ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

МВА ГАЗПРОМ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БИЗНЕСЕ»
(7-модульная двухгодичная программа профессиональной переподготовки)

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 4

УЧЕБНЫЙ ПЛАН, УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММА профессиональной переподготовки МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» (7-модульная двухгодичная программа профессиональной переподготовки)..... 6
Учебный план 7
Введение 15
Программа профессиональной переподготовки «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» 21
Модуль 1. Новые тренды технологического развития и стратегический менеджмент в энергетическом бизнесе 21
Модуль 2. Программно-целевое управление корпоративными инновациями 29
Модуль 3. Разработка бизнес-идей и технико-экономическое обоснование инновационных проектов 39
Модуль 4. Управление качеством и мониторинг реализации инновационных проектов 49
Модуль 5. Управление интеллектуальными ресурсами 59
Модуль 6. Маркетинг инноваций и управление закупками 69
Модуль 7. Персональная эффективность и лидерство в инновациях 77

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ к выполнению дипломного проекта (для слушателей образовательной программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе») 83
Введение 87
Общие требования к дипломному проекту 88
Структура разделов дипломного проекта 90
Рекомендации к содержанию разделов 90
Организация выполнения дипломного проекта 94
Оформление результатов 94
Подготовка дипломного проекта к защите 97
Организация проведения защиты 98

ПРИЛОЖЕНИЯ 100
1. Основные этапы выполнения и подготовки дипломного проекта к защите
2. Примерная тематика дипломных проектов
3. Показатели экономической эффективности инновационных проектов

4. Образец Плана дипломного проекта
5. Образец оформления титульного листа дипломного проекта
6. Рекомендуемая литература
7. Образец отзыва руководителя на дипломный проект
8. Образец рецензии на дипломный проект

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты» 112
Введение 116
Общие требования к курсовой работе 117
Структура разделов курсовой работы 118
Рекомендации к содержанию разделов 119
Организация выполнения курсовой работы 126
Оформление результатов 126
Подготовка курсовой работы к защите 128
Оценка курсовой работы 129

ПРИЛОЖЕНИЯ 132
1. Основные этапы выполнения и подготовки курсовой работы к защите
2. Примерная тематика дипломных проектов
3. Образец оформления титульного листа курсовой работы
4. Рекомендуемая литература

ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ 137

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Статьи по управлению инновациями в отраслевых периодических изданиях
2. Примеры раздаточных материалов для проведения учебных занятий

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий учебно-методический комплекс (далее УМК) разработан для реализации целевой 7-модульной образовательной программы профессиональной переподготовки МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе». Актуальность формулирования требований к управлению инновационной деятельностью в нефтегазовом секторе признана российским профессиональным сообществом. Разработанный в 2017 году Советом по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе Прогноз появления новых должностей и профессий на период до 2030 года в нефтегазовом комплексе включает позицию «менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере». Как следует из текста документа, включение данной профессии предусмотрено с учетом содержания стратегий развития крупных компаний-работодателей нефтегазового комплекса, предусматривающих осуществление деятельности по управлению инновациями на регулярной основе.

Содержание обучения направлено на формирование системного понимания процесса функционирования субъектов энергетического бизнеса в современной экономике инноваций, а также развитие набора корпоративных компетенций[1], необходимых для управления программами и проектами инновационного развития в соответствии с лучшими практиками компаний нефтегазового профиля. Отличительной особенностью данной 7-модульной программы является раскрытие таких обязательных для обучения данного уровня блоков, как стратегия, финансы/инвестиции, инновации, маркетинг/закупки, персонал, право и др., в привязке к проектам энергетических компаний.

[1] В соответствии с Разделом 3 Паспорта Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года развитие компетенций персонала Компании определено в качестве одного из приоритетных направлений организационных инноваций.

Ключевой задачей УМК является обеспечение необходимых условий для получения участниками программы знаний и отработки ими практических навыков в режиме «живого» диалога и с преподавателями, и непосредственно друг с другом. В частности, предусмотрено использование таких активностей, как выполнение учебных заданий/упражнений в мини-группах, разбор преподавателями практических деловых ситуаций, инструменты модерации дискуссий проведение гостевых лекций/мастер-классов/круглых столов с приглашением профильных экспертов-практиков. С целью обеспечения непрерывности образовательного процесса значительное внимание уделяется организации межмодульной учебной активности слушателей. Так наряду с выполнением домашних заданий им предоставляется доступ к информационно-библиотечным ресурсам в виде электронных курсов, книг, периодических изданий и архивов видео-лекций.

При проведении аудиторных занятий в дополнение к традиционным лекциям используется технология гибридного обучения, предусматривающая онлайн-подключения экспертов для выступлений и ответов на вопросы участников программы в объеме не более 1-2 академических часов. 50% аудиторного времени направлено на развитие управленческих и личностно-деловых компетенций в форме тренингов и деловых игр. Для участников программы непосредственно в аудиториях, где проводится обучение, предусмотрены тематические выставки учебной литературы.

Гибкое сочетание широкого спектра предусмотренных учебных активностей направлено на формирование креативной образовательной среды, способствующей обеспечению целостности и индивидуализации процесса развития корпоративных компетенций.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН, УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ, ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» (7-модульная двухгодичная программа профессиональной переподготовки)

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Направление: РЕЗЕРВ КАДРОВ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки

MBA Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» (двухгодичная, 7-модульная программа)

Образовательная организация:
«Газпром корпоративный институт»

Код курса 10 1101 853 ПМ

Москва, 2019

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ»

Направление: РЕЗЕРВ КАДРОВ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки
MBA Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»
(двухгодичная, 7-модульная программа)

Образовательная организация:
«Газпром корпоративный институт»

Код курса 10 1101 853 ПМ

Москва, 2019

АННОТАЦИЯ

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями п.17 сформированного Советом по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе Перечня новых должностей и профессий в нефтегазовом комплексе на период до 2030 года (см. Мониторинг рынка труда в нефтегазовом комплексе, 2018) для развития у состоящих в резерве кадров на должности заместителей генеральных директоров по производству работников технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров дочерних обществ ПАО «Газпром» набора корпоративных компетенций[1], необходимых для управления инновационными программами и проектами современной энергетической компании.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	«Газпром корпоративный институт»
2 ВНЕСЕН	«Газпром корпоративный институт»
3 УТВЕРЖДЕН	Заместитель Председателя Правления
	С.Ф. Хомяковым № 07-228 от 11 апреля 2019 г.
4 СОГЛАСОВАН	Департамент ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян)
	09 апреля 2019 г.
	Департамент ПАО «Газпром» (О.Е. Аксютин)
	09 апреля 2019 г.
	Управление ПАО «Газпром» (Т.В. Токарева)
	06 марта 2019 г.
	Управление ПАО «Газпром» (А.А. Балобин)
	06 марта 2019 г.
5 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ	11 апреля 2019 г.

© ПАО «Газпром», 2019
© Разработка «Газпром корпоративный институт», 2019
© Оформление «Газпром корпоративный институт», 2019

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

[1] В соответствии с Разделом 3 Паспорта Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года развитие компетенций персонала Компании определено в качестве одного из приоритетных направленийорганизационных инноваций.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы дополнительного профессионального образования – «MBA Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

Цель обучения:	подготовка руководителей в области управления инновационной деятельностью в нефтегазовом комплексе, ответственных за реализацию Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года на уровне дочерних обществ и организаций на основе системного понимания современной экономики инноваций, а также совершенствования профессиональных и управленческих компетенций в области управления программами и проектами инновационного развития в соответствии с лучшими практиками ПАО «Газпром» и зарубежных компаний нефтегазового профиля
Развиваемые корпоративные компетенции:	научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки; научно-техническое обеспечение внедрения новых технологий, оборудования, реагентов и материалов; формирование системы оценки соответствия; формирование технологических приоритетов; управление проектами; деловая коммуникация; управление знаниями и информацией
Категория слушателей:	руководители технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, в том числе состоящие в резерве кадров на должности заместителей генеральных директоров по производству и главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Профессиональный стандарт:	«Менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере» (ожидаемое начало разработки – 2019 год)
Срок обучения:	720 часов (в т.ч. 560 часов – очное обучение, 160 часов – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование дисциплин	Всего, часов	Объем аудиторной нагрузки слушателя, часов						Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия (деловые игры, тренинги)	Время на контроль знаний, часов			Всего	
					Экзамен	Зачет	Защита курсовой работы		
МОДУЛЬ 1. НОВЫЕ ТРЕНДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БИЗНЕСЕ									
1.	Презентация учебной программы	2	-	2	-	-	-	2	-
2.	Тренинг «Формирование команды инновационного развития»	14	2	12	-	-	-	14	-
3.	Международный энергетический рынок.	8	6	2	-	-	-	8	-
4.	Современные тенденции технологического развития в энергетике. Технологический аудит	24	12	10	2	-	-	24	-
5.	Стратегический менеджмент. Форсайт инновационного развития (отраслевой и корпоративный аспекты)	28	12	14	2	-	-	28	-
6.	Круглый стол «Актуальные задачи разработки и внедрения технологических инноваций на производственных объектах ПАО «Газпром»	4	-	4	-	-	-	4	-
7.	Электронные курсы по выбору[1]	16	-	-	-	-	-	-	16
ВСЕГО:		**96**	**32**	**44**	**4**		**-**	**80**	**16**
МОДУЛЬ 2. ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ ИННОВАЦИЯМИ									
1.	Инновационный менеджмент	24	10	12	2	-	-	24	-
2.	Информационный менеджмент. Управление большими данными	24	10	12	2	-	-	24	-
3.	Корпоративное право и управление	16	8	6	2	-	-	16	-
4.	Корпоративная культура и коммуникации	16	6	8	-	2	-	16	-
5.	Электронные курсы по выбору	24	-	-	-	-	-	-	24
ВСЕГО:		**104**	**34**	**38**	**6**	**2**	**-**	**80**	**24**

[1] Слушателям предоставляется доступ к курсам из раздела «Электронные курсы по выбору». Обязательными для прохождения являются два курса по выбору слушателя.

МОДУЛЬ 3. РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ИДЕЙ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ									
1.	Креативный менеджмент (в т.ч. тренинги по использованию ТРИЗ, техник проведения мозгового штурма и визуальных методов принятия решений)	40	8	16	-	-	-	24	16
2.	Управленческий учет	24	8	14	2	-	-	24	-
3.	Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты	24	4	4	-	-	-	8	16
4.	Бизнес-планирование инновационных проектов. Разработка обосновывающей документации	16	6	8	-	2	-	16	-
5.	Практикум «Компьютерная презентация инновационного проекта»	8	4	4	-	-	-	8	-
6.	Выполнение курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»	24	-	-	-	-	-	-	24
ВСЕГО:		**136**	**30**	**46**	**2**	**2**	**-**	**80**	**56**
МОДУЛЬ 4. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И МОНИТОРИНГ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ									
1.	Стандартизация и техническое регулирование. Подтверждение соответствия нового продукта/услуги	24	16	6	2	-	-	24	-
2.	Бережливый менеджмент в нефтегазовом комплексе	24	14	8	2	-	-	24	-
3.	Риск-менеджмент	20	8	10	-	2	-	20	-
4.	Тренинг «Визуальное совещание»	8	-	8	-	-	-	8	-
5.	Защита контрольного задания по курсу «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»	4	-	-	-	-	4	4	-
6.	Электронные курсы по выбору (в т.ч. «Методические рекомендации по проведению исследовательских работ (разработка)»)	24	-	-	-	-	-	-	24

ВСЕГО:		**104**	**38**	**32**	**4**	**2**	**4**	**80**	**24**
МОДУЛЬ 5. УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ									
1.	Управление интеллектуальной собственностью	24	14	8	-	2	-	24	-
2.	Управление знаниями	16	6	8	-	2	-	16	-
3.	Управление человеческими ресурсами инновационного проекта (в т.ч. менеджмент талантов, особенности формирования и организации работы проектных команд, Scrum и Agile-подходы, особенности взаимодействия с консультантами и внешними экспертами)	24	10	12	2	-	-	24	-
4.	Трудовое право	14	6	6	2			14	
5.	Консультация по выполнению дипломного проекта	2	-	2	-	-	-	2	-
6.	Выполнение дипломного проекта	16	-	-	-	-	-	-	16
ВСЕГО:		**96**	**36**	**36**	**4**	**4**	**-**	**80**	**16**
МОДУЛЬ 6. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ И УПРАВЛЕНИЕ ЗАКУПКАМИ									
1.	Маркетинг инновационных проектов	22	12	8	2	-	-	22	-
2.	Тренинг «Дизайн-мышление: работа с бэклогом продукта»	8	-	8	-	-	-	8	-
3.	Управление закупками и договорное право	24	14	8	2	-	-	24	-
4.	Тренинг «Управление конфликтами и стрессоустойчивость»	8	-	8	-	-	-	8	-
5.	Бизнес-симуляция «Управление газовой компанией»	16	-	16	-	-	-	16	-
6.	Консультация по выполнению дипломного проекта	2	-	2	-	-	-	2	-
7.	Выполнение дипломного проекта	16	-	-	-	-	-	-	16
8.	Электронные курсы по выбору	8	-	-	-	-	-	-	8
ВСЕГО:		**104**	**26**	**50**	**4**	**-**	**-**	**80**	**24**

МОДУЛЬ 7. ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЛИДЕРСТВО В ИННОВАЦИЯХ									
1.	Инструменты эффективного менеджмента (в т.ч. постановка задач и делегирование полномочий, предоставление обратной связи, мотивация и развитие подчиненных)	24	14	8	-	2	-	24	-
2.	Тренинг «Лидерство в управлении изменениями»	16	-	16	-	-	-	16	-
3.	Тренинг «Презентация инновационного проекта без PowerPoint»	16	-	16	-	-	-	16	-
4.	Индивидуальные ресурсы и формирование личного стиля управления	12	6	6	-	-	-	12	-
5.	Индивидуальные консультации по защите дипломного проекта	4	-	4	-	-	-	4	-
6.	Защита дипломного проекта	6	-	6	-	-	-	6	-
7.	Круглый стол «Оценка результатов программы «МВА Газпром»	2	-	2	-	-	-	2	-
ВСЕГО:		**80**	**20**	**58**	**-**	**2**	**-**	**80**	**-**
ИТОГО:		**720**	**216**	**308**	**18**	**14**	**4**	**560**	**160**

Введение

Программа предназначена для руководителей технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров (в том числе состоящих в резерве кадров на должности заместителей генеральных директоров по производству и главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»), осуществляющих организацию и реализацию работ по сопровождению инновационной деятельности в дочерних обществах ПАО «Газпром» в соответствии с п.4.2.11 приказа ПАО «Газпром» № 581 от 17.08.2017.

Целью обучения является формирование системного понимания процесса функционирования субъектов энергетического бизнеса в современной экономике инноваций, а также развитие набора корпоративных компетенций[2],, необходимых для управления программами и проектами инновационного развития в соответствии с лучшими практиками ПАО «Газпром» и зарубежных компаний нефтегазового профиля.

Настоящая образовательная программа разработана в соответствии с требованиями п.17 сформированного Советом по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе Перечня новых должностей и профессий в нефтегазовом комплексе на период до 2030 года (см. Мониторинг рынка труда в нефтегазовом комплексе, 2018). В рамках проведенного СПК НГК мониторинга сформирован График появления новых профессий до 2025 года, сгруппированных по направлениям деятельности, предусматривающий появление в 2019 году по направлению «Инновационная деятельность» профессии «менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере».

Программа разработана с учетом следующих требований к профессии «менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере»:

п/п	Наименование должности/профессии	Краткое описание должности/профессии	Направление деятельности	Прогнозируемый период (год) появления должности/ профессии
17	Менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере	Оценка технологических рисков и перспектив инновационного развития нефтегазовой отрасли. Разработка и имплементация методов эффективного управления инновационными проектами. Стандартизация процессов управления инновационными проектами. Организация и координация процесса поиска и разработки технологически и экономически эффективных инновационных решений для нефтегазовой отрасли, а также процесса планирования бюджета внедрения и адаптации	Инновационная деятельность	2019

[2] В соответствии с Разделом 3 Паспорта Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года развитие компетенций персонала Компании определено в качестве одного из приоритетных направления организационных инноваций.

		инновационных решений. Организация финансирования реализации инновационных проектов в нефтегазовой сфере		

К начальному уровню подготовки слушателей учебной программы предъявляются следующие требования:

- наличие диплома о высшем образовании;
- наличие стажа практической работы не менее трех лет в области управления персоналом на руководящих должностях;
- владение английским языком на уровне А2 и выше;
- высокая мотивация к профессиональному совершенствованию.

Развиваемые корпоративные компетенции:

- формирование и сопровождение Программы инновационного развития ПАО «Газпром»;
- формирование технологических приоритетов;
- формирование и сопровождение Программы НИОКиТР ПАО «Газпром» и его дочерних обществ;
- научно-техническое обеспечение внедрения новых технологий, оборудования, реагентов и материалов;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;
- создание и развитие организационно-методической базы для управления интеллектуальной собственностью Группы Газпром;
- финансово-экономическое обоснование долгосрочных программ развития газового бизнеса Общества;
- обеспечение деятельности Общества в области технического регулирования;
- обеспечение деятельности корпоративной системы стандартизации;
- управление проектами;
- анализ зарубежных энергетических рынков;
- корпоративный анализ компаний-партнеров/конкурентов;
- использование информационных систем и приложений;
- владение нормативной базой;
- ориентация на результат;
- формирование стратегии;
- системное мышление;
- управление знаниями и информацией;
- деловая коммуникация;
- взаимодействие в коллективе;
- коммерческий подход к организации деятельности;
- творческий подход к делу;
- планирование деятельности подразделения;
- стрессоустойчивость и решение проблем;
- мотивация и развитие подчиненных;
- сплочение коллектива.

Основные задачи курса:

- обзор актуальных технологических трендов инновационного развития современного энергетического бизнеса (включая газовый, нефтяной и электроэнергетический сегменты), ознакомление с инструментарием прогнозирования их последствий и оценки технологических рисков;
- освоение технологии применения методов проектного менеджмента при создании корпоративных инноваций;
- ознакомление технологией управления большими данными, развитие практических навыков применения информационно-коммуникационных технологий в энергетическом бизнесе;
- освоение методов технико-экономического обоснования и оценки экономической эффективности инновационных проектов в сфере энергетики;
- ознакомление с инструментами финансового анализа, освоение технологии управленческого учета и бюджетирования при реализации финансового плана инновационного проекта;
- освоение методов управления поиском и разработкой инновационных решений для нефтегазовой отрасли;
- изучение методов управления качеством корпоративных инноваций в соотвествии с требованиями международных, национальных и корпоративных стандартов;
- изучение методов управления интеллектуальными ресурсами компании в соответствии с требованиями действующего законодательства;
- изучение современных методов маркетинговых коммуникаций;
- развитие практических навыков деловых коммуникаций (в том числе ведения переговоров, публичных выступлений).

Планируемые результаты обучения

слушатель должен знать:

- современное состояние и тенденции развития международных энергетических рынков;
- современные тенденции технологического развития российской и глобальной энергетики;
- требования к организации проведения технологического аудита;
- основные принципы, этапы разработки и методы реализации форсайт-проектов;
- методы стратегического анализа и разработки корпоративной стратегии;
- современную концепцию командной работы и базовые правила командного взаимодействия;
- основные принципы, положения и методы проектного менеджмента инноваций в энергетике;
- основные принципы и методы работы с большими данными;
- особенности организационно-правового статуса акционерных обществ и обществ с ограниченной ответственностью как объектов корпоративного

управления;
- особенности делового общения, нормы делового этикета, основные положения кодекса корпоративной этики ПАО «Газпром»;
- основные техники управления индивидуальной и командной креативностью;
- организационные основы управленческого учета и бюджетирования;
- методику бизнес-планирования инновационной деятельности;
- методы оценки экономической эффективности инвестиций в энергетические проекты;
- основы технического регулирования, основные требования ISO 9001:2015 и СТО Газпром 9001-2018;
- основные принципы, методы и инструменты бережливого менеджмента инноваций в нефтегазовом комплексе;
- основы правового регулирования интеллектуальной собственности на результаты инновационной деятельности;
- основные положения менеджмента знаний;
- методологию гибкого управления созданием инновационных продуктов;
- правовые основы регулирования трудовых отношений;
- современную концепцию и методы маркетинга инновационных продуктов;
- правовые основы регулирования закупочной деятельности и организация договорной работы;
- современную концепцию лидерства и персональной эффективности менеджера;
- прикладные методы и инструменты современного менеджмента.

слушатель должен уметь:

- проводить стратегический анализ и разработку корпоративной стратегии с учетом влияния актуальных рыночных и технологических трендов, прогнозировать их последствия и проводить оценку технологических рисков;
- применять методы календарно-ресурсного планирования при подготовке проектной документации;
- применять современную концепцию командной работы при формировании и поддержании правил командного взаимодействия;
- формировать и применять требования к выбору, внедрению, сопровождению и развитию IT-решений для энергетического бизнеса;
- применять принципы работы с большими данными при предобработке, анализе и фильтрации больших массивов информации;
- анализировать соответствие действующих локальных нормативных актов в сфере корпоративного управления актуальным нормам корпоративного права;
- использовать современные средства и техники деловых коммуникаций (в том числе ведения переговоров, публичных выступлений, проведения совещаний);
- использовать техники управления индивидуальной и командной креативностью при решении рабочих задач;
- формировать содержание бизнес-планов инновационных проектов и оценивать экономическую эффективность инвестиционных решений;

- использовать требования ISO 9001:2015 и СТО Газпром 9001-2018 при разработке, внедрении и оценке система менеджмента;
- применять инструменты бережливого менеджмента при создании инноваций в нефтегазовом комплексе;
- использовать технологии выявления и формализации ключевых знаний;
- использовать методы гибкого управления (в том числе Scrum и Agile-подходы) при организации разработки и реализации инновационных проектов;
- проводить оценку конкурсной документации и разрабатывать коммерческой предложение в соответствии с актуальными требованиями российского законодательства;
- использовать индивидуальные ресурсы для повышения персональной эффективности управленческого труда;
- использовать современные инструменты мотивации и развития подчиненных, постановки задач, делегирования полномочий, визуальной коммуникации.

Организационно-педагогические условия

При реализации программы используются активные и интерактивные формы проведения занятий: разборов практических ситуаций, обмен мнениями между преподавателем и слушателями.

Очные учебные занятия предусматривают проведение лекционных и практических занятий в форме тренингов, разборов кейсов, групповых дискуссий.

Освоение учебного материала с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством доступа к корпоративной системе дистанционного обучения. Для корректной работы электронного курса необходимо наличие на рабочем месте пользователя интернет-браузера Microsoft Internet Explorer версии 8 и выше.

Материально-технические условия реализации программы

Для проведения лекций и практических занятий используются компьютер преподавателя, мультимедийный проектор, экран.

Календарный учебный график

Календарные дни				
1	2	3	4	5
Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ, ИА

Календарные дни				
6	7	8	9	10
Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ	Э, Л, ПЗ, ИА

Э – электронное обучение
Л – лекции
ПЗ – практические занятия
ИА – итоговая аттестация

Формы аттестации

В качестве *контроля знаний* по тематикам каждого модуля предусмотрено использование следующих форм: экзамен, зачет, защита курсовой работы. Проведение контроля знаний может осуществляться в устной и письменной формах, а также в виде электронного тестирования. Защита курсовых работ проводится публично, перед комиссией, в состав которой входят: работник «Газпром корпоративный институт», преподаватель соответствующей учебной дисциплины. Выполнение слушателями курсовых работ осуществляется на основе методических указаний по соответствующей дисциплине в перерывах между модулями.

Итоговым аттестационным испытанием, в рамках которого слушатель демонстрирует приобретенные им за весь период прохождения обучения знания и навыки, является публичная **защита дипломного проекта**. В целях выдачи рекомендаций по дальнейшему совершенствованию индивидуального стиля публичных выступлений к работе в комиссии по проведению итоговых контрольных испытаний, наряду с преподавателем учебных дисциплин и работником «Газпром корпоративный институт», могут быть привлечены специалисты в области риторики, ораторского искусства, визуализации данных.

С целью повышения качества выполнения слушателями контрольных заданий, курсовой работы и дипломного проекта, программой обучения предусмотрено проведение очных *консультаций* по вопросам, связанным с выбором, формулированием и закреплением соответствующих тем, а также основными требованиями к содержанию и оформлению пояснительной записки.

По окончании успешного прохождения всех этапов программы выдается **диплом** о профессиональной переподготовке, удостоверяющий право на ведение профессиональной деятельности в сфере управления инновациями в энергетическом бизнесе.

Продолжительность обучения может быть сокращена в индивидуальном порядке в случае перезачитывания ранее пройденных, в российских государственных и корпоративных образовательных учреждениях, учебных курсов, представленных в рамках настоящей образовательной программы.

Учебно-тематический план

Модуль 1 . Новые тренды технологического развития и стратегический менеджмент в энергетическом бизнесе

Цель обучения:	формирование практических навыков стратегического управления технологическим развитием энергетической компании на основе изучения и прогнозирования актуальных рыночных трендов, а также навыков эффективной работы в команде
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- формирование и сопровождение Программы инновационного развития ПАО «Газпром» - формирование стратегии - анализ зарубежных энергетических рынков - корпоративный анализ компаний-партнеров/конкурентов - взаимодействие в коллективе - системное мышление - деловая коммуникация
Срок обучения:	96 часов (в том числе 80 часов – очное обучение, 16 часов – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка, час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Презентация учебной программы**	**2**		**2**		
2.	**Тренинг «Формирование команды инновационного развития»**	**14**	**2**	**12**		
3.	**Международный энергетический рынок**	**8**	**6**	**2**		
3.1.	Современное состояние и тенденции развития международных энергетических рынков. Эволюция механизмов ценообразования и контрактных структур на рынке газа. Третий энергетический пакет и новая архитектура газового рынка	4	3	1		
3.2.	Участие России в международном	4	3	1		

	энергетическом бизнесе: проблемы и перспективы					
4.	**Современные тенденции технологического развития в энергетике. Технологический аудит**	**24**	**12**	**12**		
4.1.	Приоритетные направления и тенденции технологического развития в энергетике	10	6	4		
4.2	Наилучшие доступные технологии: особенности перехода на технологическое нормирование и комплексные экологические разрешения	2	2			
4.3.	Технологический аудит компании: цели, задачи, методики, лучшие российские и зарубежные практики	10	4	6		
4.4.	Контроль знаний по дисциплине «Современные тенденции технологического развития в энергетике. Технологический аудит»	2		2		Экзамен
5.	**Стратегический менеджмент. Форсайт инновационного развития (отраслевой и корпоративный аспекты)**	**28**	**12**	**16**		
5.1.	Формирование корпоративной стратегии. Механизм согласования корпоративной стратегии и Программы инновационного развития	4	2	2		
5.2.	Принципы, методы и инструменты технологического прогнозирования. Форсайт-проекты: основные этапы, трудности, ограничения и оценка эффективности	6	4	2		
5.3.	Методы стратегического анализа и стратегического планирования. Система сбалансированных показателей как инструмент стратегического управления компанией	8	6	2		
5.4.	Стратегическая сессия «Успешная энергетическая компания-2025»	8		8		
5.5.	Контроль знаний по дисциплине «Стратегический менеджмент. Форсайт инновационного развития (отраслевой и корпоративный аспекты)»	2		2		Экзамен
6.	**Круглый стол «Актуальные задачи разработки и внедрения**	**4**		**4**		

	технологических инноваций на производственных объектах ПАО «Газпром»					
7.	**Электронные курсы по выбору[3]**	**16**			**16**	
	Итого:	**96**	**32**	**48**	**16**	

[3] Слушателям предоставляется доступ к курсам из раздела «Электронные курсы по выбору». Обязательными для прохождения являются два курса по выбору слушателя.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 1

«Новые тренды технологического развития и стратегический менеджмент в энергетическом бизнесе»

Раздел 1. Презентация учебной программы

- Регистрация участников
- Вступительное слово представителей «Газпром корпоративный институт»:
  - инструктаж по обеспечению производственной безопасности в аудиторных помещениях «Газпром корпоративный институт»;
  - краткий обзор целей и тематики предстоящих занятий, включая лекции, тренинги и контрольные мероприятия;
  - организационные вопросы;
  - представление преподавателей

Раздел 2. Тренинг «Формирование команды инновационного развития»

- Представление участников и формулирование ими ожиданий от прохождения предстоящего обучения
- Современная концепция командной работы: базовые элементы командной работы, жизненный цикл команды, признаки успешных команд
- Стандарты командного взаимодействия. Обязательные правила профессиональных команд
- Формирование правил продуктивной совместной работы участников программы
- Подведение итогов тренинга

Раздел 3. Международный энергетический рынок

Тема 3.1. Современное состояние и тенденции развития международных энергетических рынков. Эволюция механизмов ценообразования и контрактных структур на рынке газа. Третий энергетический пакет и новая архитектура газового рынка

- Общая структура международных энергетических рынков и их ключевые участники
- Основные закономерности эволюции международных энергетических рынков: от монополии к многовекторной конкуренции
- Принципы ценообразования на рынке газа. Эволюция механизмов ценообразования на газ
- Третий энергетический пакет ЕС (газ): общая характеристика, цели, основные проблемы и варианты решений. Влияние третьего пакета на рынок Европы и экспортную деятельность Компании

Тема 3.2. Участие России в международном энергетическом бизнесе: проблемы и перспективы

- Современное состояние ключевых секторов российского топливно-энергетического комплекса
- Масштабные изменения, происходящие в глобальной энергетике, и рыночные вызовы для российских нефтегазовых компаний
- Альтернативные стратегии развития экспорта российских энергоресурсов (в том числе диверсификация товарной структуры экспорта российских энергоресурсов, повышение гибкости и мобильности поставок, развитие нефте- и газотранспортной инфраструктуры)

Раздел 4. Современные тенденции технологического развития в энергетике. Технологический аудит

Тема 4.1. Приоритетные направления и тенденции технологического развития в энергетике

- Технологии повышения эффективности разработки месторождений в стадии падающей добычи
- Технологии освоения трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Технологии освоения энергоресурсов Арктического шельфа
- Технологии, обеспечивающие повышение эффективности магистрального транспорта газа, диверсификацию способов поставок газа потребителям
- Технологии реализации и использования газа
- Технологии повышения эффективности переработки газа и газового конденсата
- Ключевые тренды технологического развития смежных отраслей

Тема 4.2. Наилучшие доступные технологии: особенности перехода на технологическое нормирование и комплексные экологические разрешения

- Принципы наилучших доступных технологий (НДТ). Области применения НДТ. Критерии выбора НДТ
- Комплексное экологическое разрешение (КЭР): содержание, порядок получения и пересмотра
- Обзор требований нормативно-правовой базы по регламентации порядка получения комплексных экологических разрешений и внедрения НДТ
- Информационно-технические справочники НДТ: направления практического применения

Тема 4.3. Технологический аудит компании: цели, задачи, методики, лучшие российские и зарубежные практики

- Процедура технологического аудита: цель, задачи, методики, требования к организации проведения технологического аудита
- Критерии выбора энергетических компаний для сопоставления технологического уровня развития
- Выбор показателей оценки технологического уровня развития энергетической компании

- Основные направления использования результатов технологического аудита

Тема 4.4. Контроль знаний по дисциплине «Современные тенденции технологического развития в энергетике. Технологический аудит»

- Экзамен

Раздел 5. Стратегический менеджмент. Форсайт инновационного развития (отраслевой и корпоративный аспекты)

Тема 5.1. Формирование корпоративной стратегии. Механизм согласования корпоративной стратегии и Программы инновационного развития

- Корпоративная стратегия как управленческая конструкция
- Классификация корпоративных стратегий
- Технология разработки и фиксации корпоративной стратегии

Тема 5.2. Принципы, методы и инструменты технологического прогнозирования. Форсайт-проекты: основные этапы, трудности, ограничения и оценка эффективности

- Технологии прогнозирования. Изыскательское прогнозирование. Нормативное прогнозирование. Экспертное прогнозирование
- Форсайт. Основные принципы. Ключевые этапы разработки.
- Методы и инструменты форсайт-проектов: преимущества и ограничения
- Оценка точности результатов технологического прогнозирования

Тема 5.3. Методы стратегического анализа и стратегического планирования. Система сбалансированных показателей как инструмент стратегического управления компанией

- Методы стратегического анализа: PEST-анализ, SWOT-анализ, матрица Ансоффа, матрица BCG
- Дорожные и стратегические карты в процессе стратегического управления. Основные виды и этапы дорожного картирования
- Ключевые компоненты стратегической карты: финансовая составляющая, клиентская составляющая, составляющая внутренних бизнес-процессов, составляющая обучения и развития (человеческий, информационный и организационный капитал)
- Система сбалансированных показателей как инструмент реализации корпоративной стратегии

Тема 5.4. Стратегическая сессия «Успешная энергетическая компания-2025»

- Общая характеристика ключевых трендов (экономических, социальных, технологических, экологических, правовых), определяющих важнейшие вызовы бизнес-среды для современной энергетической компании
- Формирование команд и распределение трендов
- Проведение мозгового штурма «Как компании сохранить лидерство в

условиях формирующегося тренда?»
- Презентации результатов работы команд, ответы на вопросы участников
- Мозговой штурм «Какими компетенциями должна обладать успешная энергетическая компания-2025?»
- Формирование кластеров ключевых компетенций успешной энергетической компании-2025

Тема 5.5. Контроль знаний по дисциплине «Стратегический менеджмент. Форсайт инновационного развития (отраслевой и корпоративный аспекты)»
- Экзамен

Раздел 6. Круглый стол «Актуальные задачи разработки и внедрения технологических инноваций на производственных объектах ПАО «Газпром»
- Ответы работников ПАО «Газпром» на вопросы слушателей

Раздел 7. Электронные курсы по выбору
- Электронный курс «Стратегическое управление и системное мышление»
- Электронный курс «Сбалансированная система показателей (BSC)»
- Электронный курс «Работа в команде»
- Электронный курс «Управление командой»
- Электронный курс «Охрана окружающей среды в ПАО «Газпром»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрейчиков А.В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях: учебник для вузов / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2013. - 395 с
2. Анисимов Ю.П. Менеджмент инноваций: учебное пособие для вузов / Ю.П. Анисимов, В. П. Бычков, И.В. Куксова. - М.: Инфра-М, 2017. - 147 с.
3. Баранов В.Н. Независимые производители и перспективы развития газовой отрасли России/ В.Н. Баранов. - М.: Изд-во МГУ, [2016]. - 240 с.
4. Блуммарт Т. Четвертая промышленная революция и бизнес. Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности / Т. Блуммарт, С. Ван ден Брук, Э. Колтоф. - М. Альпина Паблишер, 2018 - 204 с.
5. Ергин Д. В поисках энергии. Ресурсные войны, новые технологии и будущее

энергетики / Д. Ергин. - М. Альпина Паблишер, 2017. – 712 с.
6. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под ред. С.В. Мальцевой; Нац. исслед. ун-т - Высшая школа экономики. - М.: Юрайт, 2014. - 526 с.
7. Казарян Ю.А. Газовая промышленность стран ближнего зарубежья России в условиях рынка. Теория и практика/ Ю.А. Казарян. - М.: Совпадение, 2013. - 332 с.
8. Келли К. Неизбежно. 12 технологических трендов, которые определяют наше будущее / К. Келли. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 352 с.
9. Международный бизнес в отраслях нефтегазового комплекса: учебник / Ю.Н. Линник, В.Я. Афанасьев, А.С. Казак. - М.: Инфра-М, 2016. - 218 с.
10. Наумов А.Ф. Инновационная деятельность предприятия: учебник /А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. - М.: Инфра-М, 2015. - 255 с. + Доп. материалы: [Электрон. ресурс].- Режим доступа: http://www.znanium.com
11. Нортон Дейвид П. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Дейвид П. Нортон, Роберт С. Каплан. - М.: Олимп-Бизнес, 2012. - 486 с.
12. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран / М. Портер. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 947 с.
13. Радиевский М.В. Организация производства. Инновационная стратегия устойчивого развития предприятия: учебник/ М.В. Радиевский. - М.: Инфра-М, 2014. - 377 с.
14. Ресурсная база природного газа. Прогноз добычи и спроса на мировом энергетическом рынке: обзорная информ. / С.Б. Коротков, В.В. Яковенко, Е.В. Семенова; ОАО "Газпром". - М.: Газпром экспо, 2013. - 113 с. - (Геология, бурение, разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений).
15. Ташмен М. Победить с помощью инноваций: практ. руководство по изменению и обновлению организации: пер. с англ. / Майкл Ташмен, Чарльз О`Рэйлли III. - М.: Альпина Паблишер, 2014. - 270 с.

Учебно-тематический план

Модуль 2 . Программно-целевое управление корпоративными инновациями

Цель обучения:	формирование и развитие практических навыков программно-целевого управления корпоративными инновациями на основе применения инструментов проектного менеджмента, информационно-коммуникационных технологий, а также концепций и норм современного корпоративного права
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- формирование и сопровождение Программы инновационного развития ПАО «Газпром» - формирование и сопровождение Программы НИОКиТР ПАО «Газпром» и его дочерних обществ - мониторинг проектов, реализуемых нефтегазовыми компаниями - основы управления проектами - системное мышление - деловая коммуникация - использование информационных систем и приложений - владение нормативной базой
Срок обучения:	104 часов (в том числе 80 часов – очное обучение, 24 часа – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка, час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Инновационный менеджмент**	**24**	**10**	**14**		
1.1.	Введение в управление инновационными программами и проектами. Обзор российских и международных стандартов управления проектами. Особенности управления нефтегазовыми проектами в ПАО «Газпром»	1	1			

1.2.	Особенности программно-целевого метода управления инновациями. Обзор практики применения программно-целевого управления в российской экономике	2	1	1		
1.3.	Выбор организационных структур при реализации инновационного проекта. Особенности функционирования проектно-ориентированных структур управления	2	1	1		
1.4.	Предварительная подготовка инновационного проекта. Основные документы проекта	3	1	2		
1.5.	Жизненный цикл инновационного проекта. Процессы и функции управления проектами	3	1	2		
1.6.	Коммуникации, отчетность и контроль. Регламентация проектной деятельности	2	1	1		
1.7.	Календарно-ресурсное планирование инноваций	5	2	3		
1.8.	Эффективное управление командой инновационного проекта	4	2	2		
1.9.	Контроль знаний по дисциплине «Инновационный менеджмент»	2		2		Экзамен
2.	**Информационный менеджмент. Управление большими данными**	**24**	**10**	**14**		
2.1.	Информационные системы поддержки и принятия решений: назначение, характеристики, сферы применения	16	6	10		
2.2.	Основные принципы и методы работы с большими данными	6	4	2		
2.3.	Контроль знаний по дисциплине «Информационный менеджмент. Управление большими данными»	2		2		Экзамен
3.	**Корпоративное право и управление**	**16**	**8**	**8**		
3.1.	Корпоративный центр и его роль в управлении группой компаний. Организационная структура группы. Взаимодействие корпоративного центра и бизнес-единиц	4	2			
3.2.	Публичное акционерное общество как организационно-правовая форма. Механизм управления публичным акционерным обществом	6	2	4		
3.3.	Организационные и правовые механизмы деятельности	6	4	2		

	корпораций					
3.4.	Контроль знаний по дисциплине «Корпоративное право и управление»	2		2		Экзамен
4.	**Корпоративная культура и коммуникации**	**16**	**6**	**10**		
4.1.	Особенности делового общения и нормы делового этикета. Кодекс корпоративной этики ПАО «Газпром»	2	2			
4.2.	Психологические аспекты деловых коммуникаций	2	2			
4.3	Искусство ведения деловых переговоров	2	2			
4.4.	Тренинг «Эффективное совещание»	8		8		
4.5.	Контроль знаний по дисциплине «Корпоративная культура и коммуникации»	2		2		Зачет
5.	**Электронные курсы по выбору** (в т.ч. Методические рекомендации по проведению исследовательских работ "разработка")	**24**			**24**	
	Итого:	**104**	**34**	**46**	**24**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 2

«Программно-целевое управление корпоративными инновациями»

Раздел 1. Инновационный менеджмент

Тема 1.1. Введение в управление инновационными программами и проектами. Обзор российских и международных стандартов управления проектами. Особенности управления нефтегазовыми проектами в ПАО «Газпром»

- Инновации как объект управления. Проект как форма организации инновационной деятельности
- Обзор основ управления проектами и этапов инициации, планирования, контроля и завершения проекта (на базе стандартов PMI, PMBOK® и его расширений). Примеры проектов, рассмотрение жизненного цикла проекта для проектов нефтегазовой отрасли
- Роли участников проекта и их функции в управлении проектом. Рассмотрение основных ролей участников проектов ПАО «Газпром»
- Основы процессного подхода к управлению проектами: фазы, группы процессов, входы, выходы. Рассмотрение примера проекта с точки зрения процессного подхода

Тема 1.2. Особенности программно-целевого метода управления инновациями. Обзор практики применения программно-целевого управления в российской экономике

- Концепция программно-целевого планирования и управления. Основные принципы, область применения, этапы реализации программно-целевого управления
- Базовые инструменты программно-целевого управления: ресурсно-целевые матрицы, сетевые модели
- Государственные программы как инструмент управления инновациями на федеральном уровне. Нормативно-регламентная база для разработки, мониторинга и оценки реализации корпоративных программ инновационного развития
- Российская практика применения программно-целевого управления: проблемы и перспективы

Тема 1.3. Выбор организационных структур при реализации инновационного проекта. Особенности функционирования проектно-ориентированных структур управления

- Проектная и процессная деятельность. Система управления проектной деятельностью
- Структуры управления (функциональная, проектная, матричная). Критерии и стратегии выбора структуры управления инновационным проектом
- Ключевые факторы успеха реализации инноваций в рамках проектно-ориентированных структур управления

Тема 1.4. Предварительная подготовка инновационного проекта. Основные документы проекта

- Организация предпроектной деятельности. Общий анализ ситуации. Участники проекта. Принятие решения о начале работ. Разработка концепции проекта. Постановка целей проекта
- Основные документы проекта. Технико-Экономическое обоснование. Бизнес-план проекта. Бюджет проекта. Техническое Задание. Устав проекта. Регламенты
- Практикум «Устав проекта»

Тема 1.5. Жизненный цикл инновационного проекта. Процессы и функции управления проектами

- Жизненный цикл инновационного проекта (каскадные, спиральные поэтапные модели)
- Требования к организации работ
- Структура процессов управления проектами
- Процессы инициации, планирования, организации исполнения, контроля, завершения проектов
- Управление целями, содержанием, сроками, затратами, рисками, качеством, исполнителями, коммуникациями, поставками проекта

Тема 1.6. Коммуникации, отчетность и контроль. Регламентация проектной деятельности

- Виды и уровни коммуникаций в проекте. Коммуникационные барьеры. Правила коммуникаций в проекте
- Требования к проведению презентаций (промежуточных) результатов проекта
- IT – технологии и коммуникации в проекте
- Требования к отчетам в проекте. Форма, содержание и частота отчетов
- Управление изменениями в проекте. Допустимые отклонения. Иерархия в принятии решений. Процедуры коррекции плана проекта
- Три уровня регламентации проектной деятельности. Общая концепция процесса регламентации проектной деятельности

Тема 1.7. Календарно-ресурсное планирование инноваций

- Процессы разработки графиков проекта. Планирование и контроль разработки графиков проекта. Степень детализации графика. Уровни графиков проекта
- Типы сетевых графиков: стрелочные диаграммы, PDM-диаграммы. Основные принципы расчета расписания
- Метод критического пути (CPM). Критический путь и критические работы. Выполнение упражнений по расчету критического пути учебных проектов
- Операционное управление. Управление на уровне работ графика. Обмен информацией по графику. Соответствие детализации планирования и контроля проектов. Сжатие расписания
- Особенности процедур планирования в нефтегазовой отрасли. Анализ сроков

выполнения учебных проектов

Тема 1.8. Эффективное управление командой инновационного проекта

- Проектирование командных ролей и профессиональных требований
- Набор членов команды
- Организация процесса назначения на задачи. Стратегия решения ресурсного конфликта
- Развитие команды инновационного проекта

Тема 1.9. Контроль знаний по дисциплине «Инновационный менеджмент»

- Экзамен

Раздел 2. Информационный менеджмент. Управление большими данными

Тема 2.1. Информационные системы поддержки и принятия решений: назначение, характеристики, сферы применения

- Современные информационные системы поддержки и принятия решений: классификация, область применения, технические характеристики
- Технология организации выбора, внедрения, сопровождения и развития информационных систем поддержки и принятия решений
- Современные IT-решения для управления нефтегазовым бизнесом

Тема 2.2.Основные принципы и методы работы с большими данными

- Типы и источники больших данных. Программно-аппаратные комплексы и хранилища больших данных
- Принципы работы с большими данными. Работа с потоками данных в режиме реального времени и обработка сложных событий
- Техника и технологии обработки и анализа больших массивов информации
- Методы предобработки данных. Очистка, фильтрация, работа с разреженными данными, отбор признаков.
- Основные алгоритмы. Метрические алгоритмы, линейные модели, деревья решений
- Метрики качества. Функция потерь

Тема 2.3. Контроль знаний по дисциплине «Информационный менеджмент. Управление большими данными»

- Экзамен

Раздел 3. Корпоративное право и управление

Тема 3.1. Корпоративный центр и его роль в управлении группой компаний. Организационная структура группы. Взаимодействие корпоративного центра и бизнес-единиц

- Корпоративный центр: назначение, основные вопросы построения, признаки

эффективности
- Взаимосвязь корпоративной стратегии со стратегией бизнес-единиц
- Роль корпоративного центра в построении горизонтальных связей
- Основные модели построения корпоративного центра
- Основные виды организационных структур и условия их успешного применения при управлении крупными компаниями: российский и зарубежный опыт
- Типы структурных подразделений в группе
- Основные принципы разграничения полномочий между корпоративным центром и бизнес-единицами

Тема 3.2. Публичное акционерное общество как организационно-правовая форма. Механизм управления публичным акционерным обществом

- Нормативные акты, регламентирующие деятельность публичного акционерного общества (ПАО)
- Управление и корпоративный контроль в ПАО
- Общее собрание акционеров как высший орган управления
- Совет директоров - орган стратегического руководства ПАО
- Исполнительные органы: Председатель Правления (единоличный исполнительный орган), Правление (коллегиальный исполнительный орган)
- Права и обязанности участников ПАО. Защита интересов участников акционерных отношений
- Уставный капитал и чистые активы ПАО
- Эмиссионные аспекты ПАО

Тема 3.3. Организационные и правовые механизмы деятельности корпораций

- Правовое положение акционерных обществ и обществ с ограниченной ответственностью
- Особенности организации бизнеса в форме общества с ограниченной ответственностью
- Органы акционерного общества и общества с ограниченной ответственностью
- Особенности корпоративного управления в ПАО «Газпром»
- Комментарии к новациям корпоративного законодательства

Тема 3.4. Контроль знаний по дисциплине «Корпоративное право и управление»

- Экзамен

Раздел 4. Корпоративная культура и коммуникации

Тема 4.1. Особенности делового общения и нормы делового этикета. Кодекс корпоративной этики ПАО «Газпром»

- Этические принципы и нормы деловых людей

- Кодекс корпоративной этики ПАО «Газпром»
- Характеристика отношений в управленческом аппарате и соблюдение норм служебной субординации
- Модели поведения руководителя с подчиненными сотрудниками
- Правила приветствия, представления и знакомства. Ролевая игра «Знакомство в деловом общении»
- Спор и критика в деловом общении. Нормы конструктивной критики
- Имидж делового человека и факторы, влияющие на его формирование. Внешний облик делового человека. Умение вести себя в обществе

Тема 4.2. Психологические аспекты деловых коммуникаций

- Речевая и логическая культура делового разговора
- Психологическая культура делового разговора
- Особенности речевого поведения собеседника
- Национальные и социальные различия в поведении
- Интерпретация невербальной информации в деловом общении

Тема 4.3. Искусство ведения деловых переговоров

- Типы поведения в переговорах. Типы переговорщиков. Стратегии взаимодействия с различными типами переговорщиков. Личный стиль поведения в процессе переговоров
- Подготовка к переговорам. Выбор переговорного диапазона
- Моделирование переговорного процесса
- Внесение предложений. Ведение торга. Заключение соглашений

Тема 4.4. Тренинг «Эффективное совещание»

- Концепция продуктивных рабочих совещаний. Ценности совместной работы
- Базовые алгоритмы целеполагания, формирования повестки дня, выбора и приглашения участников
- Порядок и базовые техники проведения рабочего совещания. Оформление протокола
- Модели завершения дискуссии. Оценка эффективности рабочих совещаний

Тема 4.5. Контроль знаний по дисциплине «Корпоративная культура и коммуникации»

- Зачет

Раздел 5. Электронные курсы по выбору (в т.ч. Методические рекомендации по проведению исследовательских работ "разработка")

- Электронный курс «Управление проектами»
- Электронный курс «Управление изменениями»
- Электронный курс «Корпоративная этика в ПАО «Газпром»
- Электронный курс «Эмоциональный интеллект»
- Электронный курс «Развитие эмоционального интеллекта»

- Электронный курс «Эффективное общение»
- Электронный курс «Межличностные коммуникации и переговоры»
- Электронный курс «Методические рекомендации по проведению исследовательских работ (разработка)»
- Электронный курс «Разработка и реализация инвестиционных проектов»
- Электронный курс «Бюджетирование и управление финансовыми ресурсами»
- Электронный курс «Креативное мышление»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акперов И.Г. Информационные технологии в менеджменте: учебник для вузов / И.Г. Акперов, А.В. Сметанин, И.А. Коноплева. - М.: Инфра-М, 2014. - 400 с.
2. Бек Д. Спиральная динамика. Управляя ценностями, лидерством и изменениями в XXI веке / Д. Бек, К. Коун. - М., 2018. - 424 с.
3. Волков А.С. Оценка эффективности инвестиционных проектов: учеб. пособие / А.С. Волков, А.А. Марченко. - М.: Риор: Инфра-М, 2015. - 111 с.
4. Интенсивный курс MBA: учеб. пособие для слушателей программы MBA по направлению "Менеджмент" / под ред. В.К. Фальцмана, Э.Н. Крылатых. - М.: Инфра-М, 2016. - 544 с.
5. Информационный менеджмент: учебник для прогр. MBA / под ред. Н.М. Абдикеева. - М.: Инфра-М, 2014. - 400 с.
6. Кеннеди Г. Договориться можно обо всем! Как добиваться максимума в любых переговорах: пер. с англ. / Гэвин Кеннеди. - 8-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2015. - 408 с.
7. Когнитивная бизнес-аналитика: учебник для вузов и программ MBA / под ред. Н.М. Абдикеева. - М.: Инфра-М, 2014. - 510 с.
8. Коллинз Д. От хорошего к великому. Почему одни компании совершают прорыв, а другие нет...: пер. с англ. / Джим Коллинз. - 17-е изд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 363 с.
9. Лалу Ф. Открывая организации будущего: пер. с англ. / Ф. Лалу. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 423 с.
10. Лейкин Д. Ключевые вопросы управления группой компаний/ Д. Лейкин. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 187 с.
11. Максин Д.Г. 555 вопросов по компетентности руководителей проектов. Подготовка к сертификации в соответствии с требованиями IPMA/COBHET: учеб. пособие / Д.Г. Максин. - М.: Проектная практика, 2014. - 216 с.

12. Майер-Шенбергер В. Big data. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим/ В. Майер-Шенбергер, К. Кукьер. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 147 с.
13. Полковников А.В. Управление проектами: полный курс MBA / А.В. Полковников, М.Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2013. - 533 с.
14. Тишин А. А. Актуальные проблемы корпоративного права [Электронный ресурс] / А. А. Тишин, Р. В. Косов, Т. М. Лаврик. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2016. - 81 с. - Режим доступа: //business-library.ru/book
15. Фрэнкс Б. Революция в аналитике. Как в эпоху Big data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики/ Билл Фрэнкс. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 320 с.
16. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учеб. пособие для вузов / В.Ф. Шаньгин. - М.: Форум: Инфра-М, 2016. - 591 с.
17. Шейн Э. Организационная культура и лидерство: учебник для слушателей, обучающихся по прогр. "Мастер делового администрирования": пер. с англ. / Эдгар Шейн. - СПб.: Питер, 2012. - 330 с. - (Классика MBA)

Учебно-тематический план

Модуль 3. Разработка бизнес-идей и технико-экономическое обоснование инновационных проектов

Цель обучения:	формирование и развитие практических навыков управления индивидуальной и командной креативностью, а также подготовки технико-экономического обоснования инновационных проектов
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- планирование и организация НИОКиТР в ПАО «Газпром» - научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области охраны окружающей среды и энергосбережения - финансово-экономическое обоснование долгосрочных программ развития газового бизнеса Общества - коммерческий подход к организации деятельности - творческий подход к делу
Срок обучения:	104 часа (в том числе 80 часов – очное обучение, 24 часа – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка, час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Креативный менеджмент**	**24**	**8**	**16**		
1.2.	Творчество и инновации в бизнесе. Психологический и профессиональный портрет творческого сотрудника и методы его мотивации	4	2	2		
1.2.	Алгоритм разработки творческих решений «DO-IT»	4	2	2		
1.3.	Техники анализа проблемы и формулировки цели инновационного проекта	4	2	2		
1.4.	Техники повышения творческой активности, оценки и выбора подходящих решений	4	2	2		

1.5.	Деловая игра «Решение изобретательских задач с применением методологии ТРИЗ»	8		8		Зачет
2.	**Управленческий учет**	**24**	**8**	**16**		
2.1.	Теоретические и организационные основы управленческого учета и контроллинга	2	1	1		
2.2.	Бюджетирование как часть системы управленческого учета и управленческая технология. Особенности бюджетного процесса в газовой промышленности	2	1	1		
2.3.	Бухгалтерская (финансовая) отчетность в системе экономического анализа	2	1	1		
2.4.	Виды и методы финансового анализа	2	1	1		
2.5.	Контроль (мониторинг) и анализ исполнения сводного бюджета (план-факт анализ)	14	4	10		
2.6.	Контроль знаний по дисциплине «Управленческий учет»	2		2		Экзамен
3.	**Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты**	**8**	**4**	**4**		
3.1.	Методы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта	4	2	2		
3.2.	Пути повышения эффективности инвестиционной деятельности. Инновационное инвестирование	2	1	1		
3.3.	Инвестиционные риски в нефтегазовой сфере	2	1	1		
4.	**Бизнес-планирование инновационных проектов. Разработка обосновывающей документации**	**16**	**6**	**10**		
4.1.	Место и роль бизнес-планов в стратегическом управлении. Основные аспекты бизнес-планирования	4	2	2		
4.2.	Структура, содержание и методика разработки бизнес-плана инновационного проекта	4	2	2		
4.3.	Особенности содержания бизнес-плана инновационного проекта	2	1	1		
4.4.	Состав и порядок подготовки обосновывающей документации	4	1	3		
4.5.	Контроль знаний по дисциплине «Бизнес-планирование инновационных проектов. Разработка обосновывающей	2		2		Зачет

	документации»					
5.	**Практикум «Компьютерная презентация инновационного проекта»**	**8**	**4**	**4**		
6.	**Выполнение контрольного задания по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»**	**24**			**24**	
	Итого:	**104**	**30**	**50**	**24**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 3

«Разработка бизнес-идей и технико-экономическое обоснование инновационных проектов»

Раздел 1. Креативный менеджмент

Тема 1.1. Творчество и инновации в бизнесе. Психологический и профессиональный портрет творческого сотрудника и методы его мотивации

- Креативность как источник инноваций. Потребность современного бизнеса в творческом мышлении
- Личностные детерминанты успешности инновационного процесса. Психологические исследования креативности
- Инновационная культура компании как фактор мотивации. Подходы к развитию личностной инновационности

Тема 1.2. Алгоритм разработки творческих решений «DO-IT»

- Этапы процесса креативного мышления. Управление творческим процессом
- Определение темы: анализ и формулировка
- Открытие потока идей: активирование, создание, изменение
- Идентификация лучших идей: выбор, обработка, оценка, документирование, расстановка приоритетов
- Трансформация: воплощение

Тема 1.3. Техники анализа проблемы и формулировки цели инновационного проекта

- Типология проблем
- Техники постановки диагностических вопросов
- Проблема как препятствие на пути достижения цели инновационного проекта. Постановка цели проекта по критериям SMART

Тема 1.4. Техники повышения творческой активности, оценки и выбора подходящих решений

- Метод фокальных объектов
- Метод аналогий
- Морфологический анализ
- Мозговой штурм

Тема 1.5. Деловая игра «Решение изобретательских задач с применением методологии ТРИЗ»

- Структурный анализ объекта
- Системный анализ объекта
- Формирование подгрупп
- Поиск, сортировка, ранжирование идей

- Отбор перспективных идей. Формулирование и совершенствование концепций-гипотез
- Презентация результатов работы подгрупп
- Подведение итогов

Раздел 2. Управленческий учет

Тема 2.1. Теоретические и организационные основы управленческого учета и контроллинга

- Роль и задачи управленческого учета и контроллинга в управлении современной организацией. Виды управленческого учета и контроллинга. Требования к системе контроллинга
- Концепции взаимосвязи управленческого учета и контроллинга
- Мировой опыт применения методов и технологий управленческого учета и контроллинга
- Взаимосвязь данных управленческого учета и контроллинга с бухгалтерской системой организации
- Понятия «место возникновения затрат» и «центр ответственности». Центр ответственности как объект управления затратами. Распределение и перераспределение затрат по местам формирования и центрам ответственности
- Сущность, значение и правила построения сегментарной отчетности. Разработка системы внутренней отчетности и контроля. Использование информации сегментарной отчетности для оценки эффективности деятельности центров ответственности

Тема 2.2. Бюджетирование как часть системы управленческого учета и управленческая технология. Особенности бюджетного процесса в газовой промышленности

- Назначение системы бюджетного управления предприятием
- Связь бюджетирования и управленческого учета, связь с системой сбалансированных показателей
- Финансовый и инвестиционный циклы в газовой промышленности и отраслевые особенности бюджетного процесса
- Структура сводного бюджета. Основные понятия и категории
- Администрирование бюджета: отчеты, анализ и оценка
- Особенности договорной работы в ПАО «Газпром»

Тема 2.3. Бухгалтерская (финансовая) отчетность в системе экономического анализа

- Бухгалтерская (финансовая) отчетность как источник информации для финансово-экономического анализа
- Состав бухгалтерской (финансовой) отчетности: бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменении капитала, отчет о целевом использовании капитала

- Экономическая интерпретация и принципы формирования основных разделов и статей бухгалтерской (финансовой) отчетности

Тема 2.4. Виды и методы финансового анализа

- Системный подход к оценке финансово-экономической деятельности организации
- Основные виды анализа бухгалтерской (финансовой) отчетности
- Методы комплексной оценки финансового состояния организации

Тема 2.5. Контроль (мониторинг) и анализ исполнения сводного бюджета (план-факт анализ)

- Нормативное и рабочей документации;
- Понятие системы контроля (мониторинг) исполнения финансового плана
- Центры финансовой ответственности как объекты (первичные элементы) системы внутреннего контроля
- Контроль исполнения бюджета службами аппарата управления
- Контроль исполнения бюджета структурными подразделениями
- Цели и блок-схема проведения план-факт анализа
- Общее изучение результатов исполнения финансового плана
- Анализ исполнения основных документов финансового плана
  - ✓ Анализ планового отчета о прибылях и убытках
  - ✓ Анализ планового баланса
  - ✓ Анализ планового отчета о движении денежных средств
  - ✓ Анализ исполнения инвестиционного бюджета
  - ✓ Анализ прогнозных финансовых коэффициентов
- Компьютерный практикум: «Контроль "план-факт" прогнозной финансовой отчетности»

Тема 2.6. Контроль знаний по дисциплине «Управленческий учет»

- Экзамен

Раздел 3. Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты

Тема 3.1. Методы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта

- Дисконтируемый поток денежных средств как основа инвестиционного анализа, ориентированного на создание стоимости
- Методика расчета чистого дисконтированного дохода (NPV). Ставка дисконта как финансовое ограничение реализации проекта
- Анализ проектов методами внутренней нормы доходности (IRR). Упрощенные методы расчета IRR для стандартных денежных потоков. Модифицированная внутренняя норма доходности
- Дисконтированный период окупаемости и индекс рентабельности. Экономический срок жизни проекта

Тема 3.2. Пути повышения эффективности инвестиционной деятельности.

Инновационное инвестирование

- Виды финансовых ресурсов и их стоимость
- Источники финансовых ресурсов. Собственные и привлечённые финансовые средства. Заёмные финансовые средства
- Основные источники инвестирования на уровне предприятия, интегральных структур управления, отраслях, административных образований и государства в целом. Источники инвестирования в организациях ПАО «Газпром»
- Стратегии инвестирования инновационных проектов: альтернативы и критерии выбора

Тема 3.3. Инвестиционные риски в нефтегазовой сфере

- Сущность неопределенностей и рисков в инвестиционной деятельности нефтегазовых предприятий. Виды и группировки рисков, значения их учета. Методы анализа и оценки инвестиционных рисков
- Сбор и обработка информации, необходимой для оценки инвестиционных рисков на уровне нефтегазового предприятия
- Особенности оценки рисков в инвестиционной деятельности предприятий ПАО «Газпром». Направления работы по снижению рисков

Раздел 4. Бизнес-планирование инновационных проектов. Разработка обосновывающей документации

Тема 4.1. Место и роль бизнес-планов в стратегическом управлении. Основные аспекты бизнес-планирования

- Бизнес-план как инструмент стратегического управления бизнесом. Функции, принципы и механизм бизнес-планирования
- Целевая аудитория бизнес-плана
- Выбор источников информации для разработки бизнес-плана. Методы сбора данных

Тема 4.2. Структура, содержание и методика разработки бизнес-плана инновационного проекта

- Разделы бизнес-плана инновационного проекта: состав и содержание
- Основные этапы разработки бизнес-плана. Особенности процесса бизнес-планирования в газовой промышленности
- Методика и приемы расчета показателей по отдельным разделам
- Особенности составления бизнес-плана инновационного проекта с использованием программного обеспечения и современных информационных технологий
- Разработка приложений к бизнес-плану инновационного проекта, их состав, требования к содержанию и объему предоставляемой информации
- Экспериментальные расчеты значений отдельных показателей разделов бизнес-плана инновационного проекта

Тема 4.3. Особенности содержания бизнес-плана инновационного проекта

- Анализ отрасли и тенденций ее развития
- Выбор целевого рынка
- Анализ продукции конкурентов
- Оценка рисков
- Ключевые элементы маркетинговой стратегии
- Операционная стратегия
- Финансовый план
- Этика и социальная ответственность
- Психологические аспекты бизнес-планирования: оформление и презентация бизнес-плана

Тема 4.4. Состав и порядок подготовки обосновывающей документации

- Документы, подтверждающие соответствие инновационного проекта нормативам воздействия на окружающую среду (документы в области охраны окружающей среды, документы по охране атмосферного воздуха, документы по охране водных объектов, документы по обращению с отходами, документы на пользование недрами)
- Проектная документация. Документация по созданию новой техники, технологии, материалов, веществ
- Порядок подготовки обосновывающей документации

Тема 4.5. Контроль знаний по дисциплине «Бизнес-планирование инновационных проектов. Разработка обосновывающей документации»

- Зачет

Раздел 5. Практикум «Компьютерная презентация инновационного проекта»

- Техника подготовки выступления. Разработка сценария выступления. Структура и композиция выступления
- Подготовка материалов для компьютерной презентации. Создание и оформление презентации в приложении MS PowerPoint
- Принципиальное отличие «живой» презентации от презентации с использованием PowerPoint. Демонстрация презентации
- Обсуждение результатов проведения презентации. Анализ индивидуальных проблем и трудностей в проведении презентации

Раздел 6. Выполнение курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»

- Изучение требований методических указаний к выполнению курсовой работы
- Выполнение экономических расчетов
- Оформление результатов выполнения контрольного задания

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамс Р. Бизнес-план на 100%. Стратегия и тактика эффективного бизнеса / Ронда Абрамс. - М.: Альпина Паблишер, 2018. – 468.
2. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Г.С. Альтшуллер. - М.: Альпина Паблишер, 2019. - 401 с.
3. Аткинсон М. Достижение целей: Пошаговая система: пер. с англ. / Мэрилин Аткинсон, Рае Т. Чойс. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 280 с.
4. Бурмистрова Л.М. Бухгалтерский учет: учебное пособие / Л.М. Бурмистрова. - М.: Форум: Инфра-М, 2016. - 317 с.
5. Герасименко А. Финансовый менеджмент - это просто. Базовый курс для руководителей и начинающих специалистов / Алексей Герасименко/ М. Альпина Паблишер, 2018. – 482 с.
6. Ивашкевич В.Б. Бизнес-задачи, решения и расчеты в управленческом учете: учеб. пособие /В.Б. Ивашкевич. - М.: Магистр: Инфра-М, 2015. - 159 с.
7. Керимов В.Ю. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: учеб. пособие / В.Ю. Керимов, А.Б. Толстов, Р.Н. Мустаев; под ред. А.В. Лобусева; РГУ им И.М. Губкина. - М.: Инфра-М, 2016. - 122 с.
8. Лазарев Д. Корпоративная презентация. Как продать идею за 10 слайдов / Дмитрий Лазарев. – М. Альпина Паблишер, 2019. - 304 с.
9. Липсиц И.В. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы: учебник для вузов / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. - М.: Инфра-М, 2013. - 320 с.
10. Лобанова Е.Н. Финансовое обоснование стратегических решений в российских корпорациях / Е.Н. Лобанова, В.П. Паламарчук, В.Б. Минасян; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. - М.: Дело, 2014. - 514 с.
11. Ньютон Р. Управление проектами от А до Я: пер. с англ. / Ричард Ньютон. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 179 с.
12. Петров Е. Генерация прорывных идей в бизнесе /Е. Петров, А. Петров. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 368 с.
13. Сигидов Ю.И Развитие управленческого учета в рамках концепции кайдзен: монография / Ю.И. Сигидов, М.С. Рыбянцева. - М.: Инфра-М, 2016. - 178 с.
14. Силбигер С. MBA за 10 дней: Самое важное из программ ведущих бизнес-школ мира: пер. с англ. /С. Силбигер. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 389 с.
15. Уайлман Э. Сокращение затрат: пер. с англ. / Эндрю Уайлман. - М.: Альпина

Паблишер, 2016. - 197 с.
16. Этрилл П. Финансовый менеджмент и управленческий учет для руководителей и бизнесменов: пер. с англ. / Питер Этрилл, Эдди Маклен. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 647 с.

Учебно-тематический план

Модуль 4. Управление качеством и мониторинг реализации инновационных проектов

Цель обучения:	формирование и развитие практических навыков разработки, внедрения и обеспечения эффективного функционирования систем менеджмента качества при реализации инновационных проектов
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- создание и обеспечение функционирования системы менеджмента качества ПАО «Газпром» - обеспечение деятельности Общества в области технического регулирования - обеспечение деятельности корпоративной системы стандартизации - формирование системы оценки соответствия - управление стратегическими рисками - системное мышление - ориентация на результат - деловая коммуникация
Срок обучения:	104 часа (в том числе 80 часов – очное обучение, 24 часа – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка, час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Стандартизация и техническое регулирование. Подтверждение соответствия нового продукта/услуги**	**24**	**16**	**10**		
1.1.	Основы технического регулирования	2	2			
1.2.	Система международных и корпоративных стандартов ISO серии 9000 и СТО Газпром серии 9000. Комплекс стандартов ПАО «Газпром» на системы менеджмента качества. Новые версии стандартов ISO серии 9001: 2015 и 14001: 2015	6	4	2		

1.3.	Основы сертификации продукции	2	2			
1.4.	Оценка процессов жизненного цикла систем	2	1	1		
1.5.	Сертификация систем менеджмента качества	2	1	1		
1.6.	Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий	2	1	1		
1.7.	Европейский подход к подтверждению соответствия продукции	2	1	1		
1.8.	Безопасность и качество продукции, защита прав потребителей	4	2	2		
1.9.	Контроль знаний по дисциплине «Стандартизация и техническое регулирование. Подтверждение соответствия нового продукта/услуги»	2		2		Экзамен
2.	**Бережливый менеджмент в нефтегазовом комплексе**	**24**	**14**	**10**		
2.1.	Современная концепция бережливого менеджмента. Ценности и принципы бережливого менеджмента	2	2			
2.2.	Методы и инструменты бережливого менеджмента в нефтегазовом комплексе	8	6	2		
2.3.	Требования к системам бережливого менеджмента, их оценка и аудит	6	4	2		
2.4.	Тренинг «Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности и оптимизации системы управления на основе применения принципов бережливого производства»	6	2	4		
2.5.	Контроль знаний по дисциплине «Бережливый менеджмент в нефтегазовом комплексе»	2		2		Экзамен
3.	**Риск-менеджмент**	**20**	**8**	**12**		
3.1.	Современная концепция управления рисками в компании. Этапы формирования систем управления рисками	4	3	1		
3.2.	Мониторинг и оценка эффективности управления рисками	6	2	4		
3.3.	Стратегии и методы управления рисками в нефтегазовой компании	8	3	5		
3.4.	Итоговый контроль знаний по дисциплине «Риск-менеджмент»	2		2		Зачет

4.	**Тренинг «Визуальное совещание»**	**8**		**8**		
5.	Защита курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»	4		4		**Курсовая работа**
6.	Электронные курсы по выбору (в т.ч. Методические рекомендации по проведению исследовательских работ "разработка")	24			24	
	Итого:	**104**	**38**	**42**	**24**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 4

«Управление качеством и мониторинг реализации инновационных проектов»

Раздел 1. Стандартизация и техническое регулирование. Подтверждение соответствия нового продукта/услуги

Тема 1.1. Основы технического регулирования

- Техническое регулирование: правовая база, технические регламенты, этапы развития
- Федеральный закон «О техническом регулировании»
- Национальная система стандартизации в РФ
- Федеральный закон «О стандартизации в РФ»
- Информационное обеспечение технического регулирования
- Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации Гармонизация стандартов
- Стандартизация – основа оценки соответствия

Тема 1.2. Система международных и корпоративных стандартов ISO серии 9000 и СТО Газпром серии 9000. Комплекс стандартов ПАО «Газпром» на системы менеджмента качества. Новые версии стандартов ISO серии 9001: 2015 и 14001: 2015

- Стандарты и нормативные документы в области систем менеджмента
- Гармонизация требований к системам менеджмента качества. Система менеджмента качества как составляющая общей системы управления организацией
- Управление качеством на всех стадиях жизненного цикла продукции, на всех уровнях управления в организации, с привлечением всего персонала
- Международный стандарт ISO 9001:2015: концепция, структура, понятия, требования
- Международный стандарт ISO 14001:2015: концепция, структура, понятия, требования
- Система менеджмента качества ПАО «Газпром»
- СТО Газпром 9001-2018: дополнительные требования, интеграция с ISO 9001:2015
- Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Определение, цель и задачи СРПП. Патентные исследования и патентный формуляр (ГОСТы 15.011-96, 15.012-84). Порядок выполнения научных исследований (ГОСТы 15.101-80, 15.101-98).Порядок разработки и постановки продукции на производство (ГОСТ 15.201-2000)

Тема 1.3. Основы сертификации продукции

- Объекты подтверждения соответствия. Подтверждение соответствия требованиям российских технических регламентов
- Формы обязательного подтверждения соответствия – сертификация и

декларация
- Знак обращения на рынке
- Добровольная сертификация
- Знаки соответствия
- Национальная система сертификации в России
- Испытания как основа подтверждения соответствия. Требования к программам, методам и методикам испытаний, к протоколам испытаний

Тема 1.4. Оценка процессов жизненного цикла систем
- ГОСТ Р 57193-2016 - системная и программная инженерия
- Процессы жизненного цикла систем: область применения, назначение, область распространения, ограничения
- Термины, определения, системные понятия. Понятия жизненного цикла Эталонная модель процесса
- Соответствие (возможное использование, полное соответствие, приспособленное соответствие)
- Виды процессов жизненного цикла системы (процессы соглашения, процессы организационного обеспечения проекта, процессы технического управления, технические процессы)

Тема 1.5. Сертификация систем менеджмента качества
- Прогрессивная структура стандартов на системы менеджмента (ИСО 9001, ИСО 14000, ИСО 45000 и пр.)
- Принципы сертификации систем менеджмента
- Требования к персоналу, участвующему в процессе сертификации
- Положения и требования ГОСТ Р ИСО 19011 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1
- Требования к процессу сертификации (действия перед сертификацией, планирование работ по сертификации, решение по сертификации, подтверждение сертификации, апелляции и жалобы)

Тема 1.6. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий
- Вопросы законодательства об аккредитации
- Федеральный закон «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
- Требования критериев аккредитации
- Перечни документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации
- Перечни документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации
- Практические аспекты деятельности аккредитованных лиц (проблемы и несоответствия)

Тема 1.7. Европейский подход к подтверждению соответствия продукции
- Гармонизация требований к продукции как один из принципов технического

регулирования и стандартизации
- Условия для взаимного признания документов о подтверждении соответствия ЕС и ЕАЭС
- Директивы ЕС и Европарламента как документы, устанавливающие обязательные требования с целью защиты здоровья потребителей продукции и производственного персонала
- Процедуры подтверждения соответствия требованиям Директив
- Применение стандартов EN для обеспечения соответствия требованиям Директив
- Особенности установления обязательных требований для продукции, выходящей в обращение на рынке ЕС

Тема 1.8. Безопасность и качество продукции, защита прав потребителей
- Право потребителя на безопасность товара (работы, услуги)
- Право потребителей на надлежащее качество товаров, работ, услуг
- Ответственность за нарушение прав потребителей
- Основные права потребителей и проблемы их реализации
- Основные аспекты выбора форм защиты прав потребителей

Тема 1.9. Контроль знаний по дисциплине «Стандартизация и техническое регулирование. Подтверждение соответствия нового продукта/услуги»
- Экзамен

Раздел 2. Бережливый менеджмент в нефтегазовом комплексе

Тема 2.1. Современная концепция бережливого менеджмента. Ценности и принципы бережливого менеджмента
- Системы менеджмента. Бережливое производство как система менеджмента
- Ценности бережливого менеджмента: безопасность, ценность для потребителя, сокращение потерь, время как невозобновимый ресурс, уважение к человеку
- Принципы бережливого менеджмента: саморазвитие, развитие других, поддержка рабочих групп, соотнесение целей с общим видением

Тема 2.2. Методы и инструменты бережливого менеджмента в нефтегазовом комплексе
- Стандартизация работы
- Организация рабочего пространства (5S)
- Картирование потока создания ценности (VSM)
- Визуализация
- Быстрая переналадка (SMED)
- Защита от непреднамеренных ошибок (Poka-Yoke)
- Канбан

- Всеобщее обслуживание оборудования (TPM)

Тема 2.3. Требования к системам бережливого менеджмента, их оценка и аудит

- Сертификация систем бережливого менеджмента. Национальные требования к системам управления бережливым производством (ГОСТ Р 56404-2015)
- 9 категорий оценки систем бережливого менеджмента (потери от излишних движений, излишней обработки, излишних запасов, потери от транспортировки, перепроизводства, от ожидания, от дефектов, брака и переделок, стратегия лидеров, производственная культура)
- Критерии оценки систем бережливого менеджмента. Требования к аудиту бережливого менеджмента. Интерпретация фактов и результатов оценки

Тема 2.4. Тренинг «Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности и оптимизации системы управления на основе применения принципов бережливого производства»

- Разбор триады «ценности-убеждения-поведенческие нормы» на примере ценности «клиентоориентированность» в формате деловой игры
- Практикум выявления рабочих потерь
- Выявление коренных причин несоответствий и повышения качества продукции
- Практикум улучшения организации рабочего пространства
- Технология планирования и развертывания процесса выполнения планов

Тема 2.5. Контроль знаний по дисциплине «Бережливый менеджмент в нефтегазовом комплексе»

- Экзамен

Раздел 3. Риск-менеджмент

Тема 3.1. Современная концепция управления рисками в компании. Этапы формирования систем управления рисками

- Понятие неопределенности и риска. Факторы риска. Источник риска. Последствия риска
- Компоненты системы управления рисками и их взаимосвязь
- Постоянное улучшение качества управления рисками
- Распределение ответственности за риски участников процесса управления
- Система управления рисками при принятии решений
- Интеграция системы управления рисками в структуру организации

Тема 3.2. Мониторинг и оценка эффективности управления рисками

- Принципы, порядок и периодичность проведения независимой оценки управления рисками

- Модель зрелости компании в управлении рисками: модель Делойт, ERME, RIMS
- Разработка ключевых показателей эффективности риск-менеджеров

Тема 3.3. Стратегии и методы управления рисками в нефтегазовой компании

- Количественная и качественная оценка влияния рисков на достижение ключевых показателей эффективности и стратегических целей компании
- Методы математического анализа и статистики при оценке рисков
- Методы оценки рисков: анализ чувствительности, метод сценариев, имитационного моделирования, дерева решений, метод балльной оценки
- Дорожная карта внедрения элементов управления рисками

Тема 3.4. Итоговый контроль знаний по дисциплине «Риск-менеджмент»

- Зачет

Раздел 4. Тренинг «Визуальное совещание»

- Визуальные средства как инструментарий включения в работу участников совещания
- Базовые техники графической фиксации дискуссии: когда и как вести графическую запись на различных этапах проведения совещания
- Работа со стикерами и модерационными карточками
- Онлайн-протоколирование

Раздел 5. Защита курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»

- Представление итоговой редакции курсовой работы
- Ответы на вопросы

Раздел 6. Электронные курсы по выбору (в т.ч. Методические рекомендации по проведению исследовательских работ "разработка")

- Электронный курс «Основные требования СТО Газпром 9001 и ГОСТ Р ИСО 9001 к системам менеджмента качества»
- Электронный курс «Средства и приемы TQM»
- Электронный курс «Защита от ошибок (POKA YOKE)»
- Электронный курс «Основы бездефектного производства (Шесть Сигм)»
- Электронный курс «Производственная система Точно в срок (JIT)»
- Электронный курс «Управление качеством в организации»
- Электронный курс «Технологические основы рациональной организации производства»

- Электронный курс «Методические рекомендации по проведению исследовательских работ (разработка)»
- Электронный курс «Управление интеллектуальной собственностью в ПАО «Газпром»
- Электронный курс «Передовой опыт: технологии поиска и внедрения»
- Электронный курс «Управление человеческими ресурсами»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вейдер М. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean: пер. с англ. / Майкл Вейдер. - 10-е изд., перераб. и доп.- М.: Альпина Паблишер, 2015. - 150 с.
2. Вумек Д. Бережливое производство. Как избавится от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ. / Джеймс Вумек, Дэниэл Джонс. - М.: Альпина Паблишер, 2013. - 470 с.
3. Дзедик В.А. Создание и аудит систем менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001: 2015/ В.А. Дзедик, А. Езрахович. - Волгоград, Сидней: ПринТерра-Дизайн, 2015. - 299 с.
4. Зарецкий А.Д. Промышленные технологии и инновации / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. - СПб.: Питер, 2014. - 473 с.
5. Интенсивный курс MBA: учеб. пособие для слушателей программы MBA по направлению "Менеджмент" / под ред. В.К. Фальцмана, Э.Н. Крылатых. - М.: Инфра-М, 2016. - 544 с.
6. Мастяева И.Н. Методы оптимальных решений: учебник для вузов / И.Н. Мастяева, Г.И. Горемыкина, О.Н. Семенихина. - М.: Курс: Инфра-М, 2016. - 380 с.
7. Нив Г. Организация как система. Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга: пер. с англ. / Генри Нив. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 370 с.
8. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли: учеб.-метод. пособие для системы непрерыв. фирменного проф. образования рук. и специалистов ПАО "Газпром" / Р.Ю. Дашков, В.В. Грибовский, В.А. Карпов, В.Н. Сивокоз. - М., 2017. - 75 с.
9. Попов Ю.И. Управление проектами: учеб. пособие для вузов, слушателей прогр. MBA / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко; Ин-т экон. и фин. "Синергия". - М.: Инфра-М, 2016. - 208 с.
10. Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Построение карт потоков создания ценности: пер. с англ. / Майкл Ротер, Джон Шук. - М.: Альпина Паблишер,

2015. - 135 с.
11. Сазерленд Д. Scrum. Революционный метод управления проектами: пер. с англ. / Джефф Сазерленд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 270 с.
12. Сиббет Д. Увидеть решение. Визуальные методы управления бизнесом: пер. с англ. / Дэвид Сиббет. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 256 с.
13. Управление рисками организации: учеб. пособие / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. - М.: Инфра-М, 2016. - 152 с.
14. Чамберс Д. Статистическое управление процессами. Оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта: пер. с англ. / Дэвид Чамберс. - М.: Альпина Паблишер, 2015. - 409 с.

Учебно-тематический план

Модуль 5. Управление интеллектуальными ресурсами

Цель обучения:	формирование и развития практических навыков управления интеллектуальными ресурсами организациями с применением современных информационно-коммуникационных технологий в соответствии с требованиями действующего законодательства
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- создание и развитие организационно-методической базы для управления интеллектуальной собственностью Группы Газпром - управление знаниями и информацией - владение нормативно-правовой базой - планирование деятельности подразделения - ориентация на результат
Срок обучения:	96 часов (в том числе 80 часов – очное обучение, 16 часов – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка,час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Управление интеллектуальной собственностью**	**24**	**14**	**10**		
1.1.	Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	3	2	1		
1.2.	Правовое регулирование отношений в сфере авторского права и смежных прав	3	2	1		
1.3.	Правовое регулирование отношений в сфере патентного права	3	2	1		
1.4.	Заявка на объекты промышленной собственности: подача и экспертиза	6	4	2		
1.5.	Право на секрет производства (ноу-хау)	3	2	1		
1.6.	Оценка интеллектуальной собственности	4	2	2		
1.7.	Контроль знаний по дисциплине	2		2		Зачет

	«Управление интеллектуальной собственностью»					
2.	**Управление знаниями**	**16**	**6**	**10**		
2.1.	Систематизация процессов управления знаниями в компании: политика, задачи создания и использования знаний, профессиональные роли	4	2	2		
2.2.	Технологии выявления ключевых знаний и формирования высокоуровневых требований к профессиональным навыкам	5	2	3		
2.3.	Формализация и передача знаний. Роль корпоративной культуры в управлении знаниями	5	2	3		
2.4.	Контроль знаний по дисциплине «Управление знаниями»	2		2		Зачет
3.	**Управление человеческими ресурсами инновационного проекта (в т.ч. менеджмент талантов, особенности формирования и организации работы проектных команд, Scrum и Agile-подходы, особенности взаимодействия с консультантами и внешними экспертами)**	**24**	**10**	**14**		
3.1.	Основные принципы гибкой методологии разработки продуктов. Современная концепция Scrum: ключевые идеи, основные функциональные роли, обзор Scrum-инструментария. Техника визуализации работы	4	2	2		
3.2.	Ретроспективы проектов: основные установки, ключевые цели, структура процесса, базовые техники проведения	8	4	4		
3.3.	Управление талантами: лучшие практики моделирования корпоративных компетенций и профессионального развития сотрудников	4	2	2		
3.4.	Взаимодействие с консультантами и внешними экспертами: ролевые ориентации консультантов, особенности заключения соглашения, предоставления информации и реализации рекомендаций	6	2	4		
3.5.	Контроль знаний по дисциплине «Управление человеческими ресурсами инновационного	2		2		Экзамен

	проекта»					
4.	**Трудовое право**	**14**	**6**	**8**		
4.1.	Трудовой договор. Виды трудовых договоров. Содержание и порядок заключения трудового договора. Ответственность сторон трудового договора	4	2	2		
4.2.	Изменение и прекращение трудового договора	2	1	1		
4.3.	Социальное партнерство в сфере труда. Органы социального партнерства. Коллективный договор и соглашения	2	1	1		
4.4.	Заработная плата. Гарантии и компенсационные выплаты	2	1	1		
4.5.	Трудовые споры и порядок их разрешения	2	1	1		
4.6.	Контроль знаний по дисциплине «Трудовое право»	2		2		Экзамен
5.	**Консультация по выполнению дипломного проекта**	**2**		**2**		
6.	**Выполнение дипломного проекта**	**16**			**16**	
	Итого:	**96**	**36**	**44**	**16**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 5

«Управление интеллектуальными ресурсами»

Раздел 1. Управление интеллектуальной собственностью

Тема 1.1. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации

- Интеллектуальная собственность в инновационных проектах. Объекты интеллектуальных прав как основа инновационного проекта. Проблемы правового регулирования отношений собственности при выполнении инновационного проекта
- Результаты интеллектуальной деятельности как объекты интеллектуальной собственности. Классификация результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации
- Исключительные права на фирменное наименование и коммерческое обозначение

Тема 1.2. Правовое регулирование отношений в сфере авторского права и смежных прав

- Охрана авторских прав в соответствии с Всемирной конвенцией об авторском праве
- Виды и объекты авторских прав в соответствии с законодательством Российской Федерации. Права, принадлежащие автору. Права на служебное произведение. Защита авторских прав
- Права, смежные с правами автора (смежные права) в соответствии с законодательством Российской Федерации. Объекты смежных прав. Защита смежных прав
- Права на программы для ЭВМ и базы данных
- Коллективное управление имущественными правами в области авторских и смежных прав

Тема 1.3. Правовое регулирование отношений в сфере патентного права

- Международные нормы о патентном праве
- Законодательство Российской Федерации о патентном праве. Объекты патентных прав
- Исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Приоритет изобретения
- Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель, промышленный образец: отчуждение исключительного права и передача права использования

Тема 1.4. Заявка на объекты промышленной собственности: подача и экспертиза

- Структура заявки на объекты промышленной собственности
- Описание заявки на объекты промышленной собственности

- Порядок подачи заявки на объекты промышленной собственности
- Предварительная экспертиза заявки на объекты промышленной собственности
- Публикация сведений о заявке на объекты промышленной собственности
- Патентная экспертиза заявки на объекты промышленной собственности
- Публикация сведений о патенте
- Выдача патента
- Патентные пошлины

Тема 1.5. Право на секрет производства (ноу-хау)

- Секрет производства (ноу-хау). Исключительное право на секрет производства
- Регистрация секрета производства. Положение о коммерческой тайне
- Передача права на секрет производства. Риски при передаче права на секрет производства. Лицензионный договор о предоставлении права на использование секрета производства. Договор франчайзинга
- Ответственность за нарушение исключительного права на секрет производства

Тема 1.6. Оценка интеллектуальной собственности

- Бухгалтерская и экономическая оценка результатов интеллектуальной деятельности
- Оценка нематериальных активов
- Коммерциализация интеллектуальной собственности
- Виды лицензионных платежей

Тема 1.7. Контроль знаний по дисциплине «Управление интеллектуальной собственностью»

- Зачет

Раздел 2. Управление знаниями

Тема 2.1. Систематизация процессов управления знаниями в компании: политика, задачи создания и использования знаний, профессиональные роли

- Цели, задачи, структура и методы создания системы управления знаниями в компании
- Политика и стратегия управления знаниями в компании. Задачи создания и использования знаний
- Профессиональные роли, необходимые для производства знаний в компании

Тема 2.2. Технологии выявления ключевых знаний и формирования высокоуровневых требований к профессиональным навыкам

- Технологии извлечения неявных знаний
- Технологии формирования требований к профессиональным навыкам работников
- Формирование требований к тиражированию знаний

Тема 2.3. Формализация и передача знаний. Роль корпоративной культуры в управлении знаниями

- Формализация знаний в виде информационных, функциональных и имитационных моделей
- Информационные технологии управления знаниями в организациях. Технологии накопления, обработки и предоставления данных
- Культура обмена знаниями внутри компании. Генерация новых знаний

Тема 2.4. Контроль знаний по дисциплине «Управление знаниями»

- Зачет

Раздел 3. Управление человеческими ресурсами инновационного проекта (в т.ч. менеджмент талантов, особенности формирования и организации работы проектных команд, Scrum и Agile-подходы, особенности взаимодействия с консультантами и внешними экспертами)

Тема 3.1. Основные принципы гибкой методологии разработки продуктов. Современная концепция Scrum: ключевые идеи, основные функциональные роли, обзор Scrum-инструментария. Техника визуализации работы

- Основные принципы гибкой методологии управления разработкой продуктов. Agile-манифест
- Современная концепция Scrum. Система рабочих встреч scrum-команды. Регулярная проверка хода работ и адаптация продукта к потребностям заказчика. Планирование спринта и автономная работа команды проекта. Регулярная открытая демонстрация готовых частей продукта
- Структура и характеристики основных функциональных ролей участников проекта. Владелец продукта. Scrum-мастер. Члены scrum-команды
- Инструменты визуализации рабочего процесса. Scrum-доска. Покер планирования. Диаграмма сгорания задач. Работа со стикерами

Тема 3.2. Ретроспективы проектов: основные установки, ключевые цели, структура процесса, базовые техники проведения

- Основные установки ретроспективы проектов
- Цели и структура процесса ретроспективы проектов
- Организационные аспекты проведения ретроспективы проекта (согласование целей ретроспективы, выбор места и продолжительности ретроспективы, отбор и приглашение участников, подготовка сценария и материалов для проведения)
- Внедрение результатов ретроспективы для повышения продуктивности совместной работы участников

Тема 3.3. Управление талантами: лучшие практики моделирования корпоративных компетенций и профессионального развития

сотрудников

- Вовлеченность работников как объект управленческого воздействия
- Моделирование корпоративных компетенций как инструмент формирования пула талантов, их развития и удержание
- Цикл профессионального развития работника. Собеседование по профессиональному развитию работника. Совещания по профессиональному развитию. Планирование профессионального развития (вертикальная и горизонтальная карьерные траектории)

Тема 3.4. Взаимодействие с консультантами и внешними экспертами: ролевые ориентации консультантов, особенности заключения соглашения, предоставления информации и реализации рекомендаций

- Организационное консультирование как процесс: заключение соглашения, сбор данных, обратная связь
- Профессиональная этика консультанта
- Сопротивление клиента и консультанта. Работа с сопротивлением консультанта
- Особенности внутреннего консалтинга

Тема 3.5. Контроль знаний по дисциплине «Управление человеческими ресурсами инновационного проекта»

- Экзамен

Раздел 4. Трудовое право

Тема 4.1. Трудовой договор. Виды трудовых договоров. Содержание и порядок заключения трудового договора. Ответственность сторон трудового договора

- Виды трудовых договоров
- Содержание трудового договора
- Условия и порядок заключения трудового договора
- Гарантии при заключении трудового договора
- Ответственность сторон трудового договора за нарушение договорных обязательств

Тема 4.2. Изменение и прекращение трудового договора

- Изменение трудового договора. Перевод на другую работу
- Основания прекращения и порядок расторжения трудового договора. Порядок увольнения работников
- Специальные основания прекращения трудового договора (для отдельных категорий работников)
- Прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от сторон. Выходные пособия

Тема 4.3. Социальное партнерство в сфере труда. Органы социального

партнерства. Коллективный договор и соглашения

- Понятие, принципы и формы социального партнерства
- Стороны социального партнерства
- Органы социального партнерства. Коллективные переговоры
- Коллективный договор и соглашения

Тема 4.4. Заработная плата. Гарантии и компенсационные выплаты

- Положение об оплате труда
- Выплата заработной платы. Индексация заработной платы
- Оплата труда на основании окладов. Оплата труда при работе в особых климатических условиях. Оплата труда в сверхурочное время, за работу в выходные и праздничные дни
- Понятие гарантий и компенсаций
- Гарантии и компенсации при направлении в служебные командировки, другие служебные поездки и переезде на работу в другую местность
- Гарантии и компенсации при совмещении работы с обучением
- Гарантии и компенсации, связанные с расторжением трудового договора

Тема 4.5. Трудовые споры и порядок их разрешения

- Понятие индивидуального трудового спора. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров
- Порядок рассмотрения трудовых споров. Образование и компетенция комиссии по трудовым спорам
- Понятие коллективного трудового спора. Рассмотрение коллективных трудовых споров
- Разрешение трудовых споров

Тема 4.6. Контроль знаний по дисциплине «Трудовое право»

- Экзамен

Раздел 5. Консультация по выполнению дипломного проекта

- Ознакомление с дипломными проектами, признанными лучшими по итогам защиты перед Аттестационной комиссией
- Оказание помощи в выборе и формулировании темы дипломного проекта
- Оказание помощи в составлении плана дипломного проекта
- Оказание помощи в подборе литературных источников, информационных ресурсов и др.
- Консультации по вопросам содержания дипломного проекта, порядка и последовательности его выполнения

Раздел 6. Выполнение дипломного проекта

- Ознакомление с задачей выполнения дипломного проекта в рамках прохождения обучения
- Изучение требований Методических указаний к выполнению дипломного проекта

- Анализ актуальных проблем прикладного характера и составление их краткого перечня
- Выбор и согласование формулировки темы и плана выполнения дипломного проекта с научным руководителем
- Работа с литературными источниками, информационными ресурсами в соответствии с полученными рекомендациями
- Подготовка первой редакции дипломного проекта в соответствии с требованиями Методических указаний

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Методические указания к выполнению дипломного проекта
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдикеев Н.М. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: учебник для обучающихся по прогр. МВА / Н.М. Абдикеев, А.Д. Киселев. - М.: Инфра-М, 2011. - 382 с.+CD
2. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами: учебник для слушателей, обучающихся по программе МВА: пер. с англ. / Майкл Армстронг. - СПб.: Питер, 2013. - 846 с.
3. Брагина З.В. Управление организационным знанием промышленного предприятия. Создание условий для проявления и использования творческой активности и предприимчивости персонала / З.В. Брагина, Н.Ю. Андреева. - М.: Инфра - М, 2014. – 198 с.
4. Гапоненко А.Л. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал/ А.Л. Гапоненко, Т.М. Орлова. - М. : Эксмо, 2008. - 395 с. - (Полный курс МВА).
5. Егоров В.В. Выплаты работодателя в рамках трудовых отношений: правовое регулирование: учеб. пособие / В.В. Егоров. - М. , 2018. - 572 с.
6. Зинов В.Г. Инновационное развитие компании: управление интеллектуальными ресурсами: учеб. пособие для вузов и слушателей прогр. МВА / В.Г. Зинов, Т.Я. Лебедева, С.А. Цыганов; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М.: Дело, 2014. - 245 с.
7. Интенсивный курс МВА: учеб. пособие для слушателей программы МВА по направлению "Менеджмент" / под ред. В.К. Фальцмана, Э.Н. Крылатых. - М.: Инфра-М, 2016. - 544 с.
8. Кон М. Scrum. Гибкая разработка ПО / М. Кон. – М.: Вильямс, 2016. - 576 с.
9. Кон М. Agile: Оценка и планирование проектов / М. Кон. – М.: Альпина Паблишер, 2018. - 418 с.
10. Паникарова С.В. Управление знаниями и интеллектуальным капиталом / С.В. Паникарова, М.В. Власов. – М.: Юрайт, 2017. – 142 с.

11. Пихлер Р. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Р. Пихлер. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 240 с.
12. Сазерленд Д. Scrum. Революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 272 с.
13. Руус Й. Интеллектуальный капитал: практика управления: пер. с англ. / Йоран Руус, Стивен Пайк, Лиза Фернст. - 3-е изд.. - СПб. : Высшая школа менеджмента, 2010. - 436 с.
14. Симонова И.Ф. Управление талантами в нефтегазовых компаниях: оценка, обучение, развитие: монография / И.Ф. Симонова, И.Ю. Еремина; РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. - М.: ИЦ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2012. - 295 с.
15. Харрингтон Дж. Совершенство управления знаниями: пер. с англ. / Дж. Харрингтон, Ф. Воул. - М. : Стандарты и качество, 2008. - 269 с.

Модуль 6. Маркетинг инноваций и управление закупками

Цель обучения:	формирование и развитие практических навыков применения инструментов маркетинга при разработке и реализации инновационных проектов, а также осуществления закупочной деятельности в части подготовки и экспертизы конкурсной документации, ведения договорной работы в соответствии с требованиями действующего законодательства
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- анализ экономической среды - анализ зарубежных энергетических рынков - корпоративный анализ компаний-партнеров/конкурентов - работа с договорами при проведении конкурентных процедур - творческий подход к делу - коммерческий подход к организации деятельности
Срок обучения:	104 часа (в том числе 80 часов –очное обучение, 24 часа – электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка, час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Маркетинг инновационных проектов**	**22**	**12**	**10**		
1.1.	Современная концепция маркетинга. Этические аспекты ведения бизнеса	2	2			
1.2.	Разработка ценностных предложений. Прототипирование возможностей. Отказ от лишних функций. Тестирование. Постоянное обновление	8	4	4		
1.3.	Игровые технологии исследования рынка и разработки новых продуктов	6	4	2		
1.4.	Разработка ценовых стратегий и программ для позиционирования инновационных продуктов	4	2	2		
1.5.	Контроль знаний по дисциплине «Маркетинг инновационных проектов»	2		2		Экзамен

2.	**Тренинг «Дизайн-мышление: работа с бэклогом продукта»**	**8**		**8**		
3.	**Управление закупками и договорное право**	**24**	**14**	**10**		
3.1.	Современное законодательство в сфере закупок	2	2			
3.2.	Организация и проведение закупок товаров, работ, услуг	4	2	2		
3.3.	Договоры и сделки. Общий порядок заключения договоров	4	2	2		
3.4.	Недействительные договоры	2	2			
3.5.	Ответственность за нарушение договорных обязательств	2	1	1		
3.6.	Защита прав участников договорных отношений	4	3	1		
3.7.	Экспертиза конкурсной документации при осуществлении закупок. Технология выбора лучшего коммерческого предложения	4	2	2		
3.8.	Контроль знаний по дисциплине «Управление закупками и договорное право»	2		2		Экзамен
4.	**Тренинг «Управление конфликтами и стрессоустойчивость»**	**8**		**8**		
5.	**Бизнес-симуляция «Управление газовой компанией»**	**16**		**16**		
5.1.	Презентация бизнес-симуляции	0,5		0,5		
5.2.	Вводная часть: стратегия развития газовой компании, финансовая отчетность, анализ финансово-хозяйственной деятельности, биржевая торговля	3		3		
5.3.	Обучение участников работе с интерфейсом и ознакомление со сценарием игры	1,5		1,5		
5.4.	Основные игровые периоды. Промежуточное обсуждение результатов команд по каждому раунду	10		10		
5.5.	Завершение игры и подведение итогов	1		1		
6.	**Консультация по выполнению дипломного проекта**	**2**		**2**		
7.	**Выполнение дипломного проекта**	**16**			**16**	
8.	**Электронные курсы по выбору**	**8**			**8**	
	Итого:	**104**	**26**	**54**	**24**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 6

«Маркетинг инноваций и управление закупками»

Раздел 1. Маркетинг инновационных проектов

Тема 1.1. Современная концепция маркетинга. Этические аспекты ведения бизнеса

- Компетенции маркетинга как вида профессиональной деятельности
- Субъекты маркетинга
- Эволюция концепций маркетинга
- Концепция холистического маркетинга. Маркетинг взаимоотношений. Внутренний маркетинг. Социально-ответственный маркетинг. Интегрированный маркетинг
- Маркетинг-микс (модель 4Р)

Тема 1.2. Разработка ценностных предложений. Прототипирование возможностей. Отказ от лишних функций. Тестирование. Постоянное обновление

- Способы получения новых продуктов. Дилемма «Изготовить или купить?»
- Прототипирование как процесс. Виды прототипов
- Взаимодействие с потребителями как фактор успеха определения начальных требований к новому продукту. Выбор целевого сегмента рынка. Изучение задач, проблем и потребностей потребителя (создание потребительского профиля)
- Формирование карты ценности. Создание прототипа нового продукта
- Организация тестирования прототипа нового продукта потребителем
- Доработка прототипа на основе обратной связи по итогам тестирования

Тема 1.3. Игровые технологии исследования рынка и разработки новых продуктов

- Игра как инструмент исследования рынка
- Применение игр для управления требованиями к новому продукту
- Выбор фокус-группы
- Выбор маркетинговой игры
- Этапы подготовки и проведения маркетинговых игр
- Обработка результатов маркетинговых игр

Тема 1.4. Разработка ценовых стратегий и программ для позиционирования инновационных продуктов

- Современная среда ценообразования. Психология потребителей и ценообразование
- Модели ценообразования при запуске инновационных продуктов (абонентская модель, динамическое ценообразование, аукционы/тендеры, плата за потребление, фримиум): преимущества и недостатки

- Тактики поведенческого ценообразования при запуске инновационных продуктов
- Алгоритм установления цены
- Адаптация цены. Дифференцированное ценообразование
- Инициативное и реакционное изменение цен

Тема 1.5. Контроль знаний по дисциплине «Маркетинг инновационных проектов»

- Экзамен

Раздел 2. Тренинг «Дизайн-мышление: работа с бэклогом продукта»

- Формирование концепции инновационного продукта: прототипирование/ макетирование
- Выявление ключевых требований к продукту
- Приоритезация элементов бэклога
- Планирование работы. Декомпозиция элементов бэклога. Работа с нефункциональными требованиями

Раздел 3. Управление закупками и договорное право

Тема 3.1. Современное законодательство в сфере закупок

- Основные нормативные правовые акты, применяемые при закупках товаров, работ, услуг юридическими: действующие требования и актуальные изменения
- Правила подготовки технических заданий (технической части документации о закупке) (223-ФЗ). Правила описания объекта закупки
- Импортозамещение (преференции отечественным поставщикам, подрядчикам, исполнителям) в корпоративных закупках
- Планируемые и перспективные изменения законодательства о закупках

Тема 3.2. Организация и проведение закупок товаров, работ, услуг

- Прогнозирование и планирование закупок. Формирование плана закупок
- Подготовка конкурсной документации. Техническое задание. Порядок формирования, работа с потенциальными поставщиками. Требования к участникам закупок и документы, подтверждающие соответствие данным требованиям
- Порядок проведения оценки и сопоставления заявок (конкурс, запрос предложений). Критерии оценки
- Особенности закупок отдельных видов товаров, работ, услуг (в том числе на примере ПАО «Газпром»). Закупки по рамочным и абонентским договорам. Закупки по единичным ценам, расценкам

Тема 3.3. Договоры и сделки. Общий порядок заключения договоров

- Понятие сделки и договора. Соотношение понятий
- Существенные условия договора. Предмет, дата, место заключения договора

- Стороны договора. Специальная и исключительная правоспособность Практические рекомендации по выбору контрагента
- Пакет документов, необходимый при совершении сделок
- Гражданско-правовые договоры в области создания инноваций: договоры на выполнение научно-исследовательских, опытно-констукторских, технологических работ (НИОКР), договоры авторского заказа. Существенные условия, практика заключения и исполнения.

Тема 3.4. Недействительные договоры
- Оспоримые и ничтожные договоры
- Последствия недействительности сделок
- Основания недействительности сделок
- Сроки исковой давности: общие и специальные
- Судебная практика по делам об оспаривании сделок

Тема 3.5. Ответственность за нарушение договорных обязательств
- Понятие и виды гражданско-правовой ответственности
- Формы договорной ответственности, основания наступления
- Возмещение убытков
- Взыскание (уплата) неустойки
- Проценты по денежному обязательству
- Реестр недобросовестных поставщиков

Тема 3.6. Защита прав участников договорных отношений
- Право на защиту
- Способы защиты
- Практические аспекты выбора способа защиты права

Тема 3.7. Экспертиза конкурсной документации при осуществлении закупок. Технология выбора лучшего коммерческого предложения
- Оценка и выбор предложений поставщиков для ключевых сегментов: «простые» и «сложные» закупки, стратегические партнеры
- Технологии предоставления преференций проверенным поставщикам
- Стадии и этапы оценки предложений поставщиков. Типы шкал оценки
- Деловая игра «Осуществление отбора и экспертной оценки поставщика (подрядчика, исполнителя)»

Тема 3.8. Контроль знаний по дисциплине «Управление закупками и договорное право»
- Экзамен

Раздел 4. Тренинг «Управление конфликтами и стрессоустойчивость»
- Причины, природа, структура и виды конфликтов. Функции конфликта. Динамика и границы конфликта

- Типы конфликтных ситуаций и их проявления
- Типы конфликтных личностей (демонстративный, ригидный, неуправляемый и др.)
- Построение дерева разрешения конфликта — составление «повестки дня»
- Освоение практического инструмента анализа и вскрытия причин конфликта
- Выстраивание тактических шагов переговоров

Раздел 5. Бизнес-симуляция «Управление газовой компанией»

Тема 5.1. Презентация бизнес-симуляции

- Цели и задачи бизнес-симуляции
- Общее описание предметной области. Предмет и объект игры
- Участники бизнес-симуляции. Преподаватель. Игровые команды. Виртуальная машина

Тема 5.2. Вводная часть: стратегия развития газовой компании, финансовая отчетность, анализ финансово-хозяйственной деятельности, биржевая торговля

- Ознакомление участников с принципиальной схемой работы газовой компании, используемой в бизнес-симуляции
- Базовые стратегии развития компании
- Источники финансовых ресурсов. Показатели оценки результатов финансово-хозяйственной деятельности. Финансовая отчетность
- Биржевые торги на внутреннем рынке

Тема 5.3. Обучение участников работе с интерфейсом и ознакомление со сценарием игры

- Элементы интерфейса бизнес-симуляции: поля ввода, всплывающие события, позиции основного и дополнительного меню, информеры, игровые экраны
- Сценарий бизнес-симуляции: основные игровые периоды, фазы игры

Тема 5.4. Основные игровые периоды. Промежуточное обсуждение результатов команд по каждому раунду

- Формирование игровых команд
- Проведение тестового раунда
- Реализация игровой модели. Обсчет решений по итогам игровых периодов

Тема 5.5. Завершение игры и подведение итогов

- Объявление итоговых результатов работы игровых команд
- Ответы на вопросы участников

Раздел 6. Консультация по выполнению дипломного проекта

- Обсуждение первой редакции дипломного проекта. Выдача рекомендаций по устранению обнаруженных отклонений от требований Методических указаний
- Выдача рекомендаций по представлению результатов дипломного проекта в

рамках защиты перед Аттестационной комиссией

Раздел 7. Выполнение дипломного проекта

- Доработка дипломного проекта в соответствии рекомендациями научного руководителя
- Подготовка презентационного выступления для прохождения процедуры защиты дипломного проекта

Раздел 8. Электронные курсы по выбору

- Электронный курс «Основы маркетинга»
- Электронный курс «Ведение переговоров»
- Электронный курс «Закупочная деятельность компании»
- Электронный курс «Функциональные заказчики и разработчики НИОКР»
- Электронный курс «Методические рекомендации по проведению исследовательских работ (разработка)»
- Электронный курс «Презентация: обеспечь себе успех»
- Электронный курс «Лидерские качества и харизма в бизнес-среде»
- Электронный курс «Личностный рост и профессиональное развитие»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Методические указания к выполнению дипломного проекта
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимов Ю.П. Менеджмент инноваций: учебное пособие для вузов / Ю.П. Анисимов, В. П. Бычков, И.В. Куксова. - М.: Инфра-М, 2017. - 147 с.
2. Браун Т. Дизайн-мышление в бизнесе. От разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей / Т. Браун. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. - 256 с.
3. Герасимов Б.И. Маркетинговые исследования рынка: учебное пособие / Б.И. Герасимов, Н.Н. Мозгов. - М.: Форум: Инфра-М, 2016. - 333 с.
4. Грушенко В.И. Стратегии управления компаниями. От теории к практической разработке и реализации: учеб. пособие для вузов / В.И. Грушенко. - М.: Инфра-М, 2016. - 336 с.
5. Договорное право России: реформирование, проблемы и тенденции развития: монография / под общ. ред. Л.Ю. Василевской; Моск. гос. юрид. акад. им. О.Е. Кутафина. - М.: Норма: Инфра-М, 2016. - 191 с.
6. Котлер Ф. Латеральный маркетинг. Технология поиска революционных идей / Ф. Котлер. - М.: Альпина Паблишер, 2019. - 206 с.
7. Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник для менеджеров высш. звена компаний / В.В.

Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова. - М.: Эксмо, 2011. - 940 с.
8. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного проекта: учеб. пособие для вузов / под ред. Н.П. Иващенко; МГУ им. М.В. Ломоносова. - М.: Изд-во Московского университета, 2013. - 143 с.
9. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер,И. Пинье. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 288 с.
10. Панов М.М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе KPI/ М.М. Панов. - М.: Инфра-М, 2013. - 254 с.
11. Петров А.М. Договоры коммерческой деятельности: практ. пособие / А.М. Петров. - М.: Курс: Инфра-М, 2016. - 395 с.
12. Пихлер Р. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Роман Пихлер. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017 - 240 с.
13. Рамануджам М. Монетизация инноваций. Как успешные компании создают продукт вокруг цены / М. Рамануджам, Г. Таке. – М.: Библос, 2017. - 256 с.
14. Руководство по закупкам/ Н. Димитри и др. – М.: Высшая школа экономики, 2013. – 704 с.
15. Тасалов Ф.А. Закупки. От технического задания к исполнению контракта. Монография / Ф.А. Тасалов. – М.: Проспект, 2018. – 256 с.
16. Уайлман Э. Сокращение затрат / Э. Уайлман. – М.: Альпина Паблишер, 2017. - 198 с.

Учебно-тематический план

Модуль 7. Персональная эффективность и лидерство в инновациях

Цель обучения:	формирование и развитие практических навыков применения организационного инструментария современного менеджмента (в том числе в части постановки задач, мотивации и развития подчиненных, управления изменениями, тайм-менеджмента и управления стрессами)
Категория слушателей:	работники технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, состоящие в резерве кадров на должности главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
Развиваемые корпоративные компетенции	- стрессоустойчивость и решение проблем - мотивация и развитие подчиненных - сплочение коллектива - деловая коммуникация - ориентация на результат
Срок обучения:	80 часов
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	Аудиторная нагрузка, час.		Самостоят. работа, час.	Форма контроля
			лекции	практич. занятия		
1.	**Инструменты эффективного менеджмента (в т.ч. постановка задач и делегирование полномочий, предоставление обратной связи, мотивация и развитие подчиненных)**	**24**	**14**	**10**		
1.1.	Целеполагание, постановка задач и делегирование полномочий	8	6	2		
1.2.	Руководство и мотивация. Стили менеджмента. Ситуационное руководство	8	4	4		
1.3.	Контроль и обратная связь		4	2		
1.4.	Контроль знаний по дисциплине «Инструменты эффективного менеджмента»	2		2		Зачет
2.	**Тренинг «Лидерство в управлении изменениями»**	**16**		**16**		
3.	**Тренинг «Презентация инновационного проекта без PowerPoint»**	**16**		**16**		
4.	**Индивидуальные ресурсы и**	**12**	**6**	**6**		

	формирование личного стиля управления					
4.1.	Оценка собственного потенциала руководителя. Определение уровня самооценки руководителя	2	1	1		
4.2.	Организация рабочего места и информационного обеспечения работы руководителя	2	2			
4.3.	Управление временем руководителя	4	2	2		
4.4.	Управление стрессами	4	1	3		
5.	**Индивидуальные консультации по защите дипломного проекта**	**4**		**4**		
6.	**Защита дипломного проекта**	**6**		**6**		**Защита дипломного проекта**
7.	**Круглый стол «Оценка результатов программы «МВА Газпром»**	**2**		**2**		
	Итого:	**80**	**20**	**60**		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ 7

«Персональная эффективность и лидерство в инновациях»

Раздел 1. Инструменты эффективного менеджмента (в т.ч. постановка задач и делегирование полномочий, предоставление обратной связи, мотивация и развитие подчиненных)

Тема 1.1. Целеполагание, постановка задач и делегирование полномочий

- Управление на основе целей компании. Постановка цели по критериям SMART. Расстановка приоритетов (принцип Парето, матрица Эйзенхауэра)
- Основные цели делегирования. Задачи, которые могут быть делегированы
- Преимущества и выгоды делегирования
- Технология делегирования. Алгоритм постановки задач перед исполнителем и контроль исполнения
- Основные барьеры на пути успешного делегирования полномочий. Типичные ошибки, допускаемые при делегировании

Тема 1.2. Руководство и мотивация. Стили менеджмента. Ситуационное руководство

- Принципы материальной и нематериальной мотивации. Положительная и отрицательная мотивация. Создание мотивирующей среды. Использование похвалы и поощрений. Правила критики и наказания
- Стили менеджмента. Управленческая решетка Р. Блейка и Д. Моутона
- Концепция ситуационного руководства. Оценка профессиональной зрелости и настроя сотрудников. Выбор стиля управленческого воздействия (инструктирующий, убеждающий, поддерживающий, делегирующий)
- Работа с неконструктивно настроенным сотрудником

Тема 1.3. Контроль и обратная связь

- Контроль как основная функция руководителя
- Использование различных видов контроля:
  - по результату
  - предварительный
  - периодический
  - по ключевым результативным областям
  - выборочный
  - процессный
- Предоставление обратной связи сотрудникам

Тема 1.4. Контроль знаний по дисциплине «Инструменты эффективного менеджмента»

- Зачет

Раздел 2. Тренинг «Лидерство в управлении изменениями»

- Типы и причины изменений. Управляемые и неуправляемые изменения. Стратегические и тактические изменения

- Факторы и критерии готовности организации к изменениям. Роли и обязанности участников изменений
- Процесс создания и внедрения изменений, выбор подхода к изменениям
- Задачи лидера на разных этапах процесса изменений. Четыре силы лидера в изменениях. Инструменты лидера в изменениях. Работа с сопротивлением изменениям. Типы сотрудников по отношению к изменениям
- Создание готовности к изменениям и твердые обоснования необходимости изменений. Управление эмоциями в процессе изменений

Раздел 3. Тренинг «Презентация инновационного проекта без PowerPoint»

- Цикл визуальных обсуждений
- Визуальный язык. Графические шаблоны. Метафоры и ментальные модели
- Типология проблем и визуальный алфавит
- Практика визуализации инновационных идей и проектов

Раздел 4. Индивидуальные ресурсы и формирование личного стиля управления

Тема 4.1. Оценка собственного потенциала руководителя. Определение уровня самооценки руководителя

- Теория «человеческого капитала» и понятие трудового потенциала работника. Концепция «устойчивого развития человека и его потенциала»
- Потенциал руководителя: приемы оценки, управление развитием
- Самоконтроль деятельности и результатов в работе руководителя
- Самооценка, ее влияние на эффективность деятельности руководителя и коллектива в целом. Определение уровня самооценки руководителя

Тема 4.2. Организация рабочего места и информационного обеспечения работы руководителя

- Понятие и классификация рабочих мест
- Рабочее место руководителя: особенности планировки, современные требования к техническому оснащению и оборудованию
- Значение информации в работе руководителя. Организация работы с документами
- Правила личной организованности и самодисциплины

Тема 4.3. Управление временем руководителя

- Время как важнейший ресурс менеджера
- Современные технологии планирования рабочего времени и оценки эффективности его использования.
- Принципы эффективного использования времени. Тайм-менеджмент. Матрица Эйзенхауэра
- Делегирование полномочий как определяющий фактор экономии рабочего времени менеджера
- Деловая игра «Передача полномочий подчиненным»

Тема 4.4. Управление стрессами

- Виды и характеристики стрессов
- Влияние стрессов на поведение личности
- Организационные причины стресса и его профилактика
- Методы преодоления и выхода из стрессовых ситуаций
- Деятельность крупных фирм по снижению стрессовой нагрузки на своих сотрудников
- Методика определения стрессоустойчивости и социальной адаптации
- Тренинг «Повышение стрессоустойчивости»

Раздел 5. Индивидуальные консультации по защите дипломного проекта

- Согласование итоговой редакции дипломного проекта с научным руководителем
- Выдача научным руководителем рекомендаций по представлению результатов дипломного проекта перед Аттестационной комиссией

Раздел 6. Защита дипломного проекта

- Индивидуальные презентации дипломных проектов участников программы «МВА Газпром «Управление проектами и программами инновационного развития в энергетическом бизнеса», ответы на вопросы членов Аттестационной комиссии (15 мин./чел.)
- Совещание Аттестационной комиссии
- Объявление результатов защиты дипломных проектов
- Вручение дипломов

Раздел 7. Круглый стол «Оценка результатов программы «МВА Газпром»

- Заполнение участниками программы МВА Газпром «Управление проектами и программами инновационного развития в энергетическом бизнеса» визуального шаблона подведения итогов
- Итоговые выступления участников (30-40 сек./чел.)
- Заключительное слово организаторов обучения
- Фотосессия

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения контроля знаний
- Методические указания к выполнению дипломного проекта
- Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по темам программы обучения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адизес И.К. Развитие лидеров. Как понять свой стиль управления и эффективно общаться с носителями иных стилей [Электронный ресурс] / И. К. Адизес - М.: Альпина Паблишер. – 2017.
2. Далио Р. Принципы. Жизнь и работа / Р. Далио. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. - 608 с.
3. Интенсивный курс MBA: учеб. пособие для слушателей программы MBA по направлению "Менеджмент" / под ред. В.К. Фальцмана, Э.Н. Крылатых. - М.: Инфра-М, 2016. - 544 с.
4. Касс П. Успех. Лидер. Действие [Электронный ресурс] / П. Касс - М.: Альпина Паблишер. – 2015.
5. Кови С. Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности / С. Кови. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 398 с.
6. Кожевина О.В. Управление изменениями: учеб. пособие для вузов / О.В. Кожевина. - М.: Инфра-М, 2014. - 285 с.
7. Мотивация трудовой деятельности: учеб. пособие для вузов / под ред. В.П. Пугачева. - М.: Инфра-М, 2016. - 393 с.
8. О'Коннор Д. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. [Электронный ресурс] / Д.О'Коннор, А.Макдермотт Шервуд - М.: Альпина Паблишер. – 2018.
9. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора: пер. с англ. / Александр Остервальдер, Ив Пинье; Московская шк. управления Сколково. - М.: Альпина Паблишер, 2013. - 287 с.
10. Панов М.М. Жизненный путь и цикл развития организации: практическое пособие / М.М. Панов. - М.: Инфра-М, 2016. - 97 с.
11. Пирсон Б. MBA в кармане: Практическое руководство по развитию ключевых навыков управления. [Электронный ресурс] / Б. Пирсон, Н. Томас - М.: Альпина Паблишер.- 2017.
12. Рятов К. Секреты развития: Как, чередуя инновации и системные изменения, развивать лидерство и управление [Электронный ресурс] / К. Рятов- М.: Альпина Паблишер. - 2016.
13. Самоукина Н.В. Настольная книга менеджера по персоналу: полн. практ. руководство / Н.В. Самоукина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 331 с.
14. Силбигер С. MBA за 10 дней: Самое важное из программ ведущих бизнес-школ мира [Электронный ресурс] / С. Силбигер - М.: Альпина Паблишер.- 2017.
15. Сэловей П. Эмоциональный интеллект руководителя. Как развивать и применять / П. Сэловей, Д. Карузо. – СПб.: Питер,2017. – 320 с.
16. Чуркина М. Управленческая эффективность руководителя [Электронный ресурс] / М. Чуркина, Н. Жадько - М.: Альпина Паблишер. – 2016.
17. Шервуд Д. Системное мышление для руководителей. Практика решения бизнес-проблем: пер. с англ. / Деннис Шервуд. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 298 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к выполнению дипломного проекта (для слушателей образовательной программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»)

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Газпром корпоративный институт»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора – директор Филиала «Газпром корпоративный институт» в Москве

_____ А.В. Воронина
«___»__2021 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к выполнению дипломного проекта
(для слушателей образовательной программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»)

Москва-2021

УДК 338.24
ББК 65.290-2
М 54

Методические рекомендации к выполнению дипломного проекта (для слушателей образовательной программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»). Сост.: С.В. Чернятин, А.Н. Токарева. – М.: «Газпром корпоративный институт», 2021. – 28 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с целевой образовательной программой МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» и предназначены для оказания методической помощи слушателям при выполнении дипломного проекта. В рамках методических рекомендаций рассмотрены требования к выполнению дипломного проекта, в том числе к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также рассмотрены процедура итоговой аттестации и порядок подготовки к ее прохождению.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение **4**
1. Общие требования к дипломному проекту **5**
2. Структура разделов дипломного проекта **7**
3. Рекомендации к содержанию разделов **7**
4. Организация выполнения дипломного проекта **11**
5. Оформление результатов **11**
6. Подготовка дипломного проекта к защите **13**
7. Организация проведения защиты **15**

Приложения: 1. Основные этапы выполнения и подготовки дипломного проекта к защите **17**
2. Примерная тематика дипломных проектов **20**
3. Показатели экономической эффективности инновационных проектов **22**
4. Образец Плана дипломного проекта **23**
5. Образец оформления титульного листа дипломного проекта **24**
6. Рекомендуемая литература **25**
7. Образец отзыва руководителя на дипломный проект **27**
8. Образец рецензии на дипломный проект **28**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие рекомендации предназначены для оказания методической помощи в выполнении дипломного проекта слушателям целевой образовательной программы «МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе».

Выполнение дипломного проекта представляет собой завершающий этап обучения, ***целями*** которого являются:

1) систематизация, углубление и закрепление слушателем теоретических знаний в области управления инновационной деятельностью на уровне бизнес-единиц;
2) развитие управленческих и личностно-деловых компетенций, в том числе: формирование стратегии, коммерческий подход к организации деятельности, управление знаниями и информацией, умение обеспечить результат, системное мышление, творческий подход к делу, деловая коммуникация;
3) оценка уровня подготовленности слушателя к профессиональной деятельности в области управления инновационной деятельностью энергетической компании.

При выполнении дипломного проекта слушатель должен продемонстрировать навыки практического анализа проблем управления инновациями, разработки проекта совершенствования системы управления инновационной деятельностью, а также расчета экономической эффективности инновационных проектов.

По итогам успешной защиты дипломного проекта перед Аттестационной комиссией слушателю выдается диплом «Газпром корпоративный институт».

.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Требования к соблюдению сроков выполнения и подготовки к защите дипломного проекта

Основные этапы выполнения и подготовки к защите в Аттестационной комиссии дипломного проекта, а также сроки их прохождения представлены в Приложении 1.

В случае, если какой-либо из этапов, указанных в Приложении 1, не пройден слушателем без уважительной причины в установленные сроки, дипломный проект к защите не допускается.

В исключительных случаях, связанных с болезнью слушателя, крайней производственной необходимостью или иными уважительными причинами, по ходатайству дочернего общества ПАО «Газпром» (организации, структурного подразделения ПАО «Газпром»), направившего сотрудника на обучение, сроки выполнения им дипломного проекта и ее защиты в Аттестационной комиссии могут быть изменены.

Требования к тематике дипломного проекта

Тема дипломного проекта должна быть направлена на решение прикладных задач, актуальных для дочернего общества ПАО «Газпром» (организации, структурного подразделения ПАО «Газпром»), в рамках которого слушатель осуществляет свою профессиональную деятельность. Приведенная в Приложении 2 тематика дипломного проекта является примерной. Она требует обязательного уточнения применительно к дочернему обществу ПАО «Газпром» (организации, структурному подразделению ПАО «Газпром»), на примере которого будет выполняться дипломный проект. Предлагаемая тематика не исключает выполнения дипломного проекта по теме, предложенной слушателем. При этом тему слушатель должен согласовать с научным руководителем дипломного проекта, назначаемым «Газпром корпоративный институт». Согласованная тема утверждается и в дальнейшем изменению не подлежит.

Название темы дипломного проекта рекомендуется формировать из трех частей (см. таблицу 1). В первой части дается краткое концентрированное (не более одного слова) описание предпринятого слушателем в дипломном проекте действия с целью решения прикладной управленческой задачи (например, разработка, совершенствование, моделирование). Во второй части отражается наименование наиболее ценного полученного при выполнении дипломного проекта и защищаемого слушателем результата (например, план, программа, рекомендации, механизм, метод, подход). Третья часть должна содержать общую характеристику решаемой в дипломном проекте прикладной управленческой задачи (например, планирование затрат на инновации, отбор и оценка эффективности инновационных проектов, управление их реализацией и т.д.).

Таблица 1

Рекомендации по формулированию темы дипломного проекта

Варианты	**Общая структура названия темы**		
	Часть I	**Часть II**	**Часть III**
1.	Разработка Обоснование Моделирование	плана программы рекомендаций системы механизма	управления … (по управлению…)
	Формирование Совершенствование Оптимизация Построение	стратегии системы механизма структуры технологии	
2.	Управление	программой проектом системой процессом	создания разработки внедрения развития реализации …

В таблице 2 проиллюстрировано применение изложенного подхода к формулированию темы дипломного проекта.

Таблица 2

Примеры формулирования темы дипломного проекта

Часть I	**Часть II**	**Часть III**
Разработка	системы	отбора и оценки эффективности инновационных проектов
Совершенствование	процесса	управления эксплуатацией технологического оборудования нового поколения
Управление	проектом	масштабирования лучших практик организационных/технологических инноваций

В рамках практического применения изложенного подхода рекомендуется стремиться к ***лаконичности*** формулировки темы дипломного проекта. Указание наименования дочернего общества, организации, филиала или иного структурного подразделения ПАО «Газпром», на примере которого выполнен дипломный проект, в окончательной формулировке ее темы не является обязательным.

Требования к содержанию дипломного проекта

Дипломный проект является самостоятельной и законченной разработкой слушателя с элементами прикладной исследовательской работы.

Дипломный проект должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- отражать современные тенденции развития теории инновационного ме-

неджмента;

- основываться на результатах изучения научно-практических разработок российских и зарубежных ученых с целью эффективного использования экономико-математических методов, моделей и компьютерных технологий для решения прикладных экономических и управленческих задач;
- учитывать современную российскую законодательную базу, а также лучшие российские и зарубежные практики управления инновациями в энергетических компаниях.

В рамках выполнения дипломного проекта слушатель анализирует инновационную деятельность российских и зарубежных нефтегазовых компаний в современных экономических условиях, разрабатывает рекомендации по совершенствованию методов управления инновациями, а также представляет расчеты, обосновывающие эффективность предлагаемых организационных решений.

В тексте дипломного проекта ***не допускается*** использование информации, составляющей коммерческую тайну, и иной конфиденциальной информации ПАО «Газпром».

2. СТРУКТУРА РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Общий объем дипломного проекта не должен превышать 60-80 страниц и включает в себя: титульный лист, оглавление (содержание), введение, три главы, основные выводы и список использованной литературы (см. таблицу 3). При необходимости текст дипломного проекта дополняется приложениями, которые в указанный объем не включаются.

Таблица 3

Количественные характеристики разделов дипломного проекта

Наименование разделов	Количество страниц
Титульный лист	1
Оглавление (с указанием страниц)	2
Введение	3-5
Глава 1	14-16
Глава 2	10-12
Глава 3	20-24
Выводы и рекомендации	3-4
Список литературы	1
Приложения	без ограничений

3. РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ РАЗДЕЛОВ

Оглавление

В оглавлении приводится перечень наименований основных разделов дипломного проекта с указанием нумерации страниц. Требования к нумерации основных разделов приведены в п. 5 настоящих методических рекомендаций.

Введение

Во введении слушатель в концентрированной форме обосновывает:

- актуальность и практическую значимость темы дипломного проекта для дочернего общества (организации, учреждения) ПАО «Газпром», его филиала или иного структурного подразделения, в рамках которого слушатель осуществляет свою профессиональную деятельность;
- цель и задачи дипломного проекта, объект и предмет исследований по избранной теме, а также методы сбора, анализа и обработки фактической информации, которые были использованы для достижения цели дипломного проекта и решения поставленных задач.

Объем введения не должен превышать 10% от общего объема текста дипломного проекта.

Глава 1

В первой главе дипломного проекта рассматриваются сущность и содержание избранной для исследования организационной проблемы, а также проводится выбор методов ее решения. С этой целью слушатель должен:

- дать характеристику избранной для изучения организационной проблемы, рассмотреть сущность и место данной проблемы в системе управления Компанией, проанализировать степень проработанности рассматриваемой проблематики в печатных литературных источниках (монографиях, журнальных и газетных статьях, материалах конференций) и электронных публикациях; ***особое внимание*** слушатель должен уделить ***анализу корпоративных изданий/информационных ресурсов***;

- проанализировать управленческие практики российских и зарубежных компаний топливно-энергетической сферы с точки зрения успешности их прикладного применения для разрешения исследуемой организационной проблемы;

- выполнить анализ преимуществ и недостатков рассмотренных альтернативных вариантов решения поставленной проблемы;

- обосновать преимущества выбранного варианта действий.

Глава 2

Во второй главе проводится анализ деятельности дочернего общества, организации или иного структурного подразделения ПАО «Газпром», на примере которого выполняется дипломный проект. С этой целью слушатель должен:

- дать краткую характеристику дочернего общества, организации или иного структурного подразделения ПАО «Газпром», на примере которого выполняется дипломный проект;
- привести и проанализировать количественные показатели, отражающие фактическое состояние системы управления инновационным развитием

предприятия ПАО «Газпром», на примере которого выполняется дипломный проект, применительно к выбранной теме;

- дать выводы по основным направлениям дальнейшего развития системы управления инновационным развитием предприятия ПАО «Газпром», на примере которого выполняется дипломный проект.

При этом анализ состояния системы управления инновациями рекомендуется проводить в следующей последовательности: анализ целей, функций, организационной структуры, кадрового, информационного, технического, нормативно-методического, правового и делопроизводственного обеспечения технологических процессов обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений по теме дипломного проекта.

Исходные данные для проведения анализа могут быть получены из следующих источников:

- презентационная продукция, информационные ресурсы дочернего общества (организации, учреждения) ПАО «Газпром», его филиала или иного структурного подразделения, на примере которого выполняется дипломный проект;
- плановая и отчетная документация дочернего общества (организации, учреждения) ПАО «Газпром», его филиала или иного структурного подразделения, на примере которого выполняется дипломный проект;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность дочернего общества (организации, учреждения) ПАО «Газпром», его филиала или иного структурного подразделения, на примере которого выполняется дипломный проект;
- отчеты о результатах опросов, наблюдений, экспериментов, проведенных дочерним обществом (организацией, учреждением) ПАО «Газпром», его филиалом или иным структурным подразделением, на примере которого выполняется дипломный проект.

В заключительной части данной главы слушатель должен сформулировать основные направления совершенствования системы управления инновациями, требующие уточнения в рамках выработки предложений и рекомендаций в соответствии с целью и задачами дипломного проекта.

Глава 3

Третья глава носит рекомендательный характер. В ней должны быть раскрыты сущность и содержание конкретных организационных мероприятий, разработанных и предложенных слушателем по результатам анализа, выполненного в предыдущих главах дипломного проекта. С этой целью слушатель должен:

- представить предложения по совершенствованию системы управления инновациями дочернего общества, организации или иного структурного подразделения ПАО «Газпром», на примере которого выполняется дипломный проект, в соответствии с выбранной темой;

- **рассчитать и оценить экономическую эффективность предлагае-**

мых организационных мероприятий, в том числе с применением следующих основных показателей оценки инвестиционных проектов: чистый дисконтированный доход; индекс доходности; срок окупаемости; внутренняя норма доходности (см. Приложение 3);

- представить состав мероприятий по социально-психологическому, профессиональному и ресурсному обеспечению внедрения предлагаемых организационных решений в области инновационного развития (например, в форме плана с указанием сроков их проведения, ответственных должностных лиц);

- проанализировать риски, возникающие при реализации предлагаемых слушателем организационных решений в области инновационного развития.

Предложения и рекомендации слушателя должны иметь прикладной характер, в них вносится лишь то, что может быть внедрено в организации, на примере которой выполняется дипломный проект. При этом следует иметь в виду, что в случае сомнения в необходимости выдвинутых предложений в дипломном проекте должны найти место ссылки на создание специальных условий для их внедрения. Вместе с тем, слушателем могут быть указаны направления дополнительных исследований, которые необходимо провести в дальнейшем.

Предложения и рекомендации по совершенствованию системы управления персоналом могут быть представлены в форме методических положений, рекомендаций, инструкций, регламентов и нормативов, а также сетевых графиков, алгоритмов и блок-схем.

Выводы и рекомендации

В заключительном разделе дипломного проекта слушателем даются наиболее важные выводы, обобщаются результаты проведенных расчетов, оценивается эффективность проведения предлагаемого комплекса мероприятий. Отражается степень достижения сформулированной во введении цели, а также даются рекомендации по внедрению предложений, сформулированных в третьей главе дипломного проекта, на базе обществ и организаций ПАО «Газпром».

Список литературы

В список литературы включаются все использованные при подготовке дипломного проекта литературные источники/ информационные ресурсы (отечественные и зарубежные), включая нормативные документы организаций и законодательные акты, а не только те, на которые имеются ссылки в основном тексте. В перечень литературных источников могут быть включены электронные публикации. **Обязательным требованием к списку литературы** является включение в него ***официальных корпоративных изданий и информационных ресурсов***.

Приложения

В приложениях рекомендуется представлять иллюстрации, таблицы и текст вспомогательного характера, использование которых в основном тексте дипломного проекта чрезмерно и нарушает логическую стройность изложения материала.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Выдача слушателям задания на выполнение дипломного проекта осуществляется не позднее завершения ими прохождения третьего модуля образовательной программы. Окончательную редакцию дипломного проекта слушатель обязан представить ответственному куратору отдела управления образовательными проектами (далее – ОУОП) в первый день прохождения им седьмого модуля. Таким образом, общий период выполнения дипломного проекта ограничен датами окончания четвертого и начала седьмого модулей программы подготовки.

При выполнении дипломного проекта слушатели могут использовать дополнительную учебную и научную литературу, имеющуюся в библиотеке «Газпром корпоративный институт».

В целях активного содействия в выполнении дипломного проекта за каждым слушателем предусмотрено закрепление индивидуального научного руководителя.

Основными функциями научного руководителя являются:

- оказание помощи в определении темы, определении ожидаемых результатов от ее выполнения и составлении плана дипломного проекта (образец приведен в Приложении 4);
- оказание помощи в подборе литературных источников;
- консультации по вопросам содержания дипломного проекта, порядка и последовательности ее выполнения;
- консультации по вопросам представления дипломного проекта в Аттестационной комиссии;
- контроль за выполнением дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Выполненный дипломный проект представляется в «Газпром корпоративный институт» на бумаге стандартного формата А4, а также помещается на электронных носителях.

Первым листом дипломного проекта является ***титульный лист***, который заполняется по образцу, приведенному в Приложении 5. Номер страницы на титульном листе не ставится, но включается в общее число страниц дипломного проекта.

На следующей после титульного листа странице приводится оглавление (содержание) работы с указанием названий глав, параграфов и номеров страниц текста дипломного проекта. Все составные части дипломного проек-

та должны иметь собственные названия в соответствии с темой. Разделы оглавления должны точно повторять разделы в тексте, без сокращений и изменений.

Текст дипломного проекта должен быть набран на компьютере через полуторный междустрочный интервал, рекомендуемый ***основной тип шрифта*** – Times New Roman, ***рекомендуемый размер шрифта*** 14. Для бумаги формата А4 предпочтительно соблюдать следующие ***поля***: левое - 3 см.; правое – 1,5 см.; верхнее – 2 см.; нижнее – 2 см.

Опечатки и другие графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим воспроизведением исправлений на том же месте машинописным или рукописным способом (чернилами, пастой или тушью).

Заголовки «Введение», «Выводы и рекомендации», «Список литературы» записывают в центре строки и включают в оглавление дипломного проекта. Данные заголовки не нумеруют.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Основная часть дипломного проекта состоит из ***разделов*** и ***подразделов***. Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста дипломного проекта, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера пункта подраздела, разделенных точкой. В конце номера пункта ставится точка. Если заголовок раздела или подраздела включает несколько предложений, их разделяют точкой.

Точка в конце заголовков, разделов и подразделов не ставится.

Цитаты в тексте дипломного проекта приводятся в кавычках. К цитатам даются подстрочные сноски, в которых указывается источник (автор, название работы, издательство, год издания, страницы). Сноски также даются на любую статистическую информацию, заимствованную из книг, журналов, официальных изданий и т.д.

Формулы, содержащиеся в тексте дипломного проекта, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него.

Типовые ***иллюстративные материалы*** в тексте дипломного проекта могут включать в себя:

- диаграммы, графики, таблицы, характеризующие динамику технико-экономических показателей или результаты анализа производственно-хозяйственной деятельности объекта исследования или результатов использования отдельных ресурсов (основной и оборотный капитал, трудовые и финансовые ресурсы и др.);
- аналитические и классификационные таблицы;
- оперограммы, документограммы, функциональные матрицы управления;

- схемы производственных, функциональных и информационных связей и структур управления;
- организационно-экономические модели;
- линейные и сетевые графики;
- алгоритмы решения;
- результаты расчета экономической эффективности проекта.

Представленные в тексте дипломного проекта ***таблицы, схемы, диаграммы и графики*** должны иметь собственные названия и соответствующие им номера. На них в тексте дипломного проекта должны быть представлены ссылки, которые при необходимости сопровождаются краткими пояснениями. Необходимо, чтобы все составленные графические материалы были включены в текст дипломного проекта.

Цифровой материал, как правило, представляют в виде таблиц. ***Таблица*** должна иметь название, которое рекомендуется располагать над таблицей. Заголовки граф могут быть записаны параллельно или перпендикулярно (при необходимости) строкам таблицы. Нумерацию таблиц рекомендуется выполнять арабскими цифрами. Над строкой с названием таблицы справа помещают надпись с указанием номера таблицы (например, «Таблица 1»).

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом во второй части таблицы «шапку» заменяют соответственно номером граф (колонок). Для этого нумеруют арабскими цифрами графы (столбцы) первой части таблицы. Подпись «Таблица …» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение табл….» или «Окончание табл….» (в случае, если таблица на этой странице заканчивается) с указанием номера таблицы также справа над ней.

Оформление ***списка литературы*** выполняется с соблюдением общих библиографических правил оформления списка литературы (ГОСТ 7.1-2003). Перечень использованной литературы располагается в алфавитном порядке по фамилиям авторов или названиям нормативно-методических документов, одновременно указываются: порядковый номер, автор, наименование источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц (см. Приложение 6). В данный раздел также могут быть включены использованные документы организаций, деятельность которых была проанализирована при подготовке дипломного проекта.

Приложения оформляют как продолжение дипломного проекта на последующих ее листах. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа слова «Приложение», после которого следует арабская цифра, обозначающая его порядковый номер, без точки в конце, не подчеркивая. Приложение должно иметь заголовок, который записывают ниже, отдельной строкой, в центре.

Все приложения должны быть перечислены в оглавлении дипломного проекта с указанием их номеров и заголовков.

6. ПОДГОТОВКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА К ЗАЩИТЕ

Завершенный и оформленный в соответствии с настоящими методическими рекомендациими дипломный проект подписывается (на титульном листе – см. Приложение 5) слушателем и сдается в сброшюрованном виде в ОУОП Корпоративного института не позднее, чем за 10 дней до защиты в Аттестационной комиссии (далее - АК).

При этом к тексту дипломного проекта слушатель прилагает письменную рецензию одного из руководителей организации (см. Приложение 8), в которой он осуществляет свою профессиональную деятельность. Затем куратором-методистом ОУОП дипломный проект слушателя направляется научному руководителю дипломного проекта для проверки, по окончании которой он подписывает титульный лист и дает письменный отзыв на дипломный проект (см. Приложение 7). В случае необходимости слушатель дорабатывает дипломный проект с учетом содержащихся в отзыве и рецензии замечаний.

На основании отзыва и рецензии (или рецензий) принимается решение о допуске дипломного проекта к защите.

Затем допущенный к защите дипломный проект вместе с отзывом научного руководителя и рецензией (или рецензиями) передается куратором отдела управления образовательными проектами в АК «Газпром корпоративный институт».

По желанию слушателя в АК могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность дипломного проекта (например, документы, указывающие на практическое использование предложений, печатные статьи по теме дипломного проекта и т.д.).

К защите дипломного проекта в АК слушатель должен подготовить доклад, продолжительность **которого *не должна превышать* 8-10 минут** (см. таблицу 4).

Таблица 4

Структура доклада слушателя

Раздел доклада	Продолжительность (мин.)	Количество слайдов презентации
Введение. Обоснование темы дипломного проекта (актуальность, цели и задачи, методы их решения)	2	4-5
Краткое содержание дипломного проекта (выводы по главам)	2	3-5
Основные результаты, полученные от применения избранных методов	2-3	3-5
Заключение (основные выводы и рекомендации производству)	2-3	1-3

В целях повышения качества раскрытия темы дипломного проекта слушателю рекомендуется подготовить компьютерную презентацию, нагляд-

но отражающую структуру и основные положения его доклада перед членами АК.

Подготовка компьютерной презентации осуществляется с помощью пакета «Microsoft PowerPoint», предоставляющего возможности использования дизайна шаблонов. Общий объем презентации формируется в соответствии с установленной структурой доклада слушателя (см. таблицу 4) и ***не должен превышать*** **20 слайдов**, каждый из которых рекомендуется пронумеровать. При этом информационная емкость одного слайда ***не должна составлять более*** **30 слов**. Для каждого слайда рекомендуется использовать отдельный заголовок.

В содержательную часть компьютерной презентации рекомендуется включить слайды, отражающие основные разделы доклада слушателя, приведенные в таблице 4.

Вместе с тем, в структуре компьютерной презентации, наряду с основной содержательной частью, рекомендуется предусмотреть вступительный и заключительный слайды. Вступительный слайд содержит полное название темы дипломного проекта, фамилию и инициалы слушателя, его должность и название соответствующего структурного подразделения ПАО «Газпром». Заключительный слайд, как правило, содержит благодарности (например, руководителю дипломного проекта, консультантам, рецензентам, членам АК и т.д.).

Электронную версию компьютерной презентации доклада слушателя по теме дипломного проекта следует представить в ОУОП не позднее, чем за 1 день до защиты в АК. Кроме того, слушателю рекомендуется подготовить бумажные копии графического сопровождения доклада в виде раздаточного материала для членов АК.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ

Заключительным и обязательным этапом подготовки слушателя является итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты слушателем дипломного проекта на заседании АК. Защита дипломных проектов проводится в последний день прохождения слушателями заключительного модуля учебной программы (как правило, по пятницам).

Дата и состав членов АК назначаются «Газпром корпоративный институт».

По окончании доклада слушатель отвечает на вопросы членов комиссии по теме выполненного дипломного проекта.

После ответов слушателя на вопросы слово предоставляется научному руководителю дипломного проекта (в случае отсутствия последнего его отзыв оглашается секретарем АК или ее Председателем). В конце своего выступления руководитель дает свою оценку дипломного проекта.

Затем слово предоставляется рецензенту. В случае отсутствия последнего его отзыв оглашает секретарь АК.

После выступления рецензента начинается обсуждение членами АК дипломного проекта, по окончании которого слушателю предоставляется за-

ключительное слово. В своем заключительном слове слушатель отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

По окончании защиты комиссия на закрытом совещании обсуждает результаты (см. таблицу 5) и выставляет оценку.

В тех случаях, когда защита дипломного проекта признается неудовлетворительной, комиссия решает, может ли слушатель представить к повторной защите тот же материал с доработкой, определяемой комиссией, или же он обязан разработать новую тему дипломного проекта.

Таблица 5

Критерии оценки дипломных проектов

№	Объект оценки	Критерии оценки
1.	Тема	Актуальность для дочерней организации и ПАО «Газпром» в целом
2.	Полнота исследования	анализ российских и зарубежных управленческих практик компаний топливно-энергетической сферы
		анализ корпоративной кадровой отчетности
3.	Предлагаемое организационно-управленческое решение	Обоснованность
		Реализуемость (оценка рисков)
		Новизна/инновационность/оригинальность
		Потенциал корпоративного масштабирования
		Экономическая эффективность
		Статус внедрения
4.	Выступление	Качество визуализации презентации
		Качество выступления (содержание, убедительность, логичность построения)
		Полнота ответов на вопросы
5.	Оформление	Титульный лист
		Иллюстративные материалы
		Ссылки на литературные источники и информационные ресурсы
		Список литературы

Оценки объявляются Председателем АК и оформляются в установленном порядке протоколами заседания комиссии.

Защищенные дипломные проекты сдаются в ОУОП «Газпром корпоративный институт».

Презентации выпускных аттестационных работ на электронных носителях и раздаточные материалы передаются в архив «Газпром корпоративный институт» и могут быть использованы в учебном процессе в качестве наглядных пособий.

Приложение 1

Основные этапы выполнения и подготовки к защите дипломного проекта

Этап		Функции «Газпром корпоративный институт»	Функции слушателя
Срок	**Наименование**		
2-й модуль	*Предварительное ознакомление с задачей выполнения дипломного проекта в рамках прохождения обучения*	• информирование слушателей об обязательности для успешного завершения ими обучения выполнения и защиты дипломного проекта • информирование слушателей об обязательности выбора прикладных задач для исследования в рамках дипломного проекта • постановка слушателям задачи о выборе темы будущего исследования • выдача методических рекомендаций	• посещение очных занятий • принятие полученной от работников Института информации к сведению • фиксация задачи о выборе темы будущего исследования в любой удобной слушателю форме
Между 2-м и 3-м модулями	*Определение общего круга актуальных организационных проблем для будущего исследования*	• планирование очной консультации в рамках 3-го модуля	• изучение методических рекомендаций • анализ актуальных проблем прикладного характера и составление их краткого перечня
3-й модуль	*Изучение предъявляемых Институтом требований к дипломным проектам. Выбор темы исследования и ее согласование с научным руководителем*	• проведение очной консультации и ознакомление с общими требованиями к дипломным проектам • закрепление научных руководителей дипломных проектов	• посещение очной консультации • ознакомление с дипломными проектами, признанными лучшими по итогам защиты перед Аттестационной комиссией • выбор актуальной темы дипломного проекта, а также определение ожидаемых результатов от его выполнения в соответствии с рекомендациями научного руководителя
Между 3-м и 4-м модулями	*Разработка и согласование Плана выполнения дипломного проекта. Сбор информации по избранной теме*	• обеспечение оказания научным руководителем консультационной поддержки слушателю при составлении Плана выполнения дипломного проекта • согласование Планов выполнения дипломно-	• разработка Плана выполнения дипломного проекта (см. Приложение 4) и направление научному руководителю **в течение 1 месяца со дня завершения 3-го модуля**

Этап		Функции «Газпром корпоративный институт»	Функции слушателя
Срок	**Наименование**		
		го проекта • информирование слушателя о необходимости доработки представленного Плана выполнения дипломного проекта (в случае его несоответствия предъявляемым Институтом требованиям)	• согласование с научным руководителем цели и задач дипломного проекта • направление согласованного с научным руководителем Плана в Институт • работа с необходимой литературой, в том числе с использованием информационно-библиотечных ресурсов Института
4-й модуль	*Подготовка первой редакции дипломного проекта*	• проверка научным руководителем первой редакции дипломного проекта **(в течение 7 рабочих дней с даты получения)** • обеспечение оказания научным руководителем консультационной поддержки слушателю согласно п.4 настоящих Методических рекомендаций (в дистанционной форме)	• подготовка первой редакции дипломного проекта в соответствии с требованиями п. 2 настоящих Методических рекомендаций
Между 4-м и 5-м модулями	*Обсуждение первой редакции дипломного проекта*	• выдача научным руководителем рекомендаций по доработке первой редакции дипломного проекта	• фиксация рекомендаций научного руководителя
5-й модуль	*Корректировка дипломного проекта с учетом поступивших замечаний.*	• предоставление научным руководителем обратной связи по запросам слушателя	• доработка дипломного проекта в соответствии с полученными рекомендациями
Между 5-м и 6-м модулями	*Подготовка второй редакции дипломного проекта*		• доработка второй редакции дипломного проекта, включающей анализ практики работы зарубежных компаний
6-й модуль	*Обсуждение второй редакции дипломного проекта*	• выдача научным руководителем рекомендаций по доработке второй редакции дипломного проекта и подготовке компьютерной презентации	• фиксация рекомендаций научного руководителя
Между 6-м и 7-м модулями	*Подготовка итоговой редакции дипломного проекта, слайдов компьютерной презентации для защиты дипломного проекта*	• выдача научным руководителем рекомендаций слушателю по подготовке компьютерной презентации и текста доклада, подготовка отзыва • формирование Аттестационной комиссии	• подготовка итоговой редакции дипломного проекта, слайдов компьютерной презентации и текста доклада для прохождения процедуры защиты дипломного проекта

Этап		Функции «Газпром корпоративный институт»	Функции слушателя
Срок	**Наименование**		
			• представление итоговой версии дипломного проекта на рецензию - **не позднее, чем за 1 неделю до начала 7-го модуля**
7-й модуль	*Передача дипломного проекта, слайдов компьютерной презентации и текста доклада в Институт, подготовка к защите перед Аттестационной комиссией*	• подготовка приказа о допуске слушателей к защите дипломного проекта • организация индивидуальных консультаций по вопросам защиты дипломного проекта • организация куратором процедуры защиты дипломного проекта • оформление на основании результатов защиты и прошедшего обучения дипломов «Газпром корпоративный институт» • организация процедуры торжественной выдачи дипломов о завершении обучения	• получение оригиналов рецензии(й) и отзыва от научного руководителя дипломного проекта • передача дипломного проекта (на бумажном и на электронном носителях), оригиналов рецензии (й) и отзыва научного руководителя куратору учебной группы • принятие к сведению информации о допуске дипломного проекта к защите • подготовка ответов на указанные в рецензии(ях) замечания

Приложение 2

Примерная тематика дипломных проектов по образовательной программе МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

Цели инновационного развития[1]	Примерные темы дипломных проектов
Рост эффективности использования ресурсов (энергетических, природных, трудовых, финансовых)	1. Управление проектом (портфелем проектов) развития глубокой переработки углеводородов 2. Управление реализацией проекта освоения энергоресурсов Арктического шельфа 3. Управление разработкой и реализацией проектов использования природного газа в качестве моторного топлива
Снижение себестоимости добычи углеводородов, продукции и услуг	4. Управление операционной эффективностью затрат на добычу/транспорт энергетических ресурсов 5. Управление разработкой и реализацией программы снижения расходов газотранспортной организации топливно-энергетических ресурсов на собственные нужды 6. Совершенствование системы логистического управления на объектах транспорта газа
Экономически эффективное освоение трудноизвлекаемых и труднодоступных месторождений углеводородов	7. Формирование системы анализа данных бизнес-процессов производственного блока 8. Формирование системы интеллектуального управления процессом добычи углеводородов 9. Управление проектом разработки месторождения на стадии падающей добычи
Повышение производительности труда	10. Управление проектом тиражирования на корпоративном уровне лучших практик управления бизнес-процессами/бережливого производства/менеджмента качества/ безопасности труда и охраны здоровья 11. Управление проектами развития компетенций персонала газодобывающей/газотранспортной организации для обеспечения достижения корпоративных целей инновационного развития 12. Формирование программы перехода газодобывающей/газотранспортной организации на использование малолюдных технологий
Снижение негативного воздействия на окружающую среду в ходе производственной деятельности	13. Управление проектом снижения удельных выбросов парниковых газов 14. Совершенствования системы управления внедрением наилучших доступных технологий на объектах добычи углеводородов 15. Управление развитием системы экологического менеджмента газодобывающей/газотранспортной организации

[1] Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года (утв. Решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 30.11.2020 № 3099), раздел 1

Цели инновационного развития[1]	Примерные темы дипломных проектов
	16. Формирование системы страхования экологических рисков газодобывающей/газотранспортной организации
Повышение надежности и безопасности производственного оборудования	17. Управление проектом внедрения инновационных методов диагностики и ремонта магистральных газопроводов/ оборудования газокомпрессорных станций 18. Управление проектом развития технологической независимости газодобывающей/ газотранспортной организации
Повышение уровня организационного развития, внедрение современных управленческих практик	19. Управление развитием корпоративного патентного портфеля 20. Разработка методических рекомендаций по развитию системы учета и использования результатов интеллектуальной деятельности 21. Формирование системы управления производственными активами на основе оценки технического состояния и рисков 22. Управление разработкой и реализацией проекта внедрения технологии «цифровых двойников» для повышения эффективности производственных процессов 23. Внедрение корпоративной системы управления проектами как инструмента реализации инновационного развития компании 24. Формирование и реализация программы управления рисками инновационного проекта

Приложение 3

Показатели экономической эффективности инновационных проектов

Показатель	Расчетная формула	Обозначения	Примечание
Чистый дисконтированный доход (*NPV*) Рассчитывается как разность накопленного дисконтированного дохода от реализации проекта и суммарных затрат.	$\mathrm{NPV} = \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+r)^i} - IC$	где CF_i — доходы i-го периода; n — количество периодов реализации проекта; IC — суммарные затраты; r — ставка дисконтирования.	Критерием экономической эффективности инновационного проекта является положительное значение *NPV*. Дисконтированный доход, исчисленный нарастающим итогом, представляет собой чистую текущую стоимость. Если чистый дисконтированный доход больше нуля проект можно принимать к осуществлению, если меньше нуля его следует отклонить.
Индекс доходности проекта (PI) Рассчитывается как отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным затратам.	$\mathrm{PI} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+r)^i}}{IC}$		Критерием экономической эффективности проекта является значение индекса доходности, превышающее единицу.
Срок окупаемости проекта (PP) представляет собой расчетную дату, начиная с которой произойдёт возмещение сделанных инвестиционных затрат без учета фактора времени.	$\mathrm{PP} = \min\ (\mathrm{n})$, при котором $\sum_{i=1}^{n} CF_i - IC \geq 0$, $\sum_{i=1}^{n} CF_i \geq IC$		Критерием экономической эффективности проекта является значение срока окупаемости, не превышающее срока реализации проекта.
Дисконтируемый срок окупаемости проекта (DPP) представляет собой расчетную дату, начиная с которой накопленный дисконтированный доход (NPV) принимает устойчивое положительное значение.	$\mathrm{DPP} = \min\ (\mathrm{n})$, при котором $\mathrm{NPV} = \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+r)^i} - IC \geq 0$		
Внутренняя норма доходности (IRR) — такое значение ставки дисконтирования, при котором NPV принимает значение, равное нулю (равенство дисконтированного дохода и суммарных затратах).	$\mathrm{NPV}_{\mathrm{IRR}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} - IC = 0$ или $\mathrm{IC} = \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+IRR)^i}$		Критерием экономической эффективности проекта является значение внутренней нормы доходности, превышающее значение ставки дисконтирования, принятого при обосновании эффективности проекта.

Приложение 4

Образец Плана выполнения дипломного проекта

ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

слушателя образовательной программы
МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

№	Наименования мероприятий	Срок исполнения
1.	Изучение методических рекомендаций	
2.	Выбор и формулирование темы	
3.	Формулирование цели, задач и ожидаемых результатов от проведения исследования	
4.	Составление структуры содержания дипломного проекта	
5.	Составление перечня литературных источников	
6.	Подготовка Главы I	
7.	Подготовка Главы II	
8.	Подготовка Главы III	
9.	Подготовка введения и выводов	
10.	Подготовка текста доклада	
11.	Подготовка компьютерной презентации	
12.	Получение рецензии с места работы	
13.	Получение отзыва научного руководителя	

Слушатель: Смирнов Сергей Иванович, заместитель начальника технического отдела ООО «Газпром трансгаз Запад» /Подпись/

Группа: МВА УЧР-21

Руководитель: Д.э.н., профессор Сидоров С.С. /Подпись/
(уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.)

Приложение 5

Образец оформления титульного листа дипломного проекта

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ»**

МВА ГАЗПРОМ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БИЗНЕСЕ»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ
по теме
«Разработка системы управления инновационным развитием компании»

Слушатель: Смирнов Сергей Иванович, заместитель начальника отдела кадров и трудовых отношений ООО «Газпром трансгаз Запад» /Подпись/

Группа: МВА -21

Руководитель: Д.э.н., профессор Сидоров С.С. /Подпись/
(уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.)

Москва – 202_

Приложение 6

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов Ю.П. Менеджмент инноваций: учебное пособие / Ю.П. Анисимов, В. П. Бычков, И.В. Куксова. – М.: Инфра-М, 2017. – 147 с.
2. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Арчибальд; пер. с англ. Е.В. Мамонтова; под ред. А.Д. Баженова, А.О. Арефьева. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 464 с.
3. Вербицкий В. Из идеального реальному 2.0: Доказательное корпоративное управление [Электронный ресурс] / В. Вербицкий. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – Режим доступа: по подписке.
4. Вертакова Ю.В. Интеллектуальные ресурсы организации как индикатор уровня ее компетентности: монография [Электронный ресурс] / Ю.В. Вертакова, М.Ю Ланкина. – М.: Русайнс, 2020. – 144 с. – Режим доступа: по подписке.
5. Еременко К. Работа с данными в любой сфере: Как выйти на новый уровень, используя аналитику [Электронный ресурс] / К. Еременко. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – Режим доступа: по подписке.
6. Еременко О.В. Инновационные методы управления затратами в сегментах нефтегазового производства [Электронный ресурс] / О.В. Еременко. – Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2019. – Режим доступа: по подписке.
7. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] / Коллектив авторов; Harvard Business Review. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – Режим доступа: по подписке.
8. Инновационный проект и управление работами по его реализации [Электронный ресурс] / В.Г. Шафиров, И.В. Васильева, Н.С. Сердюк и др. – Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2019. – Режим доступа: по подписке.
9. Как создавать высокотехнологичные продукты от стадии идеи до стадии первых продаж: методические рекомендации [Электронный ресурс] / Академия Ростеха. – Режим доступа: https://rostec.academy/methodical-recommendations
10. Керимова Ч.В. Информационно-аналитические методы оценки и мониторинга эффективности инновационных проектов [Электронный ресурс] / Ч.В. Керимова и др. – М.: Русайнс, 2020. – Режим доступа: по подписке.
11. Колесо инноваций / Е.В. Синяков, Д.Ю. Хомутский, Н.В. Лежнева. – М.: Полиграфические мастерские, 2012. – 216 с.
12. Коллинз Д. От хорошего к великому: Почему одни компании совершают прорыв, а другие нет.../ Д. Коллинз; пер. с англ. П. Павловский. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 368 с.
13. Корпоративный стартап: как создать инновационную экосистему в крупной компании [Электронный ресурс] / Т. Вики, Д. Тома, Э. Гонс. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 288с. – Режим доступа: по подписке.
14. Мальцева С.В. Инновационный менеджмент / С.В. Мальцева. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 527 с.
15. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного проекта: учебно-методическое пособие / под ред. Н.П. Иващенко; МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: Изд-во Московского университета, 2016. – 143 с.
16. Мильнер Б.З. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление: монография [Электронный ресурс] / Б.З. Мильнер, Т.М. Орлова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – Режим доступа: по подписке.
17. Мильнер Б.З. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управле-

ние: монография [Электронный ресурс] / Б.З. Мильнер, Т.М. Орлова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – Режим доступа: по подписке.
18. Модель повышения инновационной открытости крупных компаний [Электронный ресурс] / Агентство стратегических инициатив при участии Фонда «Сколково», АО «РВК», ВЭБ.РФ, ООО «ВЭБ Инновации», ПАО «Сбербанк», АО «КПМГ». – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/stock/daeVHFPezpcHLfde5mkmzBRH
19. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора [Электронный ресурс] / А. Остервальдер, И. Пинье. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – Режим доступа: по подписке.
20. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли: учеб.-метод. пособие для системы непрерыв. фирменного проф. образования рук. и специалистов ПАО «Газпром» / Р.Ю. Дашков, В.В. Грибовский, В.А. Карпов, В.Н. Сивокоз. – М., 2017. – 75 с.
21. Работающая инновация / Т. Давила и др. – М.: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 320 с.
22. Рамануджам М. Монетизация инноваций: Как успешные компании создают продукт вокруг цены / М. Рамануджам, Г. Таке. – М.: Библос, 2017. – 256 с.
23. Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / ОЭСР, Евростат. – Париж|Люксембург, 2018.
24. Салихова И.С. Инновации в управлении корпоративными знаниями [Электронный ресурс] / И.С. Салихова. – М.: Дашков и К, 2021. – Режим доступа: по подписке.
25. Самыгин Д.Ю. Аналитика и модель устойчивости бизнеса: монография [Электронный ресурс] / Д.Ю. Самыгин, Н.А. Шлапакова. – М.: Русайнс, 2019. – 173 с. – Режим доступа: по подписке.
26. Такер Р. Инновации как формула роста / Р. Такер. – М.: Олимп-Бизнес, 2006.
27. Управление проектами: Фундаментальный курс / под. ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. – М.: ИД НИУ ВШЭ, 2021.
28. Хлевная Е.А. Эмоциональный интеллект руководителя в бизнес-процессах организации: монография [Электронный ресурс] / Е.А. Хлевная, Т.С. Киселева. – М.: ИНФРА-М, 2021. – Режим доступа: по подписке.
29. Четвертая промышленная революция и бизнес: Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности [Электронный ресурс] / Т. Блуммарт, С. ван ден Брук, Э. Колтоф. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – Режим доступа: по подписке.
30. Шеер А.-В. Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов / пер. с англ.; под науч.ред. Д.В. Стефановского. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. – 272 с.
31. Эндрю Д. Возврат на инновации / Д. Эндрю, Г. Сиркин. – Минск: Гревцов Паблишер, 2008.

Приложение 7

Образец отзыва руководителя на дипломный проект

ОТЗЫВ

руководителя на дипломный проект слушателя
«Газпром корпоративный институт»

_____,
(Ф.И.О. слушателя)

выполненный на тему:_____
(Название темы)

_____

1.Актуальность, новизна_____

_____

_____

2. Достоинства дипломного проекта _____

_____

_____

_____

_____

3. Практическая значимость дипломного проекта и рекомендации по внедрению_____

_____

_____

_____

_____

4. Дополнительная информация для АК_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

_____
(ученая степень, знание, должность, место работы)

«__»_____202_г.
(дата выдачи)

Приложение 8

Образец рецензии на дипломный проект

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект слушателя
«Газпром корпоративный институт»

_____,
(Ф.И.О. слушателя)

выполненную на тему:_____
(Название темы)

_____

1.Актуальность, новизна_____

_____

2. Оценка содержания дипломного проекта _____

_____

_____

3. Достоинства дипломного проекта _____

_____

_____

4. Практическая значимость дипломного проекта и рекомендации по внедрению _____

_____

_____

_____

5. Недостатки и замечания _____

_____

_____

6. Рекомендуемая оценка _____

_____

_____

Рецензент_____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

_____
(ученая степень, знание, должность, место работы)

«__»_____202_г.
(дата выдачи)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Газпром корпоративный институт»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к выполнению курсовой работы
по дисциплине
«Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»
(для слушателей образовательной программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»)

Москва-2021

Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты» (для слушателей образовательной программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»). – М.: «Газпром корпоративный институт», 2021. – 24 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с целевой образовательной программой МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» и предназначены для оказания методической помощи слушателям при выполнении курсовой работы. В рамках методических рекомендаций рассмотрены требования к выполнению курсовой работы, в том числе к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также рассмотрены процедура итоговой аттестации и порядок подготовки к ее прохождению.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение **4**
1. Общие требования к курсовой работе **5**
2. Структура разделов курсовой работы **6**
3. Рекомендации к содержанию разделов **7**
4. Организация выполнения курсовой работы **14**
5. Оформление результатов **14**
6. Подготовка курсовой работы к защите **16**
7. Организация проведения защиты **17**

Приложения: 1. Основные этапы выполнения и подготовки курсовой работы к защите **20**
2. Примерная тематика дипломных проектов **21**
3. Образец оформления титульного листа курсовой работы **22**
4. Рекомендуемая литература **23**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие рекомендации предназначены для оказания методической помощи в выполнении курсовой работы слушателям целевой образовательной программы «МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе».

Основная цель курсовой работы – закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков приобретенных слушателями в ходе обучения по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты».

Выполнение курсовой работы подготавливает слушателя к написанию дипломной работы.

Основными задачами курсовой работы являются:

- анализ теоретических аспектов по изучаемой проблеме: раскрытие сущности, значения, содержания, методов и путей решения конкретных вопросов в области экономики труда;
- проведение анализа практической деятельности предприятия, существующей ситуации в рамках конкретного региона в решении вопросов экономики труда;
- рассмотрение форм и методов воздействия на проблему с целью выявления и использования резервов воспроизводства и эффективного использования рабочей силы, повышения производительности труда;
- развитие навыков сбора, обобщения и анализа экономической и статистической информации;
- обобщение, разработка и обоснование предложений по совершенствованию методов и практики решения конкретных вопросов экономики труда;
- приобретение навыков самостоятельной работы по выбранной проблематике.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Требования к соблюдению сроков выполнения и подготовки к защите курсовой работы

Основные этапы выполнения и подготовки к защите курсовой работы, а также сроки их прохождения представлены в Приложении 1.

В случае если какой-либо из указанных в Приложении 1 этапов не пройден слушателем, без уважительной причины, в установленные отраслевым Графиком повышения квалификации и профессиональной переподготовки или заявкой направившего сотрудника на обучение дочернего общества ПАО «Газпром» (организации, структурного подразделения ПАО «Газпром») сроки, курсовая работа к защите ***не допускается***.

В исключительных случаях, связанных с болезнью слушателя, крайней производственной необходимостью или иными уважительными причинами, по ходатайству дочернего общества ПАО «Газпром» (организации, структурного подразделения ПАО «Газпром»), направившего сотрудника на обучение, сроки выполнения им курсовой работы и дата ее защиты в «Газпром корпоративный институт» могут быть изменены.

Требования к тематике курсовой работы

Тема курсовой работы должна быть направлена на решение актуальных прикладных задач дочернего общества ПАО «Газпром» (организации, структурного подразделения ПАО «Газпром»), в рамках которого слушатель осуществляет свою профессиональную деятельность.

Если слушателем в качестве темы курсовой работы выбрана проблема в области экономики и социологии труда реализуемая в рамках отдельного региона страны, работа должна быть направлена на раскрытие взаимосвязи между данной проблемой и предприятием, в рамках которого слушатель осуществляет свою профессиональную деятельность, раскрывать особенности его функционирования в определенном регионе.

Приведенные в Приложении 2 темы курсовых работ и их формулировка являются ***примерными***.

По желанию слушателя тема курсовой работы или ее формулировка ***может быть уточнена*** применительно к конкретному дочернему обществу ПАО «Газпром» (организации, структурному подразделению ПАО «Газпром»), на примере которого будет выполняться курсовая работа, по согласованию с научным руководителем по курсовой работе – преподавателем Корпоративного института (далее - научный руководитель по курсовой работе) (см. п. 4).

Курсовая работа может быть выполнена ***по теме, предложенной слушателем***. При этом тема работы должна быть согласована слушателем с научным руководителем по курсовой работе.

Перечень предлагаемых тем курсовых работ представлен в Приложении 2.

Требования к содержанию курсовой работы

В рамках выполнения курсовой работы слушатель должен:

- сформулировать организационную проблему, решение которой имеет важное прикладное значение для совершенствования деятельности предприятий (учреждения, организации, структурного подразделения) нефтегазового комплекса в современных экономических условиях;
- проанализировать современные теоретические и методические подходы к решению данной проблемы (на основе обзора учебной и научной литературы);
- проанализировать современное состояние изучаемой проблемы и спрогнозировать ее будущее состояние;
- разработать рекомендации и предложения по решению рассматриваемой проблемы для конкретного предприятия (учреждения, организации, структурного подразделения), региона;
- обосновать эффективность предлагаемых решений, сформулировать выводы на основании проведенного исследования.

В тексте курсовой работы не допускается использование информации, составляющей коммерческую тайну, и иной конфиденциальной информации ПАО «Газпром».

Разработка курсовой работы должна осуществляться на конкретных материалах организации, структурного подразделения, с которыми слушатель связан профессионально, и быть направлена на решение задач, актуальных для данной организации.

Если слушателем выбрана тема макроуровня (региона страны), то для написания курсовой работы следует использовать материалы органов государственной власти, соответствующих министерств и ведомств для последующего анализа, формирования выводов и рекомендаций на основе собранных материалов.

2. СТРУКТУРА РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Структура курсовой работы может уточняться слушателем совместно с научным руководителем по курсовой работе, исходя из выбранной темы исследования, производственных интересов слушателя, степени проработанности данной темы в литературе, наличия информации и т.п.

За основу рекомендуется принять структуру (состав основных разделов и примерный объем в страницах каждого раздела) курсовой работы, приведенную в таблице 1.

Рекомендуется структурировать работу на ***3 главы (раздела)***, каждая из которых может включать ***2-3 параграфа (подраздела),*** освещение которых важно для полного раскрытия темы в зависимости от наличия информации по выбранной проблеме.

План курсовой работы должен предусматривать последовательное изложение разделов темы и взаимосвязь подразделов, отражающих основное содержание работы.

Окончательное количество глав (разделов), параграфов (подразделов) определяется исходя из целесообразности, и логической необходимости выделения той или иной информации.

На усмотрение автора текст курсовой работы может быть дополнен приложениями, которые в указанный объем не включаются.

Исходя из рекомендуемой структуры курсовой работы, её объем должен составлять примерно ***25-35 страниц текста***.

Таблица 1

Количественные характеристики разделов курсовой работы

Наименования разделов курсовой работы [1]	**Количество страниц** (не менее)
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2-3
1. Теоретическая часть	7
2. Аналитическая часть	10-12
3. Практическая часть	5
Заключение	2-3
Список литературы	1
Приложения	без ограничений

3. РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ РАЗДЕЛОВ

Содержание

В разделе «Содержание» размещается перечень наименований основных разделов курсовой работы с указанием нумерации страниц. Требования к нумерации основных разделов приведены в п. 5 настоящих методических указаний.

Введение

В разделе «Введение» слушатель обосновывает:

- актуальность и практическую значимость выбранной темы курсовой работы для дочернего общества ПАО «Газпром» (организации, структурного подразделения ПАО «Газпром»), в рамках которого слушатель осуществляет свою профессиональную деятельность;
- актуальность и практическую значимость избранной темы курсовой работы для эффективного выполнения им (слушателем) управленческих функций при назначении на планируемый уровень руководства по одному из следующих направлений деятельности: производственная деятельность, экономика и финансы, общее управление;
- цель и задачи курсовой работы;
- объект и предмет исследования.

[1] Представленные разделы курсовой работы должны иметь собственные названия

Теоретическая часть

В этом разделе необходимо:

- определить сущность исследуемого вопроса, т.е. установить, в чем главная цель реализации рассматриваемой проблемы в деятельности производственной организации и какие процессы (организационные, экономические, социальные) составляют основу данного вопроса;

- определить состав и краткое содержание принципов и методов реализации изучаемой проблемы на практике;

- дать характеристику степени проработанности темы в литературных источниках (монографиях, журнальных и газетных статьях, материалах конференций и т.п.), что в итоге должно выразиться в достаточно полном перечне литературы, приведенном в конце курсовой работы.

В данном разделе необходимо указать, какое место занимает рассматриваемая проблема в деятельности организации; какой опыт (как положительный, так и негативный) накоплен в нашей стране и за рубежом по осуществлению организационного, экономического, правового и т.п. механизма ее решения.

Аналитическая часть

В курсовой работе данный раздел и соответствующие подразделы должны иметь конкретные названия с учетом выбранной слушателем темы.

Анализ проблемы по рассматриваемому направлению для конкретного объекта

Основная задача, которую должен решить слушатель при выполнении данного раздела, формулируется следующим образом: разработать основные положения, которые позволяли бы оценить уровень организации процессов по рассматриваемому направлению (имеются в виду процессы, реализующие сформулированную в наименовании темы целевую задачу) на конкретном объекте (предприятии).

При выполнении данного этапа должен быть указан способ получения информации (или исходных данных для расчета), позволяющей оценить фактическое состояние показателя. Описание способов получения информации должно сопровождаться приведением форм аналитических таблиц, бланков экспертных оценок и т.п. с указанием правил их заполнения. Также необходимо указать, какие нормативные (целевые) значения должен принимать тот или иной показатель (со ссылкой на источник информации).

Современное состояние проблемы

Данный раздел представляет собой анализ текущего положения дел по выбранной тематике в рамках выбранного предприятия, структурного подразделения. На основании проведенного теоретического исследования и аналитического

анализа проблемы по рассматриваемому направлению слушатель формулирует основные выводы, характеризующие наличие проблем, моментов для совершенствования в области экономики и социологии труда.

Для того чтобы проанализировать современное состояние проблемы, необходимо выполнить:

1. Предварительное определение объекта в области экономики труда, на который будет направлено управленческое воздействие в рамках рассматриваемой проблемы. Необходимо отметить, что объект управления может уточняться на последующих этапах выполнения курсовой работы с учетом особенностей анализируемого региона, предприятия, структурного подразделения. Под особенностями объекта следует понимать, например, географическое положение, размер и численность организации, характерные особенности ее производственной структуры, производственная направленность деятельности, характер продукции или услуг, организационно-экономический механизм.

2. Анализ показателей производственной деятельности, оказывающих влияние на достижение поставленных целей. Показатели могут быть как количественными, так и качественными. Так, например, эти показатели могут характеризовать с различных сторон такие направления, как состояние движения рабочей силы на рынке труда (внутрипроизводственной или внешней), уровень стабильности какого-либо коллектива и состояние его морально-психологического климата, уровень производственной дисциплины, уровень производительности того или иного структурного подразделения.

3. Анализ состояния процессов по рассматриваемой проблеме. Необходимо провести анализ общих функций управления с точки зрения установления причин отклонений в производственной системе и причин неэффективной организации процесса управления в области экономики труда. Под общими функциями управления понимаются следующие: планирование, организация, регулирование, учет и контроль, стимулирование.

Необходимо подчеркнуть, что при выполнении всех этапов следует иметь в виду конкретный тип объекта исследования и учитывать его характерные особенности в курсовой работе.

Тенденции развития рассматриваемой проблемы

Исходя из характеристики современного состояния проблемы, а также на основании краткого анализа направлений ее развития за определенный период времени необходимо сформулировать прогнозную оценку ситуаций: к каким последствиям (негативным или позитивным) приведет дальнейшее развитие рассматриваемой проблемы в том или ином направлении.

Практическая часть

Этот раздел концентрирует в себе выводы по результатам разработки аналитической части. В тезисной форме следует подвести общий итог, характеризующий современное состояние проблемы, тенденции ее развития, нерешенность ряда методических вопросов, как в теоретических разработках, так и в практике организаций по вопросам экономики труда.

Основной задачей данного раздела является формализация рекомендаций и мероприятий по решению ранее выявленных по выбранной тематике проблем. Сформулированные слушателем предложения и рекомендации должны вытекать из результатов анализа.

Сформулированные предложения и рекомендации должны обеспечивать достижение выбранной цели и решение задач, поставленных во введении курсовой работы. Предлагаемые автором решения, рекомендации строятся на основе самостоятельного экономического анализа подобранных информационных источников, статистических данных.

Данная часть курсовой работы завершается социально-экономическим обоснованием проектных предложений.

При оценке социальной эффективности следует учитывать следующие факторы:

- изменение условий труда;
- изменение количества рабочих мест;
- изменение структуры персонала;
- изменение активности персонала;
- изменение положения организации на рынке;
- изменение статуса и имиджа организации;
- изменение уровня текучести кадров;
- изменение качества продукции;
- предотвращенный ущерб, наносимый здоровью неблагоприятными условиями труда и др.

Экономическую эффективность целесообразно оценивать по следующим показателям:

- чистый дисконтированный доход (интегральный экономический эффект);
- индекс доходности;
- рентабельность;
- срок окупаемости.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) – рассчитывается как разность накопленного дисконтированного дохода от операционной деятельности и дисконтированных единовременных затрат.

$$ЧДД = \sum_{i=1}^{n} \frac{(D_i - K_i)}{(1+d)^{i-1}} = \sum_{i=1}^{n} \left[\frac{P_i}{(1+d)^{i-1}} - \frac{S_i}{(1+d)^{i-1}} - \frac{K_i}{(1+d)^{i-1}} \right] \quad (1)$$

где D_i – текущий доход *i-го* периода, рассчитываемый как сальдо между поступлениями от операционной деятельности P_i и текущими затратами S_i ($D_i := P_i$ -

S_i), K_i – единовременные затраты *i-го* периода; n – количество периодов реализации проекта; d – ставка дисконта для *i-го* периода (в общем случае учитывает уровень инфляции, необходимую норму доходности, премию за риск).

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является *достижение максимального положительного значения ЧДД.*

Чистая текущая стоимость ($ЧТС_i$) – чистый дисконтированный доход *i-го* периода, исчисленный нарастающим итогом.

Индекс доходности *(ИД)* – это отношение суммарного значения поступлений от операционной деятельности *i-го* периода P_i к суммарным затратам *i-го* периода ($S_i + K_i$).

$$ИД = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{P_i}{(1+d)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{S_i + K_i}{(1+d)^{i-1}}} \quad (2)$$

Критерием экономической эффективности является *значение индекса доходности, превышающее единицу.*

Рентабельность – разновидность индекса доходности, который показывает, какой доход приносит каждый вложенный в проект рубль затрат. Расчет производится по формуле:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{(1+d)^{i-1}} \times \frac{(D_i - K_i)}{(S_i + K_i)} = (ИД - 1) * 100\% \quad (3)$$

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является *положительная рентабельность проекта*.

Срок окупаемости проекта – представляет собой расчетную дату, начиная с которой накопленный чистый дисконтированный доход (ЧТС*i*) принимает устойчивое положительное значение. Приблизительно рассчитывается по формуле:

$$T_{ОК} \approx t_- - \frac{ЧТС_-}{ЧТС_+ - ЧТС_-}. \quad (4)$$

где t_- - номер периода, на котором $ЧТС_i$ последний раз принимает отрицательное значение, $ЧТС_-$ – значение последнего отрицательного накопленного чистого дохода в расчетном ряду, $ЧТС_+$ - первое положительное значение накопленного чистого дохода в расчетном ряду.

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является значение срока окупаемости, *не превышающее срока реализации проекта*.

Если расчеты проведены верно, то экономически эффективным является проект, для которого выдерживаются следующие соотношения (при заданных ставке дисконта d и сроке реализации T_p):

$$ЧДД > 0$$
$$T_{ок} < T_p$$

ИД > 1
R > 0

Рассмотрим пример: Предприятие производит изделия. Необходимые производственные и финансовые показатели рассчитываются ежеквартально. Итоговый результат определяется по итогам года. В условиях кризиса поставлена задача снизить текущие затраты на персонал и увеличить производительность.

Руководителем службы управления персонала совместно с руководителями производственных подразделений был предложен вариант решения данной задачи, суть которого сводится к следующему:

1. Пересмотреть нормативы выработки в сторону увеличения.
2. За счет этого сократить количество производственного персонала.
3. В целях стимулирования более высокой производительности изменить систему оплаты труда, для чего перейти на фиксированную и переменную часть, последняя будет установлена с учетом новых нормативов. По результатам труда в конце года ввести годовой бонус.

В соответствии с законодательством переход к новым условиям и нормам труда повлечет за собой единовременные выплаты увольняющимся работникам.

Исходные данные уже с учетом проведенных мероприятий и ожидаемых результатов приведены в табл. 1(цифры условные).

Необходимо оценить экономическую эффективность такого проекта.

Расчеты

Таблица 1.

	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Объем производства, тыс. руб.	280	300	310	320
Зарплата с учетом налогов, тыс. руб.	200	200	200	200
Плата за аренду помещения, тыс. руб.	20	20	20	20
Коммунальные платежи, тыс. руб.	15	15	15	15
Выплаты по оргштатам, тыс. руб.	60	0	0	0
Бонусы по итогам работы, тыс. руб.	0	0	0	80

Таблица 2.

Номер периода расчета	1	2	3	4
Текущие поступления, тыс. руб.	280	300	310	320
Текущие затраты, тыс. руб.	235	235	235	235
Единовременные затраты, тыс. руб.	60	0	0	80

Таблица 3.

Ставка дисконта, %	3	3	3	3	Сумма
Дисконтирующий множитель	1,00	0,97	0,94	0,92	
Текущие дисконт. поступления	280,00	291,26	292,20	292,85	1156,31
Текущие дисконт. затраты	235,00	228,16	221,51	215,06	899,72
Текущий дисконт. доход	45,00	63,11	70,69	77,79	256,59
Дисконт. едниноврем. затраты	60,00	0,00	0,00	73,21	133,21
Текущий ЧДД	-15,00	63,11	70,69	4,58	123,38

Накопленный ЧДД (ЧТС)	-15,00	48,11	118,80	123,38	

Показатели эффективности

ЧДД =	123,38	
ИД =	1,12	
R =	11,94	%
Ток =	1,24	кв.

Вывод: предлагаемый проект эффективен и может быть рекомендован к реализации.

Заключение

Заключение является необходимой частью курсовой работы. Оно предназначено для завершения работы по содержанию и форме. Если отдельные разделы и параграфы посвящены достаточно детальному изложению отдельных аспектов проблемы, то в заключении следует еще раз пояснить их связь друг с другом и сформулировать важнейшие результаты работы в отношении проблемы и конкретных вопросов, поставленных во введении. Заключение отражает последовательное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение должно быть кратким и обстоятельным, концентрировать в себе выводы.

В заключение помимо формулировки результатов говорится о том, какие вопросы остались неизученными, какие новые исследовательские проблемы возникли в результате работы, и определяются направления для дальнейшего исследования в данной сфере. При этом излагаются краткие выводы по теме, уровень достижения поставленных во введении цели и конкретных задач исследования. Общий объем заключения составляет 2-3 страницы.

Список литературы

В раздел «Список литературы» включаются все использованные при подготовке курсовой работы литературные источники (отечественные и зарубежные), включая нормативные документы организаций и законодательные акты, на которые имеются ссылки в основном тексте. При этом в перечень литературных источников также могут быть включены электронные публикации. Пример оформления и требования к оформлению списка литературы представлен в Приложении 5.

Приложения

По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В разделе «Приложения» рекомендуется размещать иллюстрации, таблицы большого объема (более 1 стр.) и текст вспомогательного характера, представление которых в основном тексте курсовой работы чрезмерно и нарушает логическую стройность изложения материала.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Общий срок выполнения курсовой работы - 2 месяца. Основные этапы подготовки курсовой работы и сроки их выполнения представлены в Приложении 1 настоящих методических указаний.

Выдача слушателям программы профессиональной переподготовки «Управление персоналом» настоящих методических указаний осуществляется не позднее завершения прохождения ими аудиторных занятий по первому модулю.

При выполнении курсовой работы слушатели могут использовать учебную и научную литературу, имеющуюся в библиотеке «Газпром корпоративный институт», а также ссылки на электронные Интернет-ресурсы, представленные в Приложении 4.

В целях активного содействия слушателям в выполнении курсовых работ за каждым слушателем предусмотрено закрепление научного руководителя – преподавателя Корпоративного института, контролирующего и осуществляющего консультации по избранной теме курсовой работы.

Руководитель по курсовой работе консультирует слушателя в части оказания помощи в определении темы, подборе литературных источников, порядке и последовательности ее выполнения.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Выполненный курсовой работа представляется в «Газпром корпоративный институт» на бумаге стандартного формата А4, а также помещается на электронных носителях.

Первым листом курсовой работы является ***титульный лист***, который заполняется по образцу, приведенному в Приложении 5. Номер страницы на титульном листе не ставится, но включается в общее число страниц курсовой работы.

На следующей после титульного листа странице приводится оглавление (содержание) работы с указанием названий глав, параграфов и номеров страниц текста курсовой работы. Все составные части курсовой работы должны иметь собственные названия в соответствии с темой. Разделы оглавления должны точно повторять разделы в тексте, без сокращений и изменений.

Текст курсовой работы должен быть набран на компьютере через полуторный междустрочный интервал, рекомендуемый ***основной тип шрифта*** – Times New Roman, ***рекомендуемый размер шрифта*** 14. Для бумаги формата А4 предпочтительно соблюдать следующие ***поля***: левое - 3 см.; правое – 1,5 см.; верхнее – 2 см.; нижнее – 2 см.

Опечатки и другие графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим воспроизведением исправлений на том же месте машинописным или рукописным способом (чернилами, пастой или тушью).

Заголовки «Введение», «Выводы и рекомендации», «Список литературы» записывают в центре строки и включают в оглавление курсовой работы. Данные заголовки не нумеруют.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Основная часть курсовой работы состоит из ***разделов*** и ***подразделов***. Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста курсовой работы, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера пункта подраздела, разделенных точкой. В конце номера пункта ставится точка. Если заголовок раздела или подраздела включает несколько предложений, их разделяют точкой.

Точка в конце заголовков, разделов и подразделов не ставится.

Цитаты в тексте курсовой работы приводятся в кавычках. К цитатам даются подстрочные сноски, в которых указывается источник (автор, название работы, издательство, год издания, страницы). Сноски также даются на любую статистическую информацию, заимствованную из книг, журналов, официальных изданий и т.д.

Формулы, содержащиеся в тексте курсовой работы, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него.

Типовые ***иллюстративные материалы*** в тексте курсовой работы могут включать в себя:

- диаграммы, графики, таблицы, характеризующие динамику технико-экономических показателей или результаты анализа производственно-хозяйственной деятельности объекта исследования или результатов использования отдельных ресурсов (основной и оборотный капитал, трудовые и финансовые ресурсы и др.);
- аналитические и классификационные таблицы;
- оперограммы, документограммы, функциональные матрицы управления;
- схемы производственных, функциональных и информационных связей и структур управления;
- организационно-экономические модели;
- линейные и сетевые графики;
- алгоритмы решения;
- результаты расчета экономической эффективности проекта.

Представленные в тексте курсовой работы ***таблицы, схемы, диаграммы и графики*** должны иметь собственные названия и соответствующие им номера. На

них в тексте курсовой работы должны быть представлены ссылки, которые при необходимости сопровождаются краткими пояснениями. Необходимо, чтобы все составленные графические материалы были включены в текст курсовой работы.

Цифровой материал, как правило, представляют в виде таблиц. ***Таблица*** должна иметь название, которое рекомендуется располагать над таблицей. Заголовки граф могут быть записаны параллельно или перпендикулярно (при необходимости) строкам таблицы. Нумерацию таблиц рекомендуется выполнять арабскими цифрами. Над строкой с названием таблицы справа помещают надпись с указанием номера таблицы (например, «Таблица 1»).

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом во второй части таблицы «шапку» заменяют соответственно номером граф (колонок). Для этого нумеруют арабскими цифрами графы (столбцы) первой части таблицы. Подпись «Таблица …» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение табл….» или «Окончание табл….» (в случае, если таблица на этой странице заканчивается) с указанием номера таблицы также справа над ней.

Оформление ***списка литературы*** выполняется с соблюдением общих библиографических правил оформления списка литературы (ГОСТ 7.1-2003). Перечень использованной литературы располагается в алфавитном порядке по фамилиям авторов или названиям нормативно-методических документов, одновременно указываются: порядковый номер, автор, наименование источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц (см. Приложение 6). В данный раздел также могут быть включены использованные документы организаций, деятельность которых была проанализирована при подготовке курсовой работы.

Приложения оформляют как продолжение курсовой работы на последующих ее листах. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа слова «Приложение», после которого следует арабская цифра, обозначающая его порядковый номер, без точки в конце, не подчеркивая. Приложение должно иметь заголовок, который записывают ниже, отдельной строкой, в центре.

Все приложения должны быть перечислены в оглавлении курсовой работы с указанием их номеров и заголовков.

6. ПОДГОТОВКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ

Электронная версия оформленной курсовой работы передается слушателем по электронной почте куратору-методисту Корпоративного института ***не менее чем за 2 недели до начала модуля***, в рамках которого предусматривается защита работы.

Куратор-методист направляет работу научному руководителю. По результатам ознакомления с курсовой работой научный руководитель делает заключение о допуске работы и оценивает ее согласно критериям представленным в п 7. настоящих методических указаний.

При обнаружении научным руководителем в процессе проверки несоответствий в тексте курсовой работы требованиям к содержанию и оформлению,

предъявляемым в «Газпром корпоративный институт», возникшие замечания письменно фиксируются научным руководителем и через куратора-методиста Корпоративного института направляются слушателю по электронной почте. В данном случае курсовая работа возвращается куратором-методистом отдела обучения слушателю для доработки.

Согласно представленным замечаниям слушателю необходимо внести необходимые корректировки в работу и после исправлений направить ее куратору-методисту ***до начала модуля***.

После получения согласования со стороны научного руководителя завершенная и оформленная в соответствии с требованиями настоящих методических указаний курсовая работа подписывается (на титульном листе – см. Приложение 3) слушателем и сдается в сброшюрованном виде в отдел обучения Корпоративного института ***в 1-й день начала модуля***. Затем куратором-методистом отдела обучения курсовая работа слушателя передается руководителю курсовой работы для окончательной проверки ее соответствия требованиям настоящих методических указаний, по окончании которой последний подписывает титульный лист курсовой работы и оценивает ее согласно критериям представленным п 7.

Защищенные курсовые работы, а также их презентации передаются в отдел обучения Корпоративного института и могут быть использованы в дальнейшем в качестве учебно-наглядных пособий.

7. ОЦЕНКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Общая оценка курсовой работы производится по пятибалльной системе на основе следующих критериев:

Таблица 4

Критерии балльной оценки курсовой работы

Соответствие объёма и содержания представленной к защите курсовой работы избранной теме	максимальная оценка – 0,7 балл.
Соответствие оформления текста курсовой работы требованиям настоящих методических указаний	максимальная оценка – 0,9 балл.
Использование теоретических знаний, полученных за период изучения в Корпоративном институте дисциплины «Экономика труда»	максимальная оценка – 0,8 балл.
Обоснованность предложений и точность выполненных расчетов	максимальная оценка – 1,4 балл.
Оригинальность решения задач проектирования	максимальная оценка – 1,2 балл.

В случае, если слушатель не согласен с полученной оценкой, он может выступить с докладом / презентацией. По результатам доклада оценка по курсовой

работе может быть пересмотрена. Порядок и рекомендации по подготовке доклада/ презентации представлены в п.8 настоящих указаний.

По желанию слушателя к курсовой работе могут быть приложены материалы, характеризующие практическую значимость курсовой работы (например, отзывы и рецензии от руководящих работников дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» или иные документы, подтверждающие практическое использование предложений автора курсовой работы).

По окончании доклада слушатель отвечает на вопросы членов комиссии по теме выполненной курсовой работы. Слушателю разрешается пользоваться материалами курсовой работы. По докладу и ответам на вопросы комиссия оценивает широту кругозора слушателя, его эрудицию, умение публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА/ПРЕЗЕНТАЦИИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В целях повышения качества раскрытия темы курсовой работы слушателю рекомендуется подготовить доклад и/или компьютерную презентацию, наглядно отражающую структуру и основные положения его доклада, продолжительность которого ***не должна превышать*** 8-10 минут (см. табл. 5).

Таблица 5

Рекомендуемая структура доклада слушателя

Раздел доклада	Продолжительность (мин.)	Количество слайдов презентации
Введение. Обоснование темы курсовой работы (актуальность, цели и задачи, методы их решения)	2	4-5
Краткое содержание работы (выводы по разделам)	2	3-5
Основные результаты, полученные от применения избранных методов	2-3	3-5
Заключение (основные выводы и рекомендации производству)	2-3	1-3

Подготовка компьютерной презентации осуществляется с помощью пакета «Microsoft PowerPoint», предоставляющего возможности использования дизайна шаблонов.

Общий объем презентации формируется в соответствии с установленным регламентом доклада слушателя и не должен превышать 20 слайдов, каждый из которых рекомендуется пронумеровать. При этом информационная емкость одного слайда не должна составлять более 30 слов. Для каждого слайда рекомендуется использовать отдельный заголовок.

В содержательную часть презентации рекомендуется включить слайды, отражающие основные характеристики доклада слушателя, приведенные в табл.5 п.8 настоящих методических указаний.

В структуре компьютерной презентации, наряду с основной содержательной частью, рекомендуется предусмотреть вступительный и заключительный слайды. Вступительный слайд содержит полное название темы курсовой работы, фамилию и инициалы слушателя, его должность и название соответствующего структурного подразделения ПАО «Газпром». Заключительный слайд, как правило, содержит благодарности за проявленное внимание.

Приложение 1

Основные этапы выполнения курсовой работы

Срок	Этап	**Функции Корпоративного института**	**Функции слушателя**
2 месяца до защиты	*Ознакомление с заданием и требованиями к курсовой работе*	• определение сроков защиты • назначение куратора учебной группы и выдача методических указаний	• изучение методических указаний
	Выбор темы	• назначение руководителя по курсовой работе • организация проведения консультаций (по необходимости и желанию со стороны слушателя)	• выбор темы и ее согласование с руководителем по курсовой работе
2 недели до начала модуля	*Выполнение курсовой работы*	• организация проведения консультаций (по необходимости и желанию со стороны слушателя)	• подбор и анализ литературных источников • обоснование актуальности и практической значимости темы • анализ проблемы на предприятии • разработка предложений и рекомендаций • оформление результатов в соответствии с требованиями методических указаний
	*Передача оформленной **электронной версии** курсовой работы в Корпоративный институт*	• передача электронной версии работы руководителю по курсовой работе – преподавателю Корпоративного института • передача замечаний необходимых для допуска курсовой работе к защите от преподавателя слушателю	• передача электронной версии курсовой работы куратору учебной группы • при необходимости внесение правок по оформлению и/или содержанию курсовой работы на основании замечаний от преподавателя • получение допуска к защите от руководителя по курсовой работе • передача окончательной электронной версии работы куратору учебной группы
2 недели до защиты	*Передача окончательной версии работы **на бумажном носителе** в Корпоративный институт*	• учет и хранение курсовых работ	• передача окончательной версии курсовой работы на бумажном носителе куратору учебной группы
1 день до защиты	*Подготовка к защите курсовой работы*	• организация проведения консультаций	• подготовка текста доклада и/или компьютерной презентации

Приложение 2

Примерный перечень тем курсовых работ по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»

1. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта развития глубокой переработки углеводородов;
2. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта освоения энергоресурсов;
3. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта использования природного газа в качестве моторного топлива;
4. Оценка экономической эффективности инвестиций в добычу/транспорт энергетических ресурсов;
5. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта снижения расходов газотранспортной организации топливно-энергетических ресурсов на собственные нужды;
6. Оценка экономической эффективности инвестиций в развитие системы логистического управления на объектах транспорта газа;
7. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта разработки месторождения на стадии падающей добычи;
8. Оценка экономической эффективности инвестиционной программы перехода газодобывающей/газотранспортной организации на использование малолюдных технологий
9. Оценка экономической эффективности инвестиций в развитие системы страхования экологических рисков газодобывающей/газотранспортной организации
10. Оценка экономической эффективности инвестиций во внедрение инновационных методов диагностики и ремонта магистральных газопроводов/ оборудования газокомпрессорных станций

Образец оформления титульного листа курсовой работы

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в энергетические проекты»

Тема: «Разработка и внедрение механизмов воспроизводства ресурсов трудовой деятельности» (на примере ООО «Газпром …»)

Слушатель программы МВА Газпром «Управление проектами и программами инновационного развития в энергетическом бизнесе»:
Иванов Иван Иванович, начальник отдела ООО «Газпром …» /Подпись/

Руководитель: д.э.н., профессор Кузнецов С.В. /Подпись/
(уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.)

Москва 20__

Приложение 4

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Список литературы, имеющейся в библиотеке «Газпром корпоративный институт» по тематике семинара

1. Алиев И.М. Экономика труда: учебник для вузов и слушателей курсов повышения квалификации / И.М. Алиев, Н.А. Горелов, Л.О. Ильина; С.-Пб. гос. ун-т экономики и финансов. - М.: Юрайт, 2013. - 671 с.
2. Аудит и контроллинг персонала организации: учеб. пособие для вузов / под ред. П.Э. Шлендера. - М.: Вузовский учебник, 2012. - 261 с.
3. Афонин А.М. Креативный менеджмент. Социальные, психологические и творческие аспекты экономики труда: учеб. пособие для вузов/ А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, В.Е. Афонина и др. - М.:Форум: Инфра-М,2015. - 271 с.
4. Бухалков М.И. Организация и нормирование труда: учебник для вузов / М.И. Бухалков. - М.: Инфра-М, 2013. - 423 с.
5. Вайсбурд В.А. Экономика труда: учеб. пособие для вузов / В.А. Вайсбурд. - М.: Омега-Л, 2011. - 375 с.
6. Веснин В.Р. Управление персоналом:
7. труда: монография/ В.И. Орехов, Т.Р. Орехова, О.В. Карагодина. - М.:Инфра-М,2014. - 110 с.
8. Производительность труда как ключевой фактор повышения эффективности производства:
9. системы непрерыв. фирменного проф. образования рук. и специалистов ОАО "Газпром"/ Н.А. Чижов; НОУ "Корпоративный институт ОАО "Газпром". - М.: Газпром ВНИИГАЗ, 2011. - 201 с.
10. Шеметов П.В. Менеджмент: управление организационными системами: учеб. пособие для вузов / П.В. Шеметов, Л.Е. Чередникова, С.В. Петухова. - М.: Омега-Л, 2012. - 407 с.
11. Экономика трудовых ресурсов: учеб. пособие для вузов / под. ред. П.Э. Шлендера. - М.: Вузовский учебник, 2011. - 301 с.

Периодические издания

1. Российский экономический журнал
2. Российский промышленник
3. Человек и труд
4. ЭКО
5. Экономист
6. Экономика и учёт труда
7. Труд за рубежом
8. Труд и социальные отношения

Интернет-ресурсы

1. www.gov.ru (сайт Правительства РФ)
2. www.ilo.ru (официальный сайт Международной организации труда)
3. www.info.gks.ru (официальный сайт Росстата)
4. www.sclaha.ry/cgi-bin/regbase.pl (Россия в цифрах)
5. www.government.ru (Министерство здравоохранения и соц. развития)
6. www.remier.gov.ru (Программа антикризисных мер Правительства РФ)
7. www.gorant.ru/prime(Социально-трудовые отношения в кризисный период)
8. www.inion.ru (офицальный сайт Института научной информации по общественным наукам)
9. www.jobgrade.ru (сайт по мотивации труда)
10. www.garant.ru (информационно-правовой портал)
11. www.isras.ru (официальный сайт Института социологии РАН)
12. www.consultant.ru/onli (официальный сайт компании КонсультантПлюс)
13. www.socionet.ru (Соционет, научно-образовательная социальная сеть, раздел «Экономика»)
14. www.ecsocman.edu.ru (Федеральный образовательный портал «Экономика, социология»)
15. www.rhr.ru (Человеческие ресурсы: информационный портал).

ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тест
для проведения итогового контроля знаний по дисциплине «Инновационный менеджмент» программы профессиональной переподготовки 04 1101 567 ПМ MBA Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» (двухгодичная 7- модульная программа)

Ф.И.О. тестируемого: _____

Дата проведения тестирования: _____

Просим Вас ответить на следующие вопросы теста. Тест предусматривает только один вариант ответа на каждый вопрос.

1. **Положительное влияние на сплоченность команды оказывают следующие факторы:**

   а) наличие понятной, разделяемой всеми цели;
   б) простота попадания в команду;
   в) отсутствие внешней конкуренции, внешнего «врага»;
   г) все перечисленное выше.

2. **Выберите правильно утверждение:**

   а) морально-психологический микроклимат внутри команды проекта непрерывно улучшается с момента ее формирования;
   б) матрица компетенций отражает, кто из членов команды проекта является ответственным за выполнение той или иной работы проекта;
   в) при отборе персонала в проект менеджер проекта в первую очередь должен обращать внимание на размер требуемой заработной платы кандидата, что позволит снизить общие затраты на проект;
   г) ничего из перечисленного выше.

3. **Примером процессов по управлению содержанием проекта является:**

   а) разработка устава проекта;
   б) разработка ИСР проекта;
   в) разработка предварительного описания проекта;
   г) все перечисленное.

4. **Декомпозиция работ происходит:**

   а) до уровня пакетов работа;
   б) до уровня рабочих операций;
   в) пока работы полного среза можно оценить с точки зрения временных и денежных затрат;
   г) зависит от принципа, по которому происходит декомпозиция.

5. **Менеджер строительного проекта разрабатывает ИСР для своего проекта. ИСР для проекта представляет собой:**

   а) все материальные элементы, которые должны быть поставлены клиенту;
   б) всю работу, которая должна быть выполнена для проекта;
   в) работу, которая должна быть выполнена командой проекта;
   г) все отдельные операции проекта.

6. **Отличие бюджета от сметы проекта заключается в следующем:**

   а) в бюджете не учитывается доходная часть проекта;
   б) в бюджете не учитывается расходная часть проекта;
   в) в смете расходы проекта группируются по статьям затрат;
   г) бюджет предоставляет разбивку расходов проекта по периодам.

7. **Заключение контракта на поставку материалов, которые необходимо получить к определенному сроку, чтобы не нарушить расписание проекта, сразу с несколькими поставщиками, является примером использования стратегии:**

   а) уклонения от риска;
   б) принятия риска;
   в) снижения риска;
   г) использования риска.

8. **Оценка стоимости проекта «снизу вверх» по сравнению с оценкой «сверху вниз», как правило, является:**

   а) менее точной;
   б) почти одинаковой по точности;
   в) более точной;
   г) данные оценки ничем не отличаются друг от друга.

9. **Устав проекта может содержать:**

   а) описание продукта и его структуру;
   б) меры по предотвращению и реагированию на риски;
   в) структурную декомпозицию работ проекта;
   г) план коммуникаций с основными заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) проекта.

10. **К заинтересованным сторонам проекта могут относиться:**

    а) руководитель проекта;
    б) спонсор проекта;
    в) государство;
    г) ни один из выше перечисленных;
    д) все выше перечисленные.

11. **Метод освоенного объема позволяет:**

    а) оценивать отклонение проекта по срокам;
    б) оценивать отклонение проекта по бюджету;

в) оценивать отклонение проекта и по срокам и по бюджету;
г) предназначен для других целей.

12. **План коммуникаций – это инструмент, позволяющий руководству головной организации:**

а) оценивать риски, вызванные противоположными интересами стейкхолдеров проекта;
б) осуществлять управление взаимодействием и ожиданиями участников проекта;
в) понимать расстановку сил, кто из участников «за» и «против» проекта;
г) формировать отчетность.

13. **Целью управления рисками проекта, согласно стандарту PMBoK, является:**

а) снижение вероятности и воздействия на цели проекта неблагоприятных событий;
б) снижение вероятности и воздействия на цели проекта неблагоприятных событий и повышение вероятности и воздействия на цели проекта благоприятных событий;
в) снижение вероятности и воздействия неблагоприятных событий до 0;
г) повышение вероятности и воздействия на цели проекта благоприятных событий.

14. **Целью качественного анализа рисков является:**

а) выявление рисков, способных оказать воздействие на цели проекта;
б) ранжирование рисков;
в) оценка возможных последствий реализации рисков проекта;
г) выявление причинно-следственной связи между рисковыми событиями и целями проекта.

15. **Что из нижеперечисленного не является фазой жизненного цикла проекта:**

а) концепция;
б) реализация;
в) контроль;
г) завершение.

16. **Проект считается успешным, когда:**

а) произведен продукт проекта;
б) спонсор проекта объявил об окончании проекта;
в) продукт проекта передан в серийное производство;
г) проект удовлетворяет требованиям заинтересованных лиц, или превосходит их ожидания.

17. **Идентификация рисков осуществляется:**

а) в начале реализации проекта;
б) в конце реализации проекта;
в) в начале и в конце реализации проекта;
г) на протяжении всего жизненного цикла проекта.

18. **Основным признаком проекта, отличающим его от других видов и форм деятельности является:**

а) наличие ограничений по времени;
б) наличие ограничений по затратам;
в) наличие цели;
г) a+b;
д) всё вышеперечисленное.

19. **Для расчёта календарного плана проекта используются:**

а) метод освоенного объёма;
б) метод критических инцидентов;
в) метод критического пути;
г) ничего из вышеперечисленного.

20. **Основные критерии оценки рисков, используемые для ранжирования рисков в ходе качественной оценки:**

а) срочность и управляемость риска;
б) вероятность и последствия риска;
в) финансовые, экологические, репутационные, связанные с жизнью и здоровьем людей;
г) качественные и количественные.

21. **Что важнее всего для инновационного развития крупной компании:**

а) прорывные идеи, изобретения и технологии;
б) «креативные» люди;
в) новые модели бизнеса;
г) мозговые штурмы.

22. **С чего нужно начать управление инновационным развитием компании:**

а) с теоретического выстраивания бизнес-процессов;
б) с оценки рисков будущих инновационных проектов;
в) с уточнения неопределенности будущих инновационных проектов;
г) с поиска инновационных проектов.

23. **Что дает компании привлечение внешних инноваций:**

а) эффективность разработки нового продукта / технологии;
б) определенность с распределением прав на интеллектуальную собственность нового продукта;
в) экономию ресурсов и времени на разработку нового продукта;
г) дополнительные ресурсы на внедрение решение или поддержание его работы в течение длительного периода.

24. **Что дает компании привлечение внутренних инноваций:**

а) обходится дешевле и внедряются быстрее;
б) легче добиться ответственность внутренней команды;
в) устранение внутренних конфликтов интересов;
г) отсутствие ограничений по производительности команды.

25. **Какой подход к управлению инновационными проектами наиболее продуктивен:**

а) неполная занятость исполнителей;
б) детальное планирование всего проекта;
в) фокус на тщательной проверке выполнения деталей плана;
г) вовлечение конечных пользователей во время выполнения проекта.

Тест выполнил: _____ / /
(подпись)

*Заполняется куратором семинара или преподавателем**

Количество правильных ответов: _____

Оценка: _____

Тест проверил: _____ / /
(подпись)

** Результаты выполнения тестов оцениваются преподавателем (куратором группы) следующим образом:*

- ***Зачет:** оценка «зачтено» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют не менее 70%.*
- ***Экзамен:** оценка «Отлично» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют 90-100 %; оценка «Хорошо», если 70-90%; оценка «Удовлетворительно», если 50-70%; оценка «Неудовлетворительно», если выполнено менее 50%.*

Таблица правильных ответов на тест
по программе профессиональной переподготовки
МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»
(7-модульная двухгодичная)
по дисциплине: «Инновационный менеджмент»

Вопрос № п/п	Правильный ответ
1.	а
2.	г
3.	б
4.	в
5.	б
6.	г
7.	в
8.	в
9.	а
10.	д
11.	в
12.	б
13.	б
14.	б
15.	в
16.	г
17.	г
18.	д
19.	в
20.	б
21.	в
22.	г
23.	в
24.	б
25.	г

Тест

для проведения итогового контроля знаний по дисциплине «Трудовое право» (МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе», модуль 5)

Ф.И.О. тестируемого: _____

Дата проведения тестирования: _____

Просим Вас ответить на следующие вопросы теста. Тест предусматривает только один ответ на каждый вопрос.

1. **Представители работников, участвующие в коллективных переговорах, в период их ведения не могут быть уволены:**

   а) без предварительного согласия органа, уполномочившего их на представительство, по инициативе работодателя;
   б) за совершение проступка, за который в соответствии с ТК РФ, иными федеральными законами предусмотрено увольнение с работы;
   в) по инициативе работника;
   г) по соглашению сторон.

2. **Допустимо ли создание нескольких комиссий по ведению переговоров по заключению коллективного договора:**

   а) да;
   б) нет;
   в) вопрос решает работодатель;
   г) да, с согласия профсоюзного органа.

3. **В каком порядке изменяется и дополняется коллективный договор:**

   а) по приказу работодателя;
   б) по решению профсоюзной организации;
   в) по взаимному согласию работодателя и представителей коллектива работников;
   г) в таком же порядке, как и принимается коллективный договор или в том, который предусмотрен коллективным договором.

4. **Коллективным договором в организации А. за каждый час, отработанный в ночное время, была установлена доплата в размере 100% от должностного оклада. В результате реорганизации, начатой с 01.08. которая окончилась 31. 10. организация А была присоединена к организации Б. С 01.01 следующего года коллективным договором организации Б была установлена надбавка за работу в ночное время в размере 50 % от должностного оклада. Размер надбавки должен составлять:**

   а) с 01.08 по 31.10 - 100%, с.01.11 по 31.12 -20%, с 01.01- 50%;

б) с 01.08 по 31.10 - 20%, с.01.11 по 31.12 -20%, с 01.01- 50%;
в) с 01.08 по 31.10 - 100%, с.01.11 по 31.12 -100%, с 01.01- 50%;
г) с 01.08 по 31.10 - 100%, с.01.11 по 31.12 -100%, с 01.01- 100%.

5. **Правомерно ли установить в коллективном договоре порядок индексации заработной платы, согласно которому проводится повышение окладов работников при достижении организацией по итогам предыдущего года плановых экономических показателей:**

а) правомерно;
б) неправомерно;
в) правомерно, но только руководству организации;
г) правомерно, но при условии, что повышение не будет ниже уровня инфляции.

6. **В ПАО в связи с выходом на пенсию увольняется работник, отработавший 13 лет. В коллективном договоре ПАО предусмотрена дополнительная выплата при увольнении работника в связи с выходом на пенсию, отработавшего в АО более 10 лет. АО отказало работнику в выплате в связи с финансовыми трудностями. Правомерен ли такой отказ:**

а) правомерен;
б) правомерен, если отказ согласован с профсоюзной организацией;
в) правомерен, если в суде будут документально подтверждены финансовые трудности;
г) неправомерен.

7. **Истекает срок действия коллективного трудового договора. В организации планируется продлить коллективный договор. Обязан ли работодатель направить коллективный договор на уведомительную регистрацию в соответствующий орган по труду, если изменения в него не вносились:**

а) обязан;
б) не обязан;
в) обязан, но только по требованию органа по труду;
г) обязан, если это потребовали работники, участвующие в коллективных переговорах.

8. **Работник уволен по сокращению штата 31.12.2021г. За какое количество дней ему следует выплатить средний заработок в качестве выходного пособия за первый месяц после увольнения:**

а) 16;
б) 21;
в) 22;
г) 31.

9. **Сотрудник принят на работу 3 сентября. Сроки выплаты заработной платы установлены в организации 5-го (зарплата за вторую половину месяца) и 20-го (зарплата за первую половину месяца). Какого числа вновь принятый сотрудник должен получить первую зарплат:**

а) 5.09;
б) 20.09;

в) не позднее 15.09;
г) не позднее 18.09.

10. **Работник уходит в отпуск по графику 10.02.2022г. Какого числе ему следует выплатить отпускные:**

а) 4.02;
б) 7.02;
в) 9.02;
г) 10.02.

11. **Каков в настоящее время размер суточных по командировкам, который может быть включен в состав расходов по налогу на прибыль организаций:**

а) в пределах 100 руб./сутки;
б) в пределах 700 руб./сутки;
в) в пределах 2500 руб./сутки;
г) в фактическом размере.

12. **Работник с графиком работы сутки через трое и суммированным учетом рабочего времени (учетный период год) по итогам года отработал 120 часов сверхурочно. Оплата сверхурочной работы ему производится:**

а) первые 2 часа в полуторном, а остальные 118 часов в двойном размер;
б) все 120 часов в полуторном размере;
в) все 120 часов в двойном размере;
г) все 120 часов в одинарном размере.

13. **Может ли организация установить расчетный период для исчисления среднего заработка при определении отпускных 3 месяца:**

а) может, если это не ухудшает положение работников;
б) может, но только с учетом мнения профсоюзной организации;
в) не может;
г) может, если она небюджетная.

14. **Можно ли отправлять сотрудникам расчетные листки на его электронную почту:**

а) да, но только на рабочую;
б) да, но только на личную;
в) да, и на рабочую, и на личную;
г) нет, на электронную почту расчетные листки отправлять нельзя.

15. **Сотрудник разбил ноутбук компании. Размер материального ущерба оценен в 8000 руб. Должностной оклад работника – 16 000 руб., средний месячный заработок – 17 000 руб. Рассчитайте максимальный размер удержания в месяц:**

а) 8000 руб.;
б) 4000 руб.;
в) 3200 руб.;
г) 2784 руб.

16. **Работник написал заявление на отпуск с завтрашнего числа. Будет ли нарушением положений ст.136 ТК РФ выплата отпускных в день издания приказа на отпуск:**

    а) это нарушение ст.136 ТК РФ;
    б) это не нарушение, если работник письменно согласится получить отпускные с опозданием;
    в) это не нарушение, так как у работодателя отсутствовала возможность исполнения требований ст.136 ТК РФ;
    г) это не нарушение, если работнику будет начислена денежная компенсация за задержку выплаты отпускных.

17. **Два работника (молодой специалист и одинокая мама с ребенком 7 лет), попросили перевести их на неполное рабочее время. Кому из перечисленных сотрудников компания обязана установить такой режим:**

    а) молодому специалисту;
    б) одинокой маме с ребенком;
    в) всем работникам;
    г) никому из работников.

18. **Работник на день увольнения не использовал свои ежегодные отпуска за 4 года. За какое количество отпусков ему положена денежная компенсация:**

    а) только за 1;
    б) только 1,5 (за последние 18 месяцев);
    в) за 3 (в пределах срока исковой давности;
    г) за все 4.

19. **Водитель, двигаясь по маршруту, указанному в путевом листе, совершил ДТП. Постановлением об административном правонарушении факт совершения водителем ДТП административного правонарушения установлен, вина не оспаривалась. Ущерб составил 200 000 руб. Имеются правовые основания для возложения на водителя:**

    а) полной материальной ответственности в размере 200 000 руб.;
    б) ограниченной материальной ответственности в размере оклада;
    в) ограниченной материальной ответственности в размере среднемесячного заработка;
    г) оснований нет, т.к. водитель исполнял свои должностные обязанности.

20. **По вине бухгалтера, сдавшего отчеты СЗВ М с опозданием, организация была оштрафована на 50 000 руб. Организация вправе:**

    а) удержать с бухгалтера всю сумму штрафа;
    б) удержать с бухгалтера сумму штрафа, не превышающую его среднемесячный заработок;
    в) удержать с бухгалтера сумму штрафа, не превышающую его оклад;
    г) привлечь бухгалтера к дисциплинарной ответственности и лишить премии.

Тест выполнил: _____ / /
(подпись)

*Заполняется куратором семинара или преподавателем**

Количество правильных ответов: _____

Оценка: _____

Тест проверил: _____ / /

(подпись)

** Результаты выполнения тестов оцениваются преподавателем (куратором группы) следующим образом:*

- ***Зачет:*** *оценка «зачтено» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют не менее 70%.*
- ***Экзамен:*** *оценка «Отлично» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют 90-100 %; оценка «Хорошо», если 70-90%; оценка «Удовлетворительно», если 50-70%; оценка «Неудовлетворительно», если выполнено менее 50%.*

Таблица правильных ответов

Вопрос № п/п	Правильный ответ
1.	а
2.	б
3.	г
4.	а
5.	а
6.	г
7.	б
8.	б
9.	г
10.	а
11.	г
12.	б
13.	а
14.	в
15.	г
16.	в
17.	б
18.	г
19.	а
20.	г

Тест

для проведения итогового контроля знаний по дисциплине «Управление знаниями» (МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе», модуль 5)

Ф.И.О. тестируемого: _____

Дата проведения тестирования: _____

Просим Вас ответить на следующие вопросы теста. Тест предусматривает только один ответ на каждый вопрос.

1. **В каком году принят международный стандарт ISO 30401:**

   а) 2020;
   б) 2018;
   в) 2017;
   г) 2019.

2. **В чем ценность управления знаниями при адаптации персонала:**

   а) возможность общения с наставником;
   б) возможность обратиться за советом к экспертам;
   в) получение доступа к полезным материалам по работе;
   г) все вышеперечисленное.

3. **При реализации проектов, когда желательно использовать процессы управления знаниями:**

   а) на старте/перед началом проекта, чтобы максимально учесть имеющийся опыт;
   б) только при реализации проекта, чтобы получать помощь коллег при решении сложных вопросов;
   в) по окончанию проекта, чтобы сформировать базу извлеченных уроков, которые требуются в соответствии с методологией управления проектами, и перед стартом этапов проекта, чтобы учесть имеющиеся извлеченные уроки;
   г) на всех этапах проекта, включая предпроектную проработку и возможность использования результатов проекта функциональными подразделениями.

4. **Какая из перечисленных российских компаний известна в части сохранения критически важных знаний:**

   а) ЛУКОЙЛ;
   б) Московский аэропорт Домодедово;
   в) Росатом;
   г) Сбербанк.

5. **Какие процессы можно отнести к поиску людей и знаний:**

а) коллегиальная оценка проекта;
б) ведение блога;
в) управление идеями;
г) все вышеперечисленное.

6. **Что можно использовать для обмена знаниями:**

а) профессиональное сообщество;
б) ретроспектива проекта;
в) управление идеями;
г) ничего из перечисленного.

7. **Процессы передачи знаний могут включать:**

а) разбор полетов;
б) внутреннюю википедию;
в) проведение интервью с увольняемыми сотрудниками;
г) все вышеперечисленное.

8. **Что не относится к критическим факторам успеха реализации управления знаниями в компании:**

а) использование соответствующих технологий;
б) поддержка руководством;
в) выделение соответствующего бюджета;
г) использование понятных и эффективных процессов.

9. Используются ли технологии по УЗ в повседневной жизни:

а) да, уже повсеместно;
б) да, только, только начинается;
в) нет, это ведь технология менеджмента.

10. **Что является ключевым активом в индустриальную эру:**

а) земля;
б) заводы;
в) знания;
г) информация.

11. **В соответствии с VRIO-анализом Д.Барни, если ресурс создает ценность для клиента, но является не редким на рынке, то он дает:**

а) устойчивое конкурентное преимущество;
б) временное конкурентное преимущество;
в) конкурентный паритет;
г) конкурентную слабость.

12. **Выявление неявных знаний у опытных работников в первую очередь необходимо для:**

а) «вытягивания» всех до уровня лучших;
б) создания новых идей;
в) распространения новых идей;
г) экономии времени на обучение новичков.

13. **Создание экспертных сообществ необходимо для:**

а) «вытягивания» всех до уровня лучших;
б) создания новых идей;
в) ускорения ответов на вопросы;
г) снижения потерь, связанных с потерей ключевых знаний;
д) для решения всех этих задач.

14. **Индикатор «Работник формализует существующий опыт, формирует базу знаний в своем направлении деятельности» по компетенции «Управление знаниями и информацией» ПАО «Газпром» относится:**

а) уровню осведомленности;
б) уровню знания;
в) уровню опыта;
г) уровню мастерства;
д) экспертному уровню.

15. **К отчету приложена гистограмма, отражающая динамику численности слушателей по формам обучения по годам. Это:**

а) информация;
б) данные;
в) знания;
г) информация и данные вместе;
д) информация и знания вместе.

16. **Наставничество – это инструмент в первую очередь (по модели «Спираль знаний» Нанака и Такеучи):**

а) экстернализации;
б) интернационализации;
в) комбинации;
г) социализации.

17. **Как превратить информацию в знания по модели «Лестница знаний К. Норма»:**

а) начать применять на практике;
б) рассмотреть в контексте через призму своего опыта;
в) мотивировать на применение;
г) придать значение.

18. **Проверка достоверности, верификация знаний относится к какой операции бизнес-процесса «Управление знаниями»:**

а) добыча знаний;
б) хранение знаний;

в) распространение знаний;
г) применение знаний;
д) отказ от устаревших знаний.

19. **На каком этапе чаще наблюдаются критические сбои бизнес-процесса «Управление знаниями»:**

а) добыча знаний;
б) хранение знаний;
в) распространение знаний;
г) применение знаний;
д) отказ от устаревших знаний.

20. **На каком этапе чаще наблюдаются критические сбои бизнес-процесса «Управление знаниями»:**

а) добыча знаний;
б) хранение знаний;
в) распространение знаний;
г) применение знаний;
д) отказ от устаревших знаний.

21. **«After action review» - наиболее важен для того, чтобы:**

а) добыть знания;
б) сохранить знания;
в) распространить знания;
г) применить знаний.

Тест выполнил: _____ / /
(подпись)

*Заполняется куратором семинара или преподавателем**

Количество правильных ответов: _____

Оценка: _____

Тест проверил: _____ / /
(подпись)

** Результаты выполнения тестов оцениваются преподавателем (куратором группы) следующим образом:*

- ***Зачет:** оценка «зачтено» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют не менее 70%.*
- ***Экзамен:** оценка «Отлично» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют 90-100 %; оценка «Хорошо», если 70-90%; оценка «Удовлетворительно», если 50-70%; оценка «Неудовлетворительно», если выполнено менее 50%.*

Таблица правильных ответов

Вопрос № п/п	Правильный ответ
1.	б
2.	г
3.	г
4.	в
5.	а
6.	а
7.	г
8.	в
9.	а
10.	б
11.	в
12.	а
13.	в
14.	д
15.	в
16.	а
17.	г
18.	б
19.	б
20.	г
21.	б

Тест
для проведения контроля знаний по дисциплине «Маркетинг инновационных проектов» программы профессиональной переподготовки 04 1101 567 ПМ МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» (двухгодичная 7- модульная программа)

Ф.И.О. тестируемого: _____

Дата проведения тестирования: _____

Просим Вас ответить на следующие вопросы теста. Тест предусматривает один верный вариант ответа на каждый вопрос. Вопросы, предполагающие несколько вариантов ответов, имеют соответствующий комментарий в поле вопроса.

1. Какой из перечисленных рисков НЕ относится к рискам инвестиций в подрывные технологии?

а) Подрывные технологии вначале дороже и более прибыльны, чем текущий портфель продуктов

б) Подрывные технологии (вначале) внедряются на небольших или новых рынках

в) Потребителям, приносящим большую часть дохода ведущих компаний, подрывные технологии не нужны – существующим потребителям поначалу даже негде их применять

2. Верно ли следующее утверждение: Цепочка ценности М. Портера позволяет выстроить организационную систему компании в соответствии с её долгосрочной стратегией?

а) Да. Верно.

б) Нет. Неверно

3. Установите соответствие между понятиями и их формулировками:

1) Продукт	a) набор качеств, связанный с названием и его зримый символ, который усиливает ценность вещей или явлений, связанных с этим символ м.
2) Бренд	b) Уровень продукта, характеризующийся такими физическими характеристиками как функционал, дизайн и упаковка, цена и т.п.
3) Товар	c) совокупность составляющих, включая форму и технологию, удовлетворяющие определенную потребность, и позиционирование проду та
4) Концепция продукта	d) набор атрибутов (свойств, функций, преимуществ и способов использования), которые можно обменивать или использовать, для удовлетворения индивидуальных или коллективных потребностей.

Впишите соответствие:

1) -
2) -
3) -
4) -

4. Какие существуют подходы к управлению проектами при создании новых продуктов?

а) Прямой и косвенный

б) Интегральный и автономный

в) Гибкий и жёсткий

г) Метод «водопада» и итеративный подход

5. Итеративный подход используется:
а) Для существующих продуктов и рынков
б) В количественном маркетинге
в) Для новых идей и рыночной экспансии

6. Какой из перечисленных атрибутов относится к нематериальным атрибутам фирмы и продукта?
а) Упаковка
б) Условия оплаты
в) Бренд
г) Дизайн

7. Какая разновидность новых продуктов чаще всего встречается на рынке?
а) Новые для всего мира
б) Существующие продукты с новым позиционированием (репозиционирование)
в) Модификации продуктов
г) Существующие продукты со сниженными издержками

8. Перечислите топ-3 критериев успеха новых продуктов в соответствии с моделью NewProd? ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***
а) Стоимость производства единицы нового продукта
б) Превосходство, дифференциация продукта
в) Экономическая выгода продукта для конечного потребителя
г) Нужность рынку, его размер и темп роста
д) Новизна для компании
е) Общая совместимость с прежним бизнесом-ресурсами компании

9. Какого подхода к ценообразованию НЕ существует?
а) Подход на основе ценности для потребителя
б) Гиперболический подход
в) Сравнительный подход
г) Затратный подход

10. Какова наиболее точная и полная формулировка цель тестирования продукта?
а) Получить обратную связь от пользователя как можно быстрее и проверить идею еще до создания продукта
б) Просчитать потенциальные убытки при введении инновационных изменений
в) Провести анализ свободных ниш рынка
г) Провести диагностику структуры баланса обособленных отделений компании-конкурента

11. Отметьте часто используемые стратегии ценообразования для новых продуктов ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***
а) Снятия сливок
б) Проникновения на рынок
в) Гибкое ценообразование
г) Стратегия, основанная на акциях и специальных предложениях

12. Какие источники идей новых продуктов находятся во внутренней среде компании?
а) Индивидуальные и коллективные идеи сотрудников фирмы
б) Экспертные мнения, патенты

в) Мнение потребителей
г) Конкуренты и рынок

13. Повысить чистую ценность продукта можно следующими способами, отметьте их. ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***

а) Добавляя к основному продукту новые преимущества
б) Сокращая лишние опции продукта
в) Коммуницировать дополнительные выгоды для потребителя
г) Увеличивая количество дополнительных услуг
д) Снизив финансовые затраты на приобретение и использование сервисного продукта
е) Минимизируя нефинансовые издержки (время, психологическую нагрузку, физические усилия и воздействия неприятных раздражителей)

14. Какие затраты необходимо учитывать при ценообразовании на основе потребительской ценности? Отметьте корректные варианты. ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***

А) Расходы на поиск, приобретение и использование услуги
Б) Цена за услуги
В) Физические усилия
Г) Сенсорные раздражители
Д) Затраты времени
Е) Психологические усилия
Ж) Только финансовые затраты

Ответ:

15. Какие из нижеперечисленных ценовых барьеров применяют для индивидуализации цен? Отметьте верные утверждения. ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***

а) Фиксированные, нефиксированные, комбинированные
б) По базовому продукту и дополнительным услугам
в) Физические, нефизические, по характеристикам покупателей
г) По характеристикам действий и использования

16. Какой процент идей становятся успешными продуктами в соответствии с воронкой продаж?

а) 75%
б) 40%
в) 25%
г) 10%

17. Какое из нижеперечисленных преимуществ НЕ относится к преимуществам низкого порядка?

а) Дешёвая рабочая сила
б) Дешёвые материальные ресурсы
в) Знаменитый бренд
г) Льготные низкие цены приобретения товара для перепродажи

18. На какие 2 вида делятся конкуренты?

а) Прямые и косвенные
б) Активные и пассивные
в) Ключевые и второстепенные
г) Явные и неявные

19. Верно ли следующее утверждение: Потребительская ценность товара — это соотношение между преимуществами, которые получает потребитель в результате приобретения и использования товара, и затратами на его приобретение и использование?

а) Да. Верно.
б) Нет. Неверно.

20. Соотнесите ориентацию деятельности компании и соответствующий ей основной инструментарий управления

1. Производственная	a. Контроль качества, НИОКР, диверсификация
2. Товарная	b. Унификация продукции, снижение себестоимости, массовое производство
3. Сбытовая	c. Маркетинг взаимоотношений. Внутренний маркетинг. Интегрированный маркетинг. Социально-этичный маркетинг
4. Маркетинговая	d. Исследование спроса, комплекс маркетинга
5. Холистический маркетинг	e. Совершенствование сбытовой политики, продвижение

1) -
2) -
3) -
4) -

21. Назовите маркетинговые источники стоимости компании. ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***

а) Знание рынка
б) Маржа
в) Лояльность потребителей
г) Увеличение объемов продаж
д) Конкурентные преимущества
е) Сильные марки
ж) Отношение к лидерству внутри компании
з) Стратегические отношения

Тест выполнил: _____ / /
(подпись)

*Заполняется куратором семинара или преподавателем**

Количество правильных ответов: _____

Оценка: _____

Тест проверил: _____ / /
(подпись)

** Результаты выполнения тестов оцениваются преподавателем (куратором группы) следующим образом:*

- ***Зачет:*** *оценка «зачтено» ставится, если правильные ответы составят не менее 70% от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий.*
- ***Экзамен:*** *оценка «Отлично» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют 90-100 %; оценка «Хорошо», если 70-90%; оценка «Удовлетворительно», если 50-70%; оценка «Неудовлетворительно», если выполнено менее 50%.*

Ответы на тест по дисциплине
«Маркетинг инновационных проектов» программы профессиональной переподготовки 04 1101 567 ПМ MBA Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»
(двухгодичная 7- модульная программа)

Вопрос № п/п	**Правильный ответ**
1	А
2	А
3	1- d, 2-a, 3- b, 4-c
4	Г
5	В
6	В
7	В
8	Б, Г, Е
9	Б
10	А
11	А, Б
12	А
13	А, Г, Д, Е
14	А, Б, В, Г, Д, Е
15	Б, В, Г
16	Г
17	В
18	А
19	А
20	1 - b, 2 - a, 3 - e, 4 – d, 5 - c
21	А, В, Д, Е, З

Тест
для проведения контроля знаний по дисциплине
«Управление закупками и договорное право»
программы профессиональной переподготовки 04 1101 567 ПМ МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» (двухгодичная 7- модульная программа)

Ф.И.О. тестируемого: _____

Дата проведения тестирования: _____

Просим Вас ответить на следующие вопросы теста. Тест предусматривает один верный вариант ответа на каждый вопрос.

1. Вопрос о включении в основной договор условий, не предусмотренных основным договором, решается арбитражным судом с учетом:
а) положений предварительного договора
б) конкретных обстоятельств дела
в) постдоговорного поведения контрагентов

2. Договор считается заключенным в момент:
а) акцепта адресатом полученной оферты
б) получения лицом, направившим оферту, её акцепта
в) получения лицом, направившим оферту, протокола разногласий

3. Договор розничной купли-продажи по образцу считается исполненным с момента:
а) оплаты товара покупателем
б) достижения соглашения о купле-продаже
в) доставки товара на место, указанное в договоре
г) выдачи продавцом покупателю кассового или товарного чека

4. Доверительный управляющий вправе совершать действия:
а) как юридические, так и иные действия по договору
б) как юридические, так и фактические
в) как юридические, так и фактические в интересах выгодоприобретателя
г) только юридические

5. Договор — это:
а) соглашение двух или более лиц в форме, установленной гражданским законодательством
б) методика ведения коммерческой деятельности
в) комплекс взаимосвязанных сделок

6. Существенные условия договора — это условия, без согласования которых договор считается:
а) **незаключенным**
б) притворным
в) недействительным

7. Сделками являются действия граждан и юридических лиц:

а) направленные на принятие обязательств в имущественных отношениях

б) направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей

в) по заключению договора

8. Договор, который считается заключенным с момента передачи соответствующего имущества, является:

а) консенсуальным

б) казуальным

в) абстрактным

г) реальным

9. Форма договора продажи предприятия, установленная Гражданским кодексом Российской Федерации:

а) письменная

б) письменная в виде единого документа, подписанного сторонами, с государственной регистрацией

в) письменная с государственной регистрацией и нотариальным удостоверением

г) письменная в виде единого документа, подписанного сторонами, с государственной регистрацией и обязательным приложением к нему документов, предусмотренных п. 2 ст. 561 ГК РФ

д) письменная в виде единого документа, подписанного сторонами

письменная в виде единого документа, подписанного сторонами, с государственной регистрацией и приложением к нему документов, предусмотренных п. 2 ст. 561 ГК РФ, по соглашению сторон

е) письменная с государственной регистрацией

10. Сделка, требующая нотариального удостоверения:

а) доверенность в порядке передоверия

б) ипотека

в) поставка для государственных нужд

г) финансовая аренда

11. Какими нормативно-правовыми актами руководствуются заказчики при закупке товаров, работ, услуг по Федеральному закону № 223-ФЗ?

а) Конституцией Российской Федерации, Гражданским кодексом РФ, Федеральным законом № 223-ФЗ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, Положением о закупке, а также принятыми в соответствии с ними правовыми актами, регламентирующими правила закупки

б) 223-ФЗ и локальными нормативно-правовыми актами заказчика

в) Только 223-ФЗ

12. Какая информация не подлежит размещению в единой информационной системе? ***(вопрос предполагает несколько правильных ответов)***

а) сведения об осуществлении закупок товаров, работ, услуг, о заключении договоров, составляющие государственную тайну

б) о закупке (о перечне товаров, работ, услуг), сведения о которых не составляют государственную тайну, но по которым принято решение Правительства Российской Федерации

в) информация, относительно которой есть запрет со стороны федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок

информация о реализации планов закупок

г) результаты мониторинга закупок, аудита в сфере закупок, а также контроля в сфере закупок

д) сведения о закупках, не составляющих гостайну, но в отношении которых службой безопасности заказчика рекомендовано не размещать информацию в ЕИС

13. Каким условиям отвечает конкурентная закупка?

а) информация адресуется ограниченному кругу лиц, обеспечивается конкуренция между участниками закупки, описание предмета закупки осуществляется в соответствии с требованиями п. 6.1. статьи 3 223-ФЗ

б) информация адресуется неограниченному кругу лиц в ЕИС или путем направления приглашений участникам закрытой закупки, обеспечивается конкуренция между участниками закупки, описание предмета закупки осуществляется в соответствии с требованиями п. 6.1. статьи 3 223-ФЗ

14. В каких случаях Заказчик обязан проводить конкурентную закупку в электронной форме?

а) в том случае, если закупка включена в Перечень закупок, проводимых в электронной форме, установленный постановлением Правительства № 616.

Если обязанность проведения конкретной закупки в электронной форме установлена Положением о закупке Заказчика

б) в случае, если закупка, проведенная на бумажном носителе, признана несостоявшейся и Заказчик принял решение о проведении повторной закупки

в) в том случае, если закупка в электронной форме занимает меньше времени, чем процедура, проводимая на бумажном носителе

15. При проведении аукциона определение победителя производится:

а) по наименьшей цене предложения участника аукциона

б) по самой высокой цене предложения участника

в) совокупности стоимостных и нестоимостных критериев отбора

г) только по нестоимостным критериям отбора

16. Минимальное количество критериев отбора победителя закупки при проведении закупки товаров, работ, услуг способом открытого конкурса, запроса предложений?

а) не менее двух, одним из которых должна быть цена договора

б) не менее двух, одним из которых должны быть расходы на эксплуатацию и ремонт товаров, использование результатов работ

в) не менее двух, одним из которых должны быть качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки

г) единственным критерием должна быть минимальная цена договора

17. Какое правовое значение имеет извещение о закупке?

а) извещение – это соответствующий требованиям Федерального закона № 223-ФЗ документ Заказчика, информирующий участников закупки о проведении процедуры закупки

б) это дополнительная информация о процедуре закупки и объекте закупки

в) извещение о закупке призвано повысить ответственность участников закупки за участие в процедуре закупки и заключении договора

г) извещение о закупке не является обязательным документом для конкурентной закупки

18. Какой способ закупки не относится к конкурентным способам закупки товаров, работ, услуг?

а) закупка у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя).

б) конкурс
в) аукцион
г) запрос котировок
д) запрос предложений

19. Какие показатели при описании объекта закупки должна содержать документация о закупке?

а) показатели, позволяющие определить соответствие закупаемых товаров, работ, услуг потребностям заказчика

б) показатели, определяющие характеристики (потребительские свойства) товаров, работ, услуг конкретной марки/модели конкретного производителя

в) только наименования в соответствии с ОКПД, чтобы не ограничивать число участников закупки

г) показатели из ТУ производителя

20. При проведении открытого конкурса победитель процедуры закупки определяется:

а) по нескольким критериям отбора для определения лучших условий исполнения договора

б) по наименьшей цене исполнения договора

в) по самой высокой цене предложения участника

г) только по нестоимостным критериям отбора

21. Обязан ли заказчик размещать в ЕИС план закупки инновационной продукции, высокотехнологичной продукции, лекарственных средств, если данные закупки заказчик проводить не планирует?

а) обязан только в том случае, если данное требование установлено Положением о закупке заказчика

б) не обязан

в) обязан

г) генеральный директор

22. Каким (какими) нормативно-правовыми актами обязан руководствоваться заказчик при обосновании НМЦД? *(вопрос предполагает несколько правильных ответов)*

а) Федеральным законом № 223-ФЗ

б) положением о закупках товаров, работ и услуг заказчика

в) локальными нормативно-правовыми актами по обоснованию НМЦД, утвержденными в компании заказчика

г) Федеральным законом № 86-ФЗ

д) Самостоятельно разработанными заказчиками методиками

23. Какой метод обоснования цены договора (цены закупки) является приоритетным?

а) метод сопоставимых рыночных цен (анализ рынка)

б) тарифный метод

в) проектно-сметный метод

г) затратный метод

д) иной метод на усмотрение заказчика

24. Какие ценовые предложения участников заказчик не имеет права принимать к рассмотрению и обоснованию НМЦД? *(вопрос предполагает несколько правильных ответов)*

а) ценовые предложения, поданные анонимно

б) ценовые предложения участника с характеристиками товара, отличными от требуемых заказчиком

в) ценовые предложения, коэффициент вариации в которых превышает 33%

г) ценовые предложения, поданные в полном соответствии с требованиями запроса заказчика

25. За какие нарушения Заказчик имеет право отклонить заявку участника закупки от дальнейшего участия в закупке?

а) за любое нарушение требований к участникам закупки и к предмету закупки, установленных документацией о закупке Заказчика

б) за минимальный балл, полученный участником закупки по нестоимостным критериям отбора

в) за отказ предоставить дополнительную информацию, не предусмотренную документацией о закупке

г) за то, что компания участника закупки внесена в список неблагонадежных поставщиков Заказчика

Тест выполнил: _____ / /
(подпись)

*Заполняется куратором семинара или преподавателем**

Количество правильных ответов: _____

Оценка: _____

Тест проверил: _____ / /
(подпись)

** Результаты выполнения тестов оцениваются преподавателем (куратором группы) следующим образом:*

- ***Зачет:** оценка «зачтено» ставится, если правильные ответы составят не менее 70% от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий.*
- ***Экзамен:** оценка «Отлично» ставится, если правильные ответы от общего объема выполненных слушателем тестовых заданий составляют 90-100 %; оценка «Хорошо», если 70-90%; оценка «Удовлетворительно», если 50-70%; оценка «Неудовлетворительно», если выполнено менее 50%.*

Таблица правильных ответов

Вопрос № п/п	Правильный ответ
1	Б
2	Б
3	В
4	В
5	А
6	А
7	Б
8	Г
9	Г
10	А
11	А
12	А, Б
13	Б
14	А
15	А
16	А
17	А
18	А
19	А
20	А
21	В
22	А, Б, В
23	А
24	А, Б, В
25	А

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ КОММУНИКАЦИИ В КОНФЛИКТНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПО МЕТОДУ ТОМАСА – КИЛМАНА

ИНСТРУКЦИЯ

Подумайте о ситуациях, в которых Ваши интересы/желания отличаются от интересов/желаний другого человека. Как Вы обычно ведете себя в таких ситуациях?

Ниже приведены 30 пар высказываний, описывающих варианты возможного поведения в таких ситуациях. В каждой из пар обведите кружком вариант А или В, более характерный для Вашего поведения.

Во многих случаях оба из предложенных вариантов могут оказаться для Вас нетипичными; если это так, обведите тот из них, которым Вы бы воспользовались с большей вероятностью.

ОПРОСНИК

1. **А**. Иногда я предоставляю право решать проблему другим.
   В. Я стараюсь подчеркнуть общее в наших позициях, а не обсуждать спорные моменты.

2. **А**. Я пытаюсь найти компромиссное решение.
   В. Я пытаюсь учесть все интересы, как свои, так и оппонента.

3. **А**. Я обычно твердо стою на своем.
   В. Иногда я могу утешать других и пытаться сохранить с ними отношения.

4. **А**. Я пытаюсь найти компромиссное решение.
   В. Иногда я жертвую собственными интересами ради интересов противоположной стороны.

5. **А**. При выработке решения ищу помощи со стороны других.
   В. Я пытаюсь сделать все возможное, чтобы избежать ненужного обострения в отношениях.

6. **А**. Я пытаюсь не создавать себе репутацию неприятного человека.
   В. Я пытаюсь навязывать другим свою позицию.

7. **А**. Я пытаюсь отложить решение вопроса, чтобы иметь время тщательно его обдумать
   В. Я жертвую одними выгодами, чтобы получить взамен другие.

8. **А**. Обычно я твердо настаиваю на своем.
   В. Я пытаюсь сразу же открыто обсудить все интересы и спорные вопросы.

9. **А**. Я чувствую, что различия в позициях не всегда стоят того, чтобы о них беспокоиться.
В. Я прилагаю некоторые усилия, чтобы повернуть дело на свой лад.

10. **А**. Я твердо настаиваю на своем.
В. Я пытаюсь найти компромиссное решение.

11. **А**. Я пытаюсь сразу же открыто обсудить все интересы и спорные вопросы.
В. Иногда я могу утешать других и пытаться сохранить с ними отношения.

12. **А.** Иногда я избегаю занимать позицию, ведущую к конфронтации.
В. Я готов кое в чем уступить оппоненту, если он тоже мне уступит.

13. **А**. Я предлагаю вариант «ни вам, ни нам»
В. Я настаиваю на принятии моих условий.

14. **А**. Я излагаю оппоненту мои соображения и интересуюсь его идеями.
В. Я пытаюсь продемонстрировать оппоненту логичность и выгоду принятия моих условий.

15. **А.** Иногда я могу утешать других и пытаться сохранить с ними отношения.
В. Я пытаюсь сделать все возможное, чтобы избежать ненужного обострения в отношениях.

16. **А**. Я стараюсь щадить чувства других.
В. Я пытаюсь убедить оппонента в выгодности принятия моих условий.

17. **А**. Обычно я твердо настаиваю на своем.
В. Я пытаюсь сделать все возможное, чтобы избежать ненужного обострения в отношениях.

18. **А**. Я позволяю оппоненту придерживаться своего мнения, если ему от этого лучше.
В. Я согласен кое в чем уступить оппоненту, если он тоже мне кое в чем уступит.

19. **А**. Я пытаюсь сразу же открыто обсудить все интересы и спорные вопросы.
В. Я пытаюсь отложить принятие решения, чтобы иметь время тщательно его обдумать.

20. **А**. Я пытаюсь сразу же обсудить противоречия.
В. Я пытаюсь найти справедливое сочетание из выгод и уступок для каждого из нас.

21. **А**. При подготовке к переговорам я стараюсь учитывать интересы оппонента.
В. Я больше склонен к непосредственному и открытому обсуждению проблемы.

22. **А**. Я стараюсь найти позицию, находящуюся между позицией оппонента и моей.

В. Я настаиваю на своих интересах.

23. **А**. Очень часто я стараюсь удовлетворить все интересы: свои и оппонента.

В. Иногда я предоставляю решать проблему другим.

24. **А**. Я стараюсь пойти навстречу оппоненту, если его условия слишком много для него значат.

В. Я пытаюсь склонить оппонента к компромиссу.

25. **А.** Я пытаюсь продемонстрировать оппоненту логичность и выгоду принятия моих условий.

В. При подготовке к переговорам я пытаюсь учитывать интересы оппонента.

26. **А**. Я предлагаю вариант «ни вам, ни нам»

В. Я почти всегда пытаюсь удовлетворить все пожелания: как свои, так и оппонента.

27. **А**. Иногда я избегаю занимать позицию, ведущую к конфронтации.

В. Я позволяю оппоненту придерживаться своего мнения, если ему от этого лучше.

28. **А**. Обычно я твердо стою на своем.

В. При выработке решения я постоянно ищу помощи со стороны других.

29. **А**. Я предлагаю вариант «ни вам, ни нам».

В. Я чувствую, что различия в позициях не всегда стоят того, чтобы о них беспокоиться.

30. **А**. Я стараюсь щадить чувства других.

В. Я всегда стараюсь найти решение проблемы совместно с оппонентом.

ПОДСЧЕТ БАЛЛОВ

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ КОММУНИКАЦИИ В КОНФЛИКТНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПО МЕТОДУ ТОМАСА – КИЛМАНА

ТАБЛИЦА 1. Обведите буквы, которые Вы обвели, отвечая на соответствующие вопросы.

	Соперничество (давление)	Сотрудничество (разрешение проблемы)	Компромиссный (делим пополам)	Уход (избегание)	Уступчивость (сглаживание)
1.				A	B
2.		B	A		
3.	A				B
4.			A		B
5.		A		B	
6.	B			A	
7.			B	A	
8.	A	B			
9.	B			A	
10.	A		B		
11.		A			B
12.			B	A	
13.	B		A		
14.	B	A			
15.				B	A
16.	B				A
17.	A			B	
18.			B		A
19.		A		B	
20.		A	B		
21.		B			A
22.	B		A		
23.		A		B	
24.			B		A
25.	A				B
26.		B	A		
27.				A	B
28.	A	B			
29.			A	B	
30.		B			A

ТАБЛИЦА 2. Подсчитайте количество букв, обведенных в каждой колонке:

Соперничество	Сотрудничество	Компромиссный	Уход	Уступчивость
				

Анализ полученных результатов позволяет оценить степень выраженности тенденций к проявлению в ситуациях командной работы соответствующих форм поведения.

СОПЕРНИЧЕСТВО

Человек преимущественно использует стиль **соперничество** (больше всего набранных баллов по соответствующей шкале): он активен, целеустремлен, предпочитает разрешать конфликты собственными силами. Не стремится к сотрудничеству и диалогу с окружающими, не учитывает их интересы. На первом месте для него – собственные цели. Используя волевые качества, он принуждает других принимать необходимые для него решения.

УХОД

Предпочитаемым является стиль уход: человек **уклоняется** от разрешения конфликта, не отстаивает свои интересы, позволяет ущемлять свои права. Не стремится к сотрудничеству с другими в целях разрешения конфликта. В большинстве случаев такой человек игнорирует проблему, перекладывает ответственность на других, откладывает решение, при возможности устраняется (вплоть до того, что выходит из комнаты, меняет тему разговора, берет «больничный» и тд.)

УСТУПЧИВОСТЬ

Человек, набравший больше всего баллов по шкале **примирительный**, не пытается отстаивать свои собственные цели. Он не избегает конфликтной ситуации, но и не стремится разрешить ее конструктивно. Готов идти на уступки, жертвовать собственными интересами, соглашается на предложения окружающих.

КОМПРОМИСС

Человек, предпочитающий в конфликтной ситуации стиль **компромиссного поведения**, готов в некоторой степени поступиться собственными интересами, если другая сторона, участвующая в конфликте, идет на то же. Для достижения компромисса обе стороны прибегают к взаимным уступкам, но стараются не жертвовать главным. Ведется торг, взаимный обмен. В результате достигается временное соглашение, но причины конфликта не устраняются, обе стороны остаются недовольными принятым общим решением.

СОТРУДНИЧЕСТВО

Личность, стремящаяся к **сотрудничеству**, не забывает о своих интересах, но при этом учитывает и интересы другой стороны. Для разрешения конфликта такой человек прибегает сам и стимулирует других людей к поиску истинных причин разногласий, выяснению целей всех участников конфликта, совместной выработке решения, удовлетворяющего всех.

Оптимальным стилем поведения в конфликтной ситуации является применение всех пяти форм поведения в зависимости от конкретных условий и специфики разногласий.
При этом сумма баллов, полученная по каждой шкале, должна находиться в пределах 5-7.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ISSN 0016-5581

ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

№12
778 2018

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ, ИЗДАЕТСЯ С 1956 г.

Счастливого Нового года!



12 ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ РАЗРАБОТКИ

24 ЗАДАЧИ ОБСЛУЖИВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ПОДВОДНОЙ ДОБЫЧИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ШЕЛЬФОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

44 О РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАО «ГАЗПРОМ»

ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ВАК ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ДОКТОРА И КАНДИДАТА НАУК

БУДУЩЕЕ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА – ЗА УМНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ИННОВАЦИЯМИ

УДК 334

С.В. Чернятин, к.э.н., «Газпром корпоративный институт» (Москва, РФ), S.Tcherniatin@institute.gazprom.ru

Статья посвящена методологии проектного управления инновационной деятельностью в ПАО «Газпром». Приведен анализ подходов к применению инноваций в крупном бизнесе и нефтегазовом комплексе, показано, что современные высокотехнологичные производства сосредоточены преимущественно в корпоративном секторе мировой экономики. Отмечено, что на федеральном уровне сформированы, начиная с 2010 г., программы инновационного развития и технологической модернизации, реализация которых предусматривает использование комплекса интерактивных методов организации управления инновационными процессами в режиме реального времени.

В статье рассматриваются организационно-методические аспекты повышения инновационной активности крупных российских компаний нефтегазового сектора. В частности, представлен обобщенный анализ действующих нормативно-регламентных документов, сформулированы основные требования к условиям успешной организации инновационного менеджмента в нефтегазовой сфере. Особое внимание уделено развитию визуализации данных как базисной составляющей инструментария проектного управления, обеспечивающего рациональное использование инновационно-ресурсного потенциала компаний нефтегазового сектора. Высказаны предложения по повышению корпоративной инновационной активности на основе укрепления культуры взаимодействия многофункциональных команд и реализации программ подготовки руководителей нового типа.

В перечне новых должностей и профессий в нефтегазовом комплексе на период до 2030 г. предусмотрена профессия менеджера по инновационному развитию, для которой представлена учебная программа нового поколения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС, ПРОГРАММА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ, МЕНЕДЖЕР ПО ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ, МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ.

В современной научной литературе, посвященной экономической и управленческой проблематике, широко обсуждаются такие актуальные темы, как: 1) может ли крупный бизнес быть эффективным; 2) способен ли российский нефтегазовый комплекс на инновации.

При обсуждении первого вопроса интересно сравнить данные о численности персонала 10–15 компаний – производителей высокотехнологичной продукции, занимающих лидирующие позиции в международных рейтингах [1]. При этом, по мнению Ф. Котлера, основную часть современных наукоемких производств контролируют 400–500 крупнейших корпораций [2]. По некоторым оценкам, доля транснациональных компаний в мировых инновациях сегодня приближается к 40–50 % [3]. Им принадлежит около 80 % от общего числа зарегистрированных в мире патентов и лицензий [4]. В частности, ставшая одним из ярких символов высоких технологий компания Apple регулярно входит в рейтинг крупнейших компаний мира Fortune Global 100 [5].

Существенную долю в ежегодно составляемом Boston Consulting Group топ-листе 50 инновационных компаний также занимают участники Fortune Global 100, представляющие самые разнообразные сферы экономики – от энергетики (BP, ExxonMobil, Royal Dutch Shell), машиностроения (Boeing, General Electric, Siemens) и автоиндустрии (General Motors, Ford, Toyota) до телекоммуникаций (IBM, Intel, Samsung) [6]. Следовательно, в мировой практике бизнеса наличие трудовых коллективов из десятков, а иногда и сотен тысяч работников далеко не всегда становится фактором, препятствующим технологическим инновациям.

Второй вопрос интересен в связи с тем, что вложения в отечественную энергетику могут способствовать дальнейшему росту зависимости экономики страны от добычи нефти и газа. Прямым следствием приверженности данной позиции может стать ограничение области применения в хозяйственном обороте того потенциала, который уже накоплен и вполне может быть рационально использован в качестве локомотива инновационного развития российской экономики. Выступая в роли крупнейшего потребите-

Chernyatin S.V., Candidate of Sciences (Economics), Gazprom Corporate Institute (Moscow, Russian Federation), S.Tcherniatin@institute.gazprom.ru

Smart management of innovations for the future of the oil and gas complex

The article considers the methodology of project management of innovative activity in Gazprom PJSC. The analysis of the approaches to the application of innovations in large business and in the oil and gas complex is given; it is shown that modern high-tech industries are concentrated mainly in the corporate sector of the global economy. It is noted that at the federal level, since 2010, the programs of innovative development and technological modernization have been formed, the implementation of which involves the use of a set of interactive methods for organizing the management of innovative processes in real time.
The article discusses the organizational and methodological aspects of increasing the innovation activity of large Russian companies in the oil and gas sector. In particular, a generalized analysis of existing regulatory documents is presented, the main requirements for the conditions for successful organization of innovation management in the oil and gas sector are formulated. Particular attention is paid to the development of data visualization as a basic component of project management tools, ensuring the rational use of the innovation and resource potential of oil and gas companies. The proposals for improving corporate innovation activity on the basis of strengthening the culture of interaction between multifunctional teams and the implementation of training programs for new type managers are given.
The list of new positions and professions in the oil and gas sector for the period up to 2030 provides for the profession of an innovation development manager, for which the new generation program is presented.

KEYWORDS: OIL AND GAS COMPLEX, INNOVATION DEVELOPMENT PROGRAM, MANAGEMENT OF INNOVATION ACTIVITIES, INNOVATION DEVELOPMENT MANAGER, PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY.

ля продукции таких смежных отраслей народного хозяйства, как машиностроение, химическая промышленность, металлургия и др., нефтегазовый сектор способен формировать реальный спрос на инновации и оказывать существенное влияние на внедрение результатов инновационной деятельности.

В 2010 г. данные возможности были признаны на федеральном уровне, в связи с чем принят комплекс решений о программах инновационного развития и технологической модернизации субъектов естественных монополий и крупных государственных компаний (см. Протокол Заседания Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям № 4 от 03.08.2010 г.) [7]. Несмотря на существенное к настоящему времени расширение нормативно-регламентной базы, призванной обеспечить методическую поддержку в части разработки, реализации и мониторинга эффективности программ инновационного развития, приходится констатировать, что она нуждается в доработке, для того чтобы в дальнейшем служить руководством и залогом успешной организации инновационной деятельности.

ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА

Важнейшая актуальная тенденция развития высокотехнологичного бизнеса заключается в том, что вектор создания инноваций сегодня стремительно смещается из сугубо производственной сферы в сферу услуг за счет выделения и совершенствования так называемой гибкой части продукта. В связи с этим инновации все реже стали рождаться внутри структур с фиксированными организационными границами (таких как отделы и отрасли). Они создаются в процессе открытой коммуникации между членами многофункциональных команд, между создателями и потребителями продукта.

Динамика процесса разработки инноваций непрерывно растет. Для формирования лучших инвестиционных замыслов и доведения их до инновационных результатов все чаще используют специальные средства визуализации информации, в том числе графические шаблоны подведения итогов обсуждения, стикеры, модерационные карты, магнитно-маркерные доски, флипчарты и др.

Интеграция опыта реализованных проектов в групповую память команды и систематизация наиболее успешных алгоритмов работы осуществляются за счет регулярно проводимых ретроспектив. Данный формат работы наиболее интенсивно распространился в IT-индустрии и банковском секторе. На его основе создано немало программных продуктов, интернет-приложений и сервисов.

Возрастающая скорость изменений, происходящих в современной экономической жизни, формирует качественно новые требования к условиям успешной организации инновационных процессов и, как следствие, к структуре портфеля компетенций профессионального руководителя. Общий вклад менеджмента в экономическую эффективность производственных результатов, по оценкам некоторых экспертов, составляет более 60 %. Для обеспечения инновационной составляющей из возможных альтернатив должны выбираться для дальнейшей проработки и реализации только

Перечень новых должностей и профессий на период до 2030 г. в нефтегазовом комплексе (фрагмент) [8]
List of new positions and professions for the period until 2030 in the oil and gas complex (fragment) [8]

№ No.	Должность, профессия Position, profession	Краткое описание должности, профессии Brief description of position, profession	Направление деятельности Activity area	Прогнозируемый период (год) появления должности, профессии Projected period (year) of the appearance of position, profession
7	Менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере Oil and gas innovation development manager	Характеристика вида деятельности: Управленческий вид деятельности Характеристика выполняемых работ: Оценка технологических рисков и перспектив инновационного развития нефтегазовой отрасли. Разработка и имплементация методов эффективного управления инновационными проектами. Стандартизация процессов управления инновационными проектами. Организация и координация процесса поиска и разработки технологически и экономически эффективных инновационных решений для нефтегазовой отрасли, а также процесса планирования бюджета внедрения и адаптации инновационных решений. Организация финансирования реализации инновационных проектов в нефтегазовой сфере Characteristics of the activity type: Managerial type of activity Characteristics of the work performed: Assessment of technological risks and prospects for the innovative development of the oil and gas industry. Development and implementation of methods for effective management of innovative projects. Standardization of innovative project management processes. Organization and coordination of the process of finding and developing technologically and economically effective innovative solutions for the oil and gas industry, as well as the process of planning the budget for the implementation and adaptation of innovative solutions. Organization of financing the implementation of innovative projects in the oil and gas sector	Инновационная деятельность Innovative activity	2018

самые лучшие варианты решения производственных задач. Гарантировать на системной основе высокое качество управления данным процессом возможно только при условии освоения принципов современной культуры делового взаимодействия и методов их применения в профессиональном корпоративном контексте.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ И ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА

Актуальность проблематики стандартизации процессов управления инновационной деятельностью в нефтегазовом секторе признана российским профессиональным сообществом. Разработанный в 2017 г. Советом по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе Прогноз появления новых должностей и профессий на период до 2030 г. в нефтегазовом комплексе включает позицию «Менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере» (см. табл.). Включение данной профессии и указание 2018 г. как прогнозного периода ее появления предусмотрены с учетом содержания стратегий развития крупных компаний-работодателей нефтегазового комплекса, предусматривающих осуществление деятельности по управлению инновациями на регулярной основе [8].

Современная система управленческого образования, от колледжей и университетов до авторитетных бизнес-школ, все еще слабо подготовлена к тому, чтобы дать адекватный ответ на реальный вызов времени. Сосредоточившись на вооружении студента или слушателя фундаментальной теорией и набором аналитических инструментов, современное бизнес-образование до сих пор остается узко ориентированным на их применение руководителями-индивидуалами, упуская при этом ключевой аспект – технологию делового взаимодействия.

Несмотря на повсеместные декларативные заявления большинства руководителей университетов и бизнес-школ о важности развития навыков деловой коммуникации в рамках освоения их учебных программ, на практике нынешний выпускник, как правило, не демонстрирует полноценно сформированной компетенции проведения рабочих совещаний и владения технологией совместной выработки разделяемых их участниками решений. Нередко руководители с подобным образованием, хоть и проводят регу-

лярные совещания с коллегами, но не добиваются в ходе рабочих встреч общего понимания сути рассматриваемых вопросов, не анализируют причины возникновения решаемых проблем. Тогда как современный руководитель должен знать, как примирить диаметрально противоположные позиции, как выбрать единственный вариант решения из предложенных, как доработать уже выбранный вариант, как правильно реагировать на негативные высказывания коллег и др.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БИЗНЕСЕ

Изложенные обстоятельства подтолкнули «Газпром корпоративный институт» к разработке учебной программы нового поколения, предназначенной для подготовки руководителей – инноваторов нефтегазового комплекса, на современном уровне владеющих компетенциями организации командной работы и визуализации данных. Конкурентное преимущество новой, состоящей из семи модулей программы МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» заключается в том, что такие обязательные для программ данного уровня блоки, как стратегия, финансы и инвестиции, инновации, маркетинг и закупки, персонал, право и др. (см. рис.), раскрыты в тесной связи с необходимым для практического применения аналитических методов инструментарием ведения эффективных деловых коммуникаций с коллегами, клиентами, партнерами, консультантами.

Признанная во всем мире и широко используемая при создании инноваций методология проектного управления освещается в тренинговом формате, с отработкой в режиме реального времени приемов риск-менеджмента, бережливого производства, навыков дизайн-мышления на основе agile- и scrum-подходов. Особое внимание в рамках реализации программы уделяется изучению новых и перспективных трендов технологического развития, как сложившихся, так и наметившихся в энергетическом бизнесе на современном этапе. Общая продолжительность очной части обучения – 560 ч. Продолжительность одного модуля – 10 рабочих дней. Выпускники программы получают диплом, дающий право на ведение профессиональной деятельности в сфере управления программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе.

Накопленный Институтом за более чем 23 года образовательной деятельности в Системе непрерывного корпоративного профессионального образования ПАО «Газпром» опыт позволил собрать высококвалифицированный состав преподавателей, использовать проверенные, зареко-



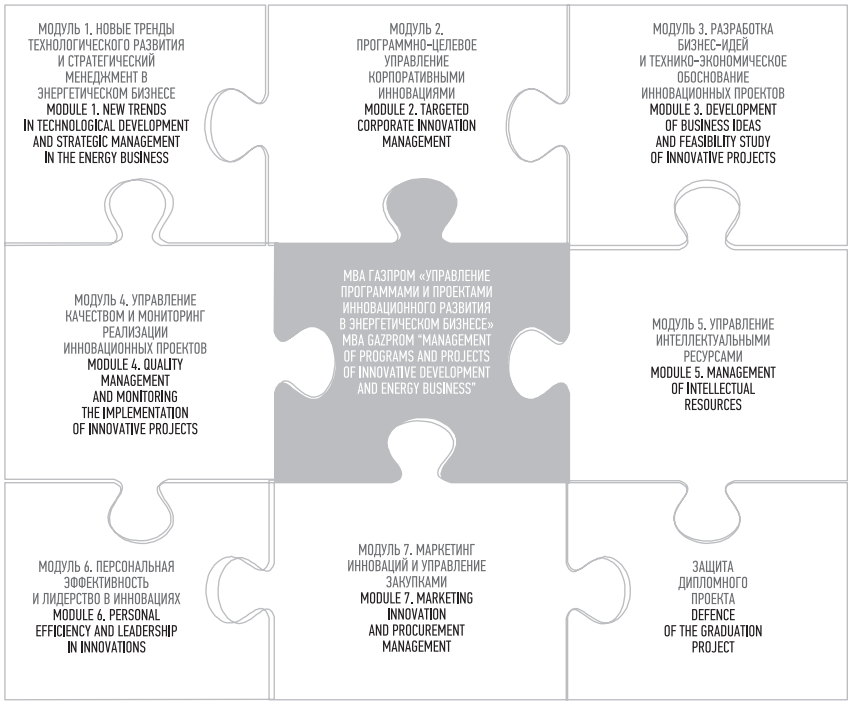
Директор ПАО «ЮЖНИИГИПРОГАЗ» В.Д. Бондарцов
поздравляет коллектив ПАО «ВНИПИгаздобыча»
и его руководителя В.А. Вагарина с 70-летним юбилеем организации

Уважаемый Владимир Анатольевич, уважаемые коллеги!

С большим удовольствием поздравляем вас со знаменательной вехой в истории вашего института – 70-летним юбилеем!
Мы знаем не понаслышке, что значит пройти столь долгий и весьма плодотворный путь в проектировании нефтегазовых объектов. Рады, что нас объединяет это сложное и почетное дело, что, трудясь на одном поприще, мы с вами вносим вклад в развитие нефтегазодобывающей отрасли России.
Многое из того, что было сделано вами, уникально. Новаторский подход в полной мере присущ вам и сегодня, поэтому ПАО «ВНИПИгаздобыча» – активный участник масштабных проектов, охватывающих обширные территории страны.
От всей души желаем вам сохранения завоеванных позиций и пополнения списка реализованных проектов. Пусть внедряемые инновационные решения всегда приводят вас только к лучшим результатам. Всему коллективу ПАО «ВНИПИгаздобыча» – дружественной атмосферы, роста, обновления сил, здоровья, процветания!

ПАО «ЮЖНИИГИПРОГАЗ»
83004, Украина, г. Донецк, ул. Артема, д. 169-Г
Тел.: +380 (62) 206-53-74, 206-53-75
Факс: +380 (62) 206-64-20
E-mail: ex@ungg.org

на правах рекламы



Структура программы подготовки менеджеров по инновационному развитию в нефтегазовой сфере
Structure of the training program for managers on innovative development in the oil and gas sector

мендовавшие себя на практике методики обучения и, соответственно, гарантировать высокую адаптацию учебного материала к его будущему применению в отраслевом контексте.

Развиваемые в рамках новой модульной МВА-программы компетенции в сфере управления инновационной деятельностью медленно, но все же достаточно последовательно начинают осваиваться современным российским бизнесом. Наряду с IT-компаниями и банками к процессу постепенно подключаются и предприятия реального сектора. Цифровизация нефтегазового комплекса, предусматривающая воплощение концепции «Индустрия 4.0» в рамках обработки на основе цифровых моделей действующих производственных объектов больших массивов информации, развитие контрактного моделирования и внедрение биржевых инструментов позволяют прогнозировать существенное расширение «гибкой части продукта» в данной сфере уже в ближайшей перспективе.

Сегодня, когда скорость изменений в современном бизнесе чрезвычайно высока, настало время вооружить руководителей надежными методами умного управления процессом создания инноваций в команде, позволяющими в контакте с коллегами сформулировать проблему, проанализировать ее причины и последствия, собрать идеи по ее решению, выбрать из них лучшую и доработать до запуска в реализацию план будущего бизнес-проекта. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Чернятин С.В. Концептуальные основы методологии формирования программы инновационного развития вертикально интегрированной компании // Управление. 2015. № 4. С. 75–83.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. М.: Вильямс, 2007. 656 с.
3. Ленский Е.В. Транснационализация капитала. Минск: Армита-Маркетинг, Менеджмент, 2001. 326 с.
4. Глобализация мирового хозяйства / под. ред. М.Н. Осьмовой, Г.И. Глущенко. М.: ИНФРА-М, 2014. 389 с.
5. Rankings per Brand [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.rankingthebrands.com/Brand-detail.aspx?brandID=8 (дата обращения: 30.11.2018).
6. Селиванов И. ТОП-50 инновационных компаний мира [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://1tmn.ru/ratings/world-ratings/top-50-innovacionnykh-kompanijj-mira-4140006.html (дата обращения: 30.11.2018).
7. Протокол № 4 от 03.08.2010 заседания Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/documents/VostrebDocs/doc03082010_01 (дата обращения: 30.11.2018).
8. Прогноз появления новых должностей и профессий на период до 2030 года в нефтегазовом комплексе [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.spkngk.ru/fileadmin/f/about/Prognoz_poyavleniya_novyh_dolzhnostey_i_professiy_na_period_do_2030_v_NGK.pdf (дата обращения: 30.11.2018).

REFERENCES

1. Chernyatin S.V. Conceptual Framework for Methodology of Vertically Integrated Company's Innovation Development Program. Upravlenie = Management, 2015, No. 4, P. 75–83. (In Russian)
2. Kotler F. Basics of Marketing. Short Course. Moscow, Villyams, 2007, 656 p. (In Russian)
3. Lensky E.V. Transnational Capital. Minsk, Armita-Marketing, Management, 2001, 326 p. (In Russian)
4. Globalization of the World Economy. Edited by M.N. Osmova, G.I. Glushchenko. Moscow, INFRA-M, 2014, 389 p. (In Russian)
5. Rankings per Brand [Electronic source]. Access mode: https://www.rankingthebrands.com/Brand-detail.aspx?brandID=8 (access date: November 30, 2018).
6. Selivanov I. TOP-50 Innovative Companies in the World [Electronic source]. Access mode: http://1tmn.ru/ratings/world-ratings/top-50-innovacionnykh-kompanijj-mira-4140006.html (access date: November 30, 2018). (In Russian)
7. Protocol No. 4 of August 3, 2010 of the Meeting of the Government Commission on High Technologies and Innovations [Electronic source]. Access mode: http://economy.gov.ru/minec/documents/VostrebDocs/doc03082010_01 (access date: November 30, 2018). (In Russian)
8. Forecast of the Emergence of New Positions and Professions for the Period up to 2030 in the Oil and Gas Complex [Electronic source]. Access mode: http://www.spkngk.ru/fileadmin/f/about/Prognoz_poyavleniya_novyh_dolzhnostey_i_professiy_na_period_do_2030_v_NGK.pdf (access date: November 30, 2018). (In Russian)



ГАЗПРОМ

Газпром

ГАЗОВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

научно-методический сборник

- Применение компетентностного подхода при оценке персонала на примере администрации ПАО «Газпром»
- 10-летие сотрудничества ПАО «Газпром» и КНГ «Петровьетнам» в области обучения
- Как повысить эффективность онлайн-курса, используя инструменты аргументации
- Цели и задачи корпоративного спорта

02 2023

ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
научно-методический сборник

Редакционный совет:
Е.Б. Касьян, В.С. Перевезенцев, А.В. Шагов, Т.В. Токарева, А.В. Кузоватов, С.А. Калитюк, А.Г. Мустаев, В.В. Кулешов, С.А. Рыбинская, А.А. Балобин, А.С. Маликов, А.Л. Каламкаров, С.А. Дроздова, Е.Н. Польщина

Планирование трудовых ресурсов

6

Оптимизация трудовых ресурсов в рамках формирования лучшего горного курорта России на базе ГТЦ ПАО «Газпром»

Представлен опыт совершенствования организационной структуры и оптимизации численности персонала Горно-туристического центра ПАО «Газпром». Описаны специфика объекта и сложности нормирования численности ввиду отсутствия корпоративных и отраслевых норм.

Подбор и оценка персонала

10

Применение компетентностного подхода при оценке персонала на примере администрации ПАО «Газпром»

Раскрыто понятие компетенций. Рассмотрены применение компетенций в оценке персонала, а также регламентирующие документы ПАО «Газпром» в области управления персоналом на основании компетентностного подхода. Отражена роль Управления 715/7 (В.В. Кулешов) в организации процессов оценки персонала по компетенциям в ПАО «Газпром».

Обучение и развитие персонала

14

Новый корпоративный формат профессиональной переподготовки менеджеров по инновационному развитию (об итогах МВА по инновациям)

Представлен организационно-методический подход Филиала «Газпром корпоративный институт» в Москве к разработке и реализации образовательной программы МВА Газпром нового поколения, предназначенной для профессиональной переподготовки резерва кадров на должности заместителей генеральных директоров по производству и главных инженеров дочерних обществ ПАО «Газпром» в сфере управления инновациями в энергетическом бизнесе.

Ишкина Диана Васильевна – начальник отдела по труду и заработной плате филиала ООО «Свод Интернешнл» в Краснодарском крае

Посива Павел Владимирович – начальник отдела ПАО «Газпром»

Чернятин Сергей Викторович – начальник научно-методического отдела Филиала «Газпром корпоративный институт» в Москве, кандидат экономических наук

Лапин Дмитрий Геннадьевич – начальник отдела управления образовательными проектами Филиала «Газпром корпоративный институт» в Москве, кандидат экономических наук, доцент

Новый корпоративный формат профессиональной переподготовки менеджеров по инновационному развитию (об итогах MBA по инновациям)



Чернятин С.В.
Филиал «Газпром корпоративный институт» в Москве



Лапин Д.Г.
Филиал «Газпром корпоративный институт» в Москве

» В условиях стремительной скорости изменений, происходящих в современной бизнес-среде, инновации становятся важнейшим источником обеспечения конкурентных преимуществ посредством непрерывного повышения уровня технологического и организационного развития ПАО «Газпром».

В ПАО «Газпром» действует Программа инновационного развития до 2025 года. Программа является документом долгосрочного планирования и управления инновационной деятельностью, интегрированным в систему стратегического планирования развития Общества. Большое место в Программе уделено вопросам развития кадрового потенциала, ведь развитие такого потенциала – одно из основных направлений управления инновациями. Высококлассные специалисты – фундамент деятельности любой компании, а высококлассный специалист со знанием специфики инноватики – вдвойне ценный сотрудник.

Систематический характер планирования, создания и внедрения корпоративных инноваций предусматривает ежедневную кропотливую работу, результат которой во многом определяется точностью выбора и мастерством применения управленческого инструментария при решении прикладных организационно-технологических задач особого уровня сложности.

Актуальность формулирования требований к управлению инновационной деятельностью в нефтегазовом секторе признана российским профессиональным сообществом. Разработанный в 2017 году Советом по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе Прогноз появления новых должностей и профессий на период до 2030 года в нефтегазовом комплексе включает позицию «менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере» (табл. 1). Как следует из текста документа, включение данной профессии предусмотрено с учетом содержания стратегий развития крупных компаний – работодателей нефтегазового комплекса, предусматривающих осуществление деятельности по управлению инновациями на регулярной основе [1, 2].

Современная система управленческого образования, от университетов до авторитетных бизнес-школ, в настоящее время больше ориентирована на подготовку менеджеров-универсалов, чем на адаптацию развиваемых управленческих компетенций к применению в условиях корпоративного / отраслевого контекста осуществления инновационной деятельности. Таким образом, для обеспечения реализации предъявляемых профессиональным сообществом требований к менеджеру по инновационному развитию в нефтегазовой сфере (см. табл. 1) назрел переход к образовательным программам нового поколения, комплексно учитывающим особенности функционирования и общий вектор развития отраслевой бизнес-модели.

Таблица 1

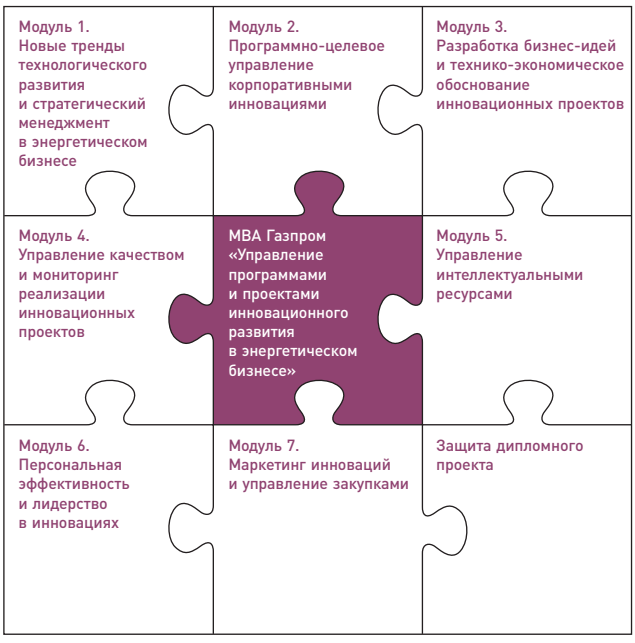
Перечень новых должностей и профессий на период до 2030 года в нефтегазовом комплексе (фрагмент) [1]

№	Наименование должности/профессии	Краткое описание должности/профессии	Направление деятельности
7	Менеджер по инновационному развитию в нефтегазовой сфере	Характеристика вида деятельности: Управленческий вид деятельности Характеристика выполняемых работ: Оценка технологических рисков и перспектив инновационного развития нефтегазовой отрасли. Разработка и имплементация методов эффективного управления инновационными проектами. Стандартизация процессов управления инновационными проектами. Организация и координация процесса поиска и разработки технологически и экономически эффективных инновационных решений для нефтегазовой отрасли, а также процесса планирования бюджета внедрения и адаптации инновационных решений. Организация финансирования реализации инновационных проектов в нефтегазовой сфере	Инновационная деятельность

В 2019 году по инициативе Департамента ПАО «Газпром» (О.Е. Аксютин) при поддержке Департамента ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) разработана программа профессиональной переподготовки МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе» для руководителей технических управлений (отделов) администрации и инженерно-технических центров, включая работников, состоящих в резерве кадров на должности заместителей генеральных директоров по производству и главных инженеров дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром». Содержание обучения направлено на формирование системного понимания процесса функционирования субъектов энергетического бизнеса в современной экономике инноваций, а также развитие набора корпоративных компетенций[1], необходимых для управления программами и проектами инновационного развития в соответствии с лучшими практиками компаний нефтегазового профиля. Отличительной особенностью данной 7-модульной программы является раскрытие таких обязательных для обучения данного уровня блоков, как стратегия, финансы / инвестиции, инновации, маркетинг / закупки, персонал, право и др. (рис. 1), в привязке к проектам энергетических компаний [2].

Первая группа из 22 слушателей приступила к обучению 12 октября 2020 года и успешно завершила прохождение образовательной программы 28 октября 2022 года. Несмотря на то что пилотный запуск новой образовательной программы состоялся в условиях пандемии коронавируса и потребовал перевода пяти из семи модулей в онлайн-формат, предусмотренные учебным и учебно-тематическими планами активности были реализованы практически в полном объеме. При этом особое внимание было уделено обеспечению необходимых условий для получения участниками программы знаний и отработки ими практических навыков в режиме «живого» диалога и с преподавателями, и непосредственно друг с другом. В частности, использовались такие активности, как *выполнение учебных заданий/упражнений в мини-группах, разбор преподавателями практических*

Рис. 1. Общая структура новой учебной программы подготовки менеджеров по инновационному развитию в нефтегазовой сфере



[1] В соответствии с разделом 3 паспорта Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года развитие компетенций персонала Компании определено в качестве одного из приоритетных направлений организационных инноваций.

деловых ситуаций, инструменты модерации дискуссий. С целью обеспечения непрерывности образовательного процесса значительное внимание было уделено организации межмодульной учебной активности слушателей. Так, наряду с выполнением домашних заданий им предоставлялся доступ к информационно-библиотечным ресурсам в виде электронных курсов, книг, периодических изданий и архивов видеолекций.

Важной особенностью нового для образовательной программы МВА Газпром формата стало широкое применение *гостевых лекций/мастер-классов/круглых столов с приглашением профильных экспертов-практиков* (в том числе ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «НИИгазэкономика», «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.», ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», ОАО «РЖД», Банк ГПБ (АО), ПАО «Сбербанк», UNIPER SE, E.On SE и др.). Ряд дисциплин программы реализован с участием преподавателей опорных вузов и вузов – партнеров ПАО «Газпром» (в том числе РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, НИУ «Высшая школа экономики», Университет Иннополис).

В общей структуре формата очных (офлайн) модулей можно выделить *аудиторные и внеаудиторные (выездные) занятия*. При проведении аудиторных занятий в дополнение к традиционным лекциям применялась технология гибридного обучения, предусматривающая онлайн-подключения экспертов для выступлений и ответов на вопросы участников программы в объеме не более 1–2 академических часов. 50 % аудиторного времени было направлено на развитие управленческих и личностно-деловых компетенций в форме тренингов и деловых игр (рис. 2–4).

Рис. 2. Тренинг «Дизайн-мышление: работа с бэклогом продукта»



Рис. 3. Практикум по дисциплине «Маркетинг инновационных проектов»



Рис. 4. Деловая игра «Стратегия развития предприятия в конкурентной среде»



Для решения учебных задач размещение слушателей в аудиторном пространстве периодически трансформировалось: использовались разнообразные типы рассадки, требуемые для индивидуальных заданий, совместной работы в командах, а также для участия в групповых дискуссиях. Специально для участников программы непосредственно в аудиториях, где проходило обучение, были организованы тематические выставки учебной литературы.

Особый интерес участников программы вызвали гостевые визиты в РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», Инжиниринговый центр быстрого промышленного прототипирования высокой сложности «Кинетика» (рис. 5–7).

Гибкое сочетание представленных видов учебных активностей позволило сформировать креативную образовательную среду, погружение в которую повысило

Рис. 5. Выездные занятия в ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»



Рис. 6. Выездные занятия в ООО «Газпром ВНИИГАЗ»



целостность восприятия содержания программы и обеспечило развитие широкого набора практических навыков, в том числе:

- применение инструментов стратегического планирования и анализа технологического развития энергетических компаний;
- проектное управление и оценка эффективности инновационных проектов;
- организация бережливого производства и стандартизации производственной деятельности энергетической компании;
- программно-целевое управление корпоративными инновациями;
- управление интеллектуальной собственностью и корпоративными знаниями;
- маркетинг инновационных проектов, организация закупочной и договорной деятельности;
- применение организационного инструментария современного менеджмента (в том числе постановки задач, мотивации и развития подчиненных, управления изменениями, тайм-менеджмента, управления стрессами и конфликтами, публичных выступлений).

Итоговым аттестационным испытанием, интегрирующим полученные за весь период прохождения обучения знания и навыки, стала защита дипломных проектов перед аттестационной комиссией, в состав которой вошли представители Департамента ПАО «Газпром» (О.Е. Аксютин), ЧУ «Газпром ЦНИС», Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе, Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Филиала «Газпром корпоративный институт» в Москве. Актуальность и практическая значимость тематики представленных дипломных проектов подтверждены их направленностью на достижение ключевых показателей эффективности, предусмотренных Программой инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года и рецензиями руководящих работников дочерних обществ. По итогам состоявшейся защиты все представленные дипломные проекты получили оценку «отлично». При этом аттестационная комиссия отметила высокую практическую значимость четырех дипломных проектов по следующим темам:

- «Управление проектом внедрения инновационной технологии малотоннажного производства СПГ»;
- «Управление проектом внедрения информационно-управляющей системы оценки технического состояния

Рис. 7. Выездные занятия в Инжиниринговом центре быстрого промышленного прототипирования высокой сложности «Кинетика»



объектов линейной части магистральных газопроводов и технологических трубопроводов компрессорных станций ООО «Газпром трансгаз Югорск»;
- «Управление реализацией программы развития Оренбургского газохимического комплекса на основе организационных инноваций»;
- «Управление проектом разработки месторождений на стадии падающей добычи на основе инновационных технологических и организационных решений».

Выпускникам программы выданы дипломы о профессиональной переподготовке, удостоверяющие право на ведение профессиональной деятельности в сфере управления инновациями в энергетическом бизнесе (рис. 8).

Набор слушателей в учебные группы для прохождения данной образовательной программы проводится один раз в два года. Старт нового потока участников планируется осуществить в 2024 году.

Список использованных источников

1. Прогноз появления новых должностей и профессий на период до 2030 года в нефтегазовом комплексе. URL: http://www.spkngk.ru/fileadmin/f/about/Prognoz_poyavleniya_novyh_dolzhnostey_i_professiy_na_period_do_2030_v_NGK.pdf (дата обращения: 23.05.2023).

2. Чернятин С.В. Будущее нефтегазового комплекса – за умным управлением инновациями // Газовая промышленность. – 2018. – № 12. – С. 80–84.



Ренат Рифатович Алабердин,
заместитель начальника Управления – начальник отдела Департамента (О.Е. Аксютин)

– Говоря простым языком, учеба дала много новых знаний и умений, время обучения не прошло даром. Непосредственно процесс обучения был четким, полным, понятным и, самое главное, что большинство озвученных в процессе обучения идей применимы на практике. Преподавательский состав – высококвалифицированный, большинство из преподавателей – практики, что немаловажно. Организаторы обучения – отзывчивые и открытые, что позволяло особенно при онлайн-обучении быстро решать возникающие проблемы. Ну и одно из главных моих приобретений в процессе обучения – это люди, прежде всего коллеги по обучению. Уверен, полученные знания помогут в практической деятельности. Огромное спасибо и преподавателям, и организаторам, и тем, кто помогал с выездными мероприятиями (ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина», Инжиниринговый центр «Кинетика»).

Рис. 8. Группа выпускников программы профессиональной переподготовки МВА Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»



НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ

Ответственный за тематическое направление
С.А. Дроздова

Компьютерная верстка
А.В. Лихобабина

Корректура
Н.Л. Червяковой, А.Ю. Скрыпай, Ю.В. Кожушко

АДРЕС РЕДАКЦИИ
191028, г. Санкт-Петербург,
Литейный проспект, д. 26, литер А,
БЦ «Преображенский Двор».
ООО «Газпром экспо»
Тел. (812) 455-02-86
E-mail: s.drozdova@gazpromexpo.ru
Формат 60×84/8

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

MBA ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе

МОДУЛЬ 1
Новые тренды технологического развития и стратегический менеджмент в энергетическом бизнесе

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ
25 ЛЕТ 1995–2020

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Цифровизация в нефегазовой отрасли: тренды и практические аспекты

Бурак Денис Александрович,
Директор, нефтегазовая группа,
компания Эрнст энд Янг

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ
25 ЛЕТ 1995–2020

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Содержание

Что такое цифровизация

Цифровизация в мире

Цифровизация в РФ

Категоризация и оценка цифровых инициатив

Примеры цифровых инициатив

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Что такое цифровизация?

У компаний нет единого определения того, что же представляет собой цифровизация

«Цифровизация – это просто хайп, модная игрушка. Все было придумано еще в 50-х»

Цифровизация отличается от автоматизации тем, что в большей степени изменяет бизнес-процессы.

«Ну и чем это отличается от автоматизации? Тем что кто-то пообещал добывать цифровую нефть?»

«Цифровизация – внедрение цифровых решений. Принципиальное отличие от автоматизации в том, что цифровые решения дают очень существенный эффект при низких инвестициях»

«Цифровизация – это новая эра, которая стала возможной, когда вычислительные мощности и каналы связи достигли текущего уровня»

Цифровизация – новый уровень автоматизации, более глубокий, направленный на предсказательные вещи, это развитие более самостоятельных ИТ-систем.

«Мы не используем термин цифровизация. Правильный термин – цифровая трансформация»

Цифровизация – автоматизация, дополненная цифровыми технологиями, которыми мы будем пользоваться завтра. Цифровая трансформация – адаптация цифровых технологий, трансформация под них бизнес-процессов. Цифровая платформа – заменитель корпоративного управления, которая повышает эффективность бизнеса для акционеров.

У компаний нет единого определения того, что же представляет собой цифровизация

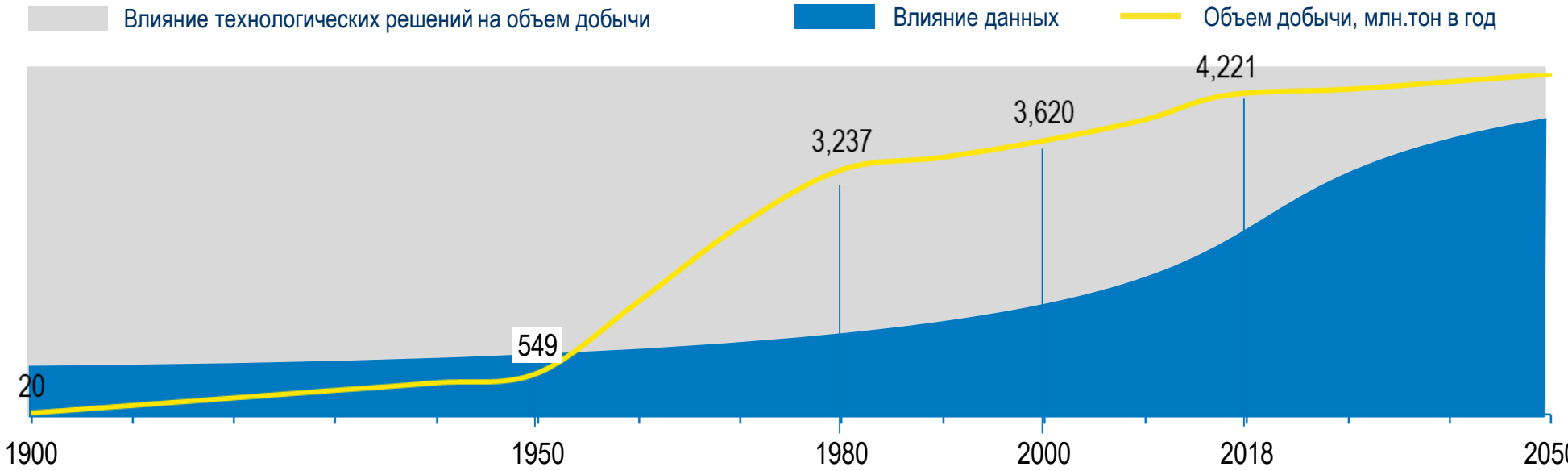
Основные черты цифровизации/ цифровой трансформации:

- Осуществляется за счет внедрения цифровых технологий
- В основе – данные, следовательно требуются источники достоверных данных, каналы передачи, системы хранения и обработки данных
- Обычно внедряемые решения не являются «коробочными», многие решения инновационные, есть риск неудачи
- Важен получаемый от внедрения цифровых инициатив эффект, причем экономический
- Эффект настолько существенный, что влечет изменение в бизнес-модели компании

Agenda

- Что такое цифровизация
- **Цифровизация в мире**
- Цифровизация в РФ
- Категоризация и оценка цифровых инициатив
- Примеры цифровых инициатив

Технологические тренды и их влияние на процесс разработки и добычи углеводородов



Становление отрасли и ее механизация

- Разработка и внедрение основных элементов инфраструктуры
  - Ударное, роторное и турбинное бурение
  - Замена паровой машины электродвигателем
  - Использование труб (нефтепроводы)
- Появление профильных вузов и НИПИ

Автоматизация

- Автоматизация и диспетчеризация производства
- Развитие МУН с воздействием в целом на залежь
- Появление современного высокопроизводительного оборудования

Компьютеризация

- Существенное ускорение вычислений на основе эмпирических наблюдений за счет применения компьютеров
- Компьютерное моделирование

Проникновение цифровизации

- Появление цифровых технологий:
  - Интернет вещей
  - Цифровые дойники
  - Предиктивные модели
  - Большие данные
  - Мобильные решения
  - Роботизация
  - Применение ИИ
- Проникновение интернета

Тотальная цифровизация

- Принятие операционных и инвестиционных решений только на основании проверенных данных, получаемых и обрабатываемых в режиме on-line

В мире ЦТ ТЭК происходит медленнее, чем в других отраслях из-за длительного инвестиционного цикла

1 **Рассинхронизация длительности инвестиционного цикла и цикла разработки цифровых технологий:**

Инвестиционные проекты в отраслях ТЭК как правило капиталоёмкие и требует как минимум 2-3 лет для подготовки, в тоже время, как цифровые технологии развиваются достаточно стремительно, однако, после получения экспертизы и согласований проектной документации, внесение изменений в проект должно быть минимальным, особенно рискованных инновационных технологий, компании фокусируются на достижении утвержденных КПЭ

2 **Износ и моральное устаревание инфраструктуры на действующих активах:**

Существующие производственные мощности характеризуются достаточно высоким износом (как техническим, так и моральным), что делает проблематичным внедрять цифровые технологии при отсутствии должного уровня автоматизации, при этом, модернизация данных объектов только для нужд цифровизации пока не представляется экономически целесообразной

3 **Запаздывание развития компетенций персонала**

Несмотря на все более расширяющийся доступ к цифровым технологиям, их внедрение требует достаточного уровня автоматизации, наличия ИТ-инфраструктуры и квалифицированного персонала на местах

4 **Консервативная культура управления:**

Исторически сложившиеся в ТЭК подходы к управлению (обоснованные в т.ч. капиталоёмкостью и высокими HSE рисками) могут снизить темпы проникновения цифровых технологий в связи с тем, что несмотря на высокие потенциальные эффекты, разработка собственными силами и/ или внедрение новых технологий и оборудования требует согласований на достаточно высоком уровне, что ведет к существенному затягиванию сроков, а также побуждает компаний обращаться к поставщикам готовых решений либо сторонним разработчикам для разделения рисков и стоимости разработки

5 **Значительная фрагментарность отрасли по цепочке создания стоимости:**

Цифровизация как правило дает максимальный эффект при сквозном внедрении по всей цепочке создания стоимости, при этом, цифровые решения как правило разрабатываются под нужды заказчиков, которые как правило, ограничиваются только несколькими сегментами цепочки создания стоимости, что не позволяет полностью раскрыть потенциал разрабатываемых цифровых решений, а также сдерживает прорывные технологии (нет высокой востребованности)

6 **Ухудшение мировой структуры запасов, а также тренды в области устойчивого развития:**

Разрабатывать сложные месторождения даже с применением комплексных цифровых технологий все еще не всегда является экономически целесообразным при существующих трендах в области энергоэффективности, декарбонизации

9

Самые привлекательные цифровые технологии - Аналитика, RPA, мобильные решения

Международные нефтегазовые компании

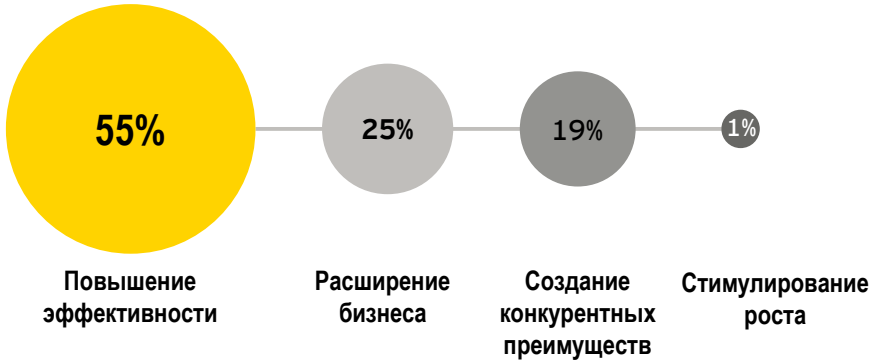


Российские компании ТЭК

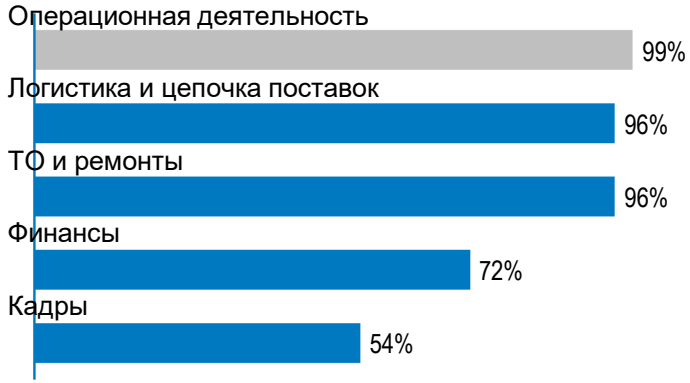


Руководители НГК подтверждают необходимость внедрения цифровых технологий

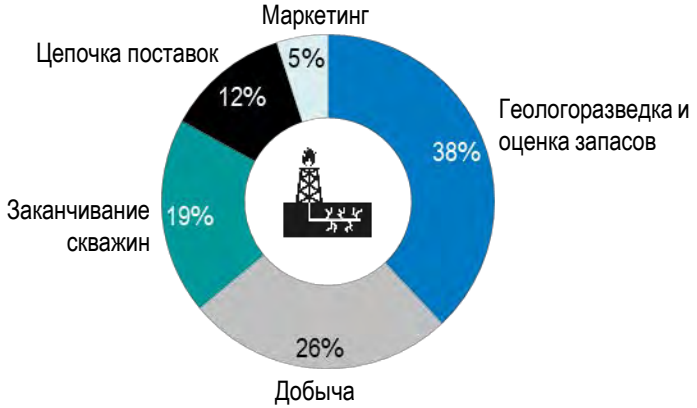
1 Основная причина инвестирования в цифровые технологии – повышение эффективности бизнеса и адаптация к новым рыночным условиям



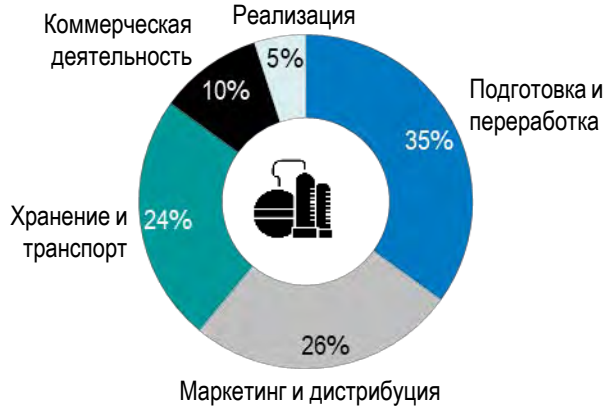
2 Приоритетное направление деятельности компании для внедрения цифровых технологий – основные производственные процессы



3 В сегменте Upstream основное направление применения - «Геологоразведка и оценка запасов» с целью снижения геологических рисков и повышение точности подсчётов



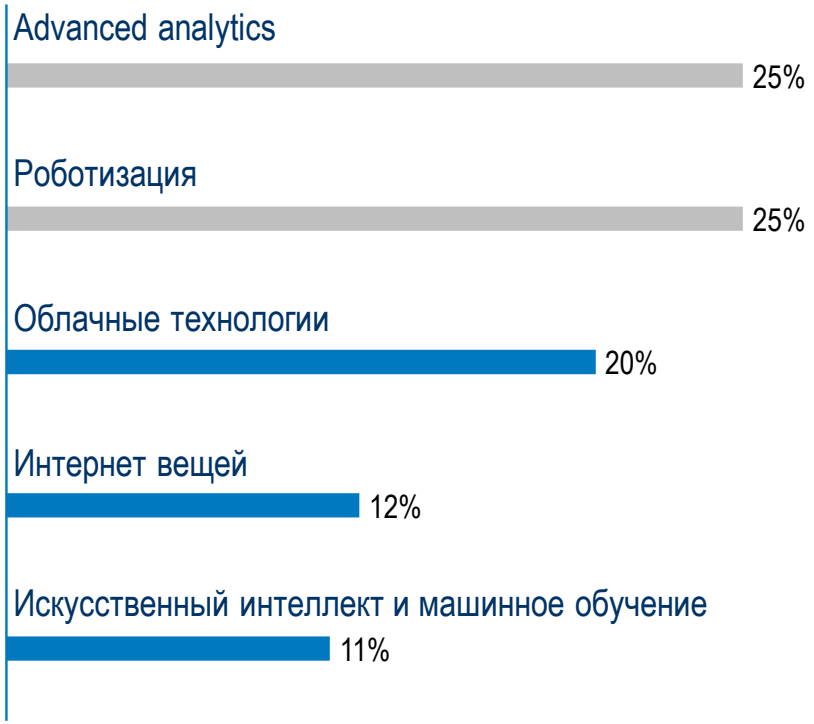
4 В сегменте Downstream основное направление - «Подготовка и переработка» с целью повышения контроля за технологическими параметрами процессов



[1] Исследование, проведённое компанией EY в 2018 среди 100 руководителей нефтегазовых компаний. Методология исследования, направления деятельности и география размещения компаний-респондентов представлены в Приложении 2.
Источник - анализ EY

Ожидается, что advanced analytics и роботизация окажут наибольший положительный эффект

1 Технологии с наибольшим ожидаемым положительным эффектом на отрасль в ближайшие 5 лет – advanced analytics[2)] и роботизация



2 Технологии с наибольшим инвестиционным риском – промышленный интернет вещей



[1)] Согласно опросу EY. Исследование проведено EY в 2018 среди 100 руководителей нефтегазовых компаний. Методология исследования, направления деятельности и география размещения компаний-респондентов представлены в Приложении 2. [2)] Продвинутая аналитика
Источник - анализ EY

Очень важно иметь доступ к новым технологиям и правильно сбалансировать портфель проектов

Основной способ получения доступа к новым технологиям – через сервисные компании/ аутсорсинг



90% компаний подтвердили планы по увеличению инвестиций в цифровые технологии в следующие два года. Однако руководители нефтегазовых компаний выделяют ряд обязательных стратегических и технологических вопросов, требующих проработки:

- Стратегические вопросы
  - Необходимость обеспечения согласованности с цифровой стратегией, а также общими стратегическими целями компании
  - Необходимость определения и балансировки портфеля источников технологий (разработка собственными силами, покупка у поставщиков, стартапы)
- Технологические вопросы
  - Необходимость взаимоувязки всех новых технологий и цифровых платформ, а также интеграции с существующими ИТ-системами и решениями
  - Необходимость наличия достоверных и возможно полных данных для аналитики

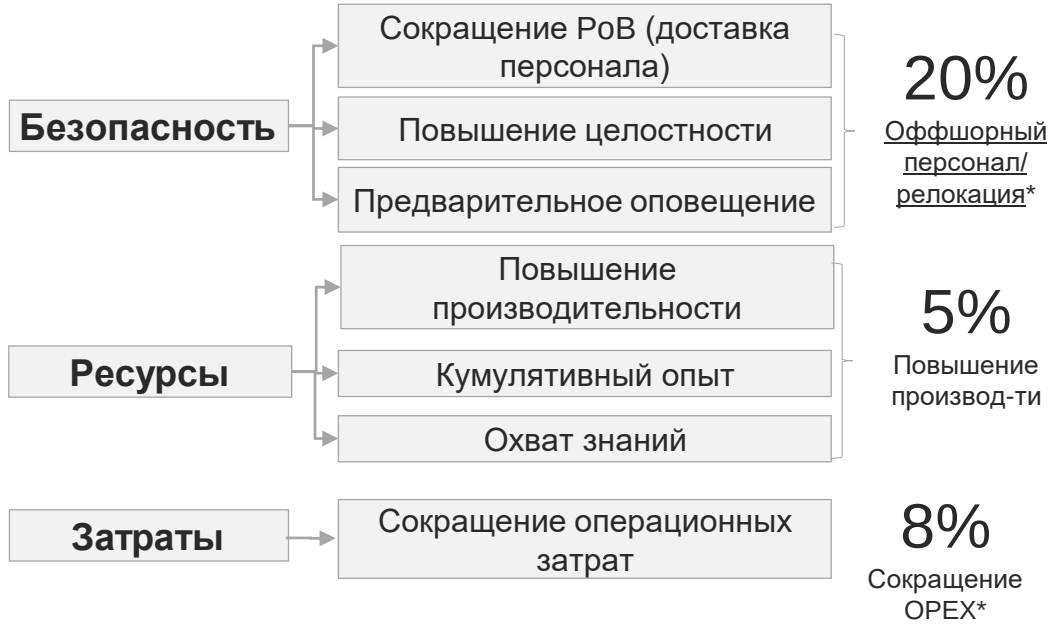
[1)] Согласно опросу EY. Исследование проведено EY в 2018 среди 100 руководителей нефтегазовых компаний. Методология исследования, направления деятельности и география размещения компаний-респондентов представлены в Приложении 2. [2)] Продвинутая аналитика
Источник - анализ EY

Успешная реализация цифровых инициатив позволяет получить значительный эффект

Основные операционные области для внедрения цифровых решений



Операционные преимущества



Успех реализации программ цифровой трансформации, как правило, зависит не от конкретных бизнес-кейсов, а от поддержки руководством и гибкости механизмов управления портфелем инициатив

Agenda

- Что такое цифровизация
- Цифровизация в мире
- **Цифровизация в РФ**
- Категоризация и оценка цифровых инициатив
- Примеры цифровых инициатив

Для российских организаций выявлены специфические барьеры ЦТ

Несовершенство нормативно-правовой и нормативно-технической базы

Низкий уровень готовности/проработанности:

- Нормативно-правовой среды для внедрения и использования цифровых решений
- Вопросов области правовой защиты РИД

Отсутствие:

- «Права на ошибку» на ранних стадиях жизненного цикла
- Упрощенных процедур закупки инновационной продукции

Ограничения политики импортозамещения

- Требования к импортозамещению на фоне отсутствия эффективных российских разработок
- Необходимость внедрения дополнительных решений в условиях отсутствия российских комплексных пакетов ПО

Технологические и нормативные барьеры в области сбора и передачи данных

- Необходимость отвлечения ресурсов на подготовку значительного объема отчетности для различных ведомств в различные сроки
- Недостаточность развития систем коммуникации и связи (особенно в регионах присутствия операционных активов)
- Отсутствие возможности сквозного обмена данными между различными компаниями, ведомствами

Низкая проработка вопросов кибербезопасности

- Низкий уровень проработки нормативно-правовой базы для обеспечения кибер-безопасности
- Отсутствие методики оценки риска и возможного ущерба для критической информационной инфраструктуры

Неудовлетворительное кадровое обеспечение

- Отсутствие программ подготовки/ переподготовки кадров в области цифровизации

Отсутствие единой системы управления, координации и мониторинга цифровизации ТЭК

- Отсутствие "единого окна" при взаимодействии с государством
- Нереализованный потенциал цифрового развития государственных органов
- Отсутствие централизованного видения перспектив развития государственного регулирования

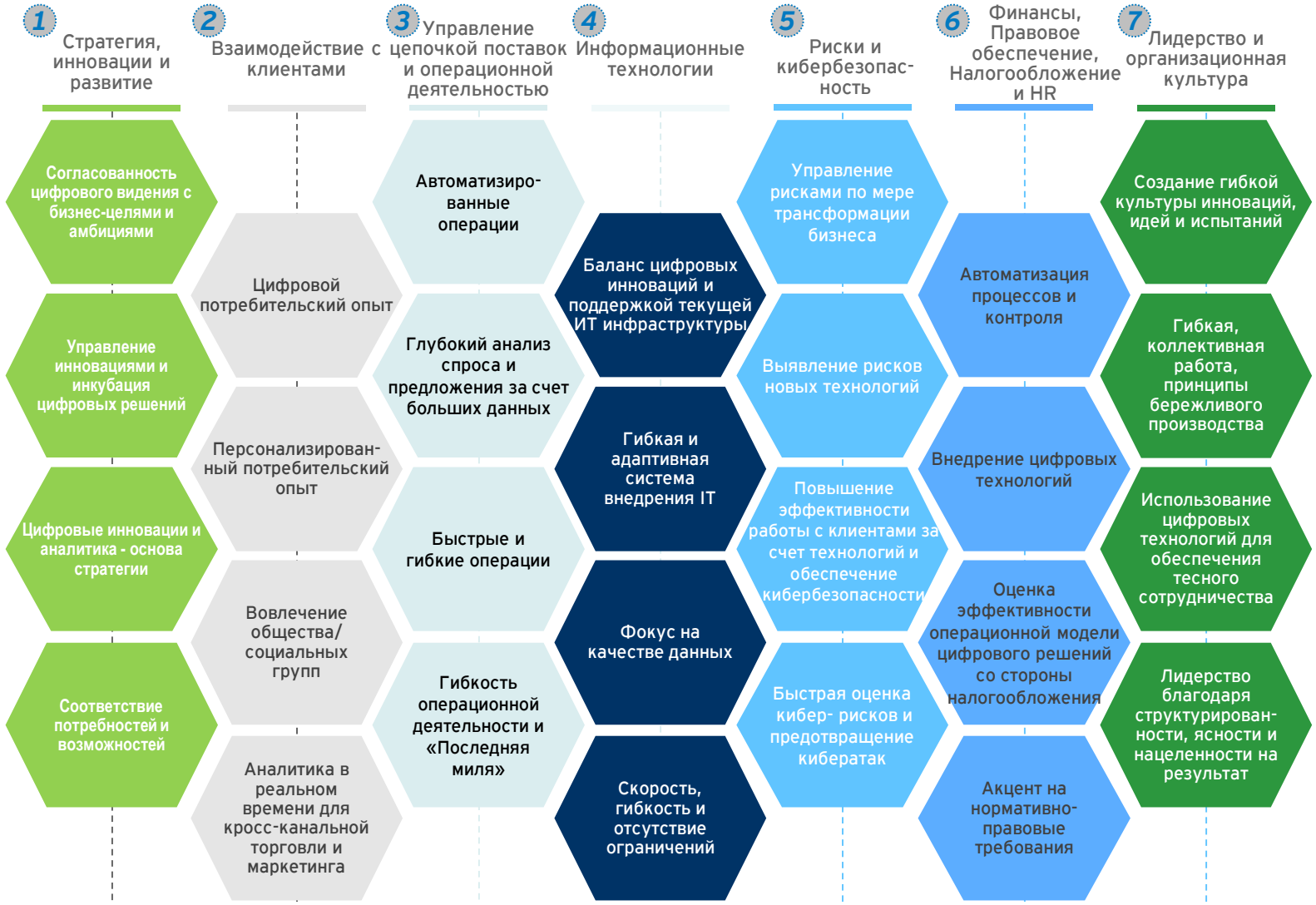
Законодательные и финансовые ограничения привлечения инвестиций в цифровизацию ТЭК

- Недостаточность мер государственной поддержки разработки и внедрения цифровых решений/ технологий
- Нагрузка, связанная с подготовкой отчетности при получении государственной поддержки

Источник: интервью с руководителями ключевых организаций ТЭК, анализ EY

[1] – внутренние барьеры ключевых организаций ТЭК приведены в основной части Отчёта

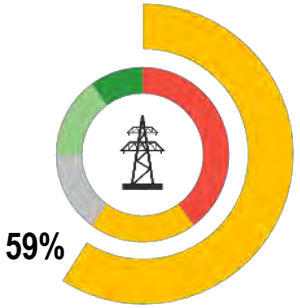
Анализ уровня готовности к ЦТ был проведен с использованием методологии «цифровая ДНК»



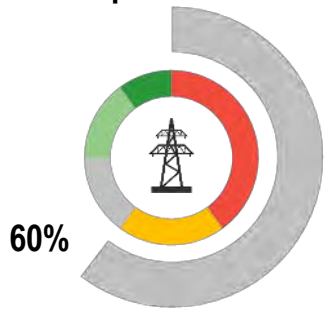
Нефтегаз чувствует себя более уверено, чем другие, уровень готовности соответствует мировому уровню

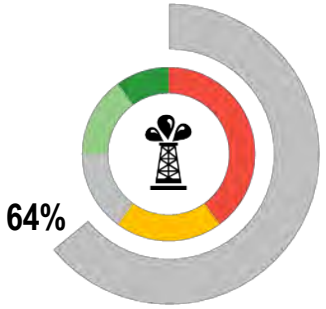
Результаты оценки цифровизации отраслей ТЭК в России

Результаты оценки цифровизации отраслей ТЭК в мире

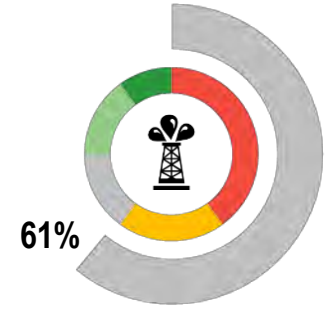


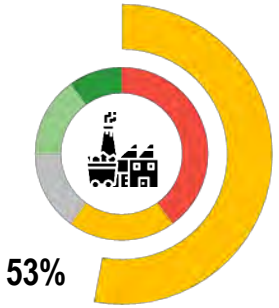
Общий уровень готовности к цифровой трансформации Электроэнергетической отрасли РФ сопоставим с аналогичным общемировым показателем. Основными фокус-областями, отличающимися от международных, являются **Стратегия, инновации и развитие**, **Взаимодействие с клиентами** и **Финансы, Правовое обеспечение, Налогообложение и HR**



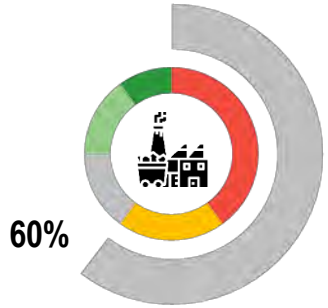


Уровень готовности к цифровой трансформации Нефтегазовой отрасли РФ незначительно выше среднего мирового показателя. Основными фокус-областями, отличающимися от международных, являются **Взаимодействие с клиентами**, **Управление цепочкой поставок и операционной деятельностью** и **Лидерство и организационная культура**





Уровень готовности к цифровой трансформации Угольной отрасли РФ ниже среднего мирового показателя. Основными фокус-областями, отличающимися от международных, являются **Взаимодействие с клиентами**, **Финансы, Правовое обеспечение**, **Налогообложение и HR, Лидерство и организационная культура**



Источник: интервью с руководителями ключевых организаций ТЭК, анализ EY

В разрезе ключевых фокус-областей имеются существенные отличия

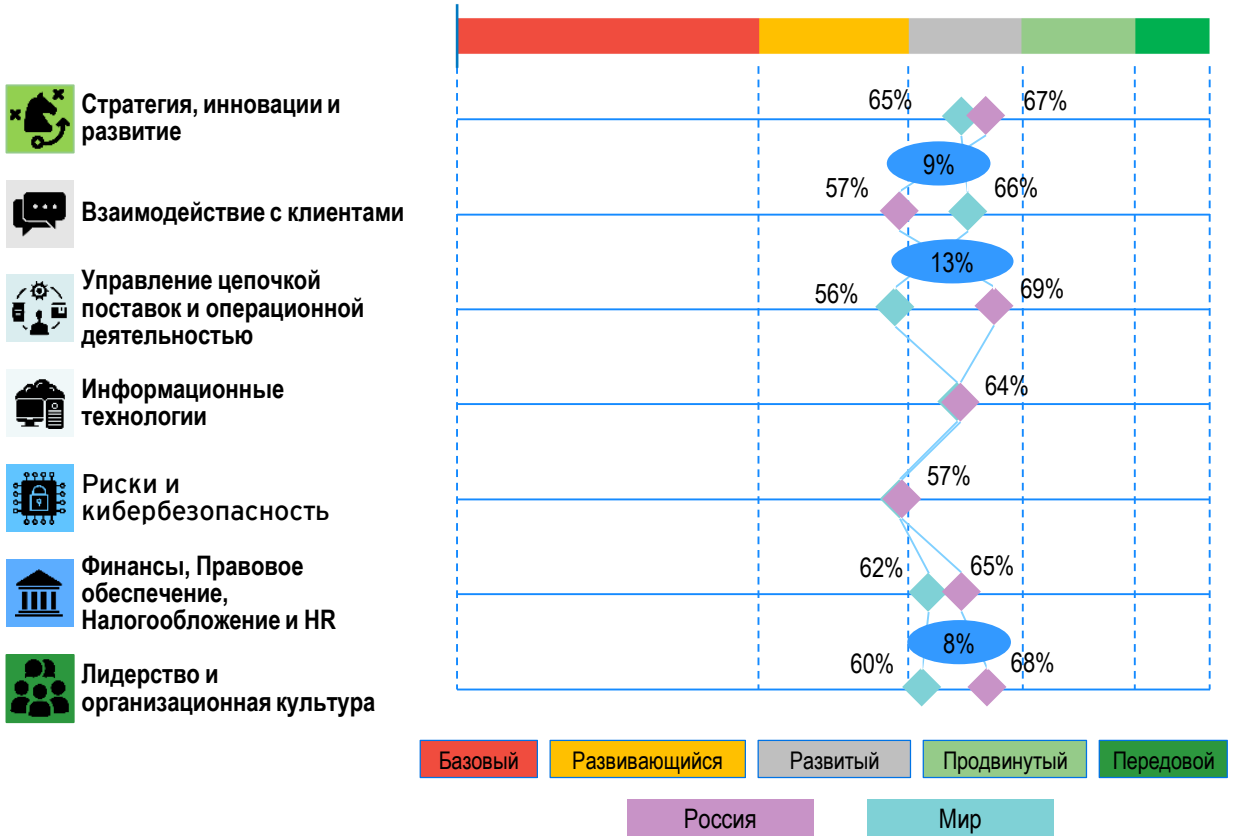
Представители российской нефтегазовой отрасли значительно меньше внимание уделяют вопросам цифровой трансформации и внедрения цифровых решений в процессы управления маркетингом и обеспечения персонализированного подхода к клиентам

В данной фокус-области показатель DRA российской нефтегазовой отрасли значительно превышает среднемировой. Российские компании гораздо чаще рассматривают цифровую интеграцию не просто как модернизацию существующих процессов путем внедрения цифровых решений, а как реорганизацию текущих процессов цепочки поставок в цифровую область, а также больше предрасположены к тестированию и внедрению цифровых решений в производственные процессы и считают, что обладают достаточной гибкостью для этого. Однако российские компании в меньшей степени заинтересованы в цифровой трансформации процессов взаимодействия с поставщиками и клиентами

Также одной из наиболее зрелых фокус-областей (по сравнению с мировыми значениями) является Лидерство и организационная культура – российские компании гораздо выше оценивают уровень внедренных механизмов (обмен опытом, программы обучения) для их повышения. Однако существуют обратный задел в части применения цифровых платформ для кросс-функционального взаимодействия процессов

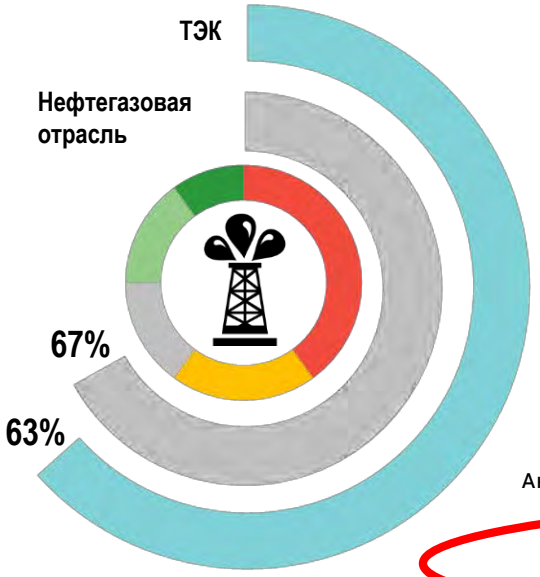
Источник: анализ EY

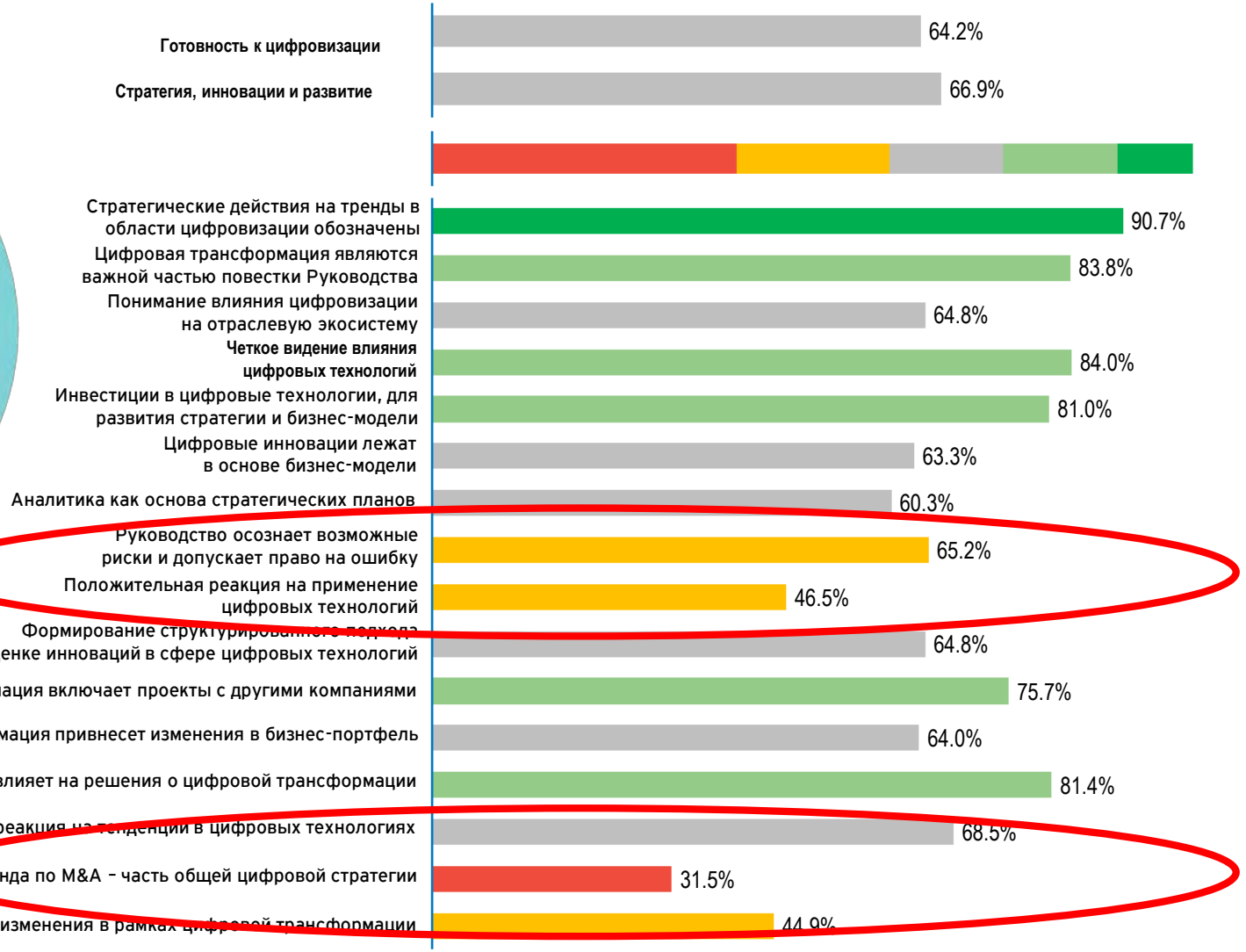
Цифровая ДНК:
Нефтегазовая отрасль – в разрезе ключевых фокус-областей



Детализация оценки Цифровой ДНК для Нефтегаза: Стратегия и инновационное развитие

Результаты оценки в разрезе фокус-области по отрасли и ТЭК в целом

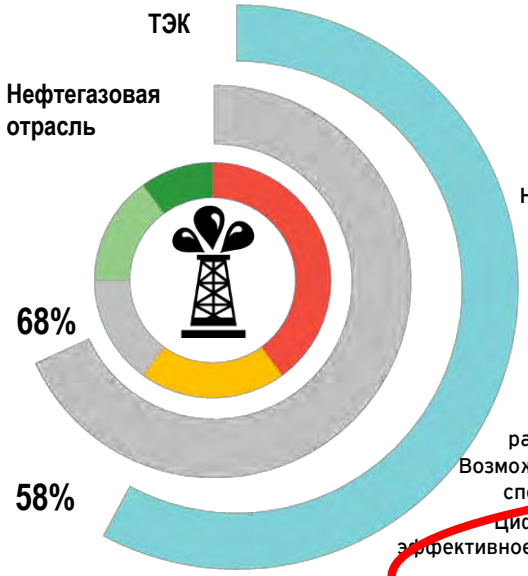


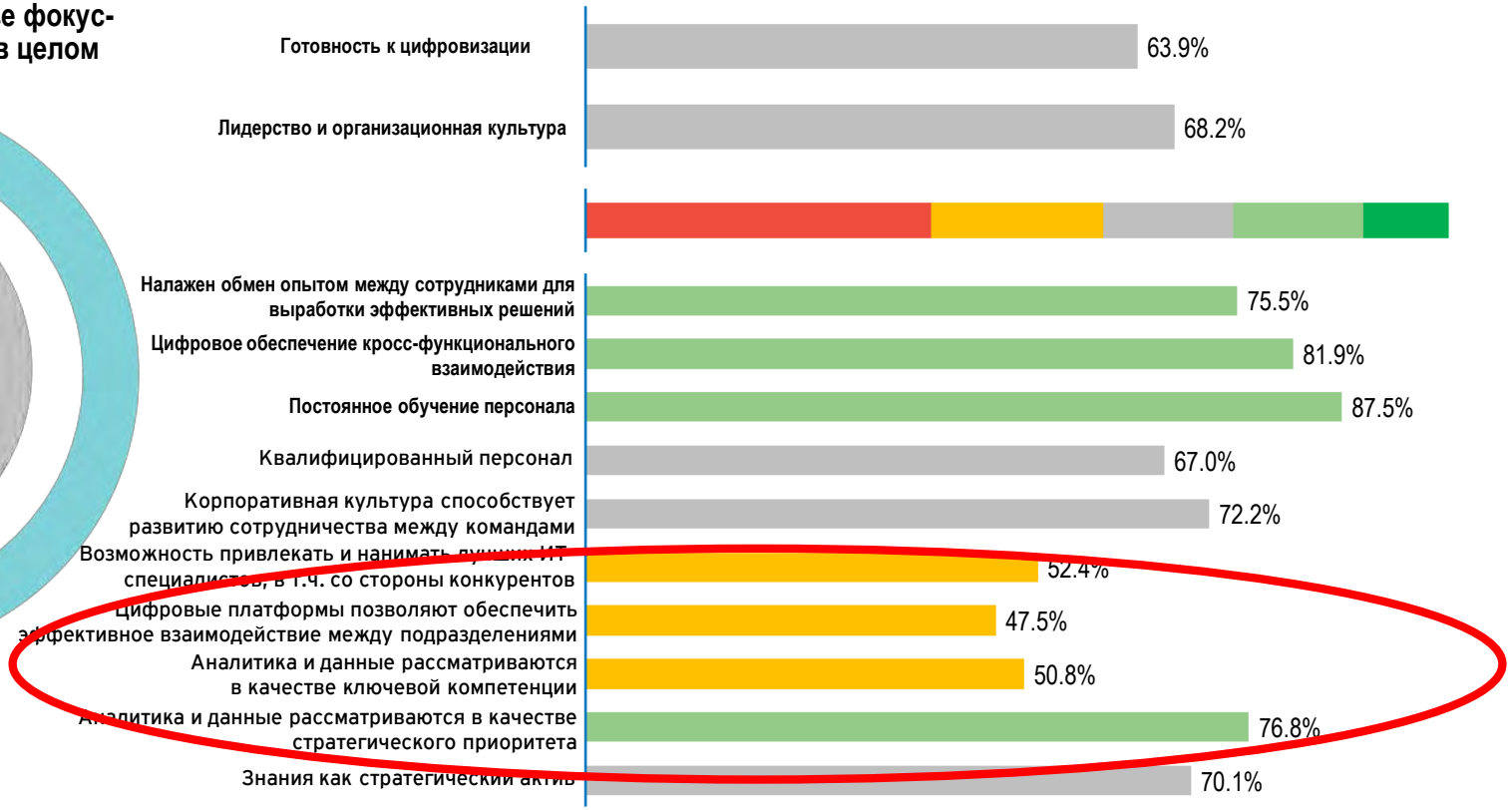


Источник: интервью и опрос компаний, анализ EY

Детализация оценки Цифровой ДНК для Нефтегаза: Лидерство и организационная культура

Результаты оценки в разрезе фокус-области по отрасли и ТЭК в целом





Источник: интервью и опрос компаний, анализ EY

Базовый | Развивающийся | Развитый | Продвинутый | Передовой

Agenda

- Что такое цифровизация
- Цифровизация в мире
- Цифровизация в РФ
- **Категоризация и оценка цифровых инициатив**
- Примеры цифровых инициатив

Инициативы необходимо классифицировать на 4 группы в зависимости от вида эффекта и уровня развития

1	2	3	4
Прямой экономический эффект	**Непрямой экономический эффект**	**Качественный эффект**	**Стандарт рынка и индустрии**
Инициативы, величину и направление экономического эффекта которых **можно достаточно точно спрогнозировать** Для расчетов применяются бенчмаркинг других компаний, оценка по ключевым драйверам (время цикла, кол-во операций и т.д.)	Инициативы создают **основание для принятия решений**, которые могут влиять на один или несколько драйверов Величину и направление эффекта трудно спрогнозировать без пилотного внедрения	Инициативы позволяют повысить качество и скорость **обработки массива данных и существенно минимизировать бизнес риски** Большая часть инициатив группы приводит к снижению стоимости внедрения инициатив группы 1 и 2	Инициативы, которые уже получили **широкое распространение на рынке и в индустрии** Отказ от внедрения может привести к технологическому отставанию компании от конкурентов
Пример: • Роботизация бухгалтерских операций	**Пример:** • Поиск аномалий в процессе учета затрат в рамках инвестпроектов	**Пример:** • Повышение оперативности и достоверности получения финансовых данных за счет централизованного управления методологией, гармонизации и интеграции ИТ-ландшафта	**Пример:** • Электронный документооборот

В зависимости от категории применяется свой подход к определению целесообразности внедрения инициативы

	Прямой экономический эффект	Непрямой экономический эффект	Качественный эффект	Стандарт рынка и индустрии
Тригер принятия решения о внедрении инициативы	**Положительный экономический эффект** при расчете бизнес-кейса, подтвержденный пилотом (**PoV**)	**Концепция инициативы подтверждена пилотом (PoC)** и бизнес-кейс, рассчитанный по результатам пилота, имеет положительный экономический эффект	**Инициатива соответствует стратегическим задачам** компании и результаты пилоты подтверждают работоспособность инициативы	По результатам серии пилотов определена наиболее оптимальная техническая платформа
Подход к расчету эффекта	Эффект рассчитывается на основании адаптированных и репрезентативных бенчмаркингов* **Тип эффекта** • повышение производительности труда • сокращение OPEX	Эффект приводится в формате "показательные/ориентиро-вочные цифры" **Тип эффекта** • повышение производительности труда • сокращение OPEX • оптимизация CAPEX	Эффект носит сугубо качественный характер **Тип эффекта** - снижение рисков - повышение качества принятия решений (качество, достоверность и скорость информации)	Эффект не рассчитывается по определению. Может быть оценен постфактум. Например, внедрение мобильного сервиса согласования договоров
Подход к расчету затрат	Затраты рассчитываются на основании усредненных расценок с учетом внутренних/внешних бенчмарков	Затраты на внедрение будут сильно зависеть от ТЗ, поэтому для PoC используем подход - "оценка затрат на типовое внедрение"		

Типовое дерево решений по категоризации цифровых инициатив и проектов для КЦ

Необходимость	Эффект	Затраты	Категория	Шаги
Однозначная бизнес-потребность	Не требует оценки	Определятся по результатам пилотов	№4	• Определение технологической платформы через пилотирование
Потребность не определена или не явно выражена	Есть точный расчет	Есть точная оценка	№1	• PoV или внедрение инициативы
		Приблизительная оценка	№1	• PoV • Оценка бюджета затрат
	Нет расчета, эффект ожидается	Есть точная оценка	№2	• PoC + PoV
		Приблизительная оценка	№2	• PoC + PoV • Оценка бюджета затрат
	Есть только качественный эффект	Есть точная оценка	№3	• PoC
		Приблизительная оценка	№3	• PoC • Оценка бюджета затрат

Цифровая программа не может рассматриваться в рамках классического инвестиционного цикла

	Основной бизнес: добыча и переработка	Программа цифрового развития
Горизонт планирования	15-20+ лет	1-3-5 лет
Масштаб инвестиционных решений	• **Миллиарды USD** • Проработка инвестиционного решения – от **года и более** (лицензии, разведка, разработка, НПЗ) • Срок реализации **от года до нескольких лет**	• **Миллионы USD** • Проработка инвестиционного решения – **несколько месяцев** (расчет бизнес-кейсов, пилоты, комитет) • Срок реализации **от месяца до года**
Потребность в проектах	• Требует долгосрочного планирования капитала и ресурсной базы • Создание актива	• Динамичные изменения в технологиях и поставщиках • Невысокая степень планирования бизнес-кейса на начальных этапах
Критерии принятия решения	**Качественные** •Разведанные запасы, лицензии •Технологии добычи и переработки •Продуктивность месторождений •Оптимизация по продуктам и географии **Количественные** •Отдача на капитал (EBITDA, FCF)	**Качественные** • Изменение бизнес-модели • Сокращение сроков принятия решения • Улучшение качества и достоверность данных • Исключение человеческого фактора **Количественные** • Дополнительная доходность

Проработка инициатив в зависимости от группы: этапы разработки и внедрения цифровых решений для КЦ

1 Прямой экономический эффект

1. Оценка бизнес-кейса и принятие решение о пилоте
2. Проведение пилота с целью подтверждения/уточнения эффекта бизнес-кейса **PoV**
3. Обновление расчетов бизнес-кейса на основании пилота
4. Полномасштабное внедрение инициативы

2 Непрямой экономический эффект

1. Таргетирование целевого количественного эффекта от инициативы
2. Проведение пилота с целью проверки работоспособности инициатив - **PoC**
3. Оценка бизнес-кейса и принятие решение о новом пилоте или внедрении
4. Проведение пилота с целью подтверждения/уточнения эффекта бизнес-кейса **PoV**
5. Полномасштабное внедрение инициативы

3 Качественный эффект

1. Таргетирование целевого качественного эффекта от инициативы
2. Проведение пилота с целью подтверждения работоспособности инициативы - **PoC**
3. Продуктивное внедрение на ограниченном объеме с целью подтверждения/ уточнения требуемых инвестиций
4. Полномасштабное внедрение инициативы

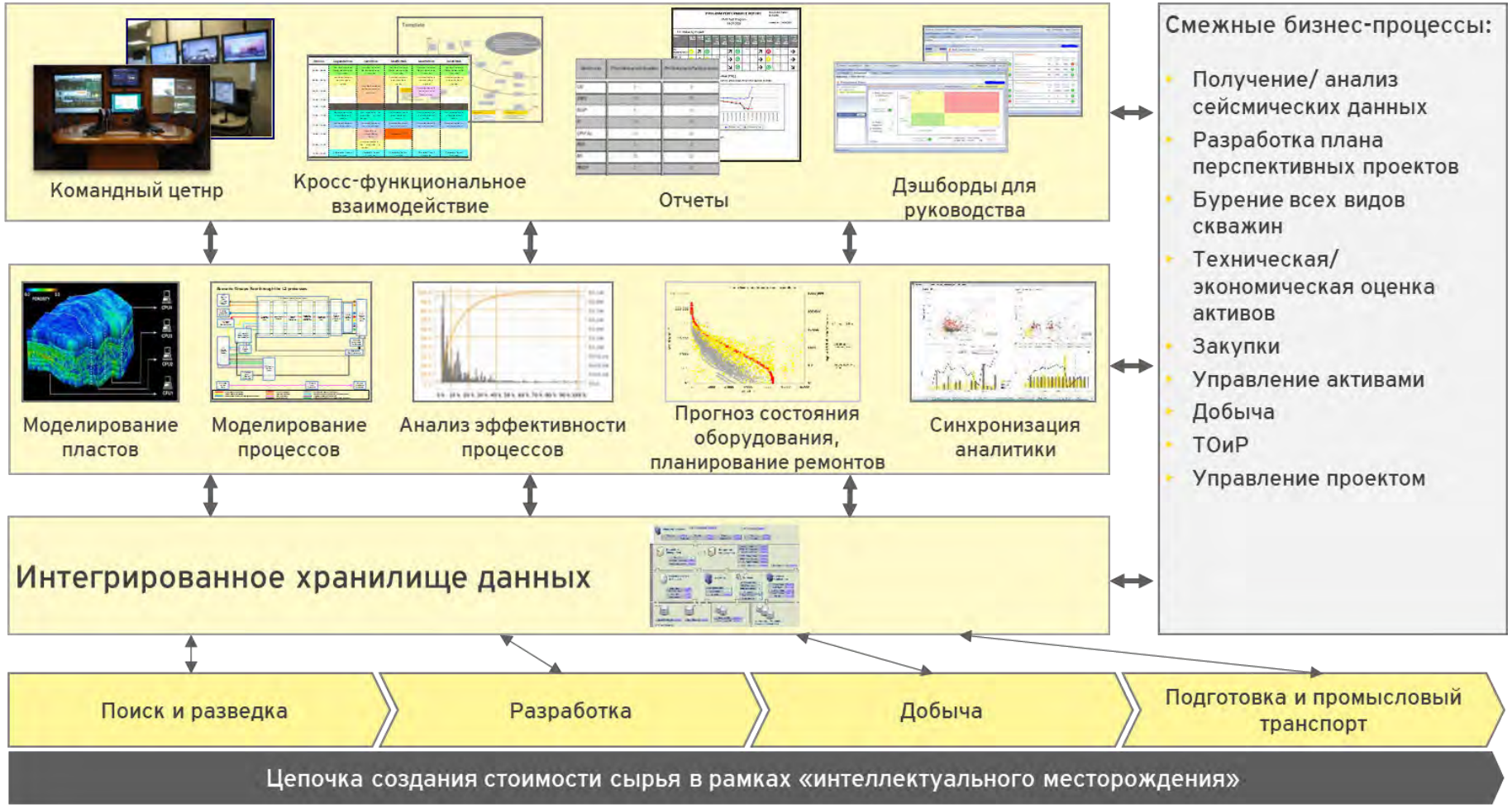
4 Стандарт рынка и индустрии

1. Проведение серии пилотов для определения технической платформы - **PoC**
2. Оценка затрат на внедрение решения
3. Полномасштабное внедрение инициативы

Agenda

- Что такое цифровизация
- Цифровизация в мире
- Цифровизация в РФ
- Категоризация и оценка цифровых инициатив
- **Примеры цифровых инициатив**

Текущая трансформация нефтегазовой отрасли требует распространения систем интеллектуального управления месторождениями



Внедрение систем цифрового месторождения оказывает влияние на все стадии жизненного цикла актива



- **Снижение капитальных затрат:** Система предполагает оперативный контроль всех параметров разработки месторождения, что позволяет оперативно корректировать планы и осуществлять разработку максимально эффективно
- **Увеличение извлекаемых запасов:** Получение более достоверных данных о залежи, улучшение решений и развитие возможностей планирования добычи и гибкое управление режимами работы ведут к более эффективному освоению месторождения и увеличению запасов
- **Увеличение дебитов:** Предиктивные системы планирования ремонтов на базе оперативных данных о состоянии оборудования позволяют снизить незапланированные простои оборудования
- **Снижение операционных затрат:** Автоматизация, модернизация и автоматизация рабочих процессов и более эффективное поддержание/ операции ведут к повышению операционной эффективности

За рубежом крупные нефтегазовые компании реализуют проекты цифровизации месторождений

bp fieldofthefuture™	▸ Централизированная глобальная программа ▸ Набор специализированных инструментов в реальном времени, основанных на технологии OTS ▸ Сосредоточение внимания на высокодоходных бизнес-единицах / запасах и типах резервуаров, а также на общих операционных задачах, таких как шлифование, HPHT (высокое давление, высокая температура)
Smart Fields®	▸ Глобальная, централизованно координируемая, программа ▸ Акцент на R&D программы - соглашение о технологическом сотрудничестве ▸ Схожий набор технологий BP, стандартная архитектура инфракструктуры ▸ Более узкий охват, чем у BP и других мэйджоров
Chevron i-field™	▸ Централизованно координируемый фокус на США; деятельность на Северном море и Австралии (СПГ) ▸ Набор технологий, схожий с BP ▸ Меньше корпоративного внимания и выделяющихся технологий ▸ Программа замедляет работу с данными ▸ Идет борьба за масштаб и темп глобального развития
ExxonMobil	▸ Нет централизованной программы; продолжается проект XM2020 ▸ Фокус на стандартизацию, отдельные технологии и процессы (по всем направлениям) ▸ Хорошо зарекомендовавшая себя, сложно трансформируемая, функциональная дисциплина, создающая междисциплинарные задачи управления изменениями
ارامكو السعودية Saudi Aramco	▸ Центральная группа с региональным фокусом ▸ Измерение / оптимизация / контроль с помощью данных в реальном времени ▸ Публикуемые цели / драйверы ▸ Информация в режиме реального времени, активное управление резервуарами, снижение затрат на ручной контроль, увеличение добычи, повышение затрат на безопасность и охрану труда
PETROBRAS	▸ Фокус на бурение (визуализационные залы 3D) и мониторинг состояния/ условий на основе обслуживания вращающегося оборудования ▸ Сосредоточение внимания на активном контроле, прогнозировании и принятии решений ▸ Сложность и расстояние до соляных месторождений сделали GIOp главной задачей управления операционной деятельностью

Большинство крупнейших российских компаний также использует в своей деятельности технологии интеллектуальных месторождений

Газпром нефть	▸ Проект **«Электронное месторождение»** - главный элемент «ЭМ» - «интеллектуальная скважина» (непрерывный мониторинг по телеметрии, обратная связь и дистанционное управление действующей скважины ▸ Программа **«Электронная разработка активов (ЭРА)»** - систематизация всех данных с месторождений компании ▸ Система **«Мехфонд»** ведет учет работы всего внутрискважинного оборудования, аналогичный по функционалу решению BP
Роснефть	▸ Программа **«Интеллектуальное месторождение»** - контроль за инфраструктурой. Трубопроводы на месторождении отслеживаются дистанционно с помощью беспилотников, оснащенных системами ночного видения, которые могут решать задачи в любое время суток и выводить информацию в режиме онлайн на монитор оператора
Лукойл	▸ Проект «интеллектуального месторождения» - LIFE-Field (единая компьютерная модель производственной цепочки нефте- и газодобычи от пласта до коммерческого узла учета)

Области и уровни применения платформенных решений. Функциональная направленность платформенных решений, применяемых в ключевых организациях ТЭК

Ключевые компоненты



По результатам проведенных опросов и интервью ключевых организаций ТЭК, **основными функциональными направленностями платформенных решений** выступают:

1. Взаимодействие с клиентами
2. Управление цепочкой поставок
3. Информационные технологии

Источник: анализ EY

Взаимосвязь элементов цифровой платформы позволяет интегрировать все подразделения и ДО организации в единую централизованную систему управления



EY и Microsoft разработали масштабируемую цифровую платформу (Digital Energy Enablement Platform)



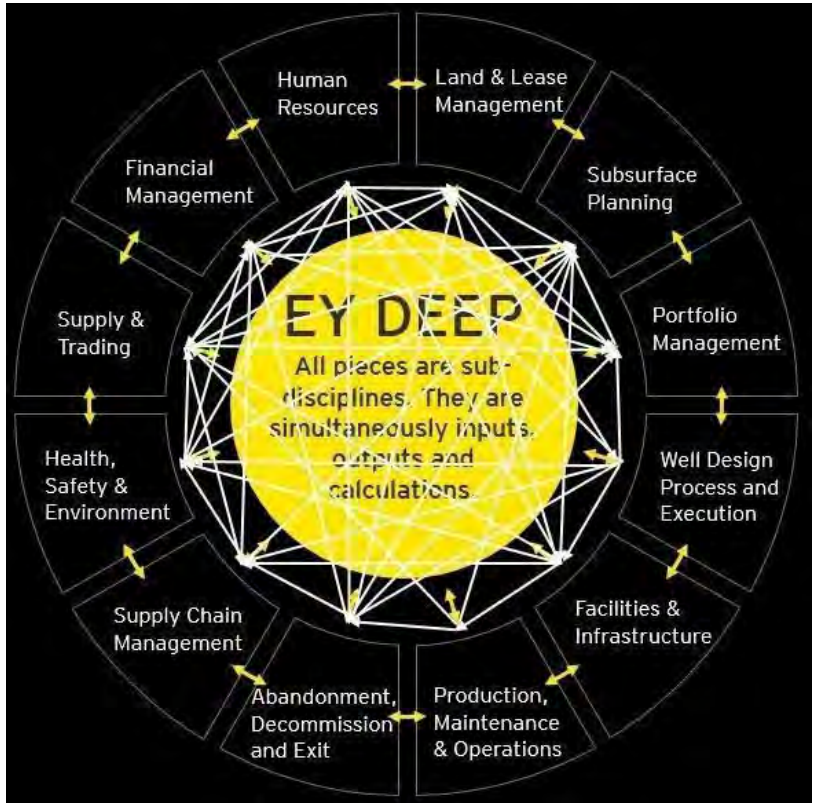
Примеры проблем

- Разрозненность систем и данных – сотни видов и уровней данных, генерируемых как внутри компании, так и третьими сторонами
- Сложности интеграции и анализа данных для принятия решений
- Длительность обработки данных и обмена данными влияющие на скорость производственных процессов

ИТ-решение

EY DEEP использует Microsoft Dynamics 365 в качестве основного решения:

- Предлагается открытая платформа, обеспечивающая взаимодействие с третьими сторонами через интеграцию приложений
- Заложена основа для развития дальнейших цифровых решений – машинное обучение, искусственный интеллект, предиктивная аналитика, проч.) – то что сейчас недоступно для операторов по причине низкого качества данных и технических ограничений



Ценность

ВЛАДЕНИЕ ДАННЫМИ И СИСТЕМОЙ	Оператор является владельцем решения (платформы) и может его масштабировать под свои задачи
ОДНА ВЕРСИЯ ПРАВДЫ	Интеграционная платформа и облачные технологии обеспечивают единство данных, используемых пользователями, через интерфейсы
ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ	Оптимизация и стандартизация бизнес-процессов и данных
ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ АКТУАЛЬНЫХ ДАННЫХ	Актуальные агрегированные данные в режиме реального времени позволяют руководству принимать обоснованные решения, подкрепленные фактурой
СЦЕНАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	Возможность быстрого моделирования множества сценариев, в т.ч. с учетом доступности ТМЦ. Платформа позволяет принимать независимые от вендоров мультивариативные решения

Цифровая платформа EY DEEP направлена на систематизацию разрозненных данных на базе открытой платформы, обеспечивается «одна версия правды» для всех сторон

На примере процесса проектирования и строительства скважин

Проблема



- Длительный цикл планирования
- Ручные выгрузки и работа с данными
- Множество разрозненных планов, не учитывающих ограничения ресурсов и времени
- Анализ и визуализация в недостаточном объеме
- Разрозненные и не залинкованные между собой источники данных и инструменты

Инструментарий и участники

Microsoft

- MS Dynamics - используется в качестве основного решения
- PowerBI – визуализация данных
- Azure - микросервисы
- MS Portal — работа с внешними приложениями
- SharePoint – хранение документов
- MS Flow - процессы

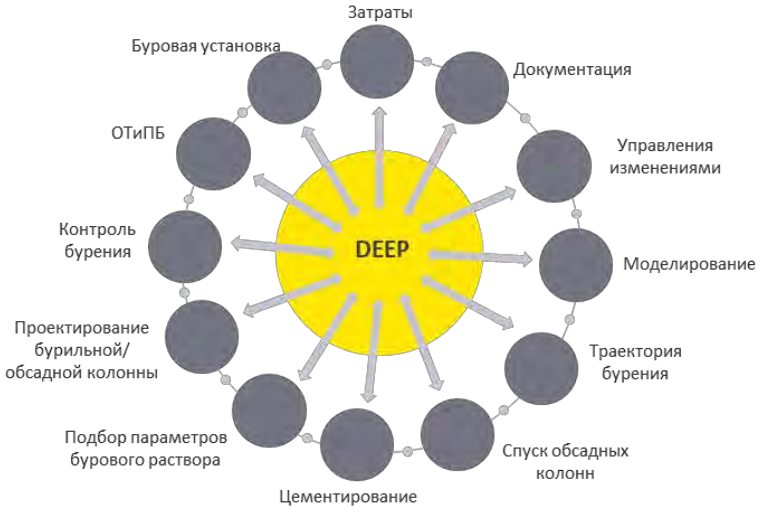
Заказчики

- Инженеры и эксперты в РД
- ИТ архитекторы и менеджеры проектов
- Бизнес-заказчики, BCM

EY

- Функциональный и процессный дизайн
- Архитектура
- MS Dynamics
- Данные и аналитика
- Организационные изменения

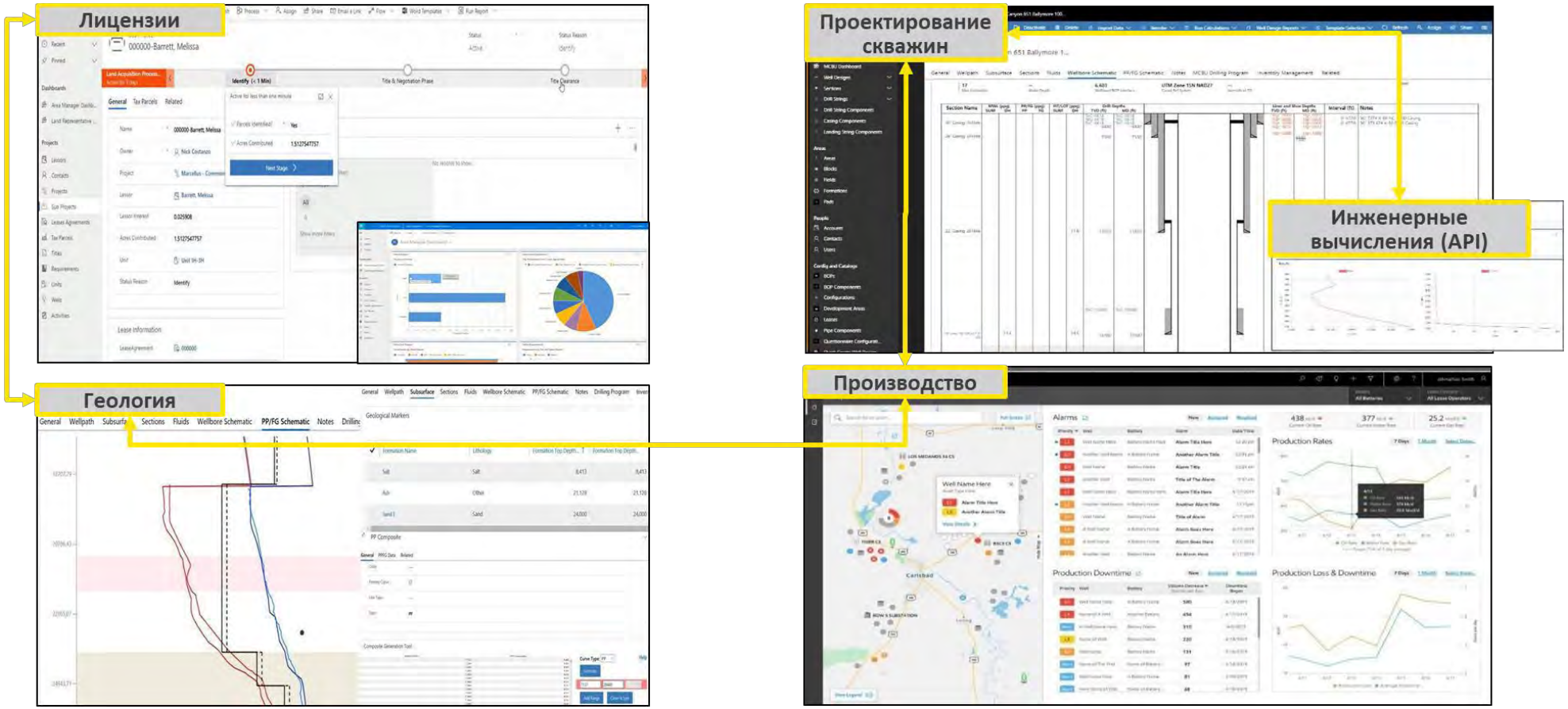
Результат



- Сокращение времени проектирования и строительства скважины в 2 раза
- Автоматизация процессов, выполняемых вручную
- Пересмотр и тиражирование проектов скважин без дублирования усилий
- Рутинный оперативный анализ данных, с визуализацией
- Контроль бурения в режиме реального времени
- Облачные решения объединяют разрозненные инструменты

Источник: EY

Укрупненная модель данных и взаимосвязь элементов цифровой платформы DEEP



Источник: EY

Примеры инновационных технологий (1/5)
Большие данные и машинное обучение

Skoltech

Прогноз аварийности при бурении

Краткое описание — **TRL6**

- Система для выявления ранних признаков осложнений во время бурения, сравнивающая текущие параметры бурения с имеющимся опытом на основе деревьев-решений, нейронных сетей и гибридного моделирования
- Технология позволяет сократить количество аварий и сократить срок строительства скважин



Преимущества

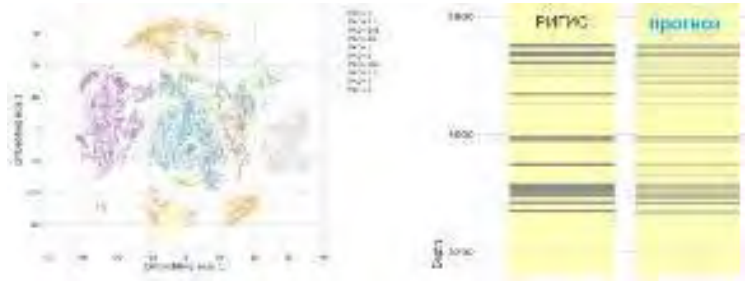
- Снижение количества аварий
- Сокращение срока строительства скважины

Skoltech

Прогноз свойств разбуриваемой породы на основе машинного обучения

Краткое описание — **TRL5**

- Система для обеспечения высокой точности проводки скважины и своевременной корректировки её траектории, которая прогнозирует изменения прочностных свойств породы по данным измерений на поверхности с помощью методов машинного обучения



Преимущества

- Минимальные затраты на оборудование для геонавигации
- Позволяет обеспечить оптимальную траекторию проводки скважины

Источники: опрос экспертов Сколтех

Уровень готовности технологии (TRL):

	2	3	4	5	6	7	8	9

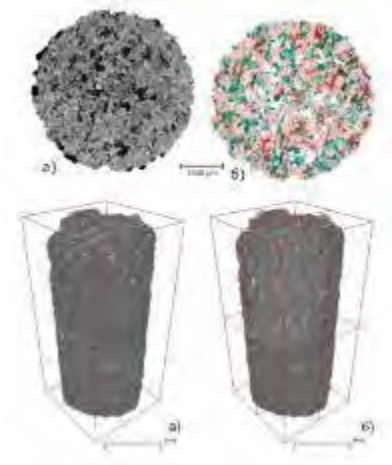
Примеры инновационных технологий (2/5)
Большие данные и машинное обучение

Skoltech

Цифровые двойники керна

Краткое описание — **TRL8**

- Технология создания микроструктурных 3D-изображений керна из фотографий шлифов с помощью генеративных нейронных сетей, что позволяет сформировать цифровое кернохранилище, с образцами которого возможно проводить любые цифровые измерения



Преимущества

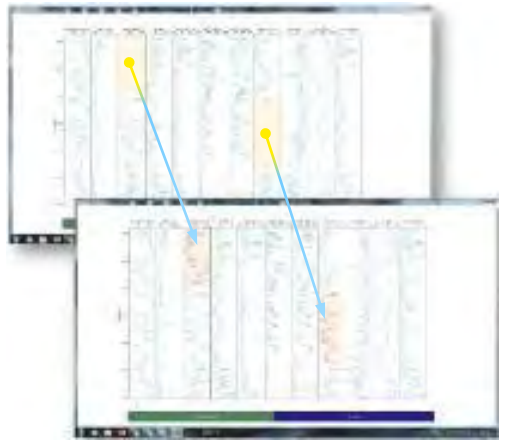
- Не требуется хранить оригинальные образцы керна
- Возможно проводить неограниченное число исследований/ экспериментов
- Получение быстрых результатов по итогу эксперимента

Skoltech

Восстановление данных ГИС

Краткое описание — **TRL8**

- Реконструкция данных ГИС на основе методов машинного обучения, что предоставляет возможность получить полные результаты, а также не проводить каротажные измерения в местах, где их легко спрогнозировать



Преимущества

- Получение полных результатов исследования
- Возможно спрогнозировать данные для однородных участков пласта

Источники: опрос экспертов Сколтех

Уровень готовности технологии (TRL):

	2	3	4	5	6	7	8	9

Примеры инновационных технологий (3/5)
Искусственный интеллект

Точный цифровой двойник физических активов (APEX)

Краткое описание — **TRL8**

- Цифровая модель месторождения от пласта до системы транспорта с учетом получения данных о каждой скважине в реальном времени. Осуществляет мониторинг, управление и оптимизацию добычи



Преимущества

- Позволяет производить симуляционные расчеты с высокой скоростью
- Помогает инженеру принимать решение путем анализа текущих и модельных параметров в реальном времени
- Точно определяет, как можно повысить эффективность, и предсказывает, где могут возникнуть проблемы

Центр поддержки принятия решений по бурению и заканчиванию скважин (DSC)

Краткое описание — **TRL9**

- Глобальный Центр данных по проведению буровых работ, позволяющий использовать технологические данные в режиме реального времени для поддержки проектов по строительству скважин любой сложности
- Система фильтрует сложные потоки данных и выдаёт ранние предупреждения о сбоях в работе



Преимущества

- Производит точную оценку и мониторинг буровых работ, оптимизирует параметры бурения и прогнозирует сбои оборудования
- Повышает качество и безопасность буровых работ за счет быстрого реагирования (в режиме реального времени) на потенциальные угрозы
- Повышает скорость буровых работ за счет оптимального подбора режима и сокращения аварийных остановок

Источники: 1.Официальный сайт BP https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/bp-magazine/apex-digital-system.html; 2. Официальный сайт Chevron (https://www.chevron.com/stories/faster-data-less-drilling-time)

Уровень готовности технологии (TRL):

	2	3	4	5	6	7	8	9

Примеры инновационных технологий (4/5)
Роботизация

Роботизированная система бурения (Canrig® Nabors)

Краткое описание — **TRL6**

- Система предназначена для автоматизации всего процесса бурения. Она выполняет необходимые манипуляции с трубами и инструментом, может быть интегрирована в существующие установки



Преимущества

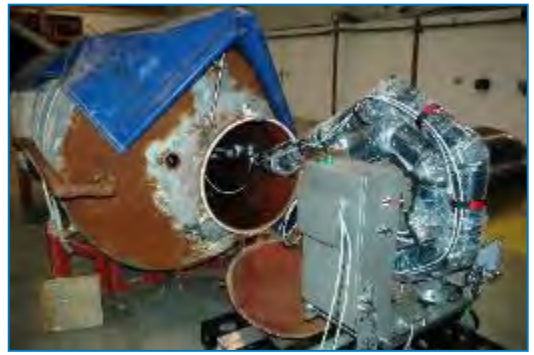
- Сокращение времени аренды буровой установки
- Уменьшение количества аварий связанных с ПБ и ОТ
- Сокращение эксплуатационных расходов за счет согласованности действий, и снижения трудозатрат
- Сокращение сроков монтажа, снижение уровня шума и энергопотребления

Робот для инспекции сосудов под давлением (Petrobot)

Краткое описание — **TRL7**

- Роботизированная система для оценки состояния внутренних поверхностей сосудов под давлением и резервуаров





Преимущества

- Сокращает длительность и стоимость операций по инспекции сосудов под давлением и резервуаров
- Минимизирует воздействие потенциально опасных условий и повышает безопасность выполнения работ

Источники: 1.Официальный сайт NABORS (https://www.nabors.com/equipment/automated-floor-systems; 2. Официальный сайт Chevron (https://www.chevron.com/stories/petrobots-droids-on-a-mission-to-keep-humans-safe)

Уровень готовности технологии (TRL):

	2	3	4	5	6	7	8	9

Примеры инновационных технологий (5/5)
Виртуальная реальность

Применение VR-технологии для обучения персонала

Краткое описание — **TRL9**

- Трёхмерная обучающая платформа позволяет операторам и инженерам объекта отрабатывать практические упражнения на смоделированном предприятии: изучать производство, предотвращать инциденты, учит быстро и адекватно реагировать на внештатные ситуации



Преимущества

- Улучшает методы обучения на местах - интерактивное обучение
- Воспроизведение ключевых процедур на предприятии
- Безопасность персонала при обучении
- Сокращение затрат и времени обучения

Применение AR-технологии при проектировании и эксплуатации месторождений

Краткое описание — **TRL2**

- Система визуализации внешнего вида и структуры объекта строительства позволяет актуализировать информацию о ходе строительства с фиксацией и контролем качества произведенных работ, отслеживать изменения в предполагаемой модели будущего объекта и оперативно вмешиваться в процесс строительства для корректировки



Преимущества

- Экономия времени и повышение качества при выполнении технологически и технически сложных строительных процессов
- Снижение рисков за счет своевременного принятия управленческих решений

Источники: 1. Официальный сайт EON realityhttps://www.eonreality.com/portfolio-items/operator-essentials/ 2.Инженерная практика 09/2018

Уровень готовности технологии (TRL): 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Примеры инновационных технологий, реализованных EY (1/3)

EY soft sensors – программно-управляемый выпуск продукции

Краткое описание

TRL9

- Разработка аналитических моделей, позволяющих точно и в режиме реального времени прогнозировать качественные параметры целевых продуктов НПЗ и выдавать рекомендации оператору
- Применение подхода на основе данных — использующего методы машинного обучения и, в частности, искусственные нейронные сети — для преодоления проблем, обусловленных нелинейностью и инерционностью процессов
- Модель не требует установки новых датчиков, используются только существующие промышленные датчики и исторические данные

Преимущества

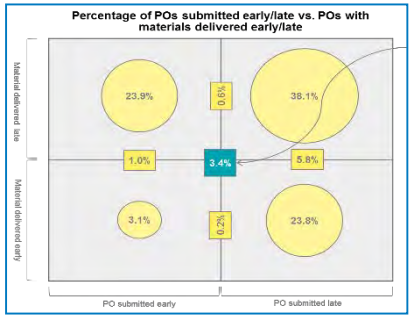
- Оптимизация загрузки перерабатывающих мощностей
- Увеличение объема более высокорентабельных продуктов
- Сокращение расхождений между плановым и фактическим объемом производства

Скоринговая модель для анализа эффективности поставщика/ подрядчика

Краткое описание

TRL9

- Аналитика по выполнению сроков и комплектности поставок
- Аналитика по рекламациям, проблемам с качеством МТР в разрезе поставщиков с оценкой эффекта в денежном выражении (если возможно)



- Анализ качества оборудования как при получении, так и при эксплуатации с оценкой экономического эффекта
- Результат оценки поставщика влияет на оценку в будущих тендерах на закупку

Преимущества

- Увеличение качества сервиса функции снабжения
- Формирование мотивационной схемы поставщиков
- Снижение затрат за счет учета совокупной стоимости владения (до 17% по некоторым категориям оборудования)

Источники: опыт EY

Уровень готовности технологии (TRL):

	2	3	4	5	6	7	8	9

Примеры инновационных технологий, реализованных EY (2/3)

“Smart contract” (блокчейн в закупках)

Краткое описание — **TRL9**

- Организация работы закупок с применением технологии блокчейн для МТР и услуг, не требующих технической экспертизы предлагаемых поставщиком/ подрядчиком решений



- Оценка бизнес кейса для развертывания системы на все продукты и всех поставщиков
- Подготовка дорожной карты для полномасштабного развертывания системы

Преимущества

- Сокращение трудозатрат на проведение закупочных процедур
- Повышение прозрачности системы и достижение полного ценового контроля
- Исключение трудозатрат на проведение ценового контроля, получение банковских гарантий, проверки соответствия установленным в конкурсе требованиям

Цифровой двойник

Краткое описание — **TRL9**

- Моделирование и визуализация физической структуры актива в режиме онлайн выполняется с использованием специализированных решений, например, решения платформы Predix, SAP Enterprise Product Engineering:
  - Engineering Control Center (ECTR) и 3D Visual Enterprise Generator (VEG)
  - Visual Enterprise Author (VEA) и Visual Enterprise Link (VEL)
  - Visual Manufacturing Planner и Visual Enterprise Viewer (VEV)





Преимущества

- Сокращение трудозатрат на управление изменениями на 15%
- Сокращение трудозатрат на работу с рабочими инструкциями к оборудованию на 20%
- Сокращение затрат на ремонты оборудования на 7%
- Сокращение времени простоя оборудования на 6%
- Сокращение затрат на поиск, обработку и анализ информации об оборудовании на 8%

Источники опыт EY

Уровень готовности технологии (TRL):

	2	3	4	5	6	7	8	9

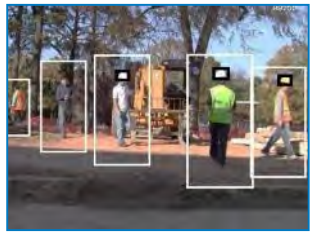
Примеры инновационных технологий, реализованных EY (3/3)

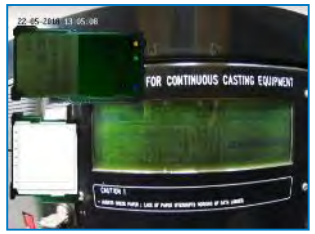
Компьютерное распознавание

Краткое описание

TRL9

- Подключение к видеокамерам или системам класса VMS
- Выполнение настройки каждой камеры и возможность передачи данных в СУБД или вывод в собственном графическом интерфейсе
- Автоматизированный сбор данных и адаптация встроенных алгоритмов на базе искусственного интеллекта
- Возможность контролировать ношение касок и факт выполнения технических операций с точностью 99%





Преимущества

- Снижение случаев травм, соблюдение информационной безопасности
- Снижение аварийности и ошибок, контроль подрядчиков
- Экономия на оцифровке производственных данных

Источники: опыт EY

Уровень готовности технологии (TRL):

1	2	3	4	5	6	7	8	9

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

MBA ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе

МОДУЛЬ 1
Новые тренды технологического развития и стратегический менеджмент в энергетическом бизнесе

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ
25 ЛЕТ 1995–2020

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Реализация стратегии развития предприятий нефтегазового комплекса в условиях неопределенности и реализации международных инициатив по предотвращению климатических изменений

Савин Василий Анатольевич,
Партнер, руководитель сектора энергетики и коммунального хозяйства, КПМГ в России и СНГ

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ
25 ЛЕТ 1995–2020

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

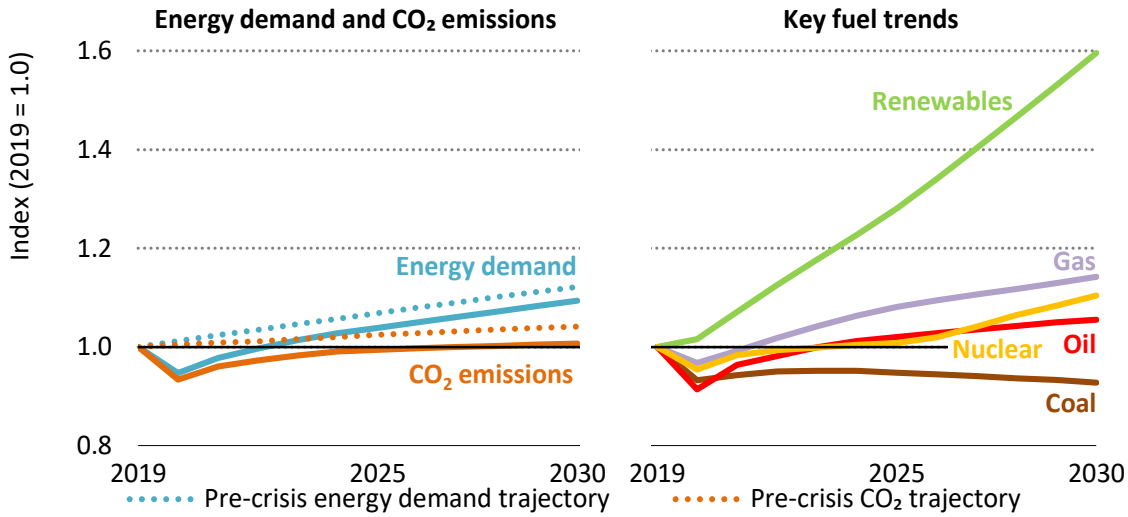
Население Земли и потребление энергии

8 тыс.лет до н.э: 5 млн человек
0 тыс.лет до н.э: 300 млн.чел
1-10 век: +100 млн.чел/за тысячелетие
12-14 век: +0 млн.чел (войны, болезни)
14-16 век: +100 млн.чел/столетие
18 век: +300 млн.чел (1 млрд. чел @1800 г.)
19 век: +650 млн.чел

20 век: +4 400 млн.чел (вкл. 3 500 с 1950 г. по 2000 г.)
2000-2020: +1 800 млн.чел. (за 20 лет). Всего: 7.8 млрд.чел
21 век (всего): +?

Итого: за последние 500 лет население Земли прибавилось х 15 раз, а потребление энергии: х 115 раз

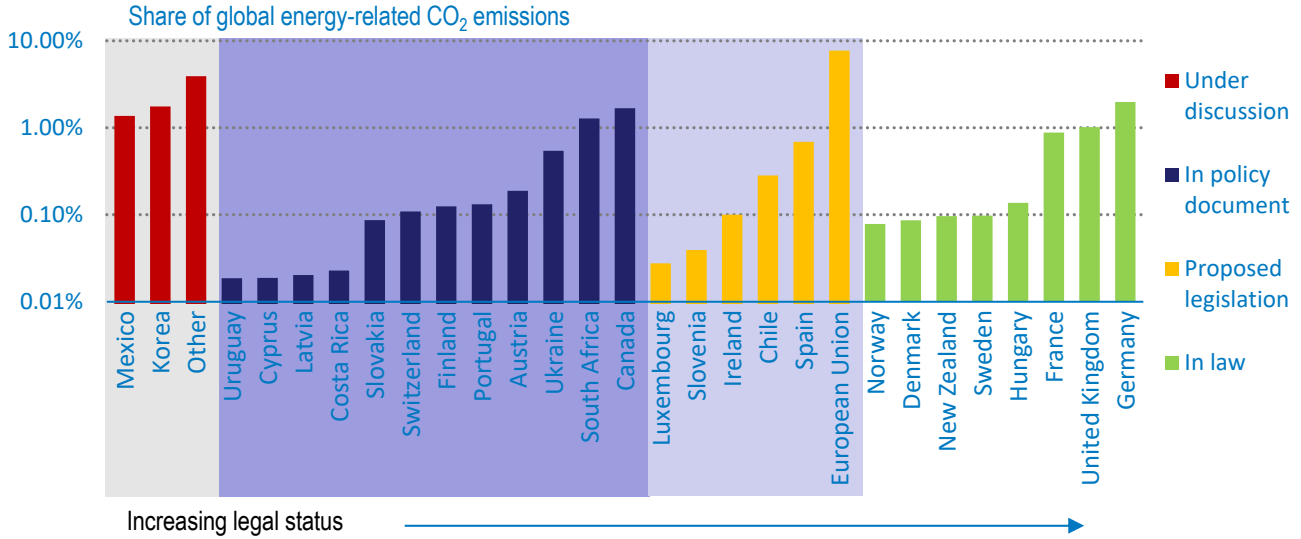
Прогноз мирового спроса на энергию до 2030 г. (сценарий STEPS)



Источник: World Energy Outlook 2020

Совокупный спрос на энергию возвратится к докризисному уровню к 2022 г., однако выбросы CO_2 останутся ниже вплоть до 2030 г. в связи с мощным ростом источников возобновляемой энергии. Газ и уголь вернутся к докризисным уровнем с заметным запозданием.
Уголь никогда не вернется к докризисному уровню

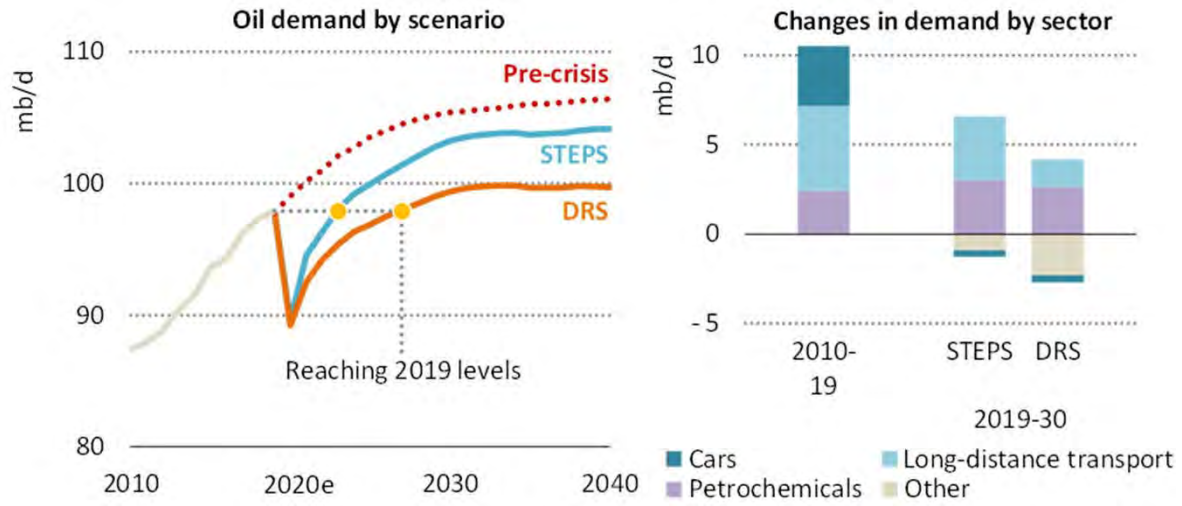
Объявленные меры по достижению нулевых выбросов CO_2 или парниковых газов к 2050 г.



Источник: World Energy Outlook 2020

Более десятка стран ЕС, (составляющих более 13% глобальных выбросов CO_2 в 2019 г.), обозначили цели по нулевому выбросу CO_2 (либо на законодательно закрепленном уровне, либо на уровне обсуждений поправок к законам)

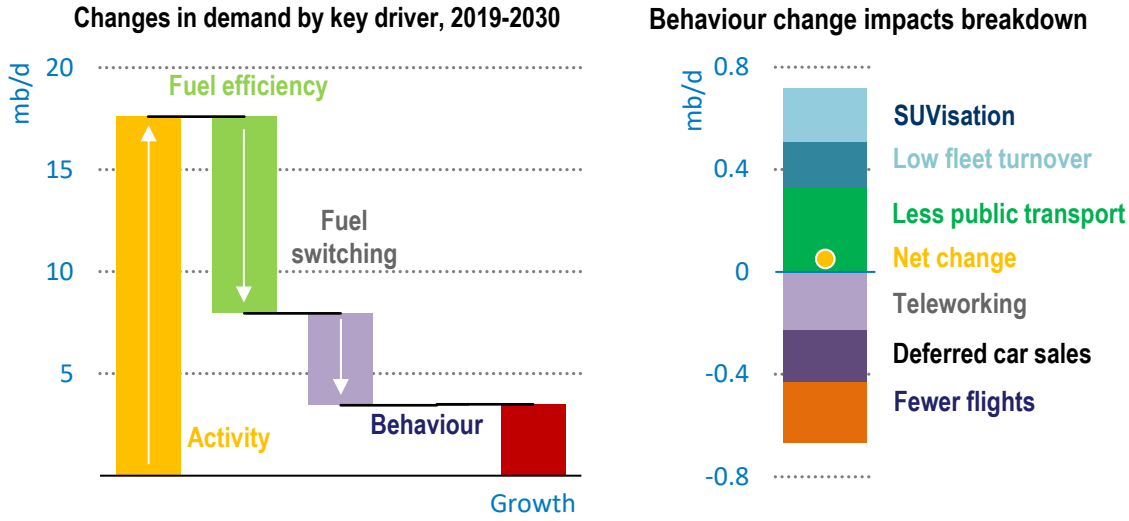
Спрос на нефть (в разрезе основных секторов)



Источник: World Energy Outlook 2020

Моторное топливо более не является более источником существенного роста спроса на нефть: спрос на нефть достигнет плато к 2030 г. в сценарии STEPS и DRS

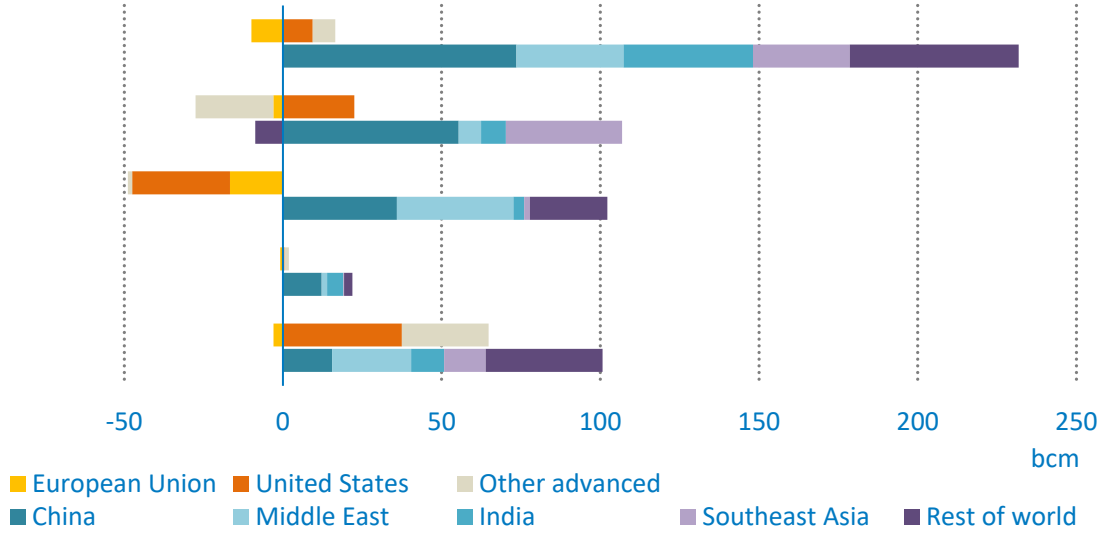
Ожидаемые изменения в потреблении нефти (транспорт) и их причины (сценарий STEPS)



Источник: World Energy Outlook 2020

Повышение топливной энергоэффективности снижает спрос на нефть для транспортировки товаров (так же, как и оптимизация логистических маршрутов и смена видов топлива)

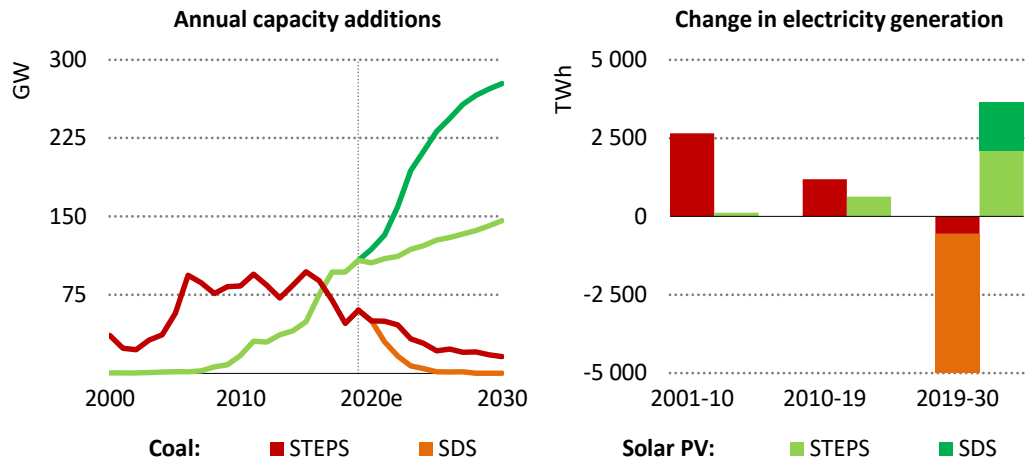
Ожидаемые изменения спроса на газ, 2019-2030 (Сценарий STEPS)



Источник: World Energy Outlook 2020

Снижение потребления газа в ряде стран (США и другие развитые страны) с лихвой компенсируется ростом спроса со стороны остальных регионов мира

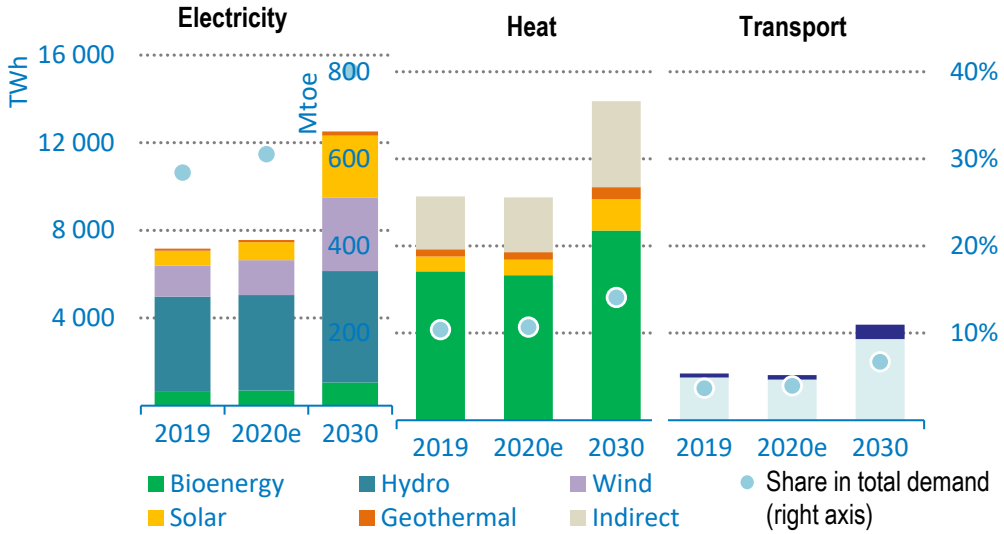
Средний прирост установленной мощности (уголь и солнечные электростанции в мире): сценарии STEPS and SDS



Источник: World Energy Outlook 2020

Солнечные э/станции становятся преобладающим источником э/энергии в сценарии STEPS (благодаря падению стоимости строительства и мерам гос.поддержки), однако есть потенциал для их еще более существенного роста. Уголь значительно сдает свои позиции

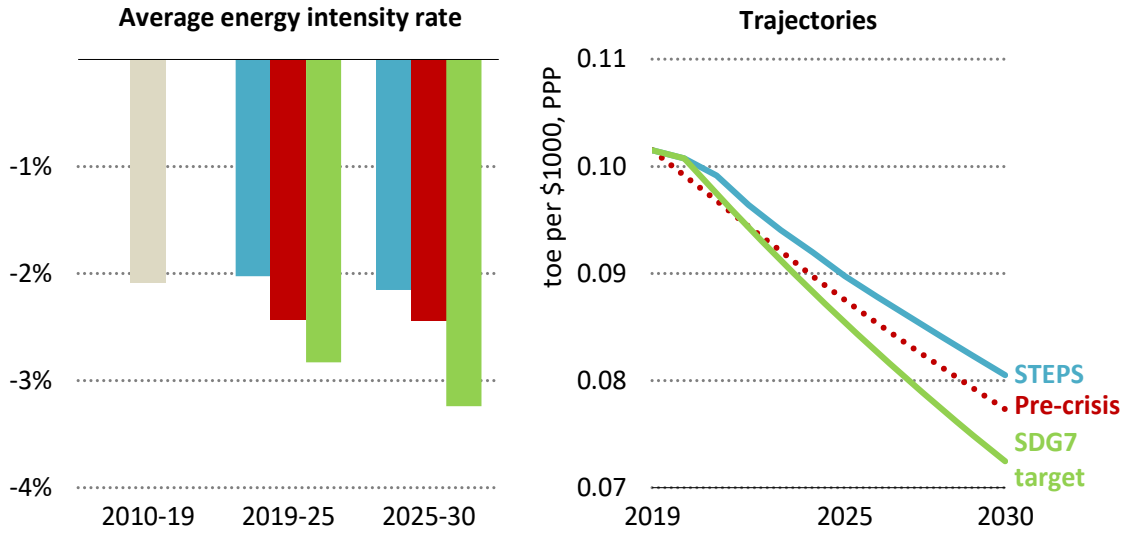
Развитие ВИЭ в разбивке по секторам и источникам энергии (Сценарий STEPS)



Источник: World Energy Outlook 2020

Недостаток мер поддержки и регулирования в области теплоснабжения и транспорта обуславливают меньший рост использования возобновляемых источников в этих секторах

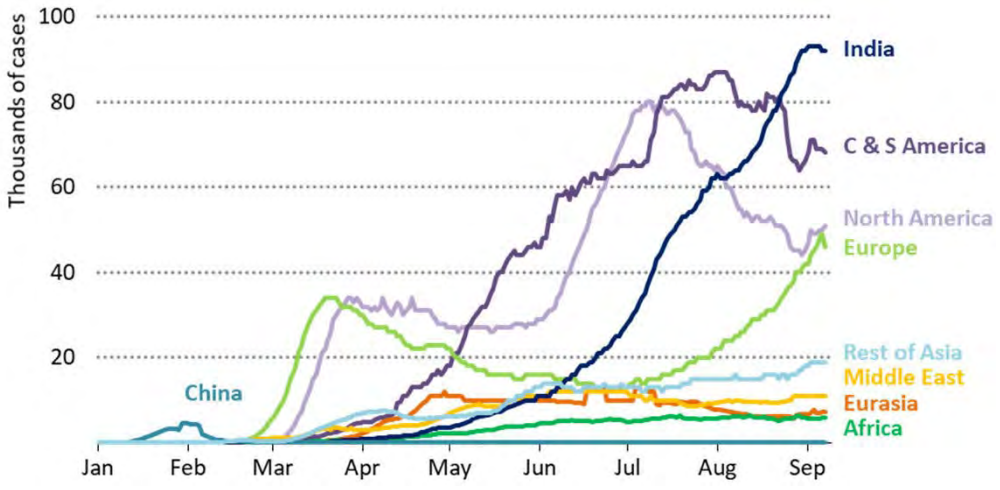
Прогнозы снижения энергоемкости, (STEPS докризисные прогнозы), и прогнозная траектория SDG7 (2019-2030)



Источник: World Energy Outlook 2020

Замедление темпов снижения энергоемкости в сценарии существующего регулирования (STEPS) значительно отстает от темпов, требуемых для достижения целей устойчивого развития (сценарий SDG7)

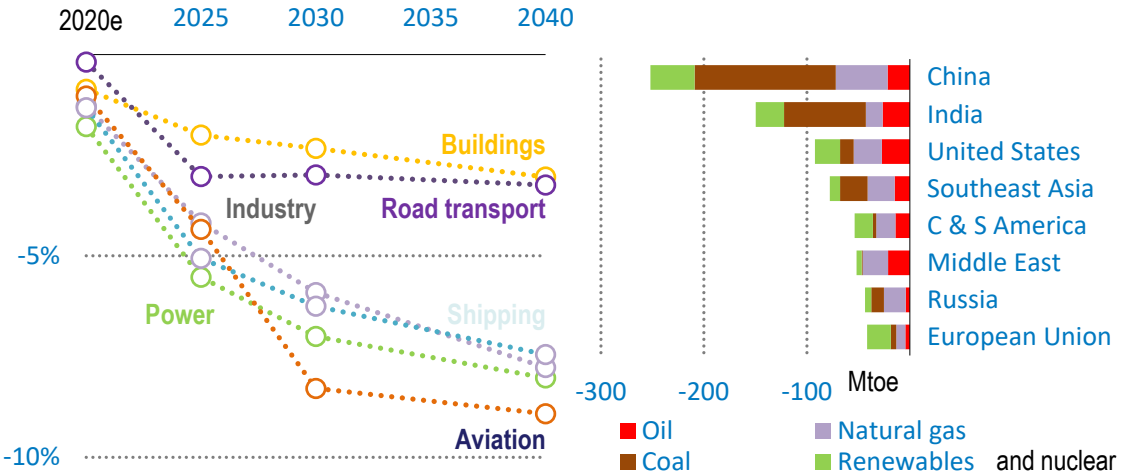
Влияние COVID-19: количество вновь заболевших по регионам мира



Источник: World Energy Outlook 2020

Рост количества заразившихся COVID-19 в мире превысил 50 млн.человек; 1,25 млн.чел. умерло (8 ноября 2020 г. зарегистрировано 560 тыс.новых случаев). Вторая (гораздо большая по размерам) волна вируса набирает обороты. Не исключена третья волна (по аналогии с «испанкой» в США в 1919 г.)

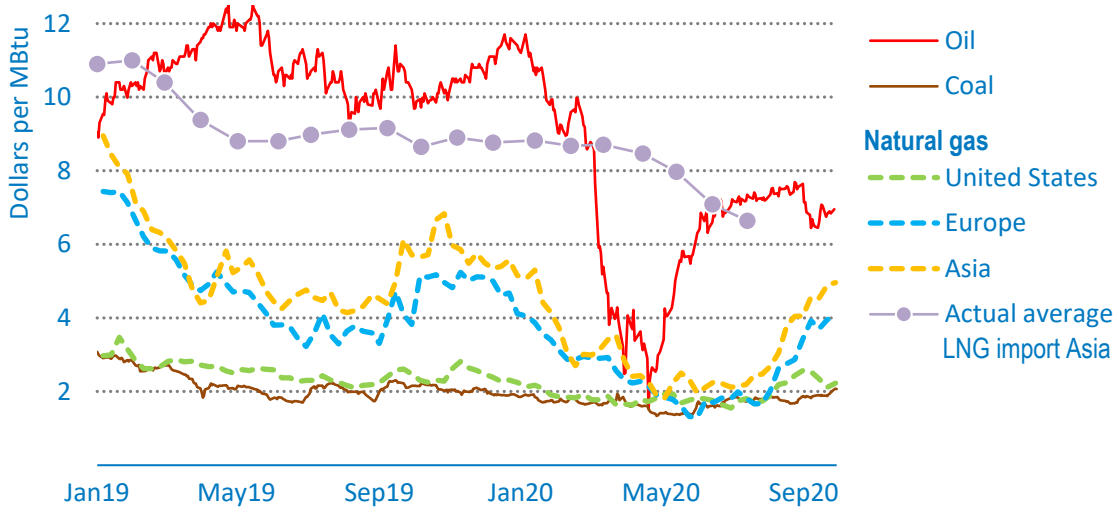
Влияние COVID-19: спрос на энергию в региональном и отраслевом разрезе (сценарий DRS)



Источник: World Energy Outlook 2020

Сектор авиаперевозок, энергетики и промышленности, как ожидается, в наибольшей степени пострадают в долгосрочной перспективе в сценарии DRS в сравнении с STEPS

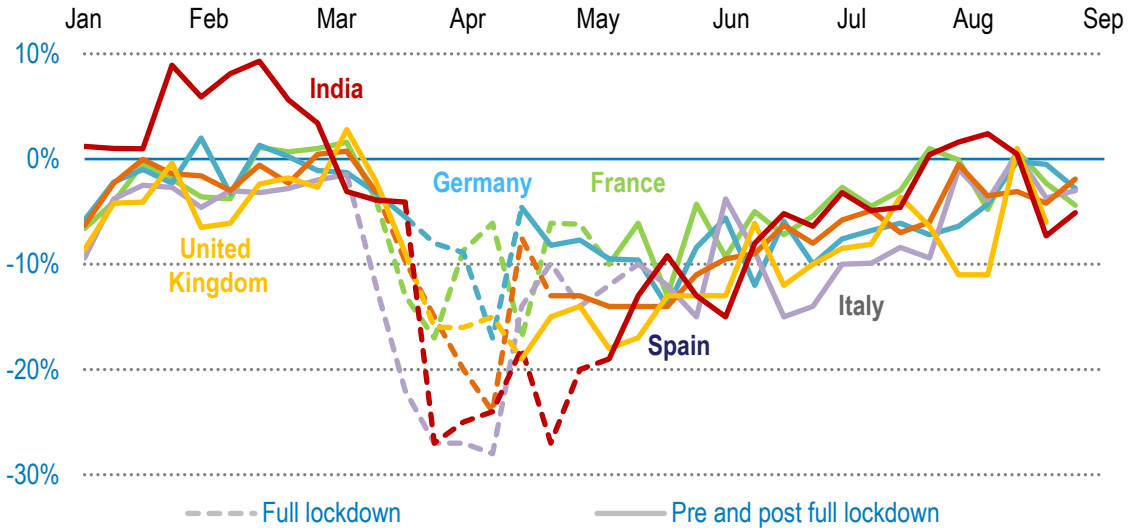
Влияние COVID-19: влияние пандемии на цены энергоносителей



Источник: World Energy Outlook 2020

Высокая волатильность цен на энергоносители отражает чрезвычайные рыночные обстоятельства: они же сыграли основную роль в балансировании рынков

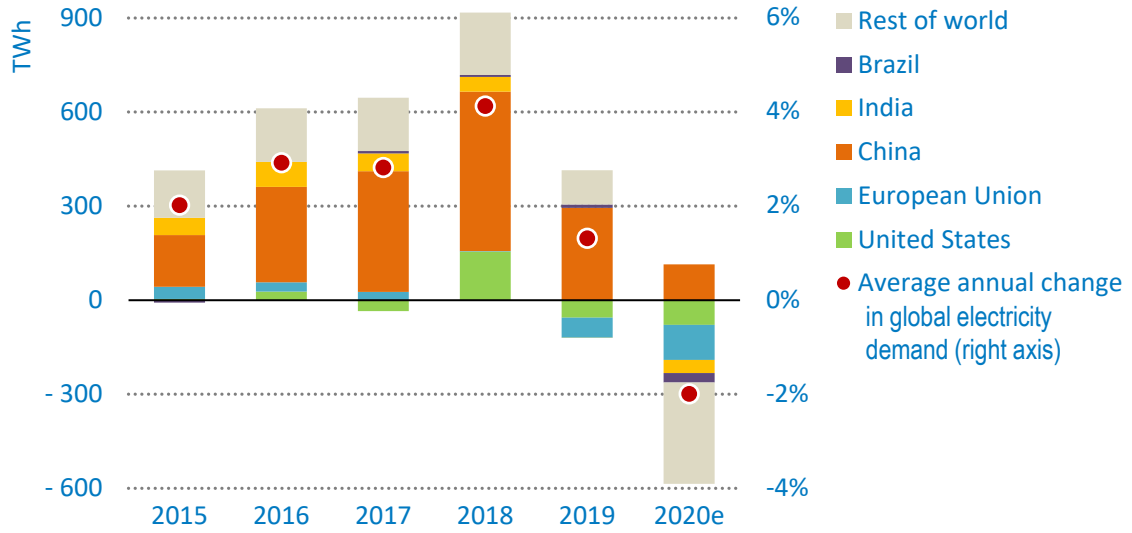
Влияние COVID-19: влияние пандемии на цены на электроэнергию



Источник: World Energy Outlook 2020

Анализ данных в реальном времени показывает, как сильно падает потребление электроэнергии в мире в связи с локдауном и возвратом к «нормальному» уровню при ослаблении режима карантина

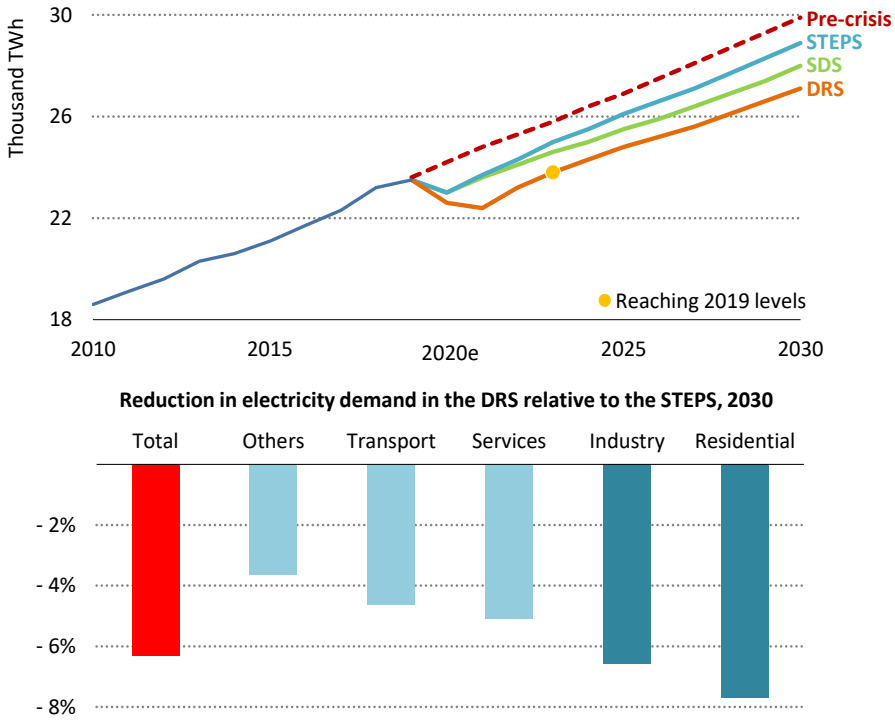
Влияние COVID-19: влияние пандемии на объемы выработки электроэнергии



Источник: World Energy Outlook 2020

Спрос на электроэнергию рос в последние годы вдвое быстрее чем спрос на энергию в целом и его падение на уровне 2% в 2020 г. составляет лишь половину от общего спроса на все источники энергии в совокупности

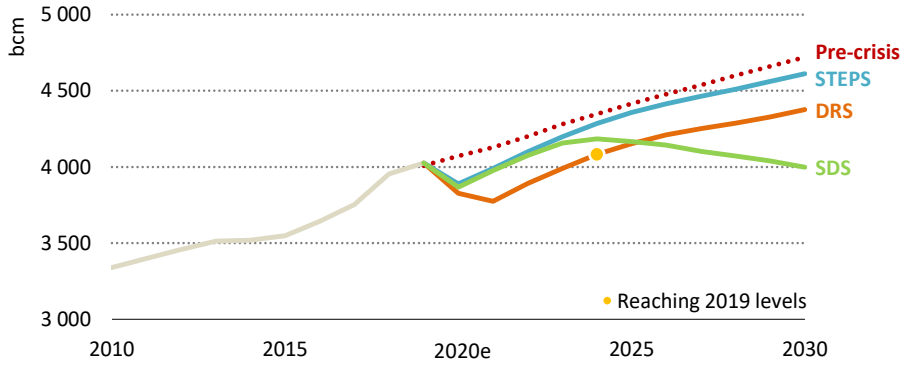
Влияние COVID-19: глобальный спрос на электроэнергию по секторам и регионам до 2030 (сценарий DRS)

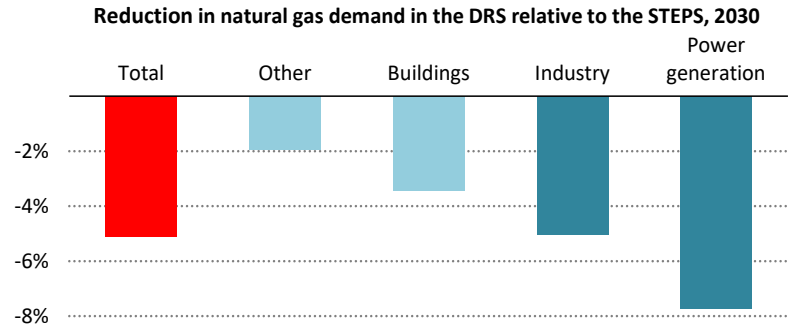


Источник: World Energy Outlook 2020

Мировой спрос на электроэнергию в сценарии DRS на 6% ниже сценария STEPS (в первую очередь, в связи с более низким уровнем активности в период затяжной экономической рецессии

Влияние COVID-19: глобальный спрос на газ по секторам и регионам до 2030 (сценарий DRS)

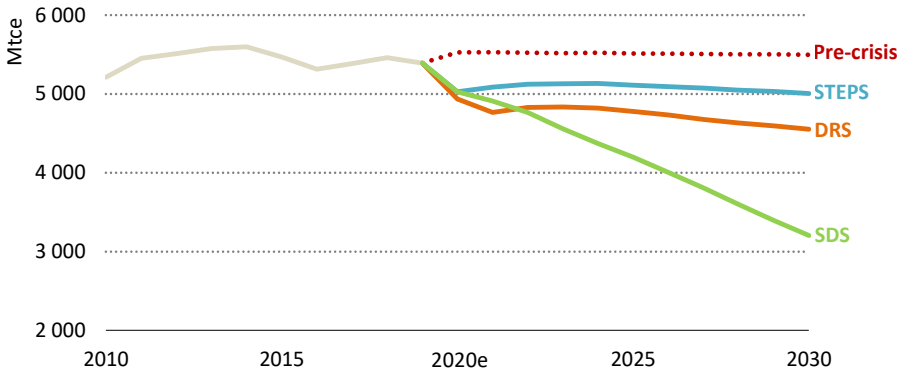


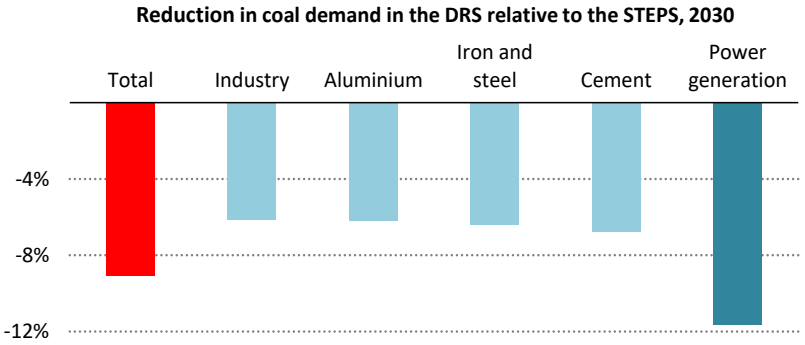


Источник: World Energy Outlook 2020

В сценарии DRS ожидается ощутимое снижение потребления газа: при этом электроэнергетика и промышленность – потребляющие газ в наибольшей степени – увидят наиболее значительное падение спроса по сравнению со сценарием STEPS

Влияние COVID-19: глобальный спрос на уголь по секторам и регионам до 2030 (сценарий DRS)

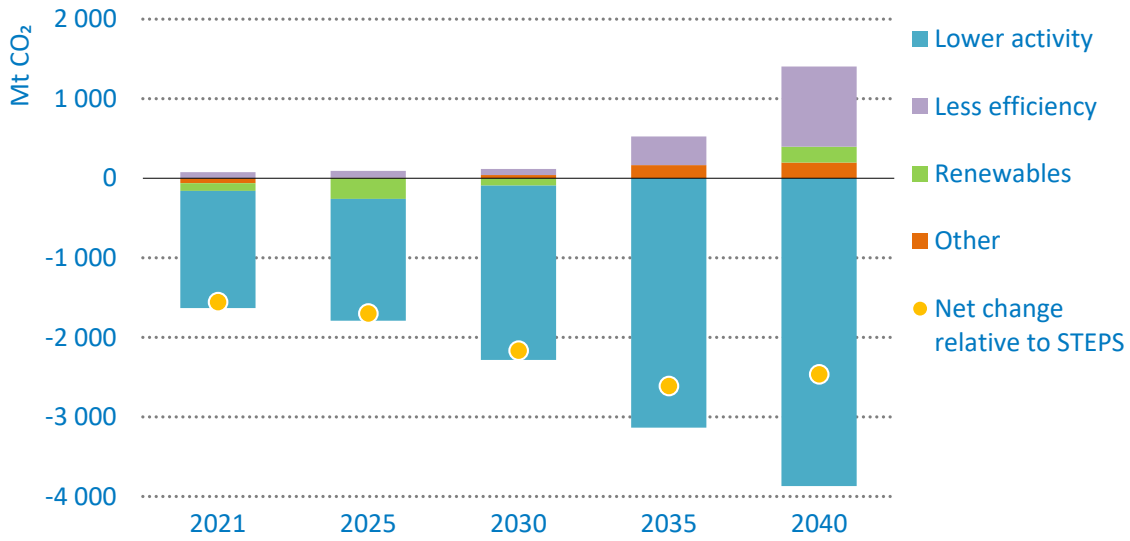




Источник: World Energy Outlook 2020

Продолжающееся падение потребления угля в сценарии DRS концентрируется в секторе электроэнергетики, где падение угля по сравнению с другими видами топлива - в связи с падением спроса на э/э - является наибольшим (в сравнении с STEPS)

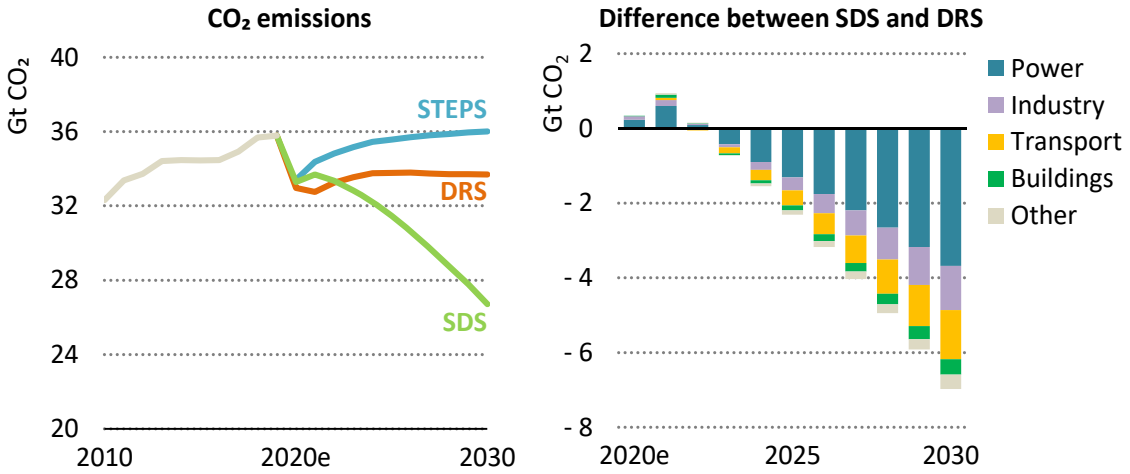
Влияние COVID-19: эффекты снижения выбросов CO_2 в сценарии DRS (по сравнению со STEPS)



Источник: World Energy Outlook 2020

Замедление экономической активности снижает выбросы CO_2 в сценарии DRS по сравнению с STEPS, однако одновременно с этим снижаются темпы роста энергоэффективности (в долгосрочной перспективе)

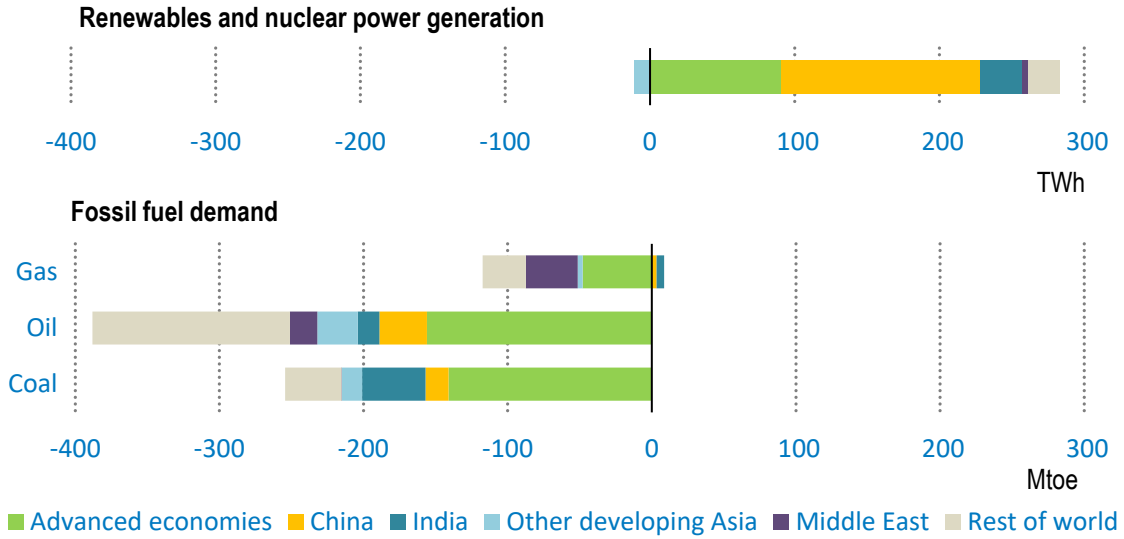
Влияние COVID-19: выбросы CO_2 по секторам (в зависимости от сценария), 2010-2030



Источник: World Energy Outlook 2020

Выбросы CO_2 в сценарии DRS остаются примерно на одном и том же уровне: это происходит на фоне значительного ухудшения социально-экономической ситуации. В сценарии SDS, предусматривающем ускоренное развитие ВИЭ и рост энергоэффективности, выбросы гораздо ниже

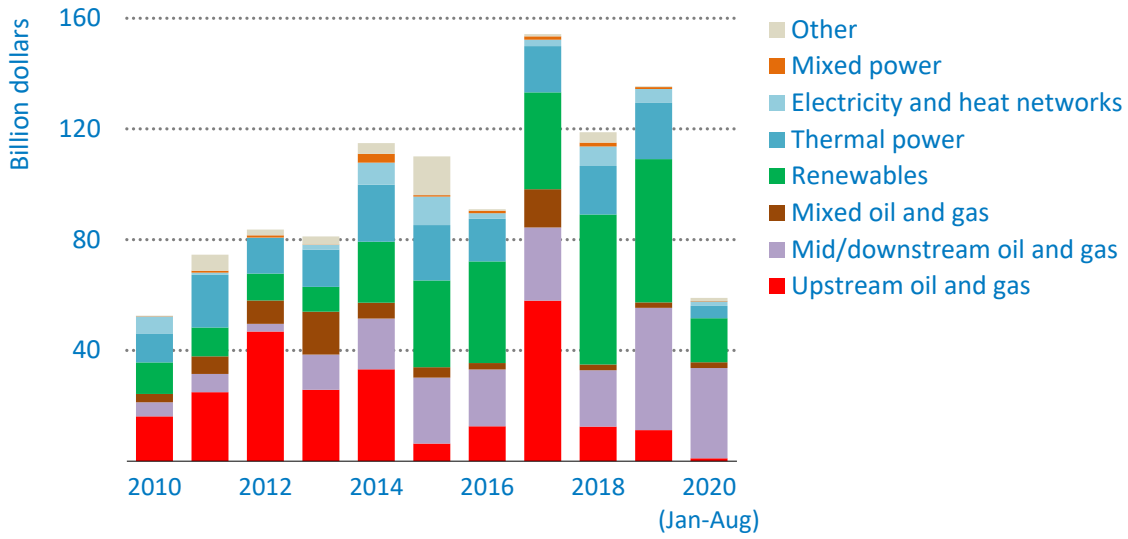
Влияние COVID-19: влияние пандемии на выработку электроэнергии по источникам энергии



Источник: World Energy Outlook 2020

Возобновляемые источники энергии, во главе с энергией ветра, солнечной и атомной энергией - одни из немногих факторов, демонстрирующих рост в 2020 г. по сравнению с 2019 г.

Влияние COVID-19: активность в области рефинансирования и M&A энергетических проектов



Источник: World Energy Outlook 2020

На фоне низкой стоимости капитала наблюдается рост объема сделок в энергетике (рефинансированию долга и M&A).
Все более ограниченные ресурсы при этом направляются в первую очередь в сектор ВИЭ

Установленная мощность и выработка электроэнергии: Мир

Stated Policies Scenario

	Electricity generation (TWh)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total generation	**21 524**	**26 619**	**26 942**	**29 679**	**32 818**	**40 094**	**100**	**100**	**100**	**1.8**	**1.9**
Coal	8 662	10 160	9 849	9 418	9 294	8 984	37	28	22	-0.5	-0.4
Oil	970	786	785	663	560	463	3	2	1	-3.0	-2.5
Natural gas	4 842	6 150	6 317	6 947	7 331	8 387	23	22	21	1.4	1.4
Nuclear	2 756	2 710	2 789	2 813	3 081	3 439	10	9	9	0.9	1.0
Renewables	4 260	6 778	7 167	9 809	12 522	18 791	27	38	47	5.2	4.7
Hydro	3 448	4 214	4 305	4 656	5 089	5 919	16	16	15	1.5	1.5
Bioenergy	367	635	667	895	1 055	1 410	2	3	4	4.3	3.6
Wind	342	1 273	1 423	2 394	3 361	5 441	5	10	14	8.1	6.6
Geothermal	68	89	92	125	190	321	0	1	1	6.8	6.1
Solar PV	32	554	665	1 715	2 764	5 478	2	8	14	13.8	10.6
CSP	2	11	15	22	54	174	0	0	0	12.4	12.4
Marine	1	1	1	2	9	47	0	0	0	20.5	19.4

Sustainable Development Scenario

	Electricity generation (TWh)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total generation	**21 524**	**26 619**	**26 942**	**28 874**	**31 465**	**38 774**	**100**	**100**	**100**	**1.4**	**1.7**
Coal	8 662	10 160	9 849	7 101	4 864	1 951	37	15	5	-6.2	-7.4
Oil	970	786	785	502	326	187	3	1	0	-7.7	-6.6
Natural gas	4 842	6 150	6 317	7 007	6 465	4 550	23	21	12	0.2	-1.6
Nuclear	2 756	2 710	2 789	2 930	3 435	4 320	10	11	11	1.9	2.1
Renewables	4 260	6 778	7 167	11 305	16 345	27 737	27	52	72	7.8	6.7
Hydro	3 448	4 214	4 305	4 839	5 521	6 690	16	18	17	2.3	2.1
Bioenergy	367	635	667	991	1 282	2 155	2	4	6	6.1	5.7
Wind	342	1 273	1 423	2 952	4 770	8 680	5	15	22	11.6	9.0
Geothermal	68	89	92	158	293	553	0	1	1	11.1	8.9
Solar PV	32	554	665	2 316	4 315	8 799	2	14	23	18.5	13.1
CSP	2	11	15	44	149	788	0	0	2	23.2	20.8
Marine	1	1	1	4	14	70	0	0	0	25.6	21.7

Stated Policies Scenario

	Electrical capacity (GW)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total capacity	**5 191**	**7 228**	**7 484**	**8 832**	**10 195**	**13 418**	**100**	**100**	**100**	**2.8**	**2.8**
Coal	1 626	2 089	2 124	2 079	2 009	1 919	28	20	14	-0.5	-0.5
Oil	438	443	440	344	291	239	6	3	2	-3.7	-2.9
Natural gas	1 377	1 751	1 788	1 999	2 185	2 571	24	21	19	1.8	1.7
Nuclear	402	420	415	418	440	479	6	4	4	0.5	0.7
Renewables	1 347	2 516	2 707	3 944	5 137	7 738	36	50	58	6.0	5.1
Hydro	1 027	1 294	1 306	1 428	1 549	1 771	17	15	13	1.6	1.5
Bioenergy	87	145	153	190	218	278	2	2	2	3.3	2.9
Wind	181	563	623	978	1 299	1 914	8	13	14	6.9	5.5
Geothermal	11	14	15	20	29	47	0	0	0	6.0	5.6
Solar PV	40	495	603	1 319	2 019	3 655	8	20	27	11.6	9.0
CSP	1	6	6	9	20	55	0	0	0	11.0	10.9
Marine	0	1	1	1	4	19	0	0	0	18.8	18.3

Sustainable Development Scenario

	Electrical capacity (GW)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total capacity	**5 191**	**7 228**	**7 484**	**9 459**	**11 650**	**16 550**	**100**	**100**	**100**	**4.1**	**3.9**
Coal	1 626	2 089	2 124	1 911	1 603	1 053	28	14	6	-2.5	-3.3
Oil	438	443	440	336	276	229	6	2	1	-4.1	-3.1
Natural gas	1 377	1 751	1 788	1 951	2 022	2 121	24	17	13	1.1	0.8
Nuclear	402	420	415	430	488	599	6	4	4	1.5	1.8
Renewables	1 347	2 516	2 707	4 745	7 037	11 764	36	60	71	9.1	7.2
Hydro	1 027	1 294	1 306	1 499	1 696	2 029	17	15	12	2.4	2.1
Bioenergy	87	145	153	211	266	423	2	2	3	5.2	5.0
Wind	181	563	623	1 216	1 846	3 058	8	16	18	10.4	7.9
Geothermal	11	14	15	25	45	82	0	0	0	10.5	8.4
Solar PV	40	495	603	1 774	3 125	5 891	8	27	36	16.1	11.5
CSP	1	6	6	17	52	253	0	0	2	21.2	19.3
Marine	0	1	1	2	6	29	0	0	0	23.8	20.5

Источник: World Energy Outlook 2020

Выбросы CO_2 и энергоэффективность: Мир

Stated Policies Scenario	CO_2 emissions (Mt)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total CO_2	**30 420**	**33 283**	**33 292**	**32 972**	**33 239**	**33 274**	**100**	**100**	**100**	**-0.0**	**-0.0**
Coal	13 828	14 766	14 535	13 657	13 284	12 438	44	40	37	-0.8	-0.7
Oil	10 554	11 416	11 497	11 478	11 704	11 582	35	35	35	0.2	0.0
Natural gas	6 038	7 101	7 260	7 837	8 252	9 256	22	25	28	1.2	1.2
Power sector	**12 393**	**13 823**	**13 699**	**13 011**	**12 782**	**12 477**	**100**	**100**	**100**	**-0.6**	**-0.4**
Coal	8 930	10 104	9 914	9 238	9 014	8 456	72	71	68	-0.9	-0.8
Oil	844	648	648	537	449	375	5	4	3	-3.3	-2.6
Natural gas	2 620	3 072	3 136	3 237	3 318	3 646	23	26	29	0.5	0.7
Final consumption	**16 385**	**17 848**	**18 011**	**18 213**	**18 635**	**18 904**	**100**	**100**	**100**	**0.3**	**0.2**
Coal	4 474	4 326	4 302	4 117	3 978	3 702	24	21	20	-0.7	-0.7
Oil	9 081	10 195	10 273	10 367	10 672	10 645	57	57	56	0.3	0.2
Transport	6 802	7 989	8 033	8 218	8 557	8 603	45	46	46	0.6	0.3
Of which: bunkers	1 119	1 312	1 316	1 386	1 518	1 695	7	8	9	1.3	1.2
Natural gas	2 830	3 327	3 435	3 729	3 984	4 558	19	21	24	1.4	1.4
Process emissions	**1 891**	**2 395**	**2 492**	**2 611**	**2 785**	**3 055**	**100**	**100**	**100**	**1.0**	**1.0**

Sustainable Development Scenario	CO_2 emissions (Mt)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total CO_2	**30 420**	**33 283**	**33 291**	**29 001**	**24 261**	**14 704**	**100**	**100**	**100**	**-2.8**	**-3.8**
Coal	13 828	14 766	14 535	11 037	7 952	3 336	44	33	23	-5.3	-6.8
Oil	10 554	11 416	11 497	10 493	9 433	6 358	35	39	43	-1.8	-2.8
Natural gas	6 038	7 101	7 260	7 473	6 895	5 211	22	28	35	-0.5	-1.6
Power sector	**12 393**	**13 823**	**13 699**	**10 656**	**7 786**	**3 185**	**100**	**100**	**100**	**-5.0**	**-6.7**
Coal	8 930	10 104	9 914	7 010	4 630	1 254	72	59	39	-6.7	-9.4
Oil	844	648	648	429	293	187	5	4	6	-7.0	-5.7
Natural gas	2 620	3 072	3 136	3 218	2 866	1 861	23	37	58	-0.8	-2.5
Final consumption	**16 385**	**17 848**	**18 011**	**16 722**	**15 016**	**10 446**	**100**	**100**	**100**	**-1.6**	**-2.6**
Coal	4 474	4 326	4 302	3 747	3 084	1 911	24	21	18	-3.0	-3.8
Oil	9 081	10 195	10 273	9 549	8 675	5 878	57	58	56	-1.5	-2.6
Transport	6 802	7 989	8 033	7 578	6 958	4 697	45	46	45	-1.3	-2.5
Of which: bunkers	1 119	1 312	1 316	1 224	1 168	941	7	8	9	-1.1	-1.6
Natural gas	2 830	3 327	3 435	3 425	3 257	2 657	19	22	25	-0.5	-1.2
Process emissions	**1 891**	**2 395**	**2 492**	**2 469**	**2 449**	**2 241**	**100**	**100**	**100**	**-0.2**	**-0.5**

Stated Policies Scenario	Indicators						CAAGR (%)
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019-40
Population (million)	6 920	7 590	7 672	8 141	8 505	9 154	0.8
Share of World population	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
GDP ($2019 billion, PPP)	104 717	138 099	141 951	166 713	195 672	264 334	3.0
Share of World GDP	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
GDP per capita ($2019, PPI	15 132	18 196	18 503	20 478	23 008	28 875	2.1
GDP ($2019 billion, MER)	66 827	84 561	86 683	99 264	113 694	146 870	2.5
TPED/GDP (toe per $1000,	0.123	0.104	0.102	0.090	0.081	0.065	-2.1
TFC/GDP (toe per $1000, P	0.085	0.072	0.071	0.064	0.058	0.047	-2.0
TPED per capita (toe)	1.857	1.884	1.878	1.838	1.853	1.866	-0.0

Sustainable Development Scenario	Indicators						CAAGR (%)
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019-40
Population (million)	6 920	7 590	7 672	8 141	8 505	9 154	0.8
Share of World population	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
GDP ($2019 billion, PPP)	104 717	138 099	141 951	166 713	195 672	264 334	3.0
Share of World GDP	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
GDP per capita ($2019, PPI	15 132	18 196	18 503	20 477	23 008	28 875	2.1
GDP ($2019 billion, MER)	66 827	84 561	86 683	99 263	113 694	146 870	2.5
TPED/GDP (toe per $1000,	0.123	0.104	0.102	0.083	0.068	0.049	-3.4
TFC/GDP (toe per $1000, P	0.085	0.072	0.071	0.060	0.049	0.035	-3.3
TPED per capita (toe)	1.857	1.884	1.878	1.702	1.573	1.422	-1.3

Источник: World Energy Outlook 2020

Спрос по видам энергии: Мир

Stated Policies Scenario	Energy demand (Mtoe)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total primary demand	**12 852**	**14 300**	**14 406**	**14 966**	**15 755**	**17 085**	**100**	**100**	**100**	**0.8**	**0.8**
Coal	3 650	3 839	3 775	3 578	3 503	3 314	26	22	19	-0.7	-0.6
Oil	4 117	4 496	4 525	4 615	4 774	4 832	31	30	28	0.5	0.3
Natural gas	2 755	3 284	3 340	3 610	3 816	4 321	23	24	25	1.2	1.2
Nuclear	719	707	727	733	803	896	5	5	5	0.9	1.0
Hydro	296	362	370	400	438	509	3	3	3	1.5	1.5
Bioenergy	1 205	1 327	1 354	1 498	1 630	1 816	9	10	11	1.7	1.4
Other renewables	110	286	314	532	792	1 396	2	5	8	8.8	7.4
Power sector	**4 775**	**5 486**	**5 532**	**5 665**	**6 009**	**6 815**	**100**	**100**	**100**	**0.8**	**1.0**
Coal	2 171	2 459	2 414	2 253	2 203	2 082	44	37	31	-0.8	-0.7
Oil	265	203	203	169	141	118	4	2	2	-3.3	-2.6
Natural gas	1 114	1 304	1 332	1 375	1 410	1 549	24	23	23	0.5	0.7
Nuclear	719	707	727	733	803	896	13	13	13	0.9	1.0
Hydro	296	362	370	400	438	509	7	7	7	1.5	1.5
Bioenergy	121	213	221	278	322	420	4	5	6	3.5	3.1
Other renewables	89	237	263	458	692	1 240	5	12	18	9.2	7.7
Other energy sector	**1 420**	**1 504**	**1 512**	**1 603**	**1 678**	**1 774**	**100**	**100**	**100**	**0.9**	**0.8**

Sustainable Development Scenario	Energy demand (Mtoe)						Shares (%)			CAAGR (%)	
	2010	2018	2019	2025	2030	2040	2019	2030	2040	2019-30	2019-40
Total primary demand	**12 852**	**14 300**	**14 406**	**13 853**	**13 378**	**13 020**	**100**	**100**	**100**	**-0.7**	**-0.5**
Coal	3 650	3 839	3 775	2 939	2 243	1 295	26	17	10	-4.6	-5.0
Oil	4 117	4 496	4 525	4 253	3 963	3 006	31	30	23	-1.2	-1.9
Natural gas	2 755	3 284	3 340	3 450	3 312	2 943	23	25	23	-0.1	-0.6
Nuclear	719	707	727	764	895	1 126	5	7	9	1.9	2.1
Hydro	296	362	370	416	475	575	3	4	4	2.3	2.1
Bioenergy	1 205	1 327	1 354	1 341	1 283	1 682	9	10	13	-0.5	1.0
Other renewables	110	286	314	691	1 207	2 393	2	9	18	13.0	10.1
Power sector	**4 775**	**5 486**	**5 532**	**5 293**	**5 326**	**5 907**	**100**	**100**	**100**	**-0.3**	**0.3**
Coal	2 171	2 459	2 414	1 713	1 180	494	44	22	8	-6.3	-7.3
Oil	265	203	203	134	92	59	4	2	1	-7.0	-5.7
Natural gas	1 114	1 304	1 332	1 367	1 233	884	24	23	15	-0.7	-1.9
Nuclear	719	707	727	764	895	1 126	13	17	19	1.9	2.1
Hydro	296	362	370	416	475	575	7	9	10	2.3	2.1
Bioenergy	121	213	221	310	400	641	4	8	11	5.5	5.2
Other renewables	89	237	263	590	1 052	2 128	5	20	36	13.4	10.5
Other energy sector	**1 420**	**1 504**	**1 512**	**1 461**	**1 404**	**1 394**	**100**	**100**	**100**	**-0.7**	**-0.4**

Источник: World Energy Outlook 2020

Потребление по видам энергии: Мир

Total final consumption	**8 848**	**9 959**	**10 050**	**10 622**	**11 268**	**12 321**	**100**	**100**	**100**	**1.0**	**1.0**
Coal	1 059	995	985	948	927	881	10	8	7	-0.5	-0.5
Oil	3 586	4 050	4 076	4 214	4 385	4 460	41	39	36	0.7	0.4
Natural gas	1 364	1 631	1 658	1 809	1 947	2 253	17	17	18	1.5	1.5
Electricity	1 540	1 921	1 945	2 163	2 408	2 966	19	21	24	2.0	2.0
Heat	275	301	307	316	323	327	3	3	3	0.5	0.3
Bioenergy	1 002	1 013	1 028	1 097	1 175	1 269	10	10	10	1.2	1.0
Other renewables	21	48	51	74	100	156	1	1	1	6.3	5.5
Industry	**2 650**	**2 874**	**2 927**	**3 130**	**3 321**	**3 706**	**100**	**100**	**100**	**1.2**	**1.1**
Coal	867	797	805	794	790	775	28	24	21	-0.2	-0.2
Oil	333	280	282	277	279	280	10	8	8	-0.1	-0.0
Natural gas	500	645	661	764	849	1 034	23	26	28	2.3	2.2
Electricity	641	805	822	911	985	1 145	28	30	31	1.7	1.6
Heat	125	142	146	149	152	150	5	5	4	0.4	0.1
Bioenergy	185	204	210	233	261	310	7	8	8	2.0	1.9
Other renewables	0	1	1	2	5	13	0	0	0	14.1	12.2
Transport	**2 430**	**2 894**	**2 920**	**3 062**	**3 268**	**3 510**	**100**	**100**	**100**	**1.0**	**0.9**
Oil	2 259	2 653	2 668	2 728	2 840	2 854	91	87	81	0.6	0.3
International bunkers	358	422	423	445	489	547	15	15	16	1.3	1.2
Electricity	25	34	34	56	86	175	1	3	5	8.8	8.1
Bioenergy	57	91	98	139	186	269	3	6	8	6.0	4.9
Other fuels	89	117	120	139	156	212	4	5	6	2.4	2.7
Buildings	**2 826**	**3 080**	**3 084**	**3 175**	**3 316**	**3 607**	**100**	**100**	**100**	**0.7**	**0.8**
Coal	137	126	110	80	60	26	4	2	1	-5.3	-6.6
Oil	317	320	324	299	282	256	10	9	7	-1.2	-1.1
Natural gas	626	715	722	743	767	819	23	23	23	0.6	0.6
Electricity	828	1 012	1 017	1 117	1 249	1 548	33	38	43	1.9	2.0
Heat	147	155	157	163	167	173	5	5	5	0.6	0.5
Bioenergy	751	706	707	706	700	649	23	21	18	-0.1	-0.4
Traditional biomass	634	590	588	573	544	445	19	16	12	-0.7	-1.3
Other renewables	20	45	47	68	90	136	2	3	4	6.1	5.2
Other	**942**	**1 111**	**1 119**	**1 255**	**1 361**	**1 497**	**100**	**100**	**100**	**1.8**	**1.4**
Petrochem. feedstock	572	585	596	681	746	848	53	55	57	2.1	1.7

Total final consumption	**8 848**	**9 959**	**10 050**	**9 929**	**9 675**	**9 324**	**100**	**100**	**100**	**-0.3**	**-0.4**
Coal	1 059	995	985	868	748	553	10	8	6	-2.5	-2.7
Oil	3 586	4 050	4 076	3 908	3 672	2 799	41	38	30	-0.9	-1.8
Natural gas	1 364	1 631	1 658	1 663	1 621	1 442	17	17	15	-0.2	-0.7
Electricity	1 540	1 921	1 945	2 108	2 321	2 855	19	24	31	1.6	1.8
Heat	275	301	307	295	275	236	3	3	3	-1.0	-1.3
Bioenergy	1 002	1 013	1 028	972	845	999	10	9	11	-1.8	-0.1
Other renewables	21	48	51	101	155	264	1	2	3	10.6	8.2
Industry	**2 650**	**2 874**	**2 927**	**2 933**	**2 875**	**2 856**	**100**	**100**	**100**	**-0.2**	**-0.1**
Coal	867	797	805	724	632	488	28	22	17	-2.2	-2.4
Oil	333	280	282	245	209	163	10	7	6	-2.7	-2.6
Natural gas	500	645	661	715	727	729	23	25	26	0.9	0.5
Electricity	641	805	822	882	935	1 075	28	33	38	1.2	1.3
Heat	125	142	146	134	116	86	5	4	3	-2.1	-2.5
Bioenergy	185	204	210	223	235	265	7	8	9	1.0	1.1
Other renewables	0	1	1	8	18	43	0	1	2	28.6	18.9
Transport	**2 430**	**2 894**	**2 920**	**2 927**	**2 887**	**2 506**	**100**	**100**	**100**	**-0.1**	**-0.7**
Oil	2 259	2 653	2 668	2 517	2 310	1 558	91	80	62	-1.3	-2.5
International bunkers	358	422	423	394	376	303	15	13	12	-1.1	-1.6
Electricity	25	34	34	63	122	322	1	4	13	12.3	11.3
Bioenergy	57	91	98	225	324	409	3	11	16	11.5	7.0
Other fuels	89	117	120	122	132	218	4	5	9	0.9	2.9
Buildings	**2 826**	**3 080**	**3 084**	**2 876**	**2 649**	**2 649**	**100**	**100**	**100**	**-1.4**	**-0.7**
Coal	137	126	110	75	49	6	4	2	0	-7.0	-13.0
Oil	317	320	324	292	263	171	10	10	6	-1.9	-3.0
Natural gas	626	715	722	678	618	440	23	23	17	-1.4	-2.3
Electricity	828	1 012	1 017	1 085	1 177	1 368	33	44	52	1.3	1.4
Heat	147	155	157	157	155	147	5	6	6	-0.1	-0.3
Bioenergy	751	706	707	499	251	272	23	9	10	-9.0	-4.4
Traditional biomass	634	590	588	317	-	-	19	-	-	n.a.	n.a.
Other renewables	20	45	47	88	129	211	2	5	8	9.7	7.4
Other	**942**	**1 111**	**1 119**	**1 194**	**1 264**	**1 313**	**100**	**100**	**100**	**1.1**	**0.8**
Petrochem. feedstock	572	585	596	661	718	790	53	57	60	1.7	1.4

Источник: World Energy Outlook 2020

Инвестиции по типам источников энергии: Мир

Stated Policies Scenario							
World investments	2015-2019	2020-2030	2031-2040	2020-2040	2020-2030	2031-2040	2020-2040
(billion dollars, 2019)		Average annual			Cumulative		
Fuels	881	869	881	875	9 564	8 811	18 375
Oil and natural gas	781	800	809	804	8 805	8 085	16 890
Coal	91	49	37	43	544	369	913
Biofuels and biogases	9	20	36	27	216	356	572
Power	778	884	1 073	974	9 721	10 733	20 454
Generation	482	478	522	499	5 254	5 215	10 469
Fossil fuels	139	86	78	82	944	784	1 728
Nuclear	34	52	47	50	574	471	1 045
Renewables	310	340	396	366	3 736	3 960	7 696
Electricity networks	294	393	517	452	4 328	5 165	9 493
Battery storage	3	13	35	23	139	353	492
Fuels and power	1 659	1 753	1 954	1 849	19 285	19 544	38 829
Energy efficiency	251	364	537	446	4 000	5 371	9 371
Renewables and other	30	211	385	294	2 316	3 850	6 166
End-use	281	574	922	740	6 316	9 221	15 537
Total	1 940	2 327	2 877	2 589	25 601	28 765	54 366

Sustainable Development Scenario							
World investments	2015-2019	2020-2030	2031-2040	2020-2040	2020-2030	2031-2040	2020-2040
(billion dollars, 2019)		Average annual			Cumulative		
Fuels	881	694	561	631	7 631	5 615	13 246
Oil and natural gas	781	628	464	550	6 909	4 638	11 547
Coal	91	23	18	20	249	178	426
Biofuels and biogases	9	43	80	61	473	799	1 273
Power	778	1 142	1 669	1 393	12 564	16 686	29 250
Generation	482	684	783	731	7 526	7 834	15 360
Fossil fuels	139	62	58	60	682	579	1 260
Nuclear	34	53	59	56	587	593	1 180
Renewables	310	569	666	615	6 258	6 662	12 920
Electricity networks	294	437	829	623	4 803	8 286	13 089
Battery storage	3	21	57	38	235	566	802
Fuels and power	1 659	1 836	2 230	2 024	20 195	22 300	42 495
Energy efficiency	251	521	809	658	5 729	8 086	13 815
Renewables and other	30	311	805	546	3 418	8 054	11 472
End-use	281	832	1 614	1 204	9 147	16 140	25 287
Total	1 940	2 668	3 844	3 228	29 343	38 440	67 783

Stated Policies Scenario						
Fuels	Upstream oil & gas	Transportation		Refining oil	Oil & gas	Total
		Oil	Gas			
Cumulative investments, 2020-2040 (billion dollars, 2019)						
North America	3 658	156	606	129	4 548	4 710
Central & South America	1 318	100	90	33	1 542	1 664
Europe	891	13	323	69	1 296	1 480
Africa	1 281	57	183	52	1 573	1 616
Middle East	1 822	217	312	133	2 485	2 487
Eurasia	1 831	47	328	36	2 242	2 310
Asia Pacific	1 698	63	689	359	2 809	3 671
Shipping	n.a.	266	129	n.a.	395	438
World	12 499	921	2 659	811	16 890	18 375

Sustainable Development Scenario						
Fuels	Upstream oil & gas	Transportation		Refining oil	Oil & gas	Total
		Oil	Gas			
Cumulative investments, 2020-2040 (billion dollars, 2019)						
North America	2 533	74	469	81	3 156	3 509
Central & South America	783	28	58	21	889	1 034
Europe	646	10	269	53	979	1 177
Africa	826	30	125	34	1 015	1 062
Middle East	1 230	60	222	66	1 578	1 602
Eurasia	1 256	15	287	31	1 589	1 637
Asia Pacific	1 269	24	555	188	2 036	2 895
Shipping	n.a.	214	90	n.a.	304	330
World	8 543	454	2 077	474	11 547	13 246

Stated Policies Scenario									
Power	Coal	Gas	Oil	Fossil fuels	Nuclear	Renew.	Generation	Networks	Total
Cumulative investments, 2020-2040 (billion dollars, 2019)									
North America	67	256	10	333	144	1 187	1 664	1 051	2 810
Central & South America	4	46	3	53	29	411	493	476	974
Europe	76	142	6	223	334	1 487	2 044	2 055	4 189
Africa	46	59	10	115	23	525	663	693	1 375
Middle East	7	124	12	143	31	214	387	250	641
Eurasia	68	119	2	189	90	136	415	245	664
Asia Pacific	416	244	12	672	394	3 737	4 803	4 722	9 801
World	683	990	54	1 728	1 045	7 696	10 469	9 493	20 454

Sustainable Development Scenario									
Power	Coal	Gas	Oil	Fossil fuels	Nuclear	Renew.	Generation	Networks	Total
Cumulative investments, 2020-2040 (billion dollars, 2019)									
North America	38	145	4	187	119	2 129	2 434	1 555	4 171
Central & South America	1	24	3	28	33	577	637	477	1 127
Europe	36	180	3	219	327	2 141	2 687	3 215	6 047
Africa	14	49	25	87	45	981	1 113	929	2 076
Middle East	2	66	7	75	48	748	871	312	1 183
Eurasia	5	88	2	95	113	316	523	201	729
Asia Pacific	273	284	12	570	495	6 030	7 095	6 399	13 917
World	369	835	56	1 260	1 180	12 920	15 360	13 089	29 250

Источник: World Energy Outlook 2020

ЛИДЕРЫ НОВОГО ВРЕМЕНИ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ



ФИО участника:

_____

2020

VLADISLAVA BRUTKO ©

Обзор курса

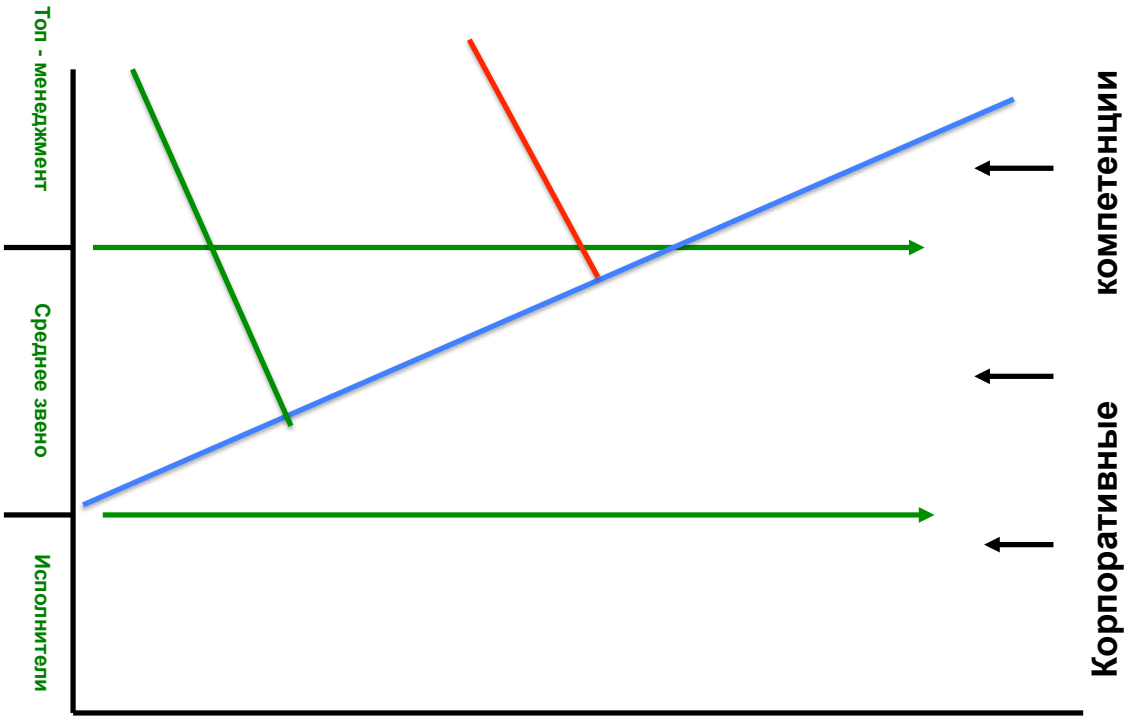
1. **Свойства современных команд**
2. **Особенности организационных изменений**
3. **Управленческая матрица: руководитель большого коллектива**
4. **Лидерство и мотивация**
5. **Эмоциональный интеллект**

Ваша ответственность:

- **Посещать занятия**
- **Задавать вопросы о том, что вы не поняли**
- **Участвовать в дискуссиях и делиться вашими идеями и мыслями**



Модель компетенций руководителя



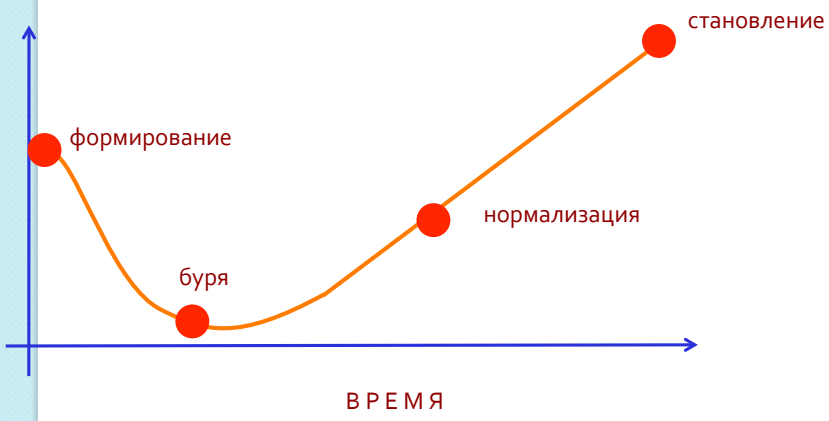
- **Организация ожидает, чтобы менеджер…**

- ✓ **Был ориентирован на решение проблем.**
- ✓ **Был гибким и инновационным: принимал и внедрял позитивные изменения.**
- ✓ **Обеспечивал работников хорошим лидерством, как отдельных людей, так и команды.**
- ✓ **Отбирал способных работников и и размещал их соответствующим образом.**
- ✓ **Оценивал результаты работников и предоставлял им значимую обратную связь.**
- ✓ **Эффективно и ответственно использовал ресурсы.**

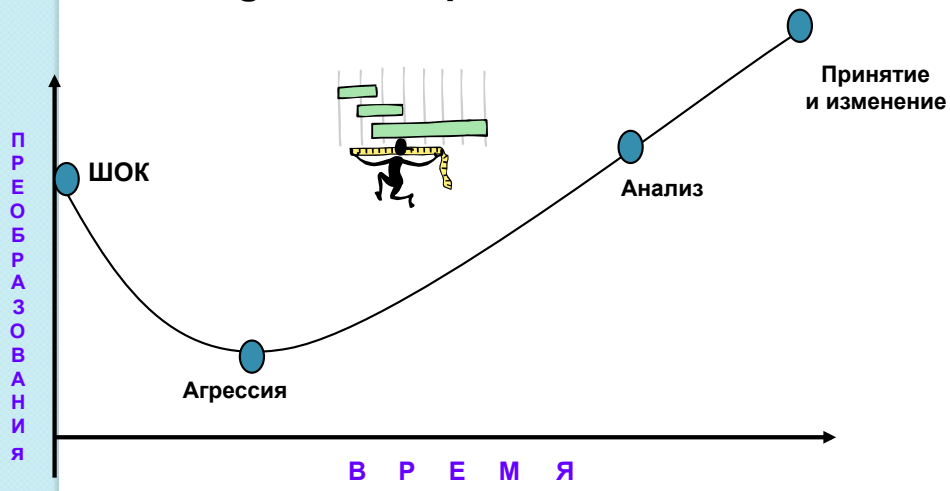
- **Ваши сотрудники ожидают, чтобы вы…**

- ✓ **Обеспечивали их ясной информацией о том, что они должны выполнить.**
- ✓ **Предоставляли им честную и точную обратную связь о их результатах.**
- ✓ **Признавали хорошие результаты и соответственно их вознаграждали.**
- ✓ **Выслушивали их идеи, заботы, проблемы и предлагали решения.**

Модель Б. Такмана «Изменения в команде»



Change curve: кривая изменений



MANFRED F.R. KETS DE VRIES

8

Эмоциональный интеллект

«Способность осознавать свои эмоции и эмоции других, чтобы мотивировать себя и других и чтобы хорошо управлять эмоциями наедине с собой и при взаимодействии с другими».

Дэниэл Гоулман

- **Знание себя**
- **Умение влиять на себя**
- **Понимание других**
- **Умение влиять на других**

Строительные блоки эмоциональной культуры

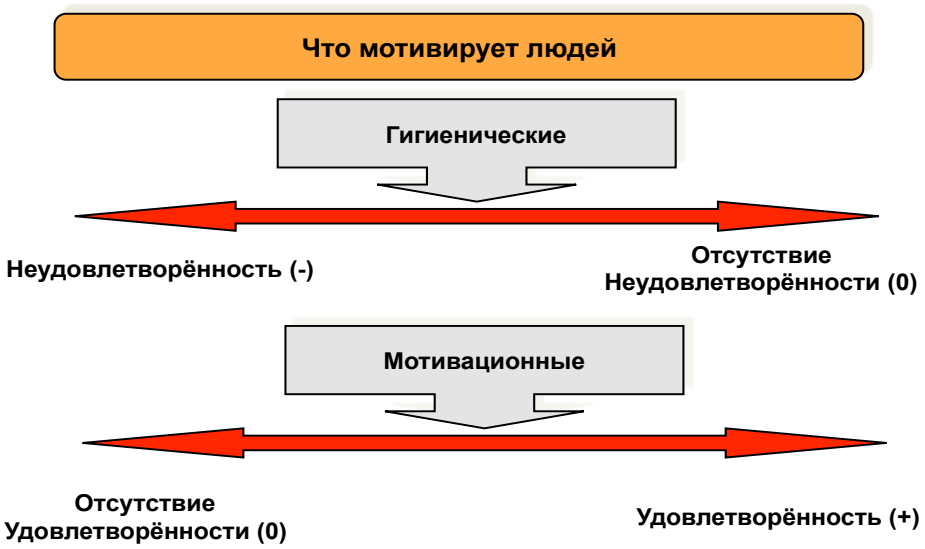
Внутриличностная сфера	**Касается нашей способности понимать себя**
Управление стрессом	**Касается нашей способности выдерживать стресс и управлять своими импульсами**
Адаптивность	**Касается нашей способности быть гибким и решать возникающие проблемы**
Межличностная сфера	**Касается нашей способности взаимодействовать с другими людьми**
Общее настроение	**Касается нашей способности быть довольными жизнью☺**

Поведение сотрудников на разных этапах развития проекта

	Межличностные отношения	Отношение к руководителю	Отношение к задачам
Формирование			
Буря			
Нормализация			
Отдача			

Блок 2.
Управление мотивацией

Мотивация.



(the Motivation To Work. F.HERZBERG)

Основные мотивационные факторы

Базовые



Мотивационные

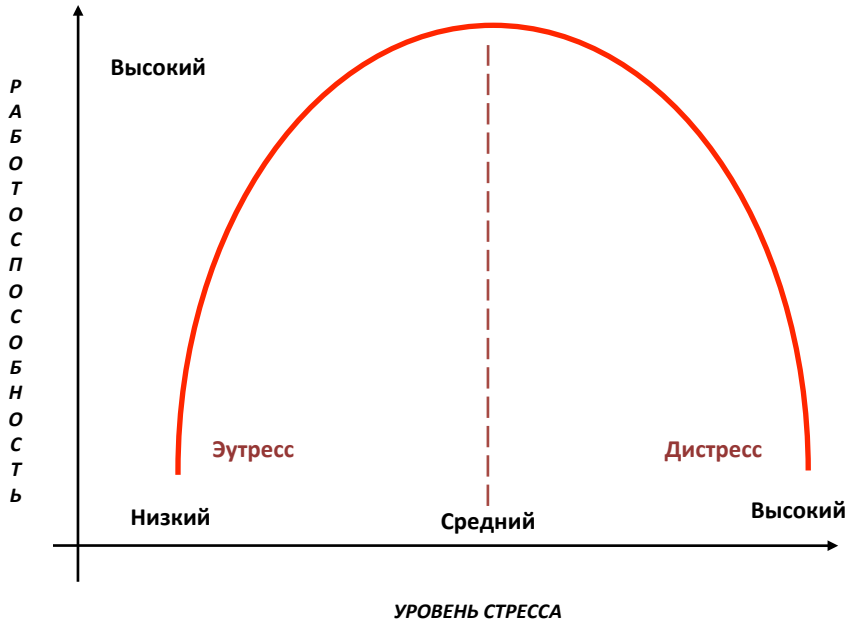


Признаки демотивации сотрудников:

-

Влияние уровня стресса на нашу жизненную работоспособность

Стресс - это аромат и вкус жизни.
Ганс Селье





Потребности сотрудников на этапе формирования.

- ✓ Четкие цели
- ✓ Стандарты выполнения работы
- ✓ Информация, необходимая для выполнения задач
- ✓ Указания как и что надо делать
- ✓ Расстановка приоритетов
- ✓ Ограничения по полномочиям
- ✓ Постановка сроков выполнения работы

Потребности сотрудников на этапе бури.

- ✓ Четкие цели
- ✓ Похвала за прогресс
- ✓ Право на ошибку
- ✓ Объяснения «Почему»
- ✓ Возможность обсудить сомнения
- ✓ Вовлечение в принятие решений и решение проблем
- ✓ Ободрение и поддержка

Потребности сотрудников на этапе нормализации.

- ✓ Поддержка и ободрение
- ✓ Возможность выразить сомнения
- ✓ Участие в принятии решений
- ✓ Уверенность в своих силах
- ✓ Быть услышанным
- ✓ Поощрение и похвала
- ✓ Интересная задача
- ✓ Возможность разрабатывать план действий самостоятельно

Потребности сотрудников на этапе отдачи.

- ✓ Сложные и разнообразные задачи
- ✓ Автономность работы
- ✓ Полномочия для решения задач и принятия решений
- ✓ Признание
- ✓ Доверие

Этап изменений	Мероприятия на данном этапе
Формирование	
Буря	
Нормализация	
Отдача	

Алгоритм подачи критической обратной связи.

Шаг 1. Поддержка, одобрение. Только факты.

Шаг 2. Цель встречи. Описание проблемы. Только факты.

Шаг 3. Обсуждение. «Что происходит?»

Шаг 4. Решение. План действий.

Шаг 5. Что будет – если этого не будет

Шаг 6. Поддержка, одобрение.

VLADISLAVA DRUTKO @

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

МВА ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

МОДУЛЬ 2
Программно-целевое управление корпоративными инновациями

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Использование современных информационных технологий в бизнес-практике крупных компаний. Цифровая трансформация на реальных примерах.

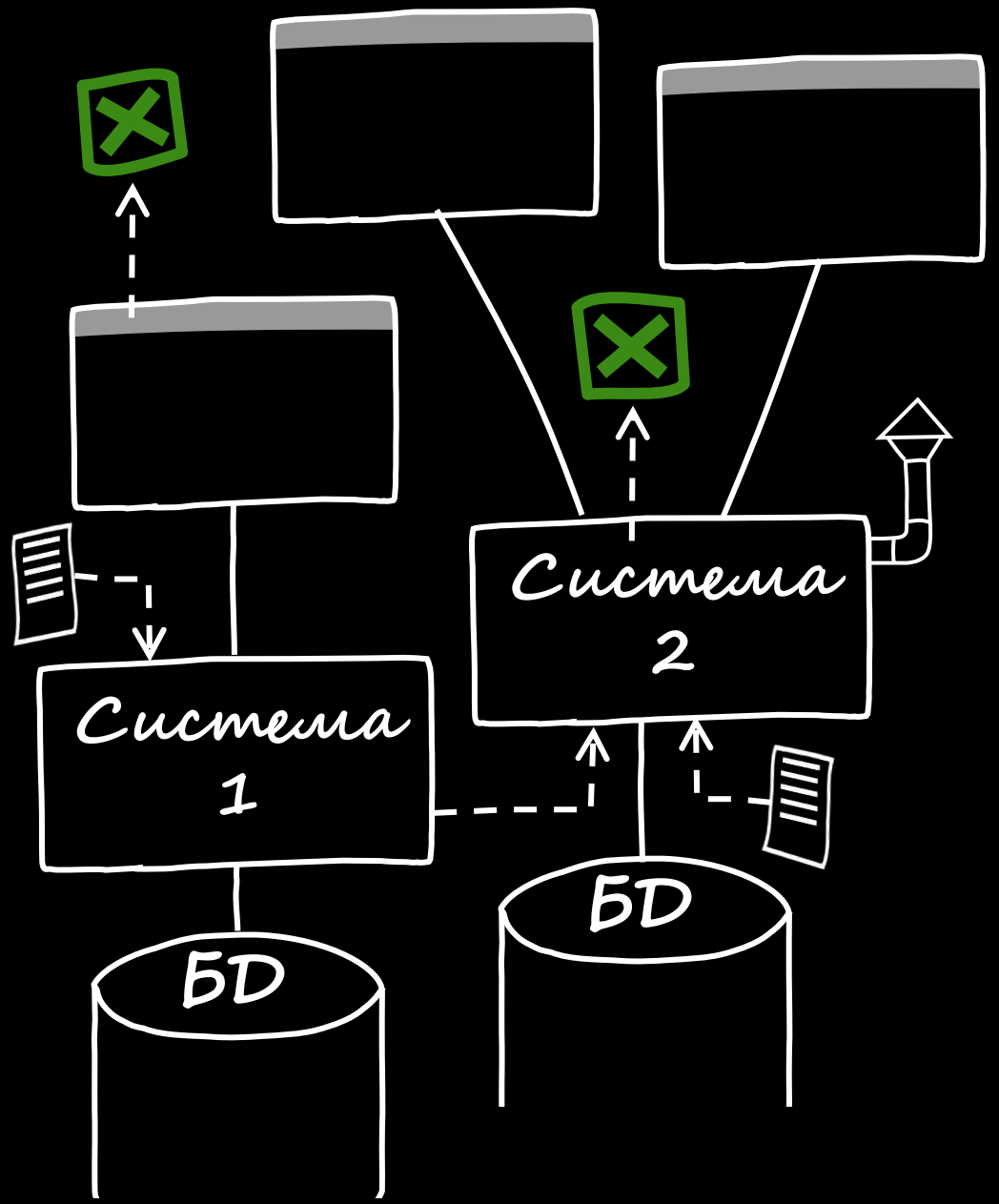
Савкин Денис Владимирович,
Эксперт в области информационных технологий

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Развитие корпоративных систем



Бухгалтерская система

Система управленческого учета

Система планирования

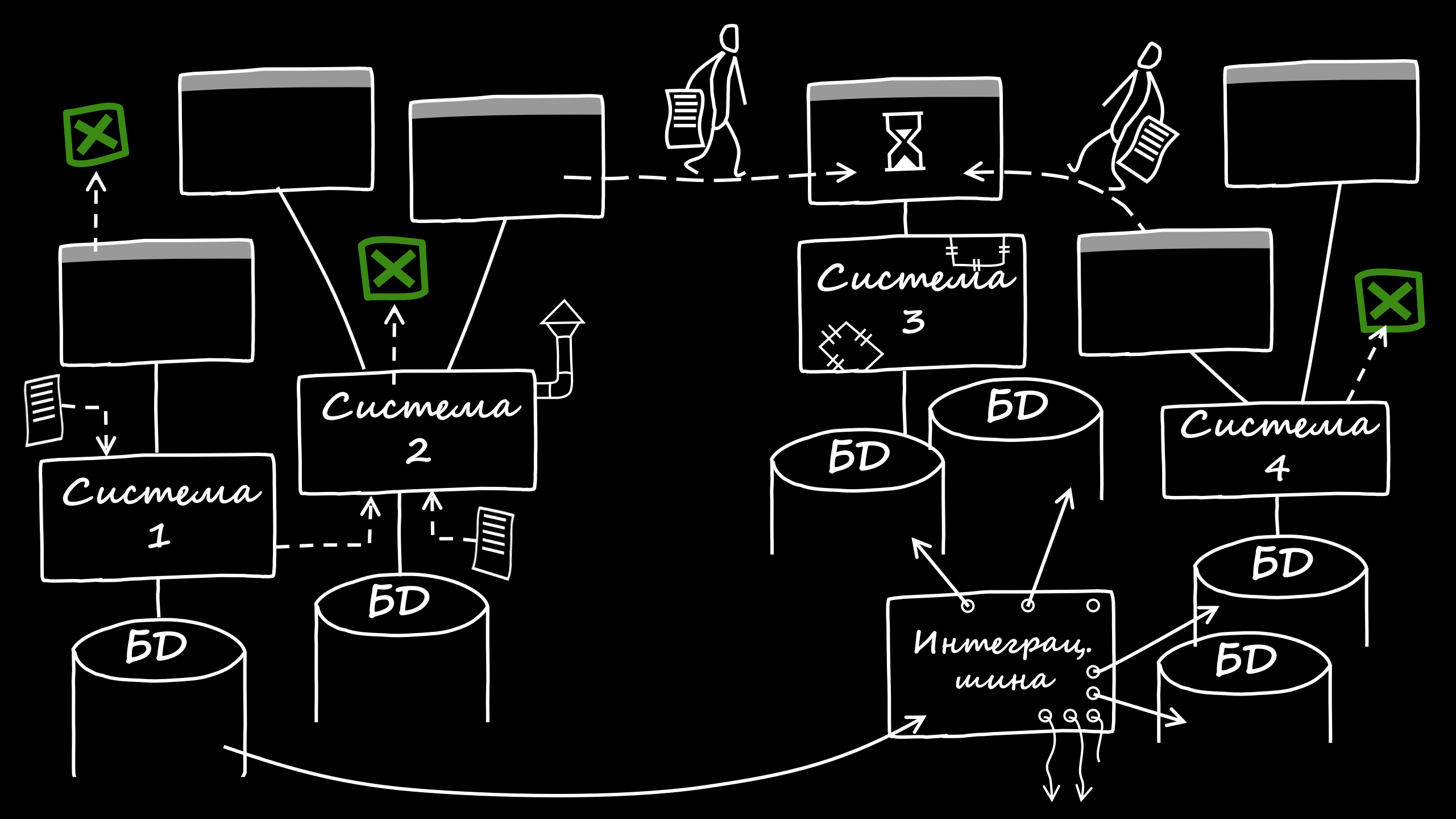
Система управления производством

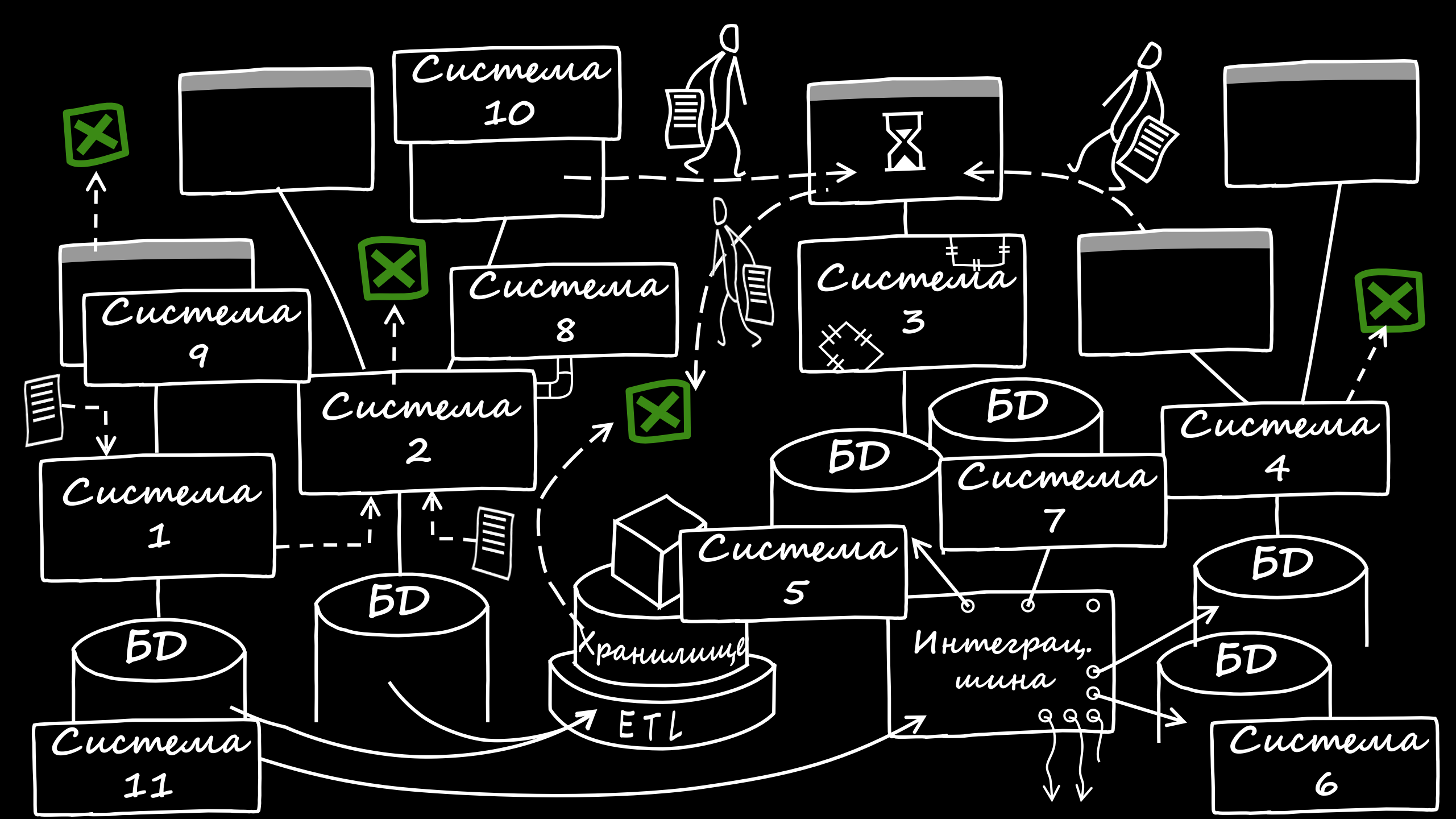
Логистическая система

Управление ТОиР

Управление персоналом
и расчёт зарплаты

...


Система 1
Система 2
Система 3
Система 4
БД
БД
БД
БД
БД
Интеграц. шина


Система 10
Система 9
Система 8
Система 3
Система 2
Система 1
Система 7
Система 4
Система 5
Система 11
Система 6
БД
БД
БД
БД
БД
БД
Хранилище
ETL
Интеграц. шина

Почему концепции ERP пришлось меняться

Причина 1 - новые технологии



Причина 2 - новые бизнес-процессы



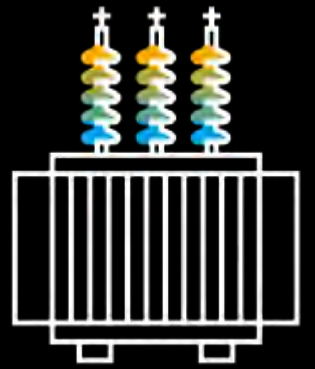
Работа с клиентским опытом



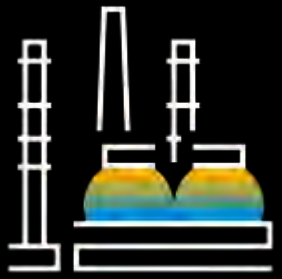
Работа в режиме реального времени



Виртуальные датчики



Прогнозирование ремонтов



Двойник оборудования



Цифровое месторождение



Бизнес-сети

Причина 3 – трудоемкость работы с системой



Путь развития корпоративных систем



Ручной ввод данных

Транзакционная система

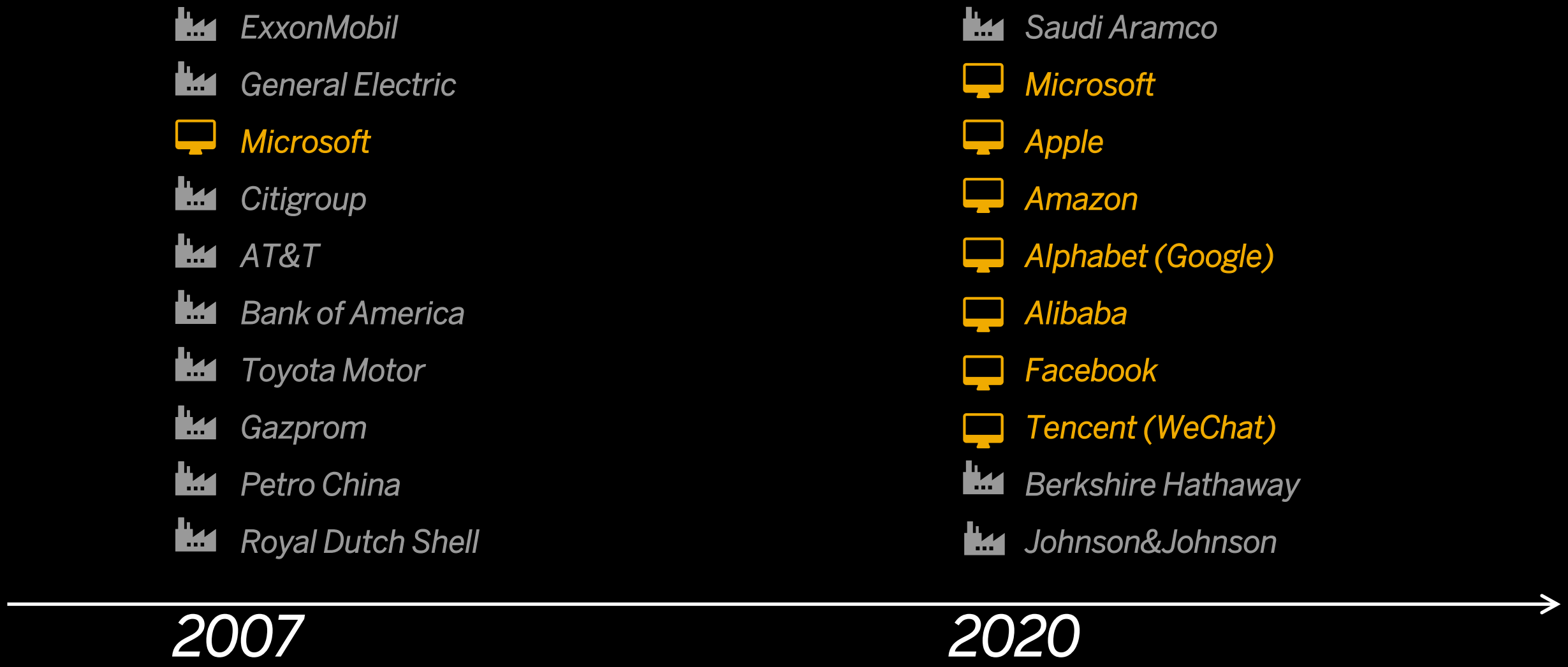
Цифровая система

Интеллектуальное предприятие

Автономное предприятие

Зачем нужны инновации в сфере ИТ «классическим» компаниям?

Крупнейшие компании по капитализации





«Лошадь – это навсегда, а автомобиль – лишь баловство, увлечение»

Президент Michigan Savings Bank, 1903 г., в обращении к юристу Генри Форда
объясняя свой отказ от инвестиций в организацию Ford Motor Co



«Думаю, что на мировом рынке мы найдём спрос для пяти компьютеров»

Томас Уотсон, директор компании IBM, 1943 г

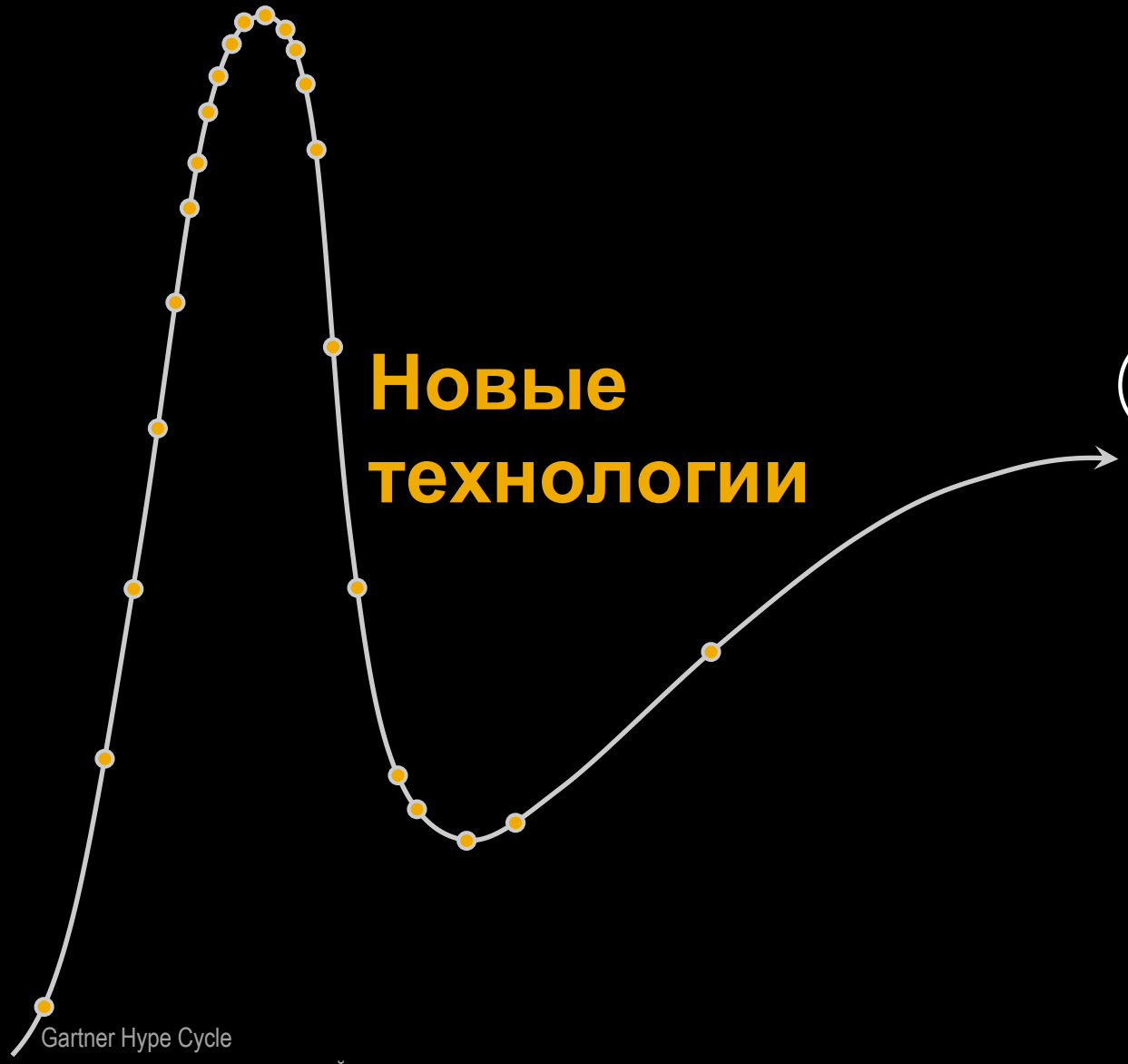


«Летающие машины весом тяжелее воздуха невозможны!»

Лорд Кельвин, президент Лондонского Королевского общества, 1895 г.

Цифровая трансформация

Что такое цифровая трансформация



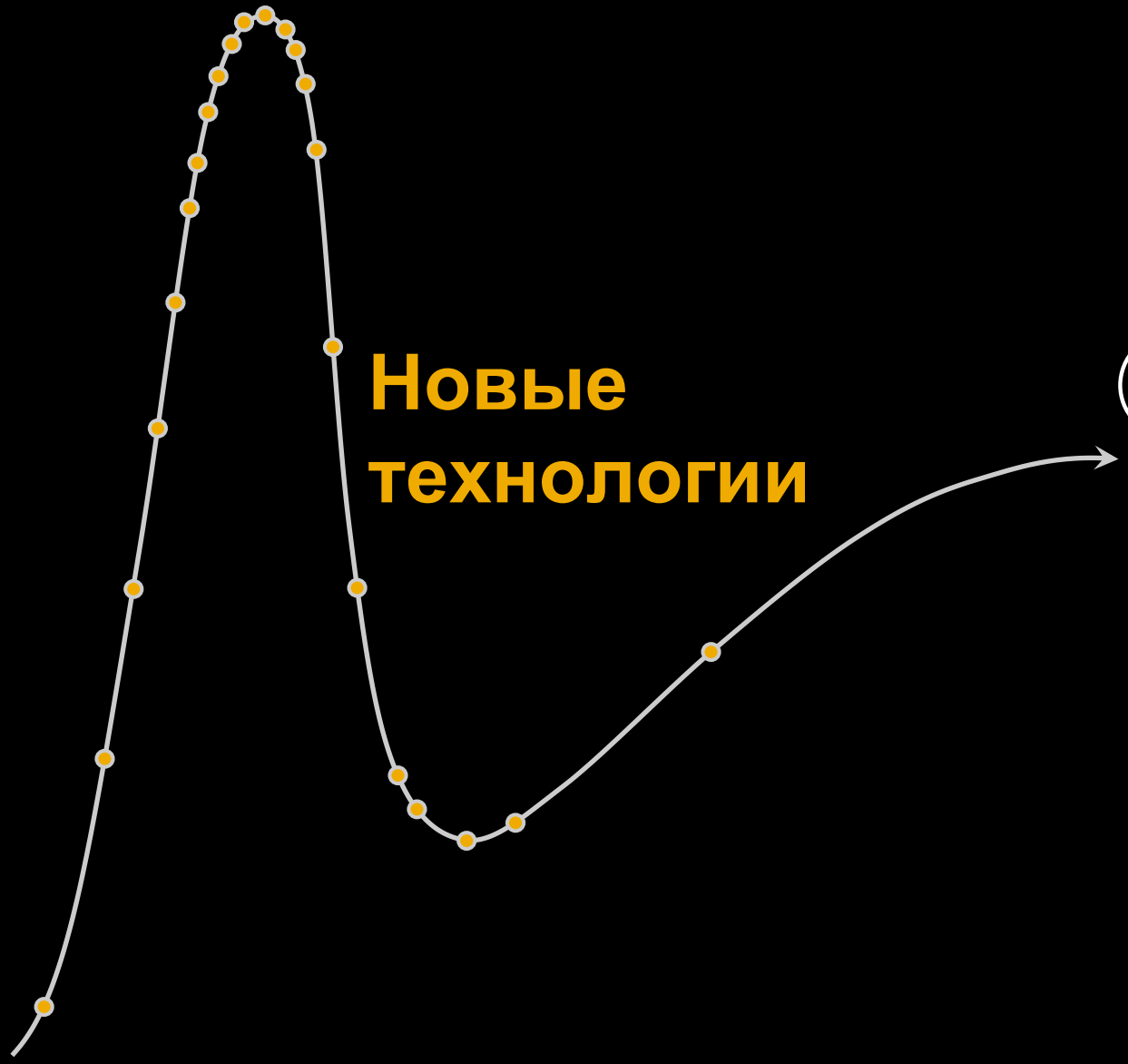
Gartner Hype Cycle
– кривая зрелости технологий

Новые технологии

Новые возможности:

- ✓ Инновации в бизнес-процессах
- ✓ Инновации бизнес-моделей
- ✓ Инновации в клиентском опыте

Что такое цифровая трансформация

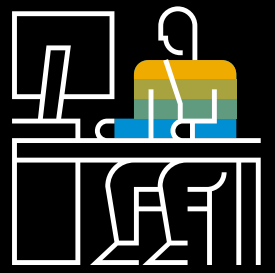


Новые технологии



Новые возможности:

- ✓ Инновации в бизнес-процессах

Событие →  → Транзакция

Пример: приёмка ТМЦ



Проверка количества и качества

Ввод поступления материала

Проверка и регистрация счета

Прогноз ликвидности

Согласование и оплата счета

Прогнозное закрытие

Пример: приёмка ТМЦ



Проверка количества и качества → Ввод поступления материала → Проверка и регистрация счета → Прогноз ликвидности → Согласование и оплата счета → Прогнозное закрытие

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

- Мгновенная приёмка товара с RFID и видеокамер
- Проверка накладной с распознаванием образов
- Смарт-контракты, цифровой помощник
- Интеллектуальный прогноз ликвидности
- Рекомендация выбора банковского счета, рекомендации по дате оплаты
- Монитор ПМ/ПС, прогноз сторнирования, начисления, консолидация



Событие



Транзакция

Пример Интеллектуального Предприятия











Что это дает?



Качество, не зависящее от человека



Гибкость планирования



Снижение уровня злоупотреблений



Уменьшение ручного труда (FTE)

Уменьшить влияние человека



Автоматизированный сбор данных с датчиков

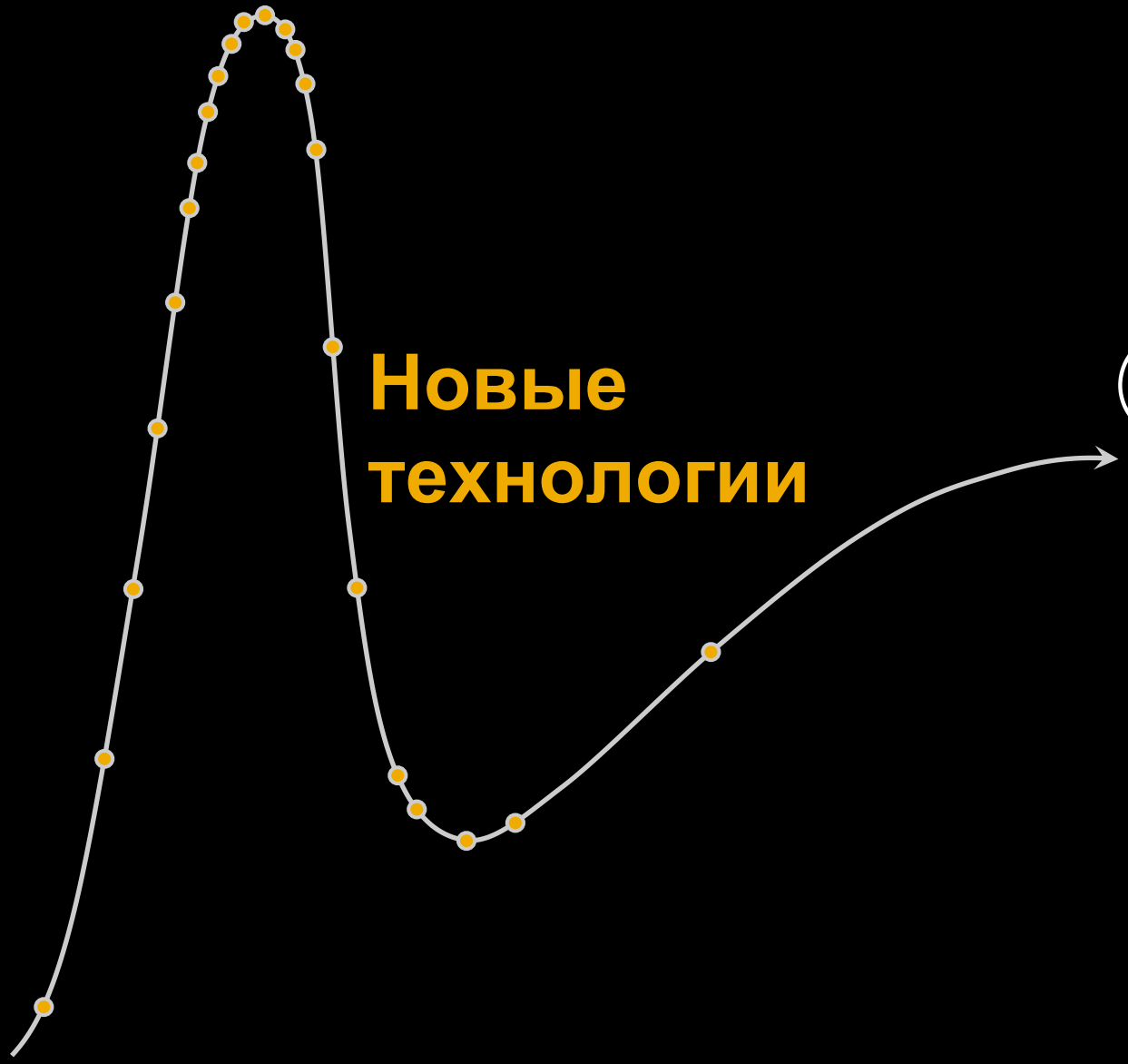


Роботизация рутинных операций



Внедрение технологий обработки «больших данных» в сфере принятия решений

Что такое цифровая трансформация



Новые технологии



Новые возможности:

- ✓ Инновации бизнес-моделей

Kaeser Compressors – увеличение уровня клиентского сервиса



Переход на сервисную бизнес-модель с оплатой за результат. Продажа клиенту не компрессора, а воздуха, который он вырабатывает

Внедрение технологии цифрового двойника позволило компании BASF перейти на сервисную модель работы.

BASF

Endress+Hauser



Новые направления развития: маркетплейс, «Северсталь Стальные Решения»



Новые направления развития: «Северсталь Стальные Решения»

«Северсталь Стальные Решения» предлагает **комплексные поставки и услуги в области строительства**, включающие в себя проектирование, изготовление, строительство зданий на основе металлокаркаса.

Стальной прокат	Дистрибуция / СМЦ	Инжиниринг	Готовый продукт для строителя
Крупный производитель плоского и сортового проката, конструкционных труб	**«Северсталь Дистрибуция»**, СМЦ во всех округах западной России	**«Северсталь Стальные Решения»** Собственный проектный отдел	**«Северсталь Стальные Решения»** Производство металлоконструкций





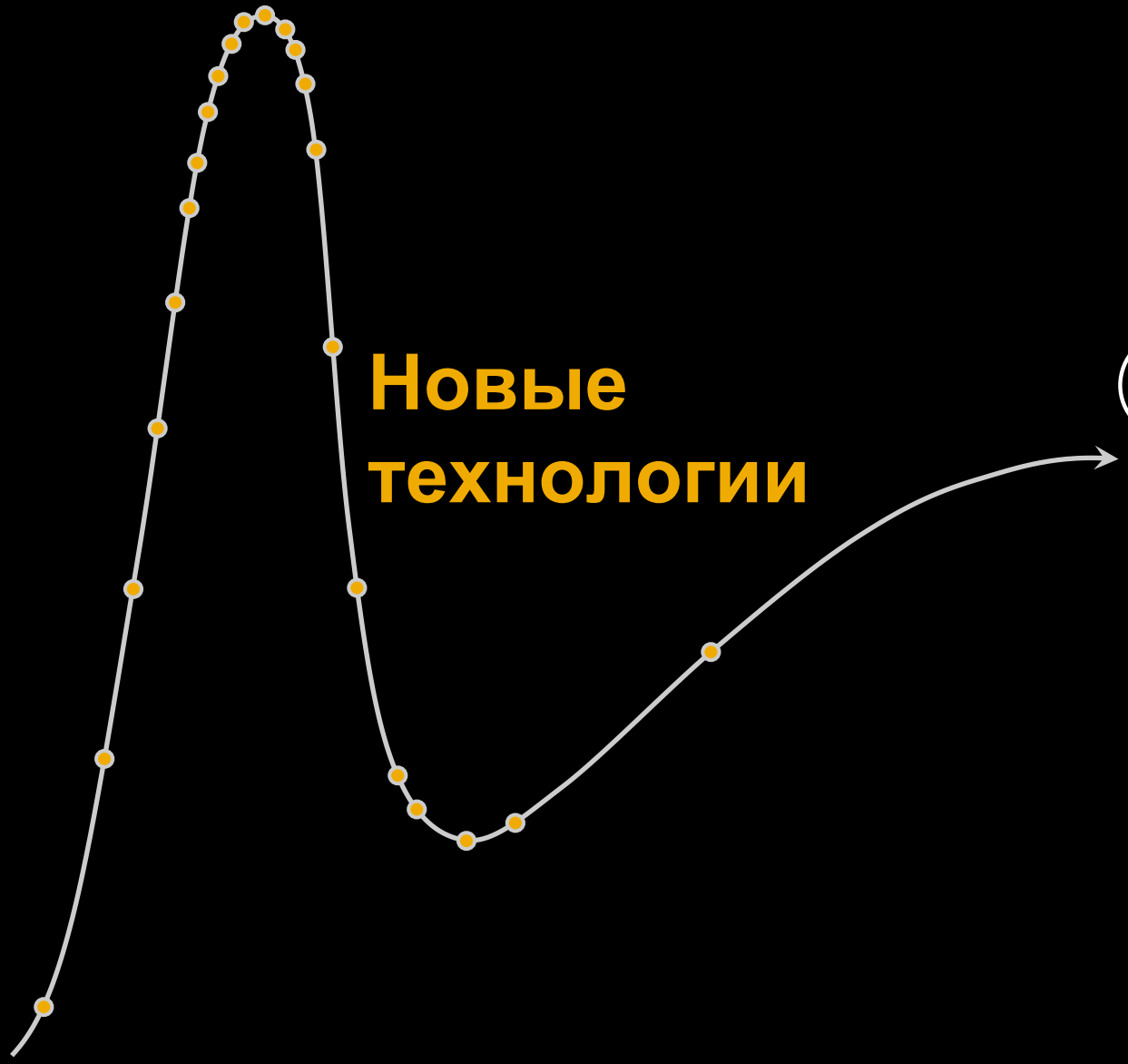


Северсталь

Северсталь Дистрибуция

Северсталь Стальные Решения

Что такое цифровая трансформация



Новые технологии



Новые возможности:

- ✓ Инновации в клиентском опыте

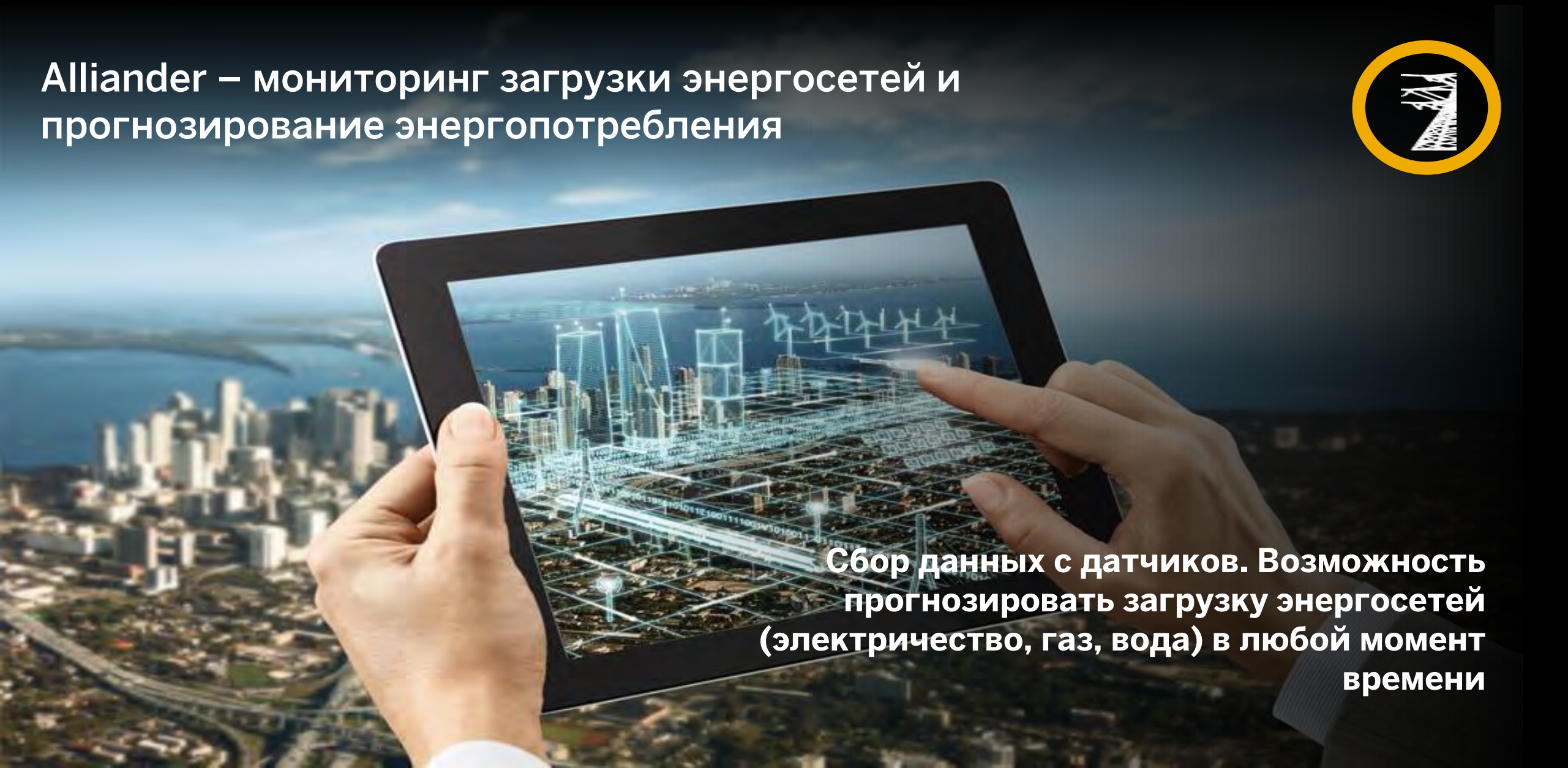
Harley Davidson – новое поколение производственной автоматизации



Уменьшение цикла производства «персонифицированной» продукции с 21 дня до 6 часов!

Alliander Управление энергосетями

Alliander – мониторинг загрузки энергосетей и прогнозирование энергопотребления



Сбор данных с датчиков. Возможность прогнозировать загрузку энергосетей (электричество, газ, вода) в любой момент времени

Ключевые технологии и примеры их использования в реальных проектах

Сценарии цифровизации в нефтегазовой отрасли



Разведка и обустройство

- Прогнозирование нештатных ситуаций в процессе бурения
- Подключенный персонал на буровой
- Подключенные поставщики и подрядчики
- Цифровое управление проектами



Добыча

- Распределение затрат на ППД
- Энергоэффективность промысла
- Интегрированное планирование
- Прогнозирование ТО и ремонтов наземного и погружного оборудования
- Цифровое взаимодействие с поставщиками и подрядчиками
- Мобильные обходы скважин



Переработка

- Прогнозирование ТО и ремонтов оборудования
- Максимизация выходов продуктов переработки
- Подключенный персонал на НПЗ
- Энергоэфективные технологии на НПЗ
- Прогнозное качество
- Мобильные обходы



Транспортировка

- Прогнозирование корродирования трубопроводов
- Прогнозные ремонты линейных участков
- Цифровая диспетчерская



Логистика НПО

- Цифровая логистика
- Подключенные бензовозы



Трейдинг

- Прогноз цен на коммодити
- Цифровая логистика



АЗС

- Прогноз пополнения НП и сопутствующих товаров
- Цифровизация взаимодействия с клиентами

+50

Отраслевых сценариев

1

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ

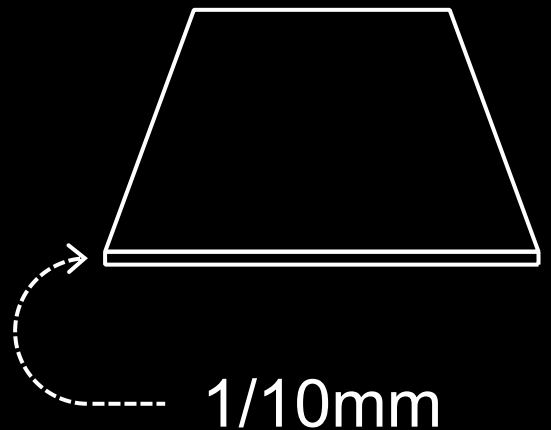
ЭКОНОМИКА, ОСНОВАННАЯ НА ДАННЫХ

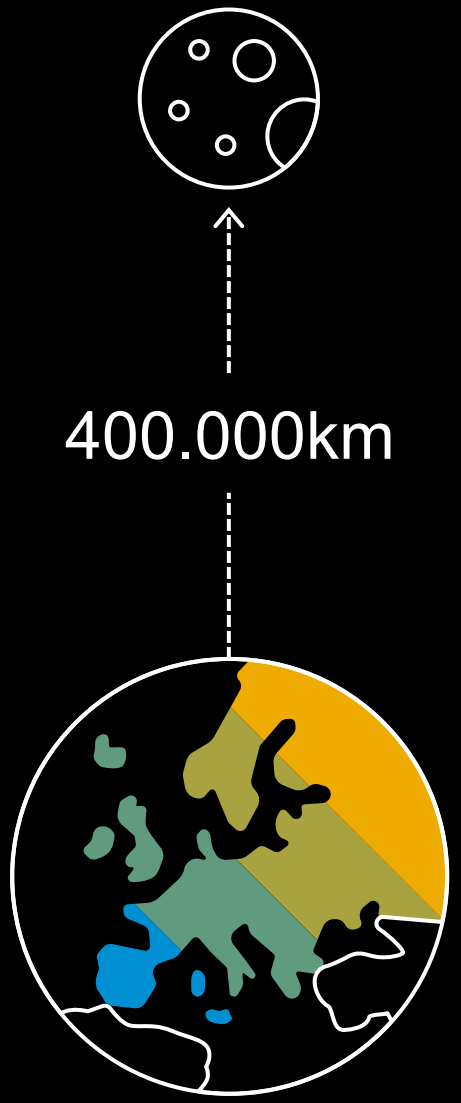
Экономика, основанная на ДАННЫХ

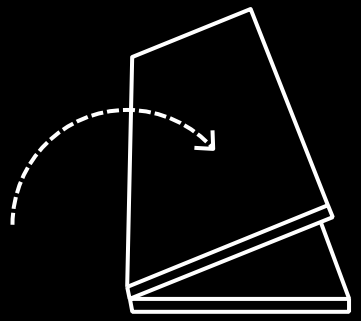


Последние 5000 лет









x42

Big Data Landscape

2012

Vertical Apps

PREDICTIVE POLICING
bloomreach
MYRRIX

Log Data Apps

splunk> loggly sumologic

Ad/Media Apps

rocketfuel
collective[i]
Recorded Future
Media Science
TURN
DataXu

Business Intelligence

ORACLE | Hyperion
SAP Business Objects RJMetrics
Microsoft | Business Intelligence
IBM COGNOS birst
MicroStrategy
Autonomy
QlikView
bime
Chart.io
GoodData

Analytics and Visualization

+ableau
Palantir
OPERA metaLayer
METAMARKETS
dataspora
centrifuge
TERADATA ASTER
sas TIBCO
panopticon
Datameer
platfora
ClearStory
CIRRO
alteryx
visual.ly
AYATA

Data As A Service

factual.
kaggle
knoema
GNIP
DATASIFT
INRIX
LexisNexis
LOCATE

Analytics Infrastructure

Hortonworks
VERTICA
MAPR
cloudera
INFOBRIGHT
PARACCEL
EMC²
GREENPLUM.
NETEZZA
kognitio
DATASTAX
EXASOL

Operational Infrastructure

CouchBase
10gen
TERADATA
HADAPT
TERRACOTTA
VoltDB
MarkLogic
INFORMATICA

Infrastructure As A Service

amazon web services
Windows Azure
infochimps
Google BigQuery

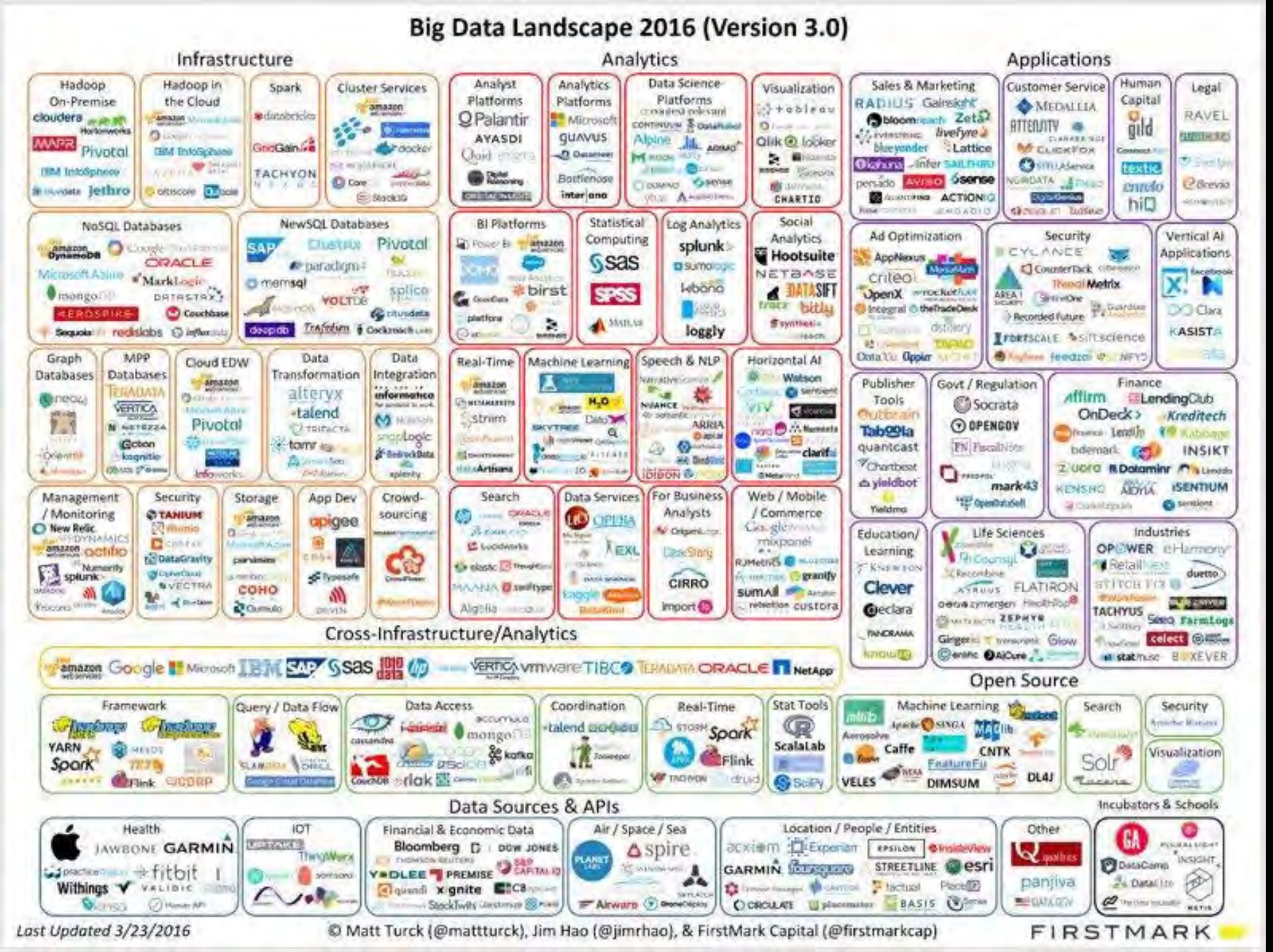
Structured Databases

ORACLE
MySQL
SQL Server
PostgreSQL
IBM DB2
SYBASE
memsql

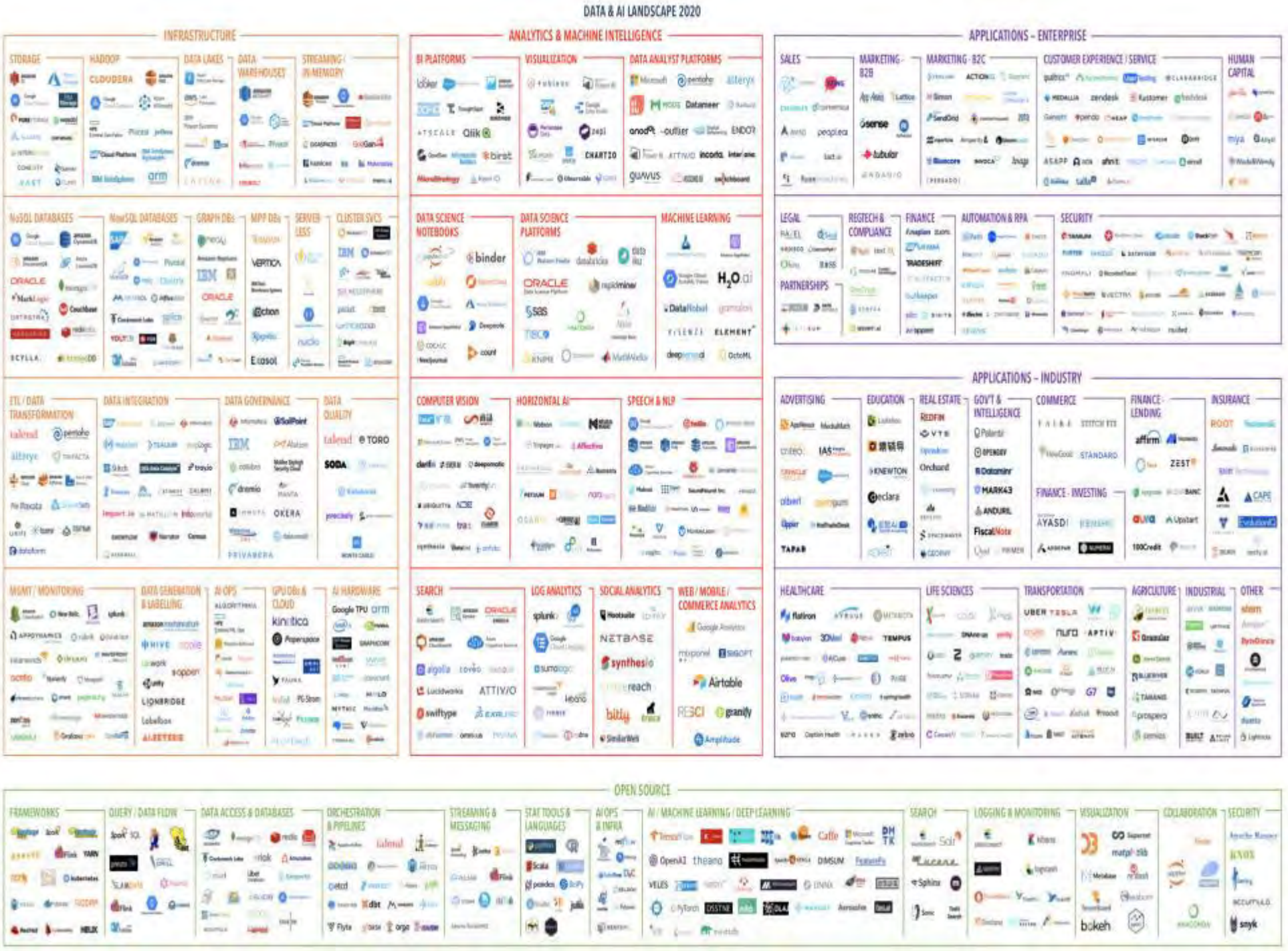
Technologies

hadoop
hadoop MapReduce
mahout
APACHE HBASE
Cassandra

Copyright © 2012 Dave Feinleib
dave@vcdave.com
blogs.forbes.com/davefeinleib


Big Data Landscape 2016 (Version 3.0)
Infrastructure
Analytics
Applications
Hadoop On-Premise
Hadoop in the Cloud
Spark
Cluster Services
Analyst Platforms
Analytics Platforms
Data Science Platforms
Visualization
Sales & Marketing
Customer Service
Human Capital
Legal
NoSQL Databases
NewSQL Databases
BI Platforms
Statistical Computing
Log Analytics
Social Analytics
Ad Optimization
Security
Vertical AI Applications
Graph Databases
MPP Databases
Cloud EDW
Data Transformation
Data Integration
Real-Time
Machine Learning
Speech & NLP
Horizontal AI
Publisher Tools
Govt / Regulation
Finance
Management / Monitoring
Security
Storage
App Dev
Crowd-sourcing
Search
Data Services
For Business Analysts
Web / Mobile / Commerce
Education/ Learning
Life Sciences
Industries
Cross-Infrastructure/Analytics
Open Source
Framework
Query / Data Flow
Data Access
Coordination
Real-Time
Stat Tools
Machine Learning
Search
Security
Visualization
Data Sources & APIs
Health
IOT
Financial & Economic Data
Air / Space / Sea
Location / People / Entities
Other
Incubators & Schools
Last Updated 3/23/2016
© Matt Turck (@mattturck), Jim Hao (@jimrhao), & FirstMark Capital (@firstmarkcap)
FIRSTMARK

2016


DATA & AI LANDSCAPE 2020
INFRASTRUCTURE
STORAGE
HADOOP
CLOUDERA
DATA LAKES
DATA WAREHOUSES
STREAMING / IN-MEMORY
NoSQL DATABASES
NewSQL DATABASES
GRAPH DBs
MPP DBs
SERVERLESS
CLUSTER SYSTEMS
ETL / DATA TRANSFORMATION
DATA INTEGRATION
DATA GOVERNANCE
DATA QUALITY
MGMT / MONITORING
DATA GENERATION & LABELLING
AI OPS
GPU DBs & CLOUD
AI HARDWARE
ANALYTICS & MACHINE INTELLIGENCE
BI PLATFORMS
VISUALIZATION
DATA ANALYST PLATFORMS
DATA SCIENCE NOTEBOOKS
DATA SCIENCE PLATFORMS
MACHINE LEARNING
COMPUTER VISION
HORIZONTAL AI
SPEECH & NLP
SEARCH
LOG ANALYTICS
SOCIAL ANALYTICS
WEB / MOBILE / COMMERCE ANALYTICS
APPLICATIONS - ENTERPRISE
SALES
MARKETING - B2B
MARKETING - B2C
CUSTOMER EXPERIENCE / SERVICE
HUMAN CAPITAL
LEGAL
PARTNERSHIPS
REGTECH & COMPLIANCE
FINANCE
AUTOMATION & RPA
SECURITY
APPLICATIONS - INDUSTRY
ADVERTISING
EDUCATION
REAL ESTATE
GOV'T & INTELLIGENCE
COMMERCE
FINANCE - LENDING
FINANCE - INVESTING
INSURANCE
HEALTHCARE
LIFE SCIENCES
TRANSPORTATION
AGRICULTURE
INDUSTRIAL
OTHER
OPEN SOURCE
FRAMEWORKS
QUERY / DATA FLOW
DATA ACCESS & DATABASES
ORCHESTRATION & PIPELINES
STREAMING & MESSAGING
STAT TOOLS & LANGUAGES
AI OPS & INFRA
AI / MACHINE LEARNING / DEEP LEARNING
SEARCH
LOGGING & MONITORING
VISUALIZATION
COLLABORATION
SECURITY

2020

Переход Trenitalia на ремонты «по состоянию» позволил уменьшить затраты на обслуживания 2000 скоростных локомотивов на 8-10%.



TRENITALIA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Цель

Выполнение **ВСЕХ** действительно **НЕОБХОДИМЫХ** работ в **НУЖНОЕ ВРЕМЯ** **ПРАВИЛЬНЫМИ** ресурсами.

Вызовы

2.000 локомотивов,
6M датчиков
700Тб данных в год
31000 сотрудников

Решение

Прогнозирование – *стратегическая ИТ-платформа поддержки бизнеса*

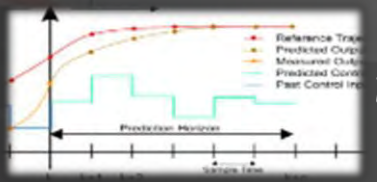


Connected Trains





Бизнес-правила



Прогнозы



Планирование



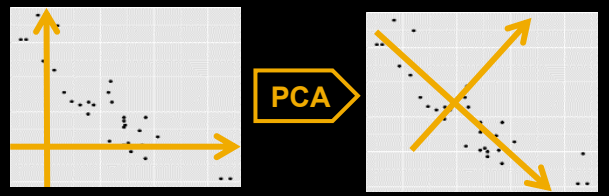
Транзакционные системы

Внешние источники данных

Начало - простые математические модели

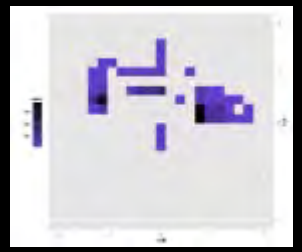
Поиск Аномалий

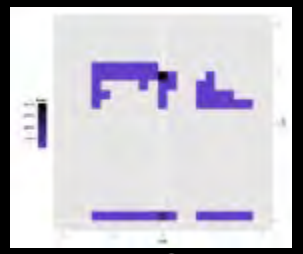
- Применение анализа основных компонентов к данным датчика определяет «выпадающие» значения, которые не соответствуют ожидаемому шаблону
- Автоматическое обнаружение многовариантных аномалий, которые могут привести к сбоям



Метод дистанций

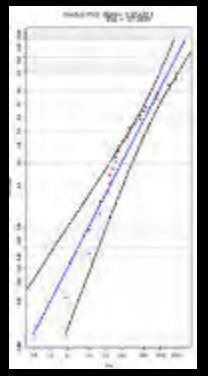
- Хранение идеального «снимка» состояния узла
- Постоянное сравнение текущего состояния с идеальным
- Сравнительный анализ приводит к своевременному обнаружению риска возникновения неисправностей и снижению простоев


P


Q

Метод остаточного ресурса

- Проведение анализа данных по ремонтам методом Вейбулла-Гнеденко позволяет оценить остаточный срок жизни оборудования
- Расчёт остаточного срока службы и вероятность отказа для каждой машины/узла, хранение оценок во временных рядах





ПОИСК АНОМАЛИЙ В ТЕЛЕМЕТРИИ РИД

Статус проекта
Proof-of-Concept

Заказчик
Нефтегазовая компания

Разработанная модель позволяет найти и разметить аномалии в данных, выявить изменения паттернов сигнала, даже когда известных характеристик самих аномалий (или типичных событий) нет

Постановка задачи

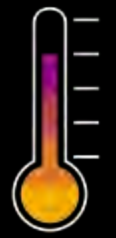


Даны показания температуры нефти, уровня жидкости и уровня воды + корректировки

- Определить аномальные показания датчиков на месторождениях
- Разработать АРМ инженера для мониторинга и классификации аномалий



15 месторождений



3 типа датчиков

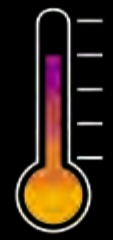


более 720 тыс. строк

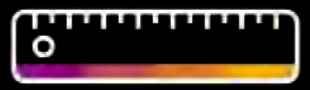


2-х часовки

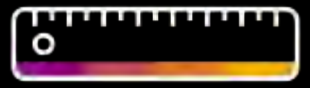
Поиск простых данных



температура нефти

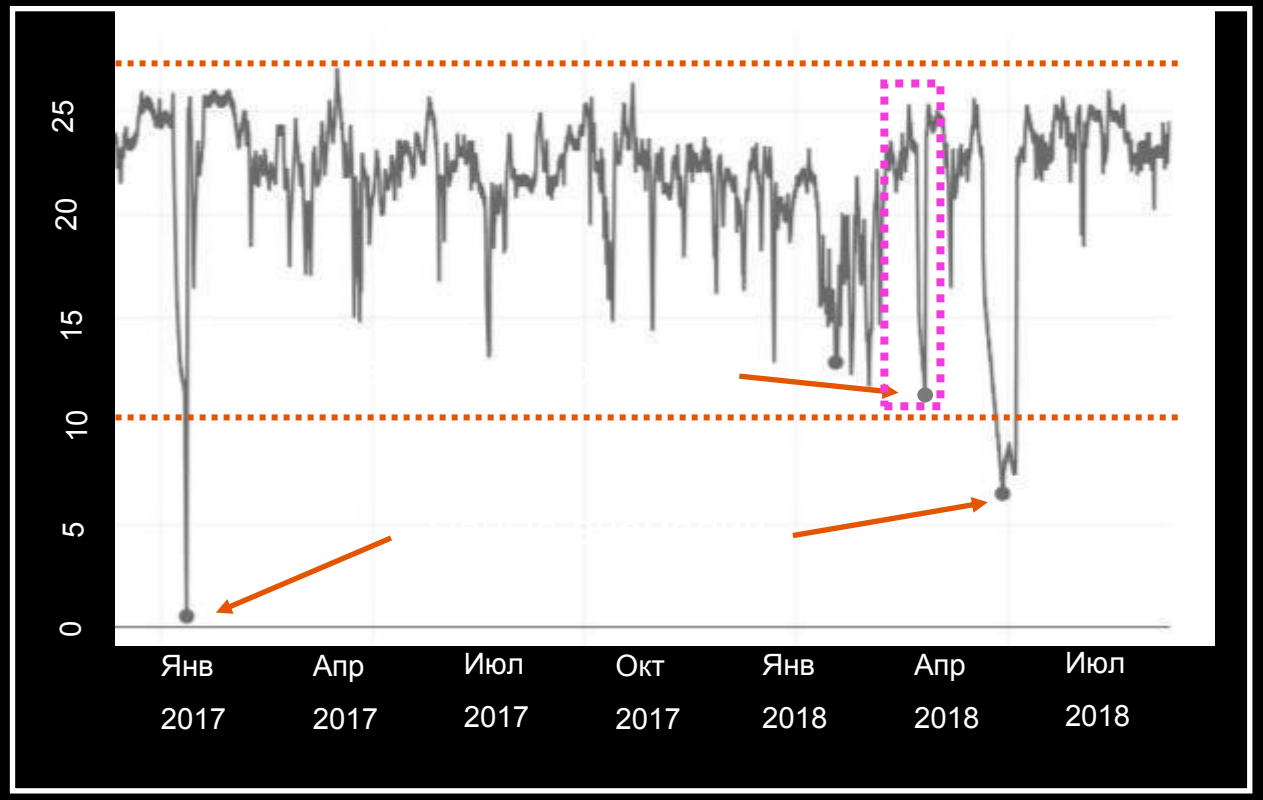


уровень жидкости



уровень воды

Признаки **«детекторы-аномалий»**



100+
признаков

3
периода

3|7|14
дней

Определение и разметка аномалий

Применение моделей машинного обучения

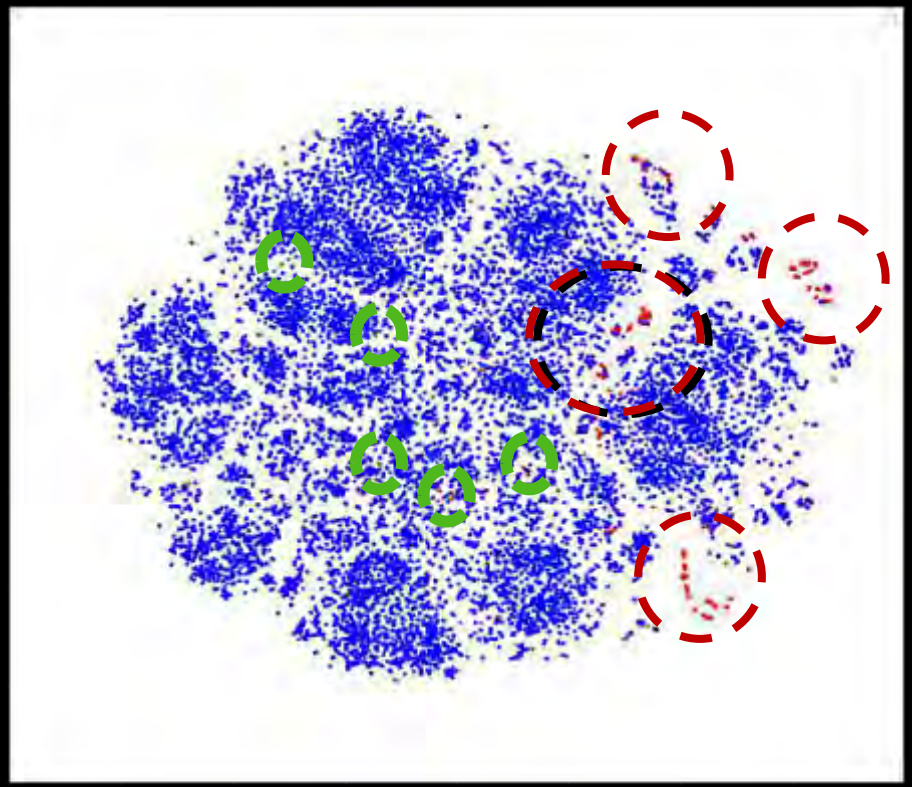
Для каждого показания датчика

100+ признаков

Нет аномалии

Есть аномалия

Множество дефектов, размеченных **тремя моделями** (SVM, Isoforest, LOF)



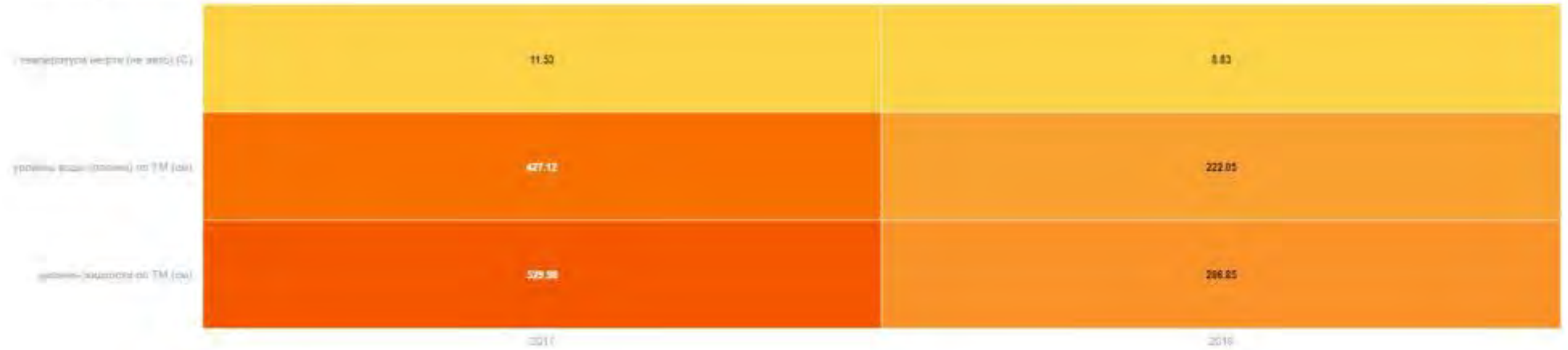
Выбор периода

2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

Анализ данных телеметрии и аномалий



Анализ процента аномальности



Выбранное месторождение

1

Число корректировок

786

Число аномалий

1,700

Выбор периода

- нет
- день месяца
- неделя

Объект

- тип РВС
- идентификатор параметра
- причина корректировки

Резюме проекта



Накоплена **история аномалий** на предприятии, которая позволяет предотвращать сбои оборудования в будущем



Точность прогнозирования на предоставленных аномалиях **составила 100%**

100 аномалий = 100 дефектов



Создана **АРМ инженера**, позволяющее проводить:

1) мониторинг аномалий в онлайн режиме
2) подтверждение факта и установление типа дефекта



ПРОГНОЗ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ФУРМ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

Статус проекта
Proof-of-Concept

Заказчик
НЛМК

Замена фурм доменной печи по вероятности возникновения прогара в соответствии с рекомендациями прогнозной модели позволила сэкономить более 60 млн. руб. за 1 год

YouTube



ПОМОЩЬ В УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

Статус проекта
Project

Заказчик
Уралхим

Разработанная модель подсказывает оператору Барабанного гранулятора – сушилки оптимальные параметры работы оборудования для максимизации выхода готовой продукции



ПРОГНОЗ ОТКЛОНЕНИЙ ПО КАЧЕСТВУ

Статус проекта

Пилот

Заказчик

ИЛИМ

Разработанная модель позволяет проанализировать причины растрескивания флютинга и подобрать оптимальную производственную программу для бумагоделательной машины



ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТЕПЕНИ КОРРОЗИИ ТРУБ

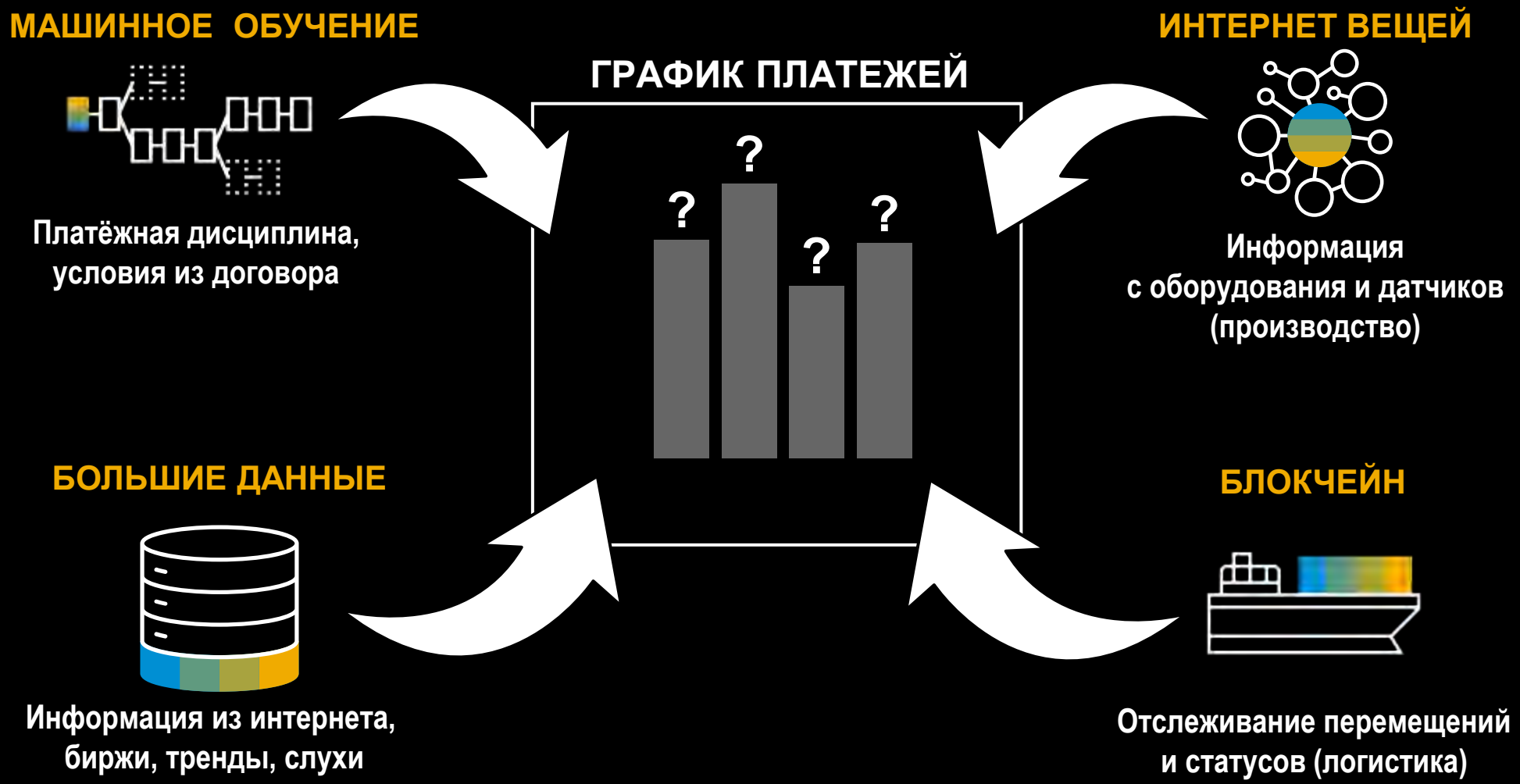
Статус проекта
Модель запущена в работу

Заказчик
Tupras

Решение позволяет увеличить жизненный цикл компонентов в узлах путем минимизации коррозии

Это достигается путем прогнозирования оптимального количества впрыскиваемых химических веществ (что оказывает влияние на коррозию) с использованием данных датчиков и интеллектуальных алгоритмов вместо опыта привычных человеческих решений

Пример – «умный» прогноз ликвидности



Пример – «умный» прогноз ликвидности. Газпромнефть, НЛМК





ПРОГНОЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ. ПОИСК ПРИЧИН СТОРНИРОВАНИЯ ВХОДЯЩИХ СЧЕТОВ-ФАКТУР

Статус проекта
Proof-of-Concept

Заказчик
Нефтегазовая компания

Подготовка МСФО отчетности за 2 рабочих дня

Получение аудиторского заключения на третий рабочий день

После анализа 59,7 тысяч документов, 1400 из которых сторнированы, были найдены основные причины:

- **Время и дата ввода документа**
- **Загрузка сотрудника**
- **Сотрудник**



ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТОЧКИ РАЗВОРОТА РЫНКА

Статус проекта
Proof-of-Concept

Заказчик
Крупный автопроизводитель

С помощью аналитической модели компания способна более точно прогнозировать продажи на длинный горизонт, быть готовым к смене тренда и определять факторы, в наибольшей степени влияющие на динамику рынка грузовиков в России



ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ ПОЛИПРОПИЛЕНА В КИТАЕ

Статус проекта

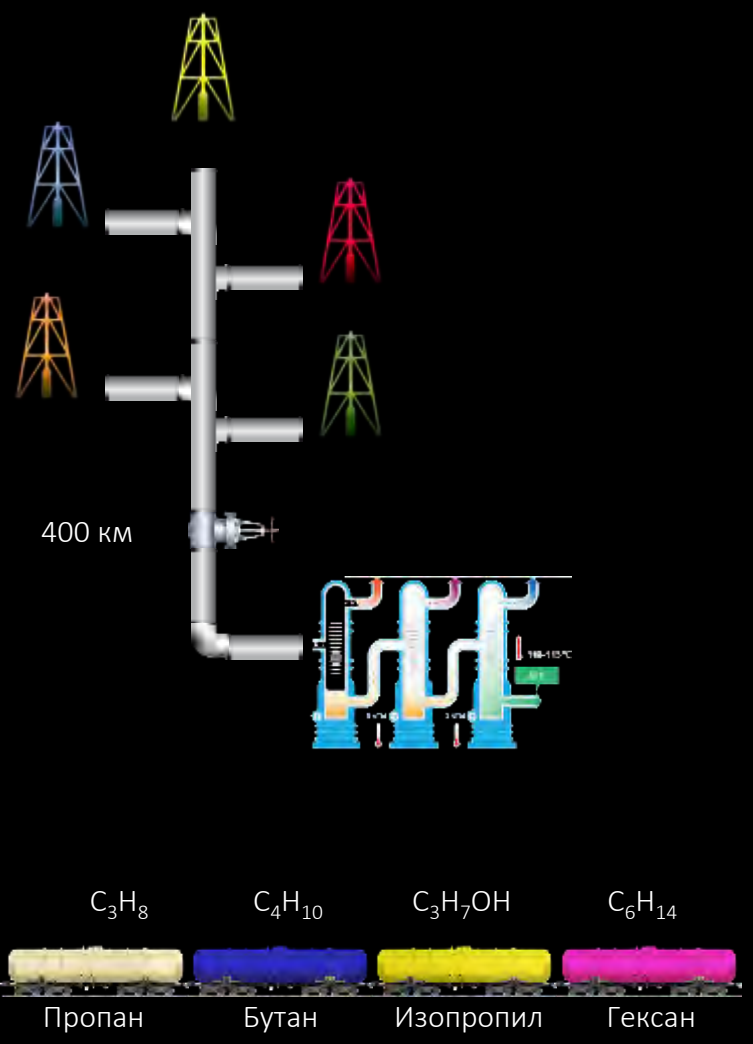
Proof-of-Concept

Заказчик

Крупная нефтехимическая компания

Разработанные аналитические модели отслеживают тренд и колебания котировки полипропилена в Китае и выдают прогноз цены на 8 недель вперед

Пилотный проект по оптимизации вагонного парка



Задача:

- Для сокращения страхового запаса вагонов на станции необходимо предоставлять максимально точный посуточный прогноз выхода

Результат:

- Для пропана, бутана и изобутана относительное отклонение прогноз/факт на горизонте 4 дня на 2-5% точнее существующего отклонения план/факт.
- Для остальных компонентов точность выше на 20-30%.



SMART РЕКРУТИНГ

Статус проекта
Proof-of-Concept

Заказчик
Крупный банк

Система позволяет автоматически ранжировать поступающие отклики на вакансии.
При ее использовании рекрутеры не упустят релевантного кандидата в 83% случаев


Что если
добавить
немного
магии?



AutoML

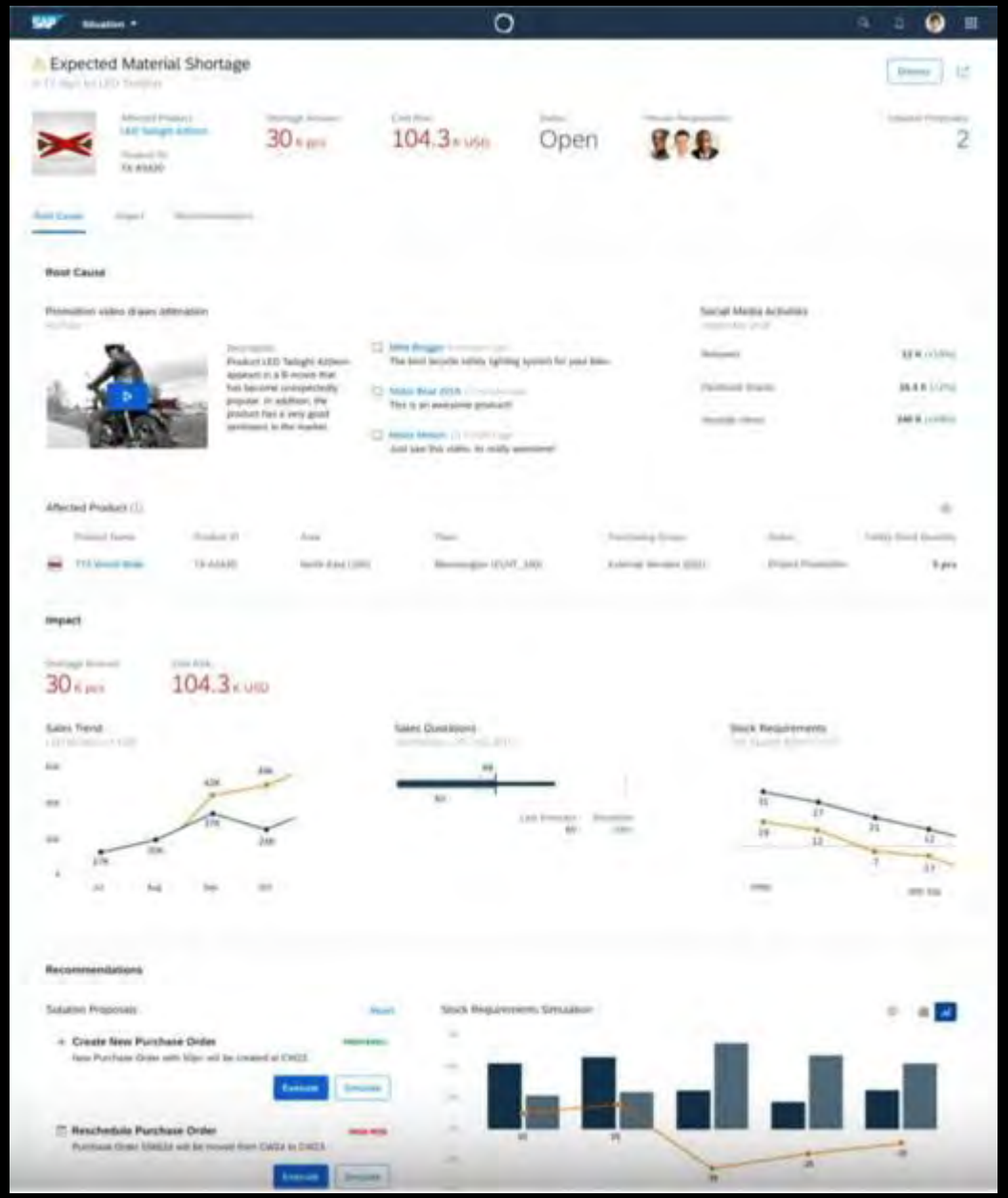
Что значит «умное» приложение?

Ключевой показатель

Основные причины

Оценка влияния

Рекомендации





2

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

ПОМОЩЬ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ

Над чем сегодня работают в мире?

На чем?

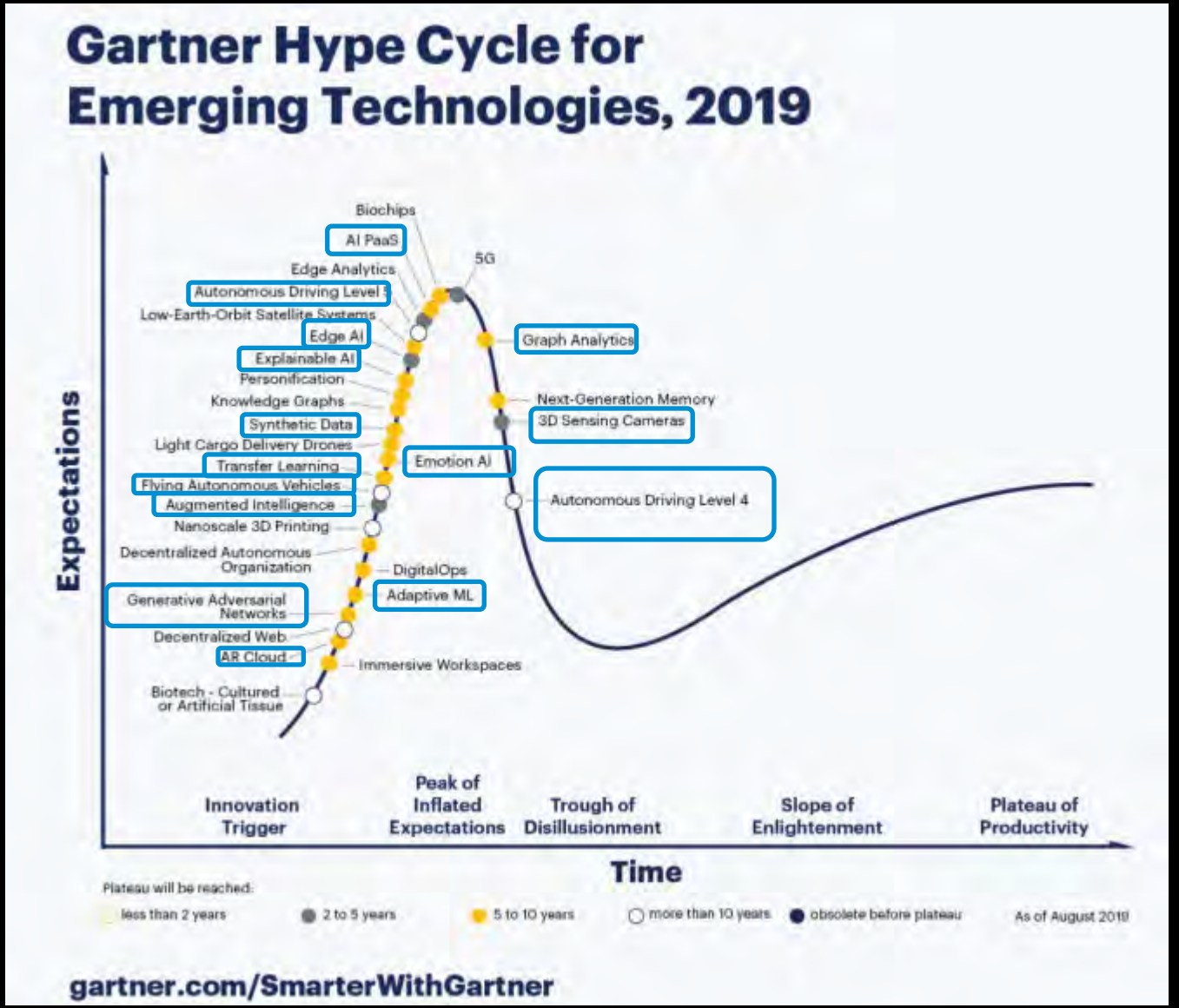
Где?

Кто?

Когда?

Как?

Почему?



Нам хочется, чтобы управление становилось проще

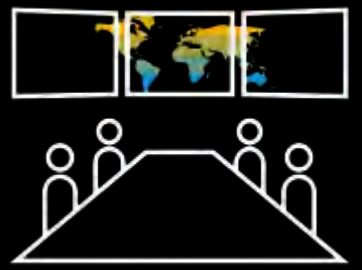




ТОП-3 направлений применения искусственного интеллекта в корпоративных системах



АВТОМАТИЗАЦИЯ РУТИННЫХ ОПЕРАЦИЙ

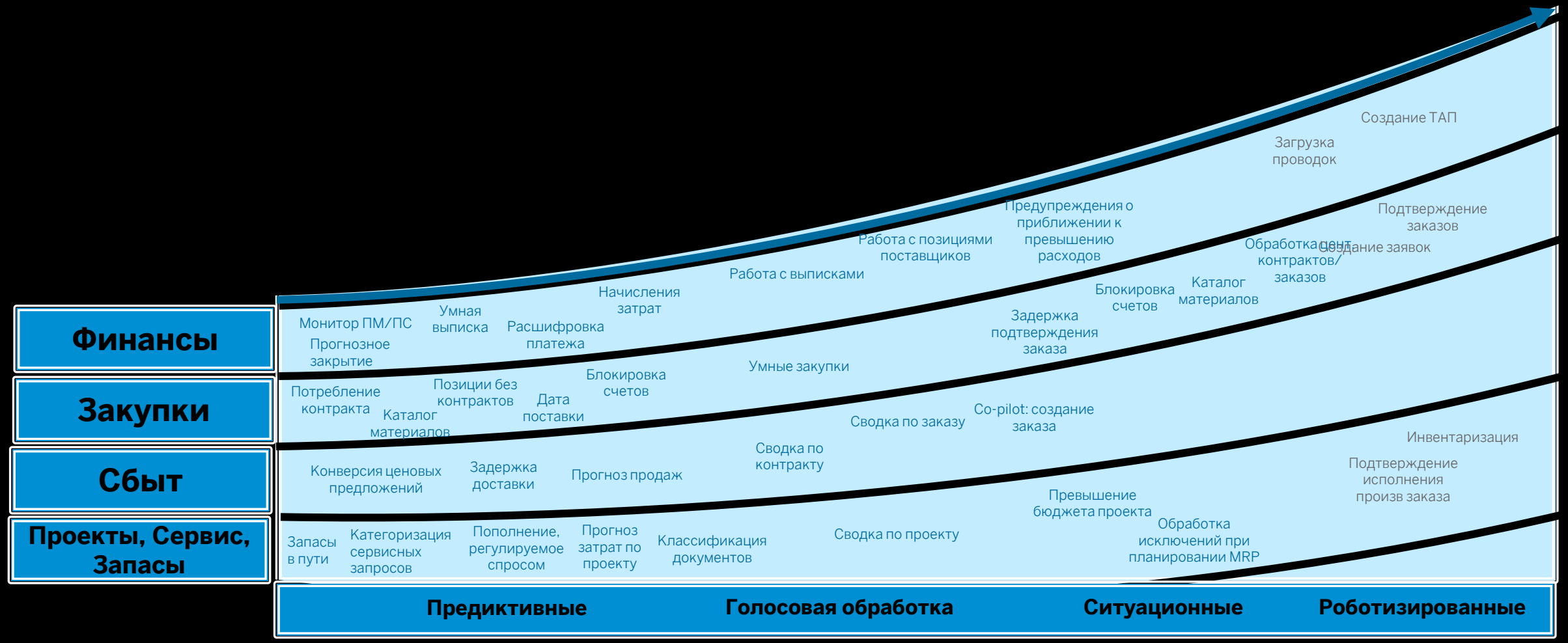


ПОМОЩЬ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ



КОНТРОЛЬ

Интеллектуальные сценарии в новом поколении ERP-систем



Создание сбытовых заказов из неструктурированных данных

Менеджер по сбыту Василий Сидоров, не выходя из ресторана со встречи с заказчиком, завел новый сбытовой заказ, сфотографировав салфетку.

Значительное количество сбытовых заказов создаются вручную на основании **писем, факсов, PDF** и прочих неструктурированных источников.

Используя ML для создания сбытовых заказов, мы экономим время сотрудников, ускоряем процесс документооборота и делаем бизнес более конкурентоспособным.

Выгоды

- Снижение затрат на ручное ведение
- Улучшение качества данных
- Ускорение бизнеса



Умный будильник

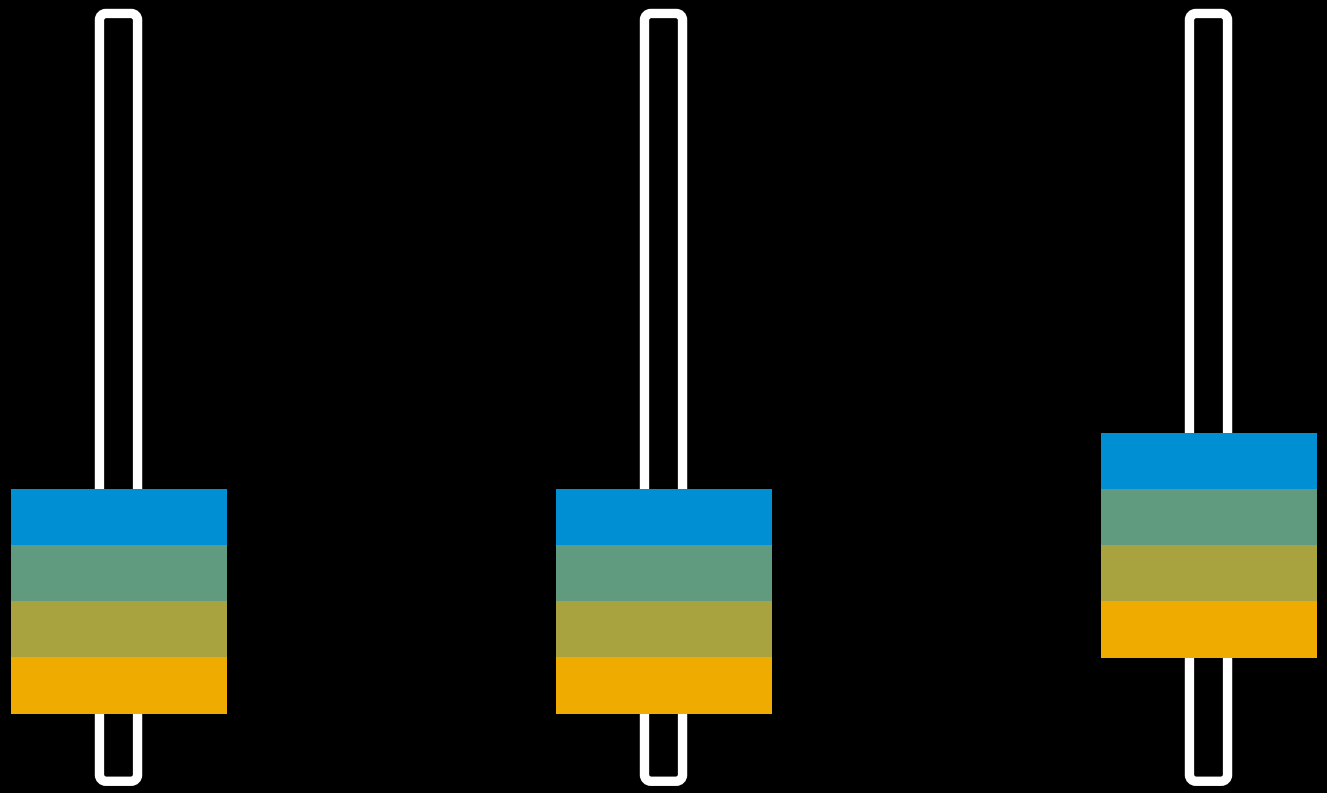


- ✓ Проверить календарь
- ✓ Узнать место встречи и текущее местоположение
- ✓ Узнать погоду, ситуацию на дорогах
- ✓ Сопоставить данные с картой
- ✓ Из истории понять как обычно владелец телефона добирается до указанного места встречи
- ✓ Рассчитать маршрут с учетом пробок
- ✓ Понять когда нужно будить человека

Умная диспетчерская

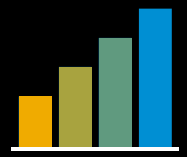


- ✓ Проверить маршрут следования
- ✓ Вычислить места разгрузки - погрузки
- ✓ Сопоставить данные с картой
- ✓ Подготовить данные о грузе, дне недели/месяце, времени суток, автотранспорте, водителе, экспедиторе, погоде, ситуации на дорог…
- ✓ Из истории понять сколько времени в среднем занимает погрузка-разгрузка с учетом влияющих факторов
- ✓ Рассчитать маршрут с учетом собранных данных
- ✓ Составить расписание



Как заработать больше?

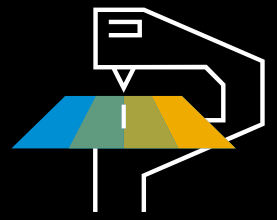
Пример: увеличение маржинальности



Хотим больше заработать

Анализ видео, что в тренде





Автоматизированное производство

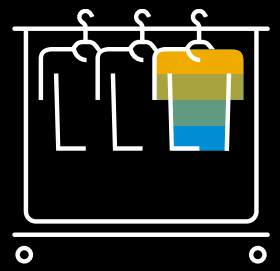
Авт. выбор подходящих покупателей

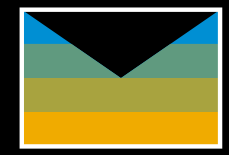




Авт. выбор оптимальных каналов

Авт.генерация индивидуальных предложений



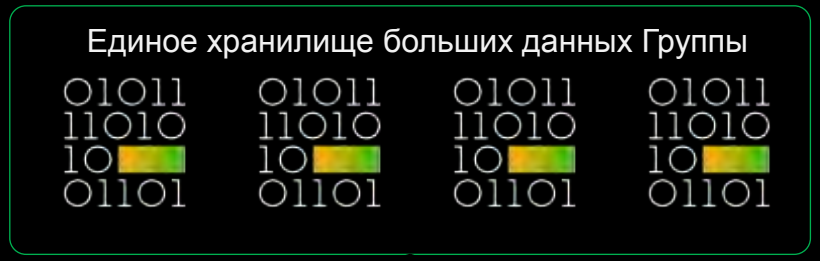


Авт. рассылка предложений


adidas
SPEEDFACTORY
6.9

Цифровой двойник компании





Прогноз финансовых и операционных результатов группы

Единая финансово-операционная модель компании

- Сбор данных и учет всех влияющих факторов
- Формирование рекомендаций и подсказок по оптимальным решениям
- Принятие решений ИИ в рамках разрешенных полномочий
- Единая панель управления и отчетности руководства

Точечные улучшения, применения на местах и участках

Точечные улучшения на локальных участках

- Операционная эффективность
- Автоматизация рутинных операций, замена ручного труда
- Роботизация
- Машинное зрение
- Прогноз качества
- Советчик технолога
- …

Цифровой двойник компании. Концепция SAP

Уровень Группы

Уровень подразделений / филиалов

Стратегический горизонт

Планирование продаж и операций
- Прогноз цен сырья и продукции

Разработка новых продуктов
- Прогноз востребованности
- Моделирование характеристик

Оперативный горизонт

Управление продажами
- Прогноз спроса, цены и объемы
- Моделирование оптимальных цен

Управление цепями поставок
- Прогноз недопоставок
- Предсказание недопоставок

Управление производством
- Прогноз качества для следующих переделов
- Рекомендации оптимальных тех режимов
- Оптимизация производственного потока
- Прогноз исполнения объемов

Управление снабжением
- Прогноз цен сырья, материалов, энергии

Управление ремонтами
- Прогноз отказов и остановов
- Экономическая оценка рисков для отказов

Управление кадрами
- Прогноз ФОТ
- Предсказание текучести кадров,
- Прогноз объема и затрат для найма и обучения

Результаты

Консолидированный учет и отчетность
- Прогноз финансовых результатов: P&L, BS, CF

Учет, затраты, себестоимость, прибыль
- Прогноз начислений / обязательств
- Прогноз денежного потока
- Прогноз себестоимости

Отношения и расчеты с контрагентами
- Прогноз просроченной / безнадежной ДЗ
- Прогноз неисполнения обязательств по поставкам
- Оценка и анализ контрагента



Функции прогнозирования


Функции ИИ

3

РОБОТИЗАЦИЯ

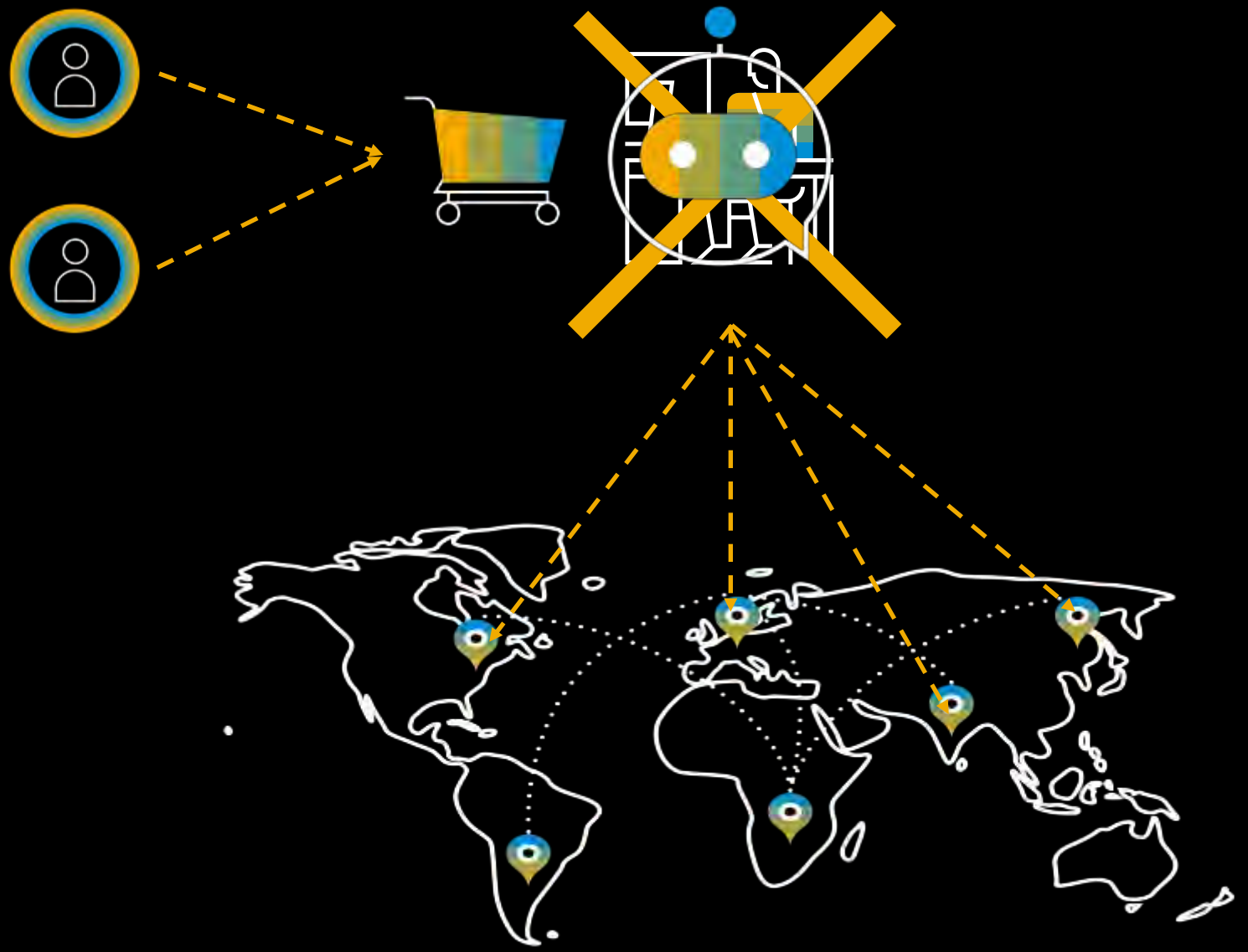
80% ОПЕРАЦИЙ В СИСТЕМЕ МОЖНО СДЕЛАТЬ БЕЗ ЧЕЛОВЕКА

- **Автоматизация рутинных процессов и действий пользователя**



Робот Baxter наблюдает за человеком и учится на его примере

Закупка запчастей



Применение RPA: автоматизация рутинных повторяющихся задач

Собрать данные из разных источников: excel, pdf, web-сайты, старые dos-системы, сторонние системы, интеграция с которыми невозможна (например, нет API)



Зайти в 15 систем, собрать заявки на закупку и передать в центральную закупочную организацию

ТИПИЧНЫЕ RPA ЗАДАЧИ

Скачать отчеты или документы с сайтов / удаленных компьютеров и «залить» в общую папку

Проверить открытые обращения (тикеты) и распределить их по ответственным

Узнать статус документы (например, заказа на закупку) и отослать ответ по смс



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДОКУМЕНТОВ

Статус проекта
Проект

Заказчик
BASF

94% всех платежей клиентов компания **BASF** делает автоматически с помощью решения SAP Cash Application (автоматическая сверка счетов-фактур с банковской выпиской)

4

Интернет Вещей

УПРАВЛЕНИЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ



Управление автотранспортной и специальной техникой в режиме реального времени

Статус проекта
Проект

Заказчик
Эмбамунайгаз

Работа транспортной службы максимально автоматизирована, расход топлива в пилотной зоне **снижены на 40%.**

Выявлены факты неэффективного использования спецтехники и причины передачи того или иного вида транспорта подрядчику

Автоматизация автотранспортных бизнес-процессов на 80%

SBB Управление оборудованием в режиме реального времени



SBB используют SCP для сокращения затрат на электроэнергию до 50%



СИСТЕМА 3D-ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СОТРУДНИКОВ

Статус проекта

Proof-of-Concept

Заказчик

НЛМК

На основе анализа данных с датчиков, в ситуационном центре оперативно получают информацию о нахождении сотрудника в опасной области

YouTube

Фукуи

Повышение безопасности транспорта

Жилет со встроенными сенсорами:

- Пульс
- Давление
- Температура тела

Датчики на автомобиле:

- Скорость движения
- Техническое состояние

Данные сторонних систем:

- Погода
- Дорожная ситуация

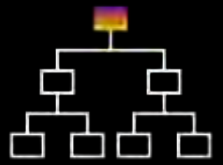
Интегрированная аналитика в режиме он-лайн:

- Контроль водительского поведения
- Прогноз несоблюдения расписания
- Прогноз технической неисправности и т.д.

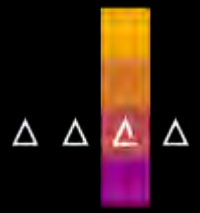




Примеры функций корпоративной системы, требующие получения данных в реальном времени



Планирование в режиме реального времени



Моделирование в режиме реального времени



Выполнение операций в режиме реального времени



Новый мгновенный анализ информации для принятия взвешенных решений

Считывание данных в режиме реального времени



Составление отчетности в режиме реального времени



Составление анализа в режиме реального времени



5

МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ

ИСКЛЮЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

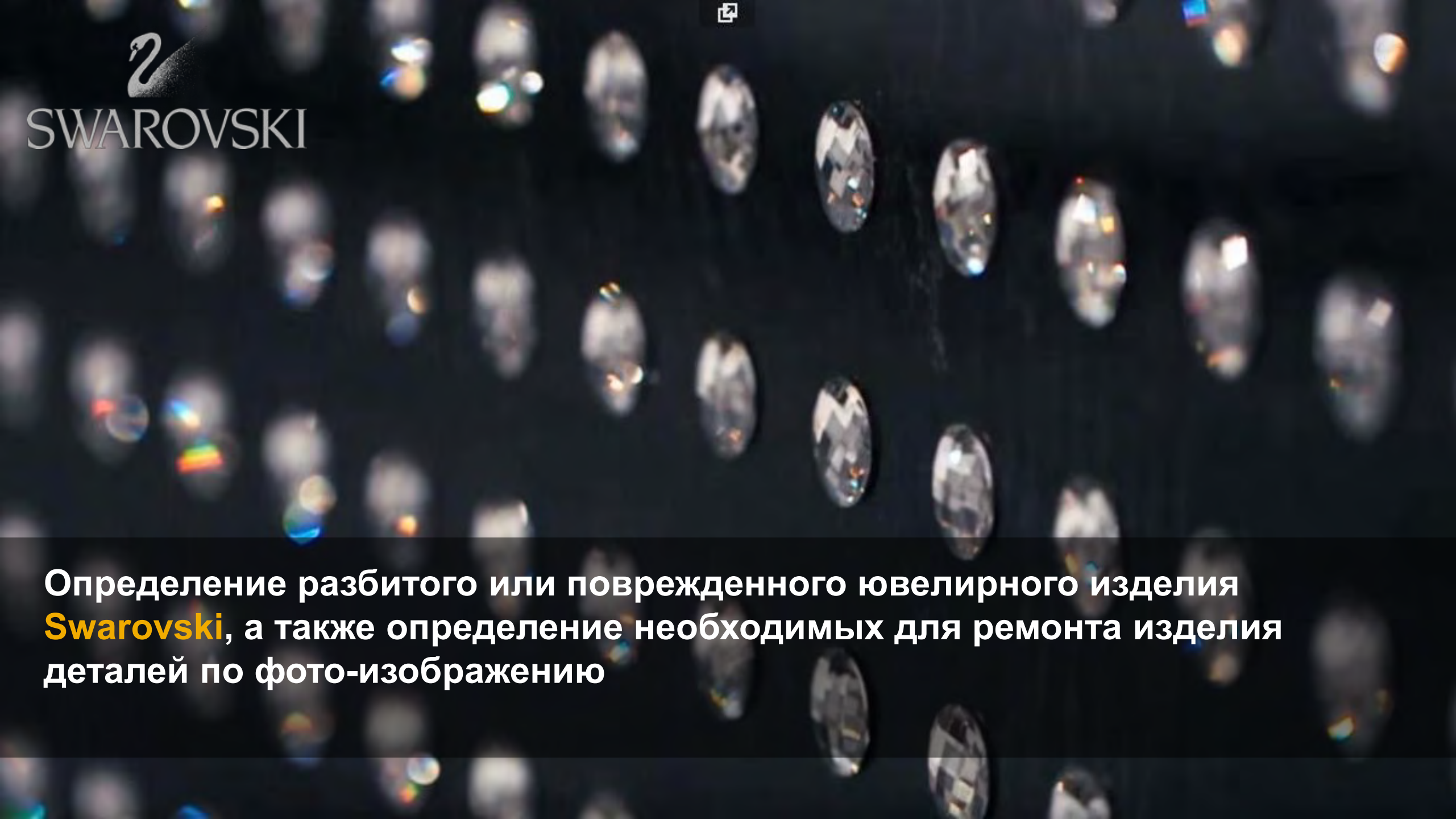


ОБНАРУЖЕНИЕ СНАРЯДОВ И ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ В ЛОМЕ

Статус проекта
Proof-of-Concept

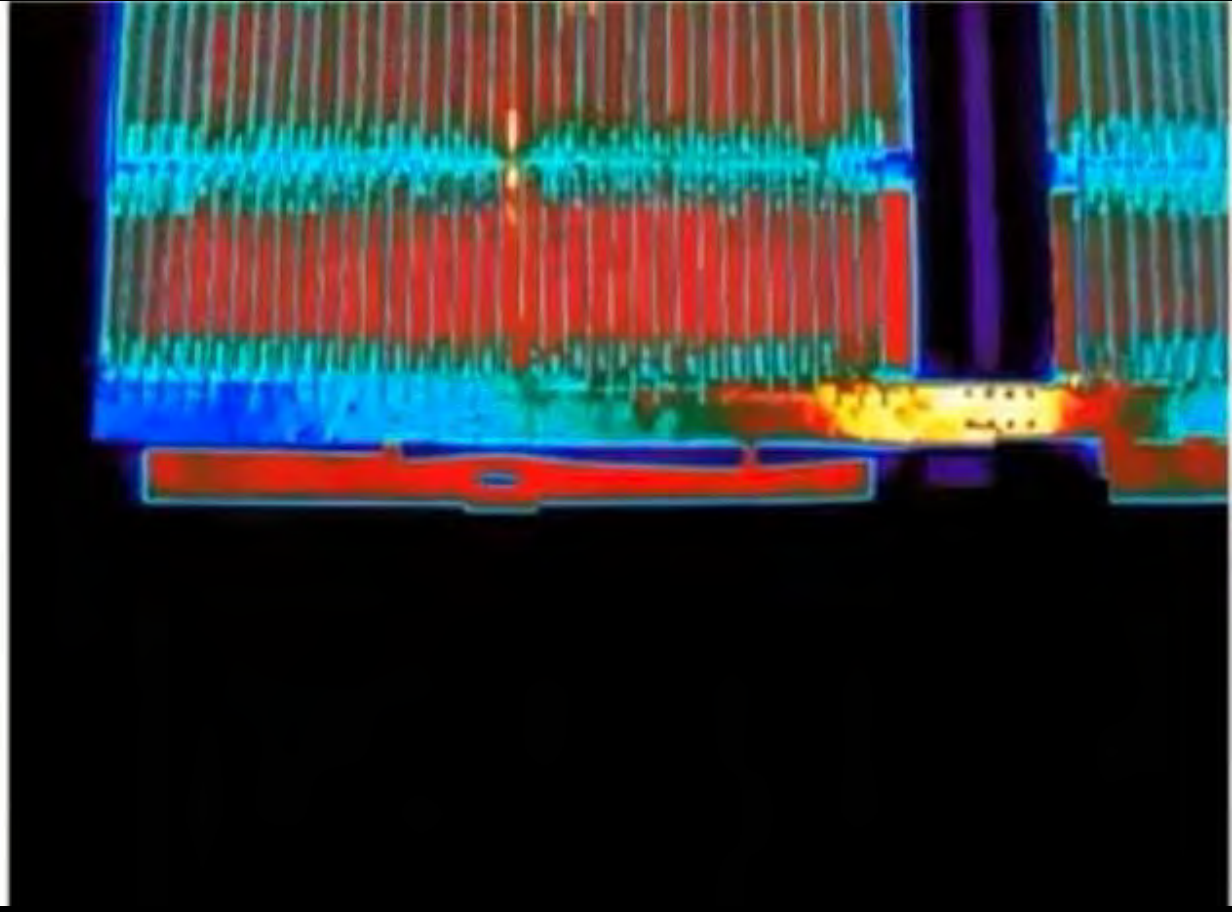
Заказчик
Северсталь

Использование модели детектирования и распознавания взрывоопасных объектов в металлоломе позволяет снизить вероятность попадания снарядов в печь, а значит, снизить потенциальную угрозу здоровью и жизни людей и избежать повреждения оборудования.



Определение разбитого или поврежденного ювелирного изделия Swarovski, а также определение необходимых для ремонта изделия деталей по фото-изображению







РАСПОЗНАВАНИЕ ТОВАРОВ НА ПОЛКЕ

Статус проекта

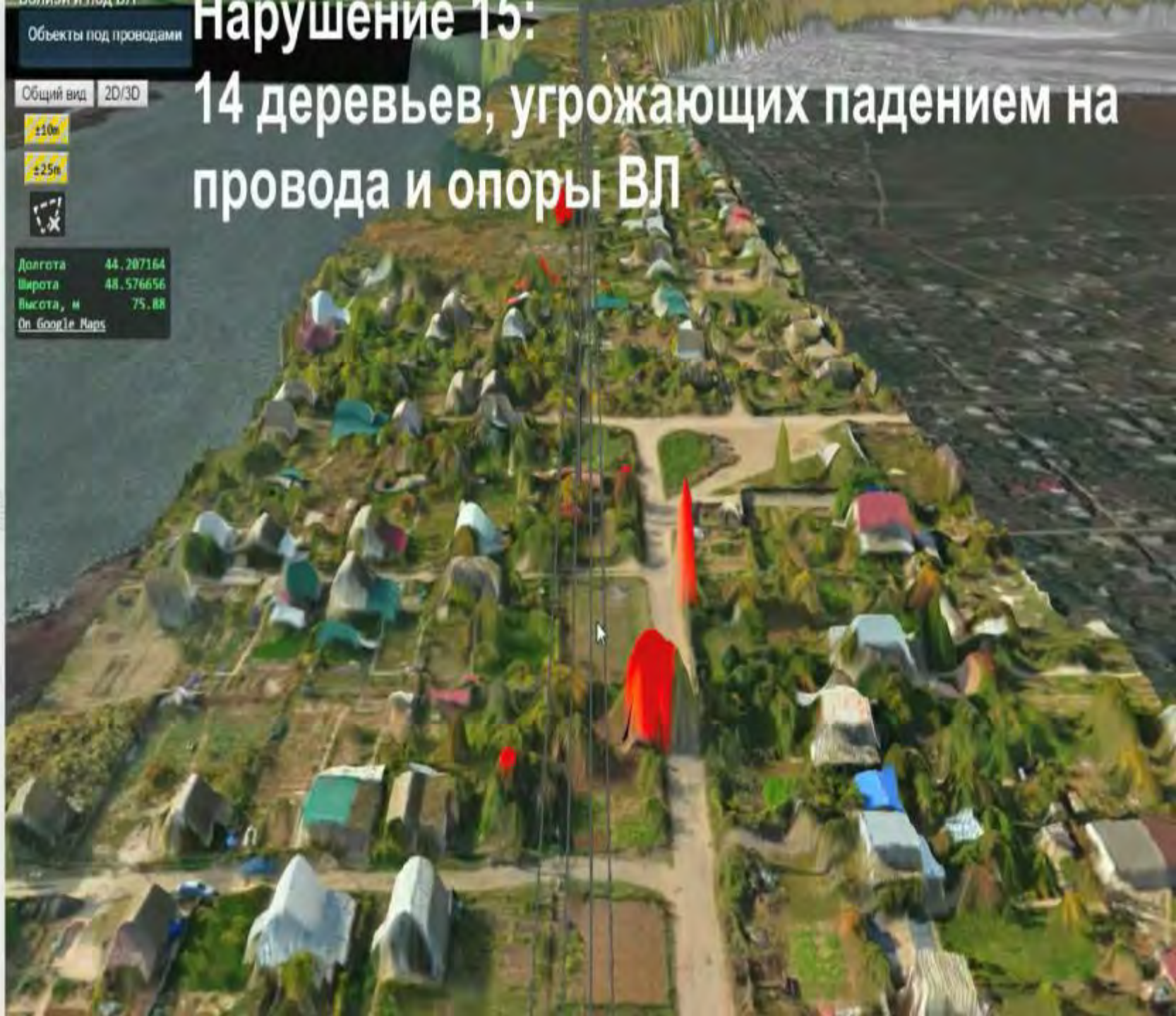
Proof-of-Concept

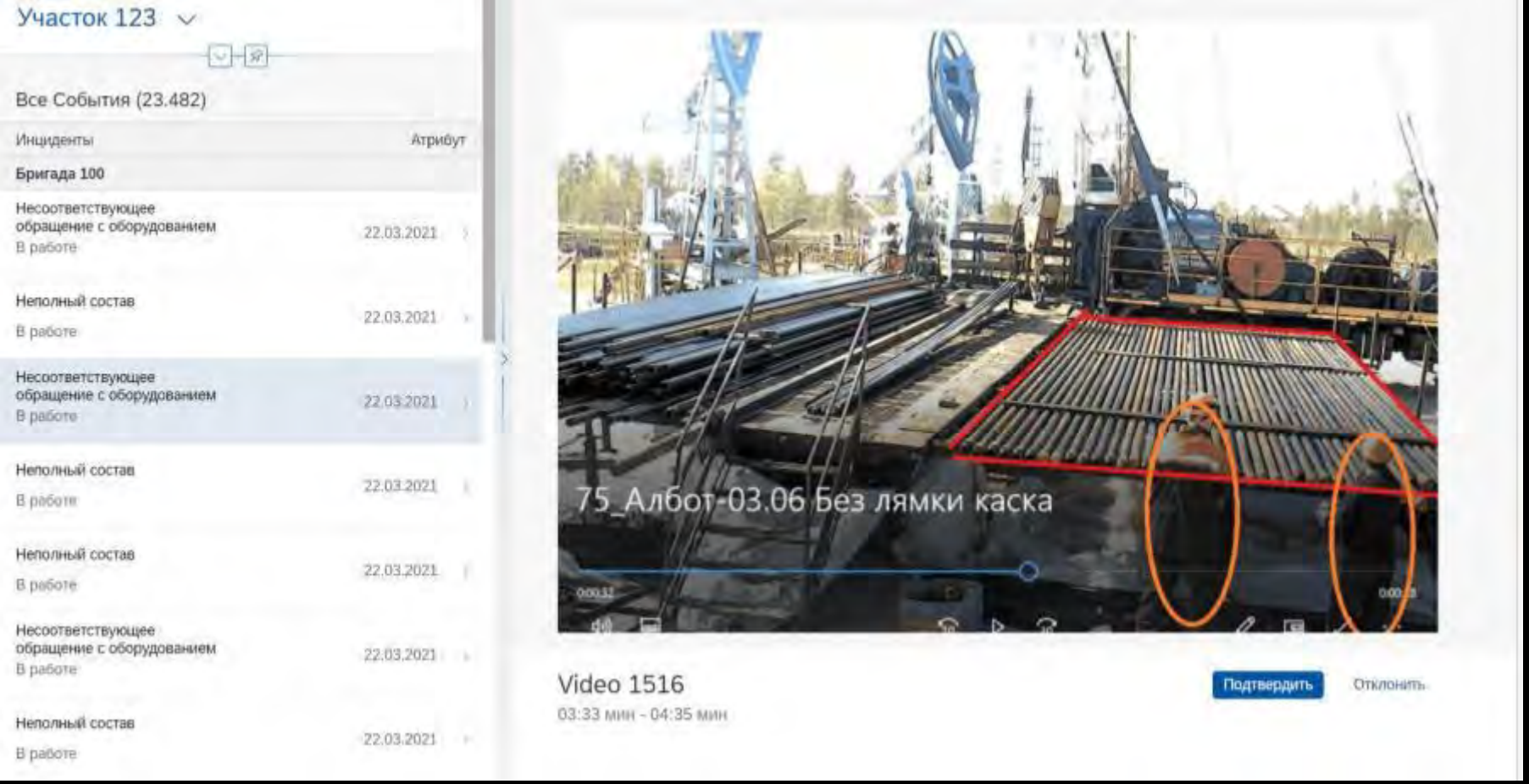
Заказчик

Крупная ритейл сеть

Использование модели детектирования и распознавания товаров на полке позволяет снизить затраты на контроль выкладки и повысить частоту проверок без увеличения затрат

15	48.57...	44.18...	26.08	7.99	3	Листв...	2	0
16	48.57...	44.18...	0	7.31	0.4	Листв...	1	0
17	48.57...	44.19...	0	8.33	4.2	Листв...	1	0
18	48.57...	44.19...	0	6.41	4.8	Листв...	1	0
19	48.57...	44.19...	0	9.7	3.6	Листв...	1	0
20	48.57...	44.20...	0	7.08	4	Листв...	1	0
21	48.57...	44.19...	0	8.8	3.6	Листв...	1	0
22	48.57...	44.19...	0	7.62	2.6	Листв...	1	0
23	48.57...	44.19...	0	9.66	5.8	Листв...	2	0
24	48.57...	44.20...	0	7.7	5.4	Листв...	1	0
25	48.57...	44.20...	0	6.07	5.6	Листв...	1	0
26	48.57...	44.20...	0	6.31	1.2	Листв...	1	0
27	48.57...	44.20...	0	6.75	2.4	Листв...	1	0
28	48.57...	44.20...	0	10.79	4	Листв...	1	0
29	48.57...	44.20...	48.54	11.8	0.2	Листв...	2	0
30	48.57...	44.21...	0	6.6	3.61	Листв...	1	0
31	48.57...	44.21...	28.35	11.23	4.2	Листв...	1	0
32	48.57...	44.21...	18.71	18.78	14.42	Листв...	1	0
33	48.57...	44.21...	0	6.43	4.44	Листв...	2	0.06
34	48.48...	44.46...	0	7.53	6.2	Листв...	1	0
35	48.45...	44.51...	0	7.09	4.4	Листв...	1	0





Прототип по работе с компьютерным зрением

Заказчик: нефтегазовая компания

Бизнес сценарии

- Подсчет количественного состава вахты (обнаружение событий, нарушающих регламент проведения работ);
- Детекция нахождения рабочих на НКТ (обнаружение событий связанных с промбезопасностью – нахождение в опасной зоне);
- Детекция отсутствия изображения с камеры (обнаружение факта прерывания записи о проводимых работах, Информирование бригадира о проблеме с оборудованием)

Системы мониторинга ношения СИБЗ (СИЗ)

Сценарий:

- Отслеживание СИБЗ (наличие касок, противогазов, спецодежды) и правильности ношения (опущен щиток на каске, застёгнута одежда)
- Контроль соблюдения регламентов
- Треккинг персонала относительно щитов КРУ
- Работа на видеопотоке низкого разрешения
- Точность детектирования не менее 95%
- Интеграция с EHSM, Payroll



Преимущества:

- Сокращение до 10 раз нарушений ОТ и ТБ
- Обеспечение обнаружения до 100% случаев нарушений, мгновенное оповещение заинтересованных служб о нарушениях.

Супервайзинг подрядчиков на работах по бурению, текущему кап. ремонту скважин

Сценарий:

- Определение факта выполнения работ подрядчиком
- Оценка количества работающих людей
- Контроль выполнения всех положенных процедур

Преимущества:

- В данный момент задача супервайзинга решается сторонними фирмами. Данное решение позволит сократить эти расходы.
- Предлагается наблюдение за сторонними организациями,чтобы снизить сопротивление внутри компании.

Сложности:

- Каналы связи в удалённых местах. Возможное решение – сервер на месте или сеть репликаторов.



Детекция масок и перчаток



Детекция скоплений и социальной дистанции



Измерение температуры сотрудников



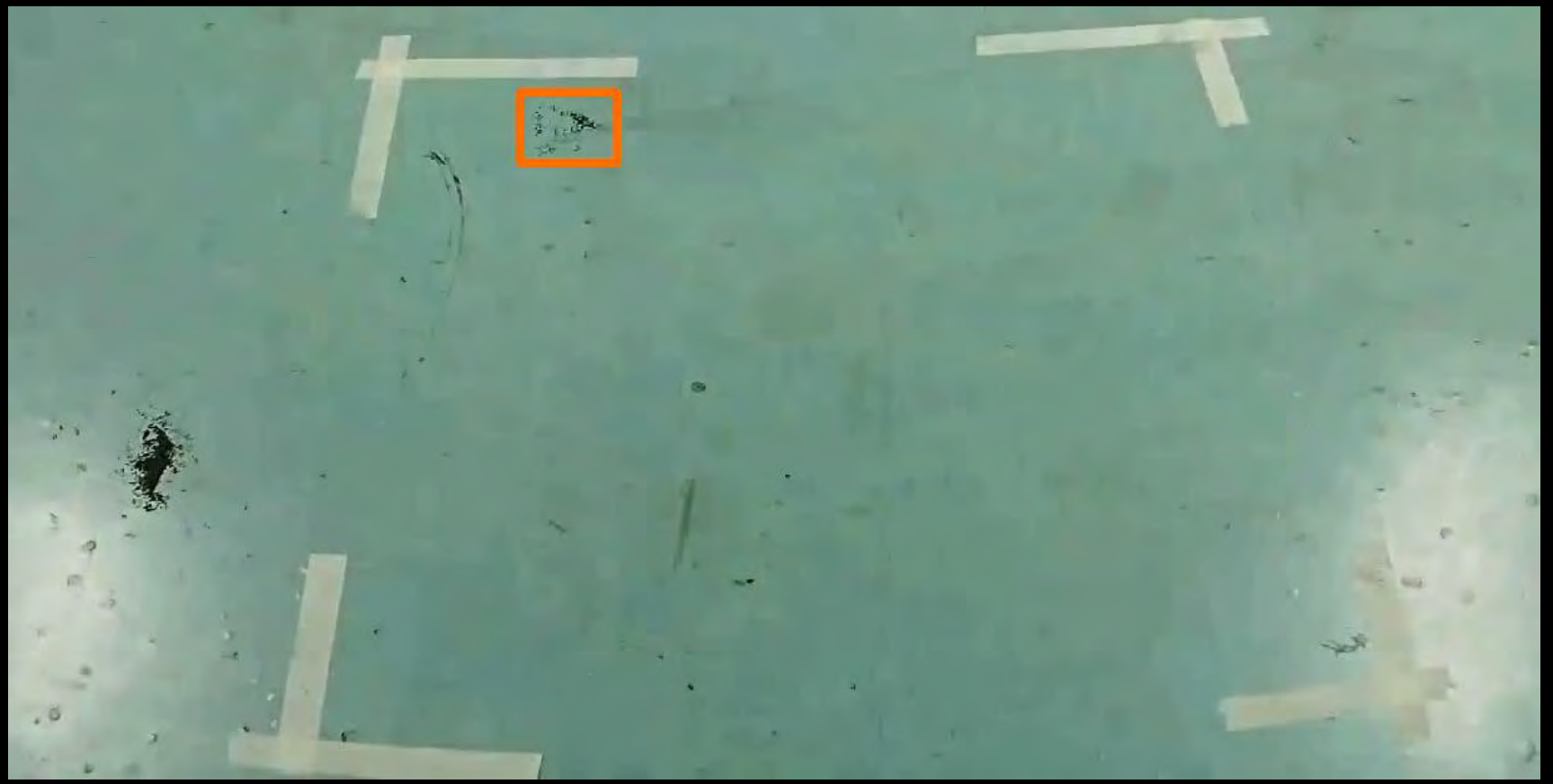
Контроль протечек на заправке

Сценарий:

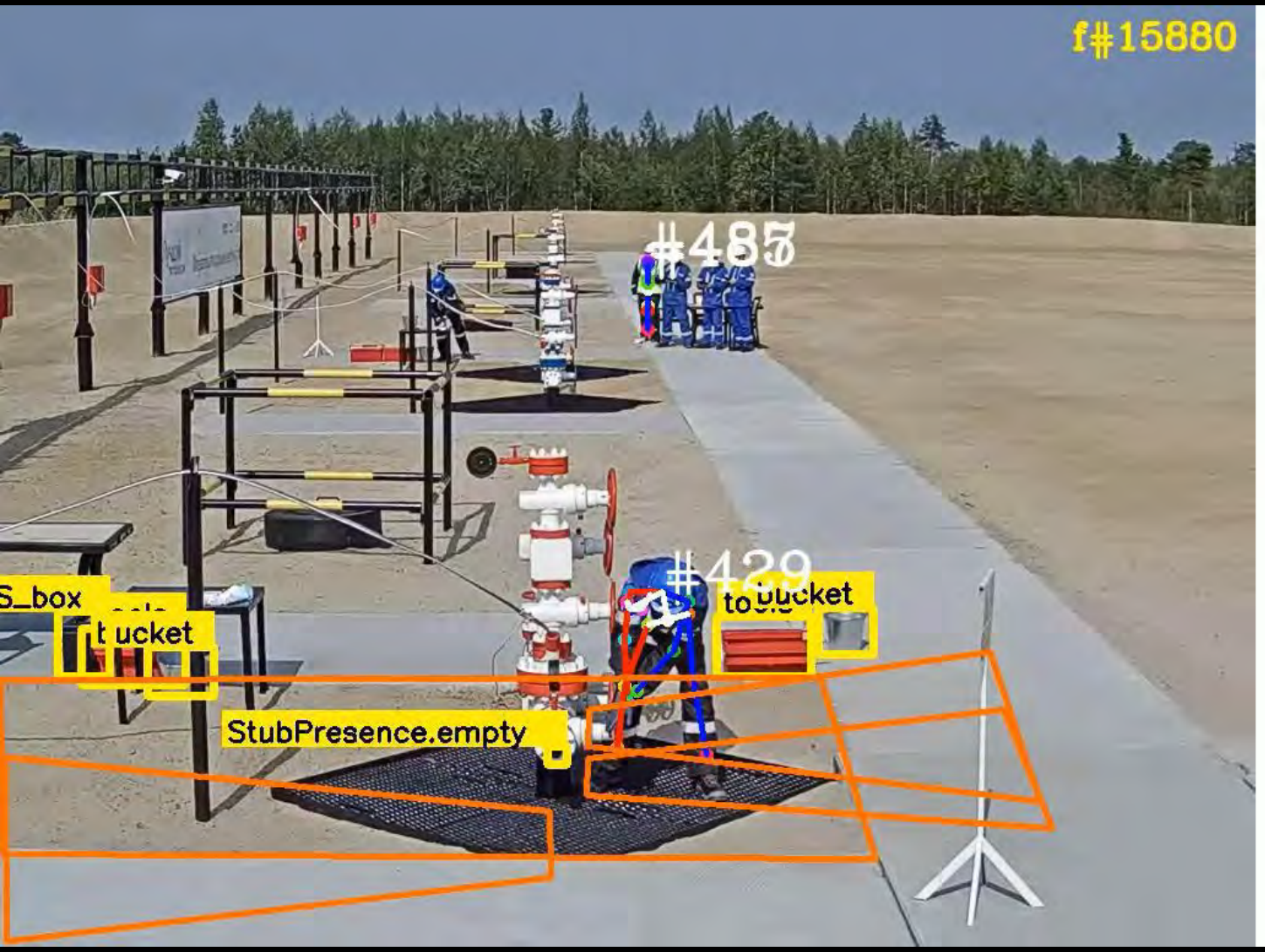
- Распознавание протечек при выгрузке топлива на заправку
- Создание инцидента и задачи рабочему на исправление

Преимущества:

- Оперативная детекция протечек и их устранение
- Повышение пожаробезопасности заправки



Поведенческий анализ
Контроль операций на фонтанной арматуре



17: Закрывает затрубную задвижку

6

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

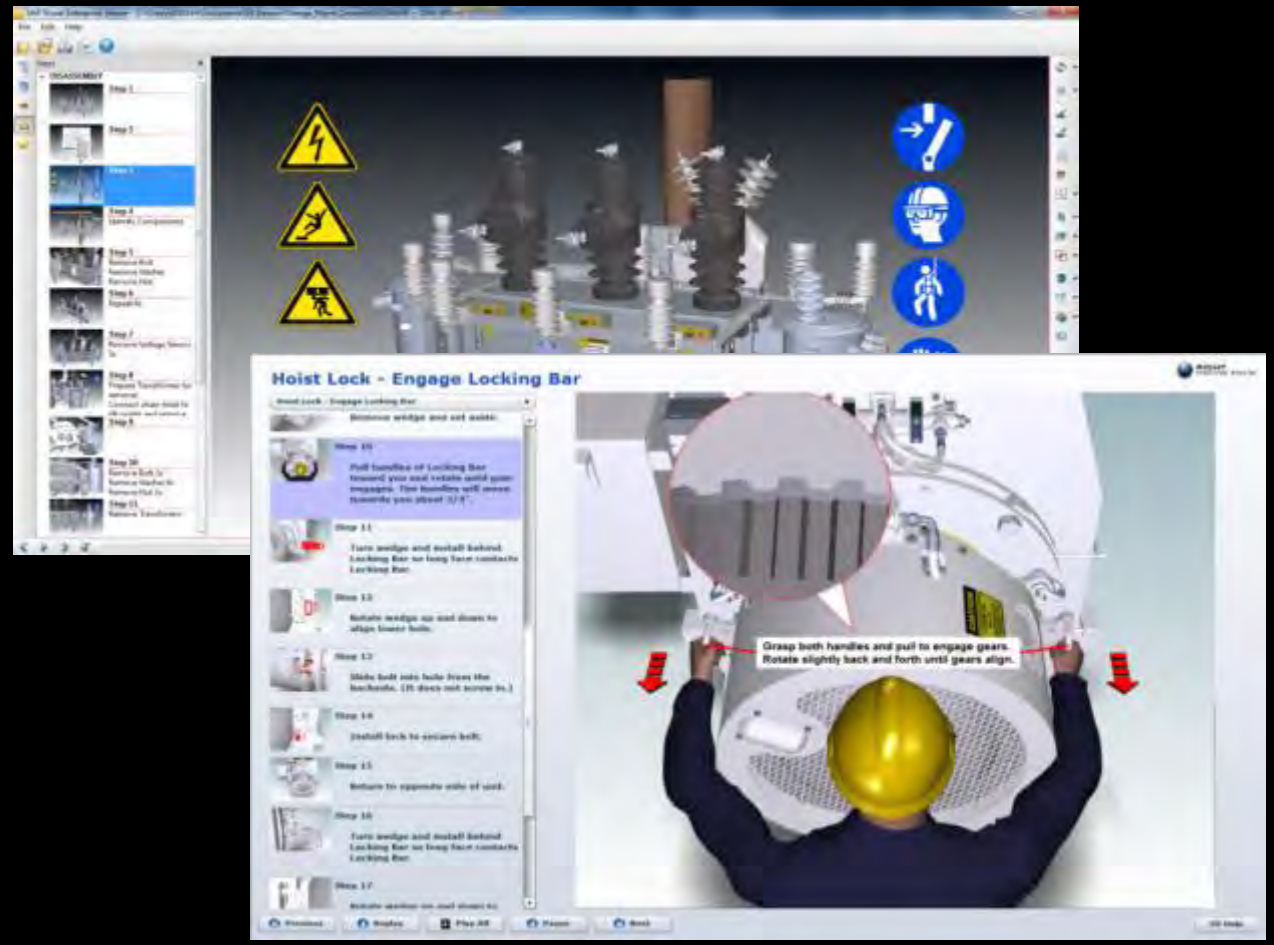
ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В БИЗНЕСЕ

3D-модели оборудования для обучения и ремонтных работ

Повышение качества
- Единые стандарты техобслуживания
- Поддержка актуальных версий требуемых документов
- Высокий профессионализм персонала

Рост продуктивности
- Рост скорости проведения ремонтов
- Рост скорости формирования ремонтных заказов

Снижение затрат
- Снижение времени на обучение
- Снижение стоимости обучения
- Снижение кол-ва некорректных заявок



© 2019 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved. I PUBLIC



Прототип по работе с дополненной реальностью в ремонтах: цифровой трансформатор.
Заказчик: МРСК

7

PROCESS MINING

ИЗМЕНЕНИЕ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ

201k of 201k cases selected | 100%

Reset selections

Order-to-Cash Analysis

# Sales Ord...	Net Order Value	Automation	Throughput ...
201k	$485M	51%	24 Days

Select Sales Organization : 'EMEA'

Sales Order Items 96.4 Net Value $231M Automation 68% Throughput Time 20 d

Process Explorer

Zoom

Most common variant

Graph

#1	10.1d
#2	26.5d
#3	32.1d
#4	0.6d
#5	29.1d
#6	30.1d
#7	29.2d
#8	30.5d
#9	34.1d
Others	34.1d

Less More

Filter

1 of 288 variants

40% of cases covered

Variants

Select Sales Organization : 'NAFTA'

Sales Order Items 105k Net Value $253M Automation 34% Throughput Time 28 d

Process Explorer

Zoom

Most common variant

Graph

#1	26.1d
#2	35.8d
#3	6.2d
#4	31.4d
#5	29.2d
#6	42.1d
#7	0.1d
#8	35.3d
#9	6.5d
Others	33.3d

Less More

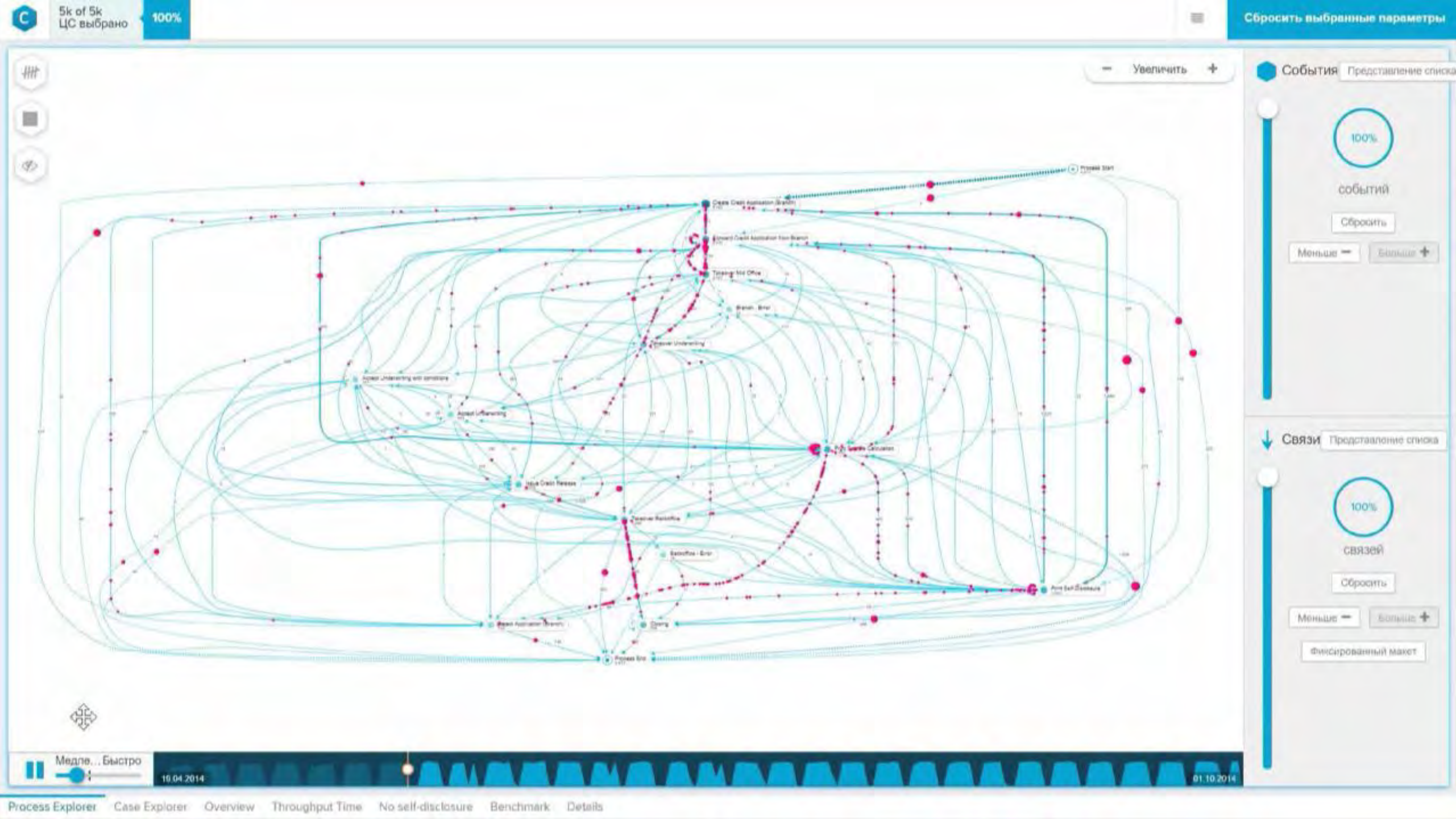
Filter

5 of 519 variants

70% of cases covered

Variants

Process Overview Automation Rework Benchmark Conformance Details


5k of 5k
ЦС выбрано
100%
Сбросить выбранные параметры
Увеличить
События
Представление списка
100%
событий
Сбросить
Меньше
Связи
Представление списка
100%
связей
Сбросить
Меньше
Фиксированный макет
Медле... Быстро
10.04.2014
01.10.2014
Process Explorer
Case Explorer
Overview
Throughput Time
No self-disclosure
Benchmark
Details

8

КОМБИНАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ

Декарбонизация, ESG

- Environmental – экология
- Social – социальное развитие
- Governance – корпоративное управление

Декарбонизация – Концепция развития управления парниковыми газами

Сбор информации о CO_2 «следе» производимой продукции и используемых материалах





Оценка производственной деятельности в сравнении с наилучшими практиками

Преобразование производственных операций для минимизации CO_2 «следа» и улучшения портфеля продуктов

CO_2 прозрачность

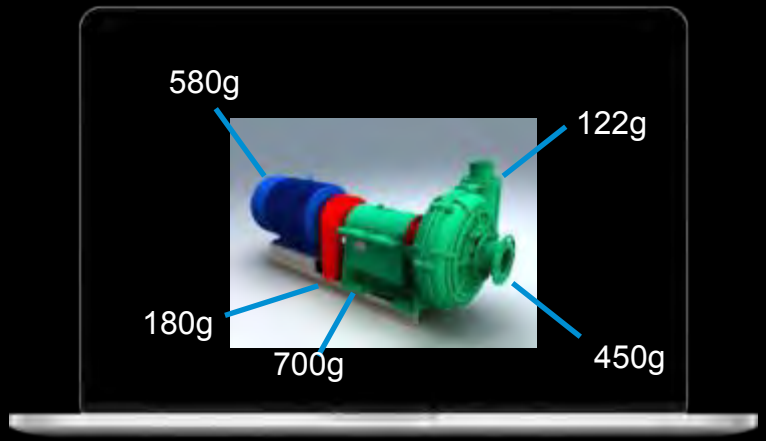
Предприятие

Защита предприятия от законодательных рисков путем трансформации бизнес-моделей, портфеля продуктов и операций к «устойчивым» к углеродному регулированию.



Процессы

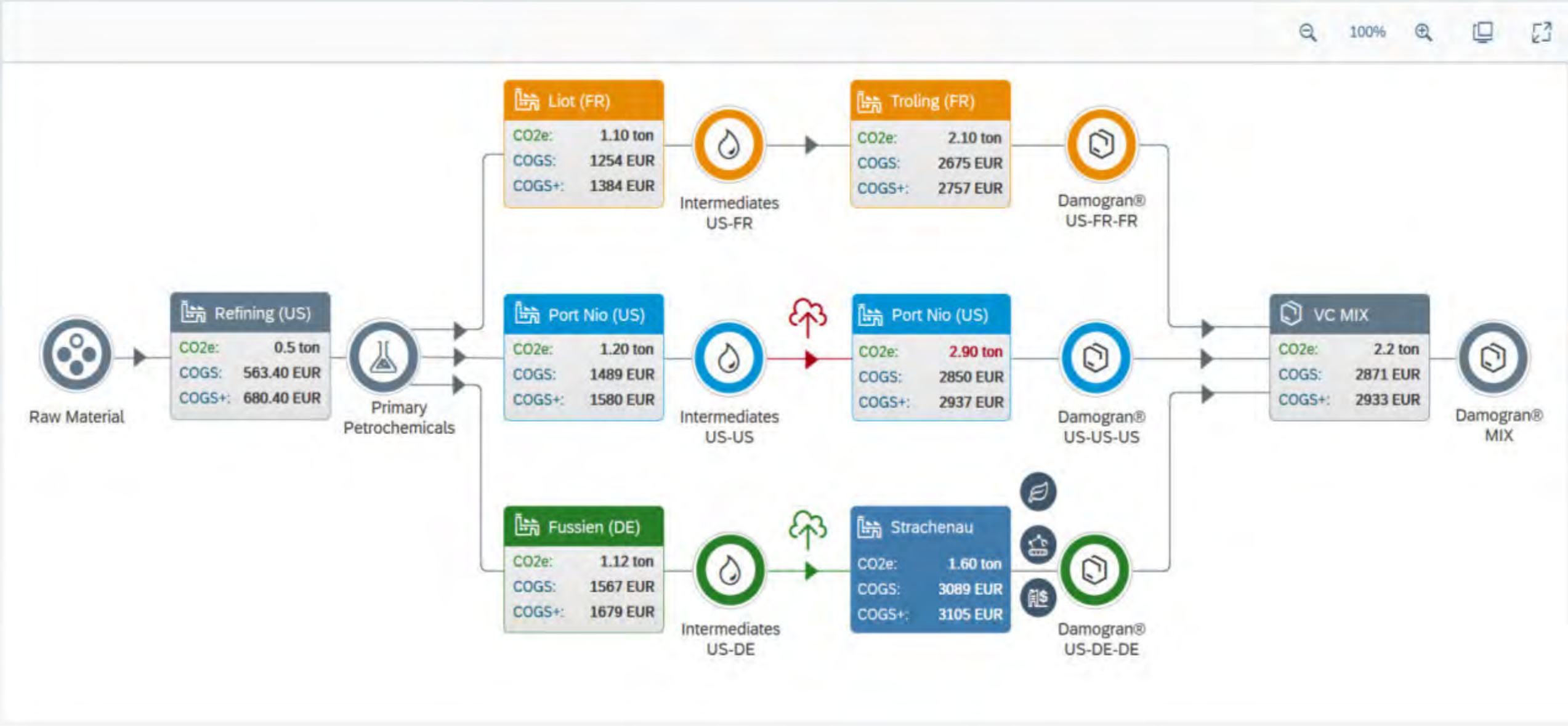
Отслеживание и оптимизация присутствия «углеродного следа» продуктов и услуг на всех этапах.



Потребители

Предоставление потребителям возможности принимать решения, используя информацию о продуктах и услугах, основанную «углеродном следе».




100%
Liot (FR)
CO2e: 1.10 ton
COGS: 1254 EUR
COGS+: 1384 EUR
Intermediates US-FR
Troling (FR)
CO2e: 2.10 ton
COGS: 2675 EUR
COGS+: 2757 EUR
Damogran® US-FR-FR
Raw Material
Refining (US)
CO2e: 0.5 ton
COGS: 563.40 EUR
COGS+: 680.40 EUR
Primary Petrochemicals
Port Nio (US)
CO2e: 1.20 ton
COGS: 1489 EUR
COGS+: 1580 EUR
Intermediates US-US
Port Nio (US)
CO2e: 2.90 ton
COGS: 2850 EUR
COGS+: 2937 EUR
Damogran® US-US-US
VC MIX
CO2e: 2.2 ton
COGS: 2871 EUR
COGS+: 2933 EUR
Damogran® MIX
Fussien (DE)
CO2e: 1.12 ton
COGS: 1567 EUR
COGS+: 1679 EUR
Intermediates US-DE
Strachenau
CO2e: 1.60 ton
COGS: 3089 EUR
COGS+: 3105 EUR
Damogran® US-DE-DE



ПАО “Сургутнефтегаз”

Статус проекта
Продуктив

Энергопотребление снижено на 3% за первый год (около 700 млн. руб).

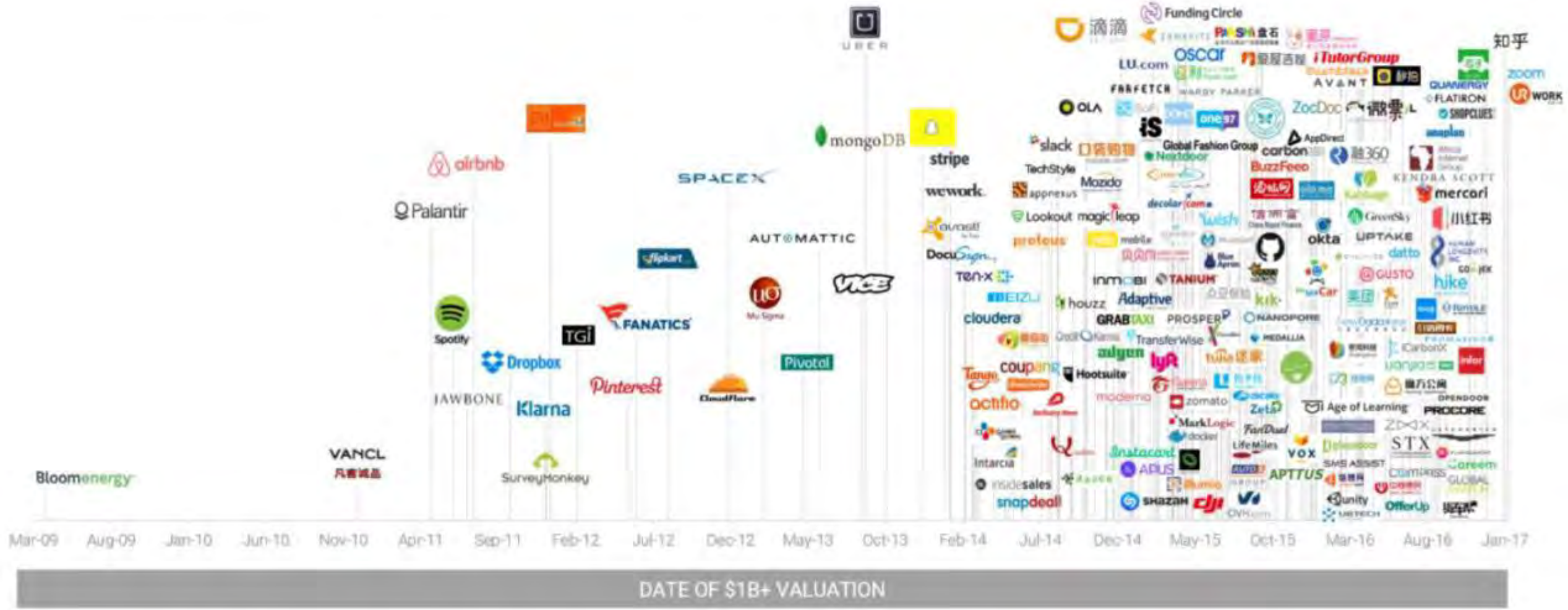
В 5 раз сокращено время закрытия отчетного периода по расчету объемов потребления электрической энергии и мощности (с 15 до 3 дней).

Реализовано 100% покрытие АСУ ТП в коммерческом учете электроэнергии по всем подразделениям «Сургутнефтегаза». Реализован процесс энергоменеджмента в основном производстве: операции добычи и поддержании пластового давления, что в сумме дает до 70% потребления электроэнергии.

Что дальше?

Что большой компании можно подсмотреть у молодых «выскочек»?

Частные компании стоимостью больше $1млрд по дате появления



https://www.cbinsights.com/research/increasingly-crowded-unicorn-club/

Секреты быстрорастущих компаний

#1	#2	#3	#4	#5
Скорость, новые технологии	Сторонние ресурсы	Аналитика и алгоритмы	Эксперимент	Экономика впечатлений

#1 Новые технологии

Navteq vs Waze



- 2007 Сеть датчиков Navteq покрывала примерно четверть миллиона миль в тридцати пяти крупнейших городах тринадцати стран
- 2008 Nokia покупает Navteq за 8,1 млрд
- 2006 выходит Waze – бесплатное социальное приложение для отслеживания пробок
- 2013 Google купила Waze за 1,1 млрд долларов



#2 Сторонние ресурсы

ALIBABA



Aliexpress это платформа



Бизнес, основанный на данных



Индивидуальный подход в массовом сегменте



Экосистема – основа их бизнеса



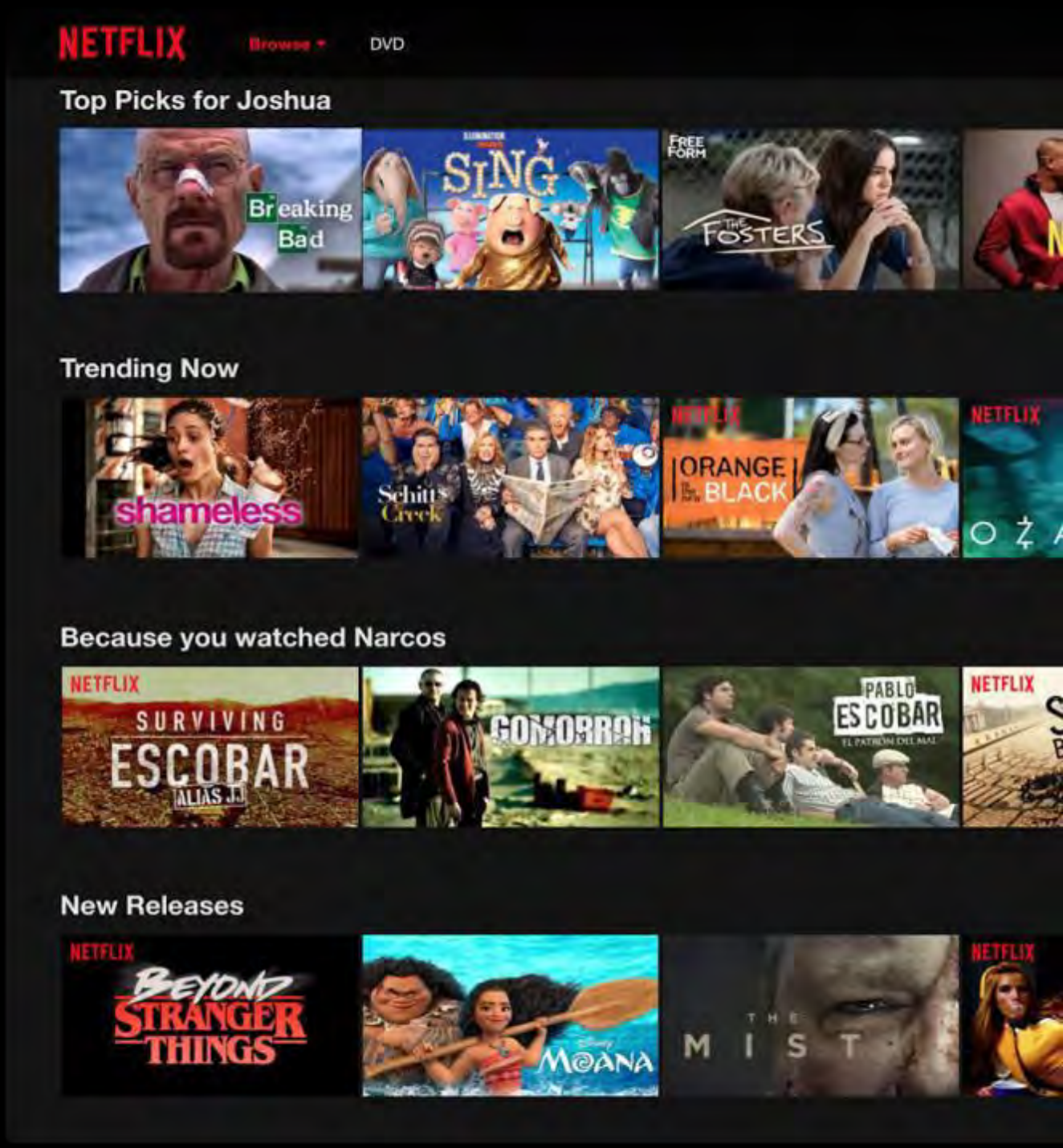
Роботизация и автоматизация

Alibaba.com

#3 Аналитика и алгоритмы

Netflix

- 2006 Netflix запускает конкурс Netflix Prize для разработки алгоритмов рекомендации фильмов
- 2007 Запуск стримингового сервиса
- 2009 Netflix платит победителю $1M за алгоритм, который никогда не был использован



#4 Эксперимент

Google Ventures

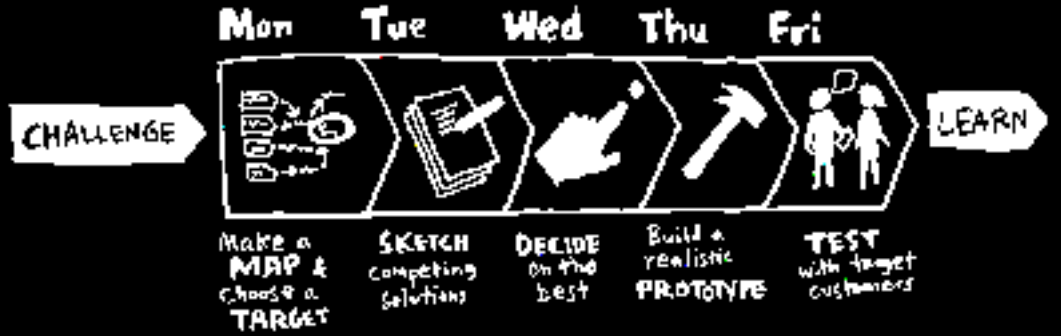
Google ventures

Источник дохода Алгоритм PageRank

- 2002 – 500 млн $ в ГОД
- 2012 – 500 млн $ в 3 ДНЯ

Инвестирование

- 2009 год. Начальный капитал 100 млн
- 1,5 млрд активов через 5 лет
- Инвестиции: Uber, Nest, 23andMe, Cloudera, TuneIn, High Fidelity
- GV независим в своих решениях. Все компании, в которые инвестировал GV могут быть куплены конкурентами Google



#5 Экономика впечатлений

JetBlue

- Как чашка кофе изменило отношение пассажиров к компании
- Лидер отрасли по уровню клиентской удовлетворенности (NPS)



ПОДВОДЯ ИТОГИ

Что важно в работе над инновациями



СП + НТ = ДСП

СТАРЫЕ ПРОЦЕССЫ

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ДОРОГИЕ СТАРЫЕ ПРОЦЕССЫ

Цифровая трансформация – это не ~~только~~ о технологиях

70% ВСЕХ ИНИЦИАТИВ НЕ ДОСТИГАЮТ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ

Этапы цифровизации компании

5. Культура постоянной цифровой трансформации

4. Переход на цифровые модели, процессы, продукты

3. Появление у руководства видения цифрового будущего компании

2. Внедрение цифровых технологий отдельными службами

1. Автоматизация внутренних процессов





KMDA исследование

Компании возлагают самые смелые надежды на цифровую трансформацию. И получают противоположные эффекты.

ОПРЕДЕЛИТЕ СВОЮ БИЗНЕС-СТРАТЕГИЮ

прежде чем инвестировать в цифровую трансформацию



БУДЬТЕ ГОТОВЫ К ОСОБЕННОСТЯМ ВЕДЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ



Новые задачи требуют иных подходов

Модель 1		**Модель 2**
Стабильность	**Цель**	**Гибкость, инновации**
Цена и производительность	Ценность	Клиентский опыт
«Водопад»	Подход	Agile
Плановое, иерархия	Управление	Эмпирическое, процессы
Долговременные контракты	Поставщики	Короткие контракты
Традиционные процессы	Навыки экспертов	Инновационные проекты
ИТ в центре	Культура	Клиент/бизнес в центре
Месяцы	Циклы	Дни

Фундамент
Business Suite

Инновации, расширения
Платформа

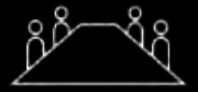
ВАМ ПРИДЕТСЯ РЕШИТЬСЯ НА ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ



Ключевые роли в процессе цифровизации – новые роли, новые люди

Традиционные подразделения

Департамент ИТО



Функциональные эксперты



Цифровые инициативы

Проектный офис по цифровизации



Инновационные роли в оргструктуре

Директор по управлению данными (CDO)



Эксперты Data Science



© 2019 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved. I PUBLIC

Цифровая трансформация – это не о технологиях

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ – ЭТО О ЛЮДЯХ

© 2021 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved. I PUBLIC



ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ АВТОМАТИЗАЦИИ, ИНФОРМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ.

ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.

Евгений Соломатин
Руководитель программы MBA-ТЕЛЕКОМ, Бизнес школа МИРБИС, к.ф.-м.н.
Eugene.solomatin@gmail.com
8(926)5200109

gazprom.ru

Мы предупреждаем вас о действиях, не имеющих отношения к Группе «Газпром».

Подробнее | Буду начеку

ГАЗПРОМ

МАРКЕТИНГ

Экспорт газа в Европу

«Газпром» — крупнейший поставщик газа в Европу и Турцию

События

11 ноября, 17:50

Начаты переговоры об условиях поставки газа в Беларусь с 1 января 2021 года

11 ноября, 17:00

Подписаны документы по развитию в Астраханской области газификации и газохимической отрасли

9 ноября, 19:35

О кадровых назначениях

Начаты переговоры об условиях поставки газа в Беларусь с 1 января 2021 года

РЕЛИЗ

11 ноября 2020, 17:50

Сегодня в Санкт-Петербурге состоялась рабочая встреча Председателя Правления ПАО «Газпром» Алексея Миллера и Министра энергетики Республики Беларусь Виктора Каранкевича.

В начале встречи стороны отметили, что вопрос погашения задолженности белорусских потребителей за поставки российского газа полностью урегулирован. В связи с этим были начаты переговоры в отношении условий поставки газа в Беларусь с 1 января 2021 года.

Справка

Между ПАО «Газпром» и ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» до конца 2020 года действуют контракты на поставку газа в Беларусь и его транспортировку через территорию республики.

31 декабря 2019 года между «Газпромом» и Правительством республики подписан протокол о порядке формирования цен при поставке природного газа в Беларусь в январе и феврале 2020 года, 14 февраля 2020 года — протокол, регламентирующий уровень цены на газ для республики в 2020 году.

Добавьте текст выпуска

Суфлёр

Начаты переговоры об условиях поставки газа в Беларусь с 1 января 2021 года. 11 ноября 2020. стоп Сегодня в Санкт-Петербурге состоялась рабочая встреча Председателя Правления ПАО «Газпром» Алексея Миллера и Министра энергетики Республики Беларусь Виктора Каранкевича. стоп В начале встречи стороны отметили, что вопрос погашения задолженности белорусских потребителей за поставки российского газа полностью урегулирован. В связи с этим были начаты переговоры в отношении условий поставки газа в Беларусь с 1 января 2021 года. стоп Справка стоп Между ПАО «Газпром» и ОАО

977/1000

Для тонкой настройки речи выделяйте необходимые слова или буквы и используйте кнопки вставки тэгов ниже

стоп диктор сделает паузу.

ударная поставить ударение

новый выпуск

01. Диктор 02. Выбор плана 03. Студия 04. Текст суфлёра

Выберите диктора



Мария



Татьяна



Тамара



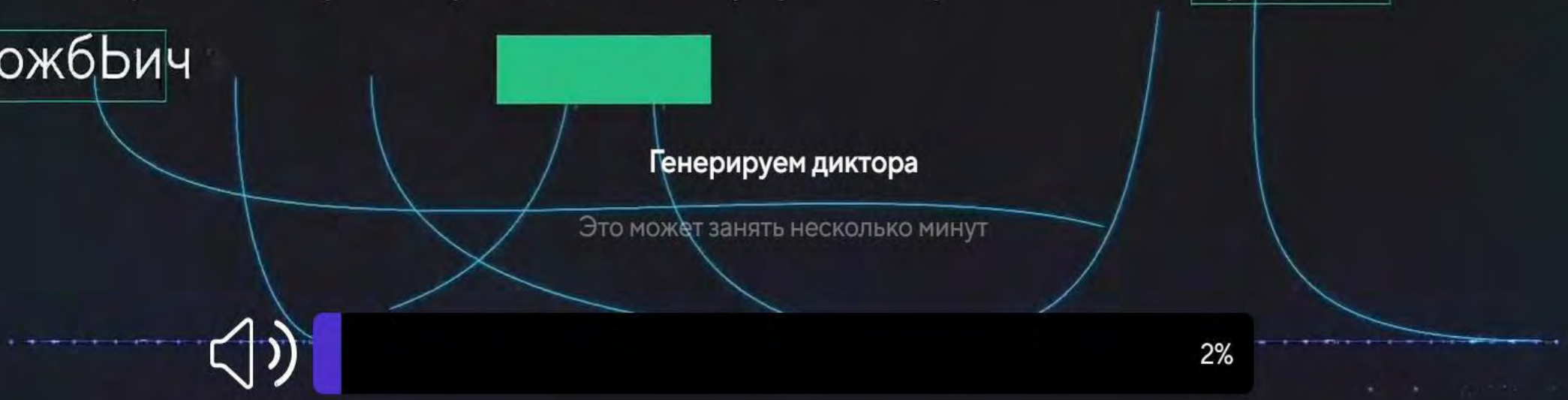
Анита

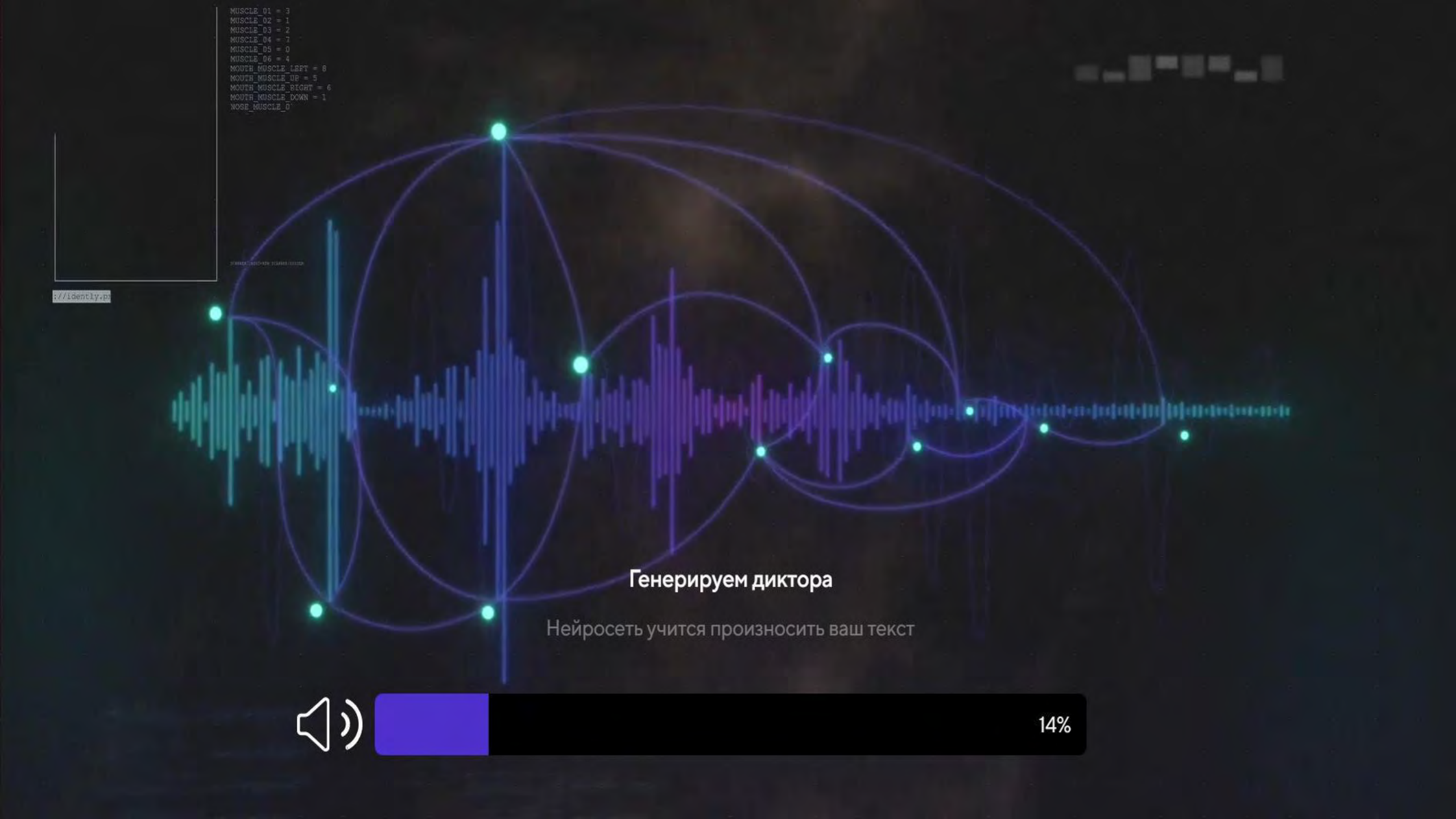


Без диктора

Маруся анализирует ваш текст, используя свои алгоритмы.

Ю жжфк, Йиифспефь щшнтшs рфлсжнртнсш Ыlзч фжбцп= НЬзомш хожбЬич




MUSCLE_01 = 3
MUSCLE_02 = 1
MUSCLE_03 = 2
MUSCLE_04 = 7
MUSCLE_05 = 0
MUSCLE_06 = 4
MOUTH_MUSCLE_LEFT = 8
MOUTH_MUSCLE_UP = 5
MOUTH_MUSCLE_RIGHT = 6
MOUTH_MUSCLE_DOWN = 1
NOSE_MUSCLE_0
://idently.p
Генерируем диктора
Нейросеть учится произносить ваш текст
14%


MUSCLE_01 = 8
MUSCLE_02 = 5
MUSCLE_03 = 4
MUSCLE_04 = 3
MUSCLE_05 = 2
MUSCLE_06 = 8
MOUTH_MUSCLE_LEFT = 4
MOUTH_MUSCLE_UP = 3
MOUTH_MUSCLE_RIGHT = 1
MOUTH_MUSCLE_DOWN = 7
NOSE_MUSCLE_01 = 4
NOSE_MUSCLE_02 = 6
NOSE_MUSCLE_03 = 5
NOSE_MUSCLE_04 = 3
BROW_POINT_A02 = 17
BROW_POINT_A04 = 12
BROW_POINT_A06 = 10
BROW_POINT_A08 = 13
://identify.process_BT_v3
Генерируем диктора
Это может занять несколько минут
0%

МИР ПЕРЕХОДИТ ОТ АНАЛОГОВОЙ К ЦИФРОВОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ.

Каменный Век → Земледельческая Цивилизация → Индустриальная Цивилизация → Цифровая Цивилизация









Полная зависимость от природы, перемещение в поисках пищи

~12,000 до н.э

Переход от кочевого к оседлому образу жизни

12,000 до н.э.-1760

Развитие промышленности

1760-1840

Массовое производство

Конец 19 – начало 20 века

Глобализация людей, капиталов, услуг и товаров

1960-е

Появление компьютеров и Интернета

1980-е

Глобализация данных

21 век

ЧТО ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВОГО ПРОИСХОДИТ СЕЙЧАС?

1

- **РАНЬШЕ** мир развивался **линейно**, **медленно** и эволюционно. Кардинальные технологические сдвиги, такие как появление электричества, были **раз в сто лет.**
- **СЕЙЧАС** революционные технологии появляются каждые 2-3 года. Идет **экспоненциальный** рост.

2

- **РАНЬШЕ** данных было мало.
- **СЕЙЧАС** резко вырос объем создаваемых в мире данных, эти данные стали доступными.
- **Стоимость** сбора и хранения данных кардинально **упала**, а **скорость** их передачи в сетях связи и объем мощностей для обработки резко **выросли**.
- Появились очень продвинутые **средства** их **анализа**. Произошел «квантовый скачок».

3

- **РАНЬШЕ** люди создавали машины, которые заменяли труд человека. Сначала просто тяжелый, с помощью станков, потом монотонный, с помощью конвейеров. Но это была **замена рук.**
- **СЕЙЧАС** созданы технологии искусственного интеллекта, которые покушаются на святая святых - берут на себя смелость **заменить мозг** человека, сам процесс **генерации** идей и новых знаний.

ПРОИСХОДИТ ТОТАЛЬНАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ. ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, БИЗНЕСА, ЭКОНОМИКИ, ГОСУДАРСТВА.

Появились цифровые активы

- **Мир** стал намного сложнее и **хаотичнее**, в нем появилось огромное число **связей**.
- В экономике усилились факторы **турбулентности**, такие, как торговые войны, протекционизм, **санкции**, миграция.
- За счет **скорости информационного обмена** экономика многократно **усложнилась**, она **меняется** быстрее, чем мы думаем.

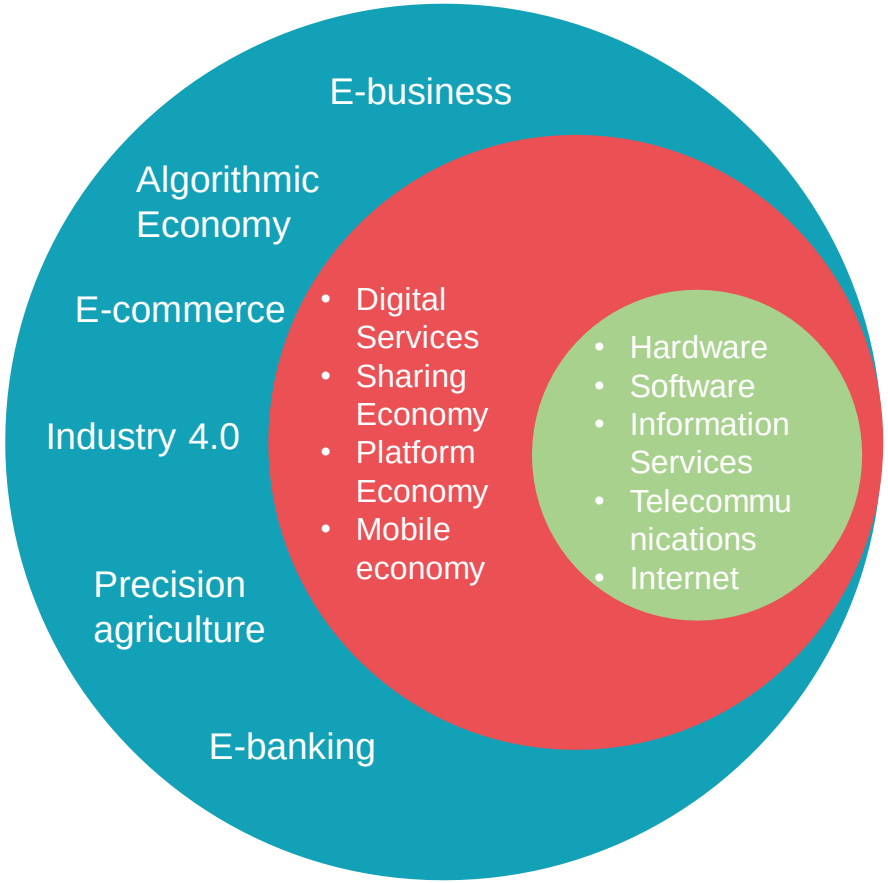
Кардинально поменялись бизнес модели

- Многие **компании** и целые **отрасли умирают**.
- Их место занимают **новые игроки**, так как потребности людей и рынки сбыта растут.
- Деньги и инвестиции в экономике никуда не делись, они ищут себе применение. И находят на стыке различных технологий.

Мир начал развиваться по раскручивающейся спирали

- Развитие резко **ускорилось**. Мир быстро переходит от аналоговой к **цифровой цивилизации**.
- Крупные **страны** начали **терять** традиционные преимущества и **лидерство**, так как их экономики стали медленными.
- Более мелкие страны-конкуренты стали их **догонять** за счет **новых** технологий, **адаптивности** и скорости изменений.

ЧТО ТАКОЕ ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА? ПО МНЕНИЮ ООН ЭТО ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ ТРИ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ



THE WORLD BANK

МИРОВОЙ БАНК:

ЦЭ - система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий.

ПРАВИТЕЛЬСТВО КИТАЯ:

ЦЭ - экономическая система, основанная на использовании цифровых технологий, которая приводит к фундаментальным изменениям в экономической среде и экономической деятельности.

ООН

ЦЭ – цифровизация экономической деятельности государства и бизнеса, включающая три основных направления :

- **Ядро**: Фундаментальные технологии и инновации: процессоры, полупроводники, компьютеры, пользовательские устройства, телекоммуникационные сети, Интернет.
- **ИКТ:** Цифровые и информационные технологии и сервисы, включая цифровые платформы, мобильные приложения, платежные сервисы и т.д.,
- **«Оцифрованные» сектора экономики:** Широкий набор новых цифровых продуктов и сервисов в отраслях, бизнес модель которых кардинально трансформируется под воздействием цифровых технологий (финансы, туризм, медиа, транспорт, энергетика и т.д.).

КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: СОЗДАНИЕ НОВЫХ РЫНКОВ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕЗАВИСИМОСТЬ

1. **СОЗДАНИЕ НОВЫХ РЫНКОВ,** обеспечение **КОНКУРЕНТНЫХ преимуществ** за счёт эффективного применения знаний, развития компетенций, **создания экосистемы в сфере цифровой экономики**.
2. **ОБЕСПЕЧЕНИЕ технологической НЕЗАВИСИМОСТИ страны и БЕЗОПАСНОСТИ инфраструктуры**, используемой при производстве и продаже товаров, оказании услуг и предоставлении сервисов;
3. **ТРАНСФОРМАЦИЯ национальной экономики,** развитие бизнесов, продажи продукции и оказания услуг с использованием цифровых технологий
4. **РАЗВИТИЕ** торговых и экономических **СВЯЗЕЙ** со стратегическими партнёрами **на РАВНЫХ, а не на подчиненных условиях**
5. **ОБЕСПЕЧЕНИЕ** безопасными, доступными и экологически устойчивыми **транспортными системами**, улучшение качества и **снижение стоимости логистики** для отраслей экономики.

6. Существенное **УВЕЛИЧЕНИЕ** числа людей, обладающих **востребованными профессиональными навыками (в том числе ИТ компетенциями)** для трудоустройства и занятий предпринимательской деятельностью.
7. **СОКРАЩЕНИЕ ОТТОКА** квалифицированных **кадров**.

КАКОЕ ИЗ ДВУХ СЛОВ ВАЖНЕЕ?

ЦИФРОВАЯ **ИЛИ** **ЭКОНОМИКА**



ЭКОНОМИКА – ЭТО БОЛЬШАЯ КУХНЯ.

КТО-ТО ГОТОВИТ КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ, А КТО-ТО ПОСТАВЛЯЕТ ИДЕИ, РЕСУРСЫ, ИНГРЕДИЕНТЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ



- Люди и семьи
- Компании
- Правительства



- Деньги
- Технологии
- Товары
- Услуги



ВСЕ ОБМЕНИВАЮТСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ И ВСЕ ДРУГ ДРУГУ ПЛАТЯТ

МОГ БЫ СЕРВИС ЯНДЕКС ТАКСИ ПОЯВИТЬСЯ 20 ЛЕТ НАЗАД?



- Клиенту - спокойно
- Водителю - безопасно
- Яндексу – выгодно: **база данных клиента остается с ним**

КАКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ?

- Мобильный интернет
- Приложение на смартфоне с визуализацией
- GPS/GLONASS. Позиционирование и навигация (определение места вызова клиента, назначение водителя, анализ пробок/трафика, выбор оптимального маршрута и т.д.)
- Безналичная оплата (электронные транзакции)
- Рейтингование (водителя и клиента)
- **ЕЩЕ?**

КАКИЕ ЕЩЕ типы экономически связанных участников задействованы в схеме? **КАК ОНИ ЗАРАБАТЫВАЮТ?**

- Аренда водителем машины за 1300-1500 р./день
- Лизинг автомобилей владельцем (автопарк) через банк
- **ЕЩЕ?**







НА ЧЕМ ЗАРАБАТЫВАЕТ ЯНДЕКС?




9:41
Ваш адрес ›
Садовническая 82с2
1200
Садовническая наб.
4
мин
Озерковский
Куда едем?
доставка
еда
лавка
драйв
транспорт
Домой
25 мин
Повтор заказа
Лавка
Fargш
★4,9
Тануки
Домодедово
45 мин

БАНКИ ИДУТ В ТЕЛЕКОМ……
«БАНКОВСКИЕ» ВИРТУАЛЬНЫЕ ОПЕРАТОРЫ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ АКТИВНО «РАЗМНОЖАЮТСЯ»

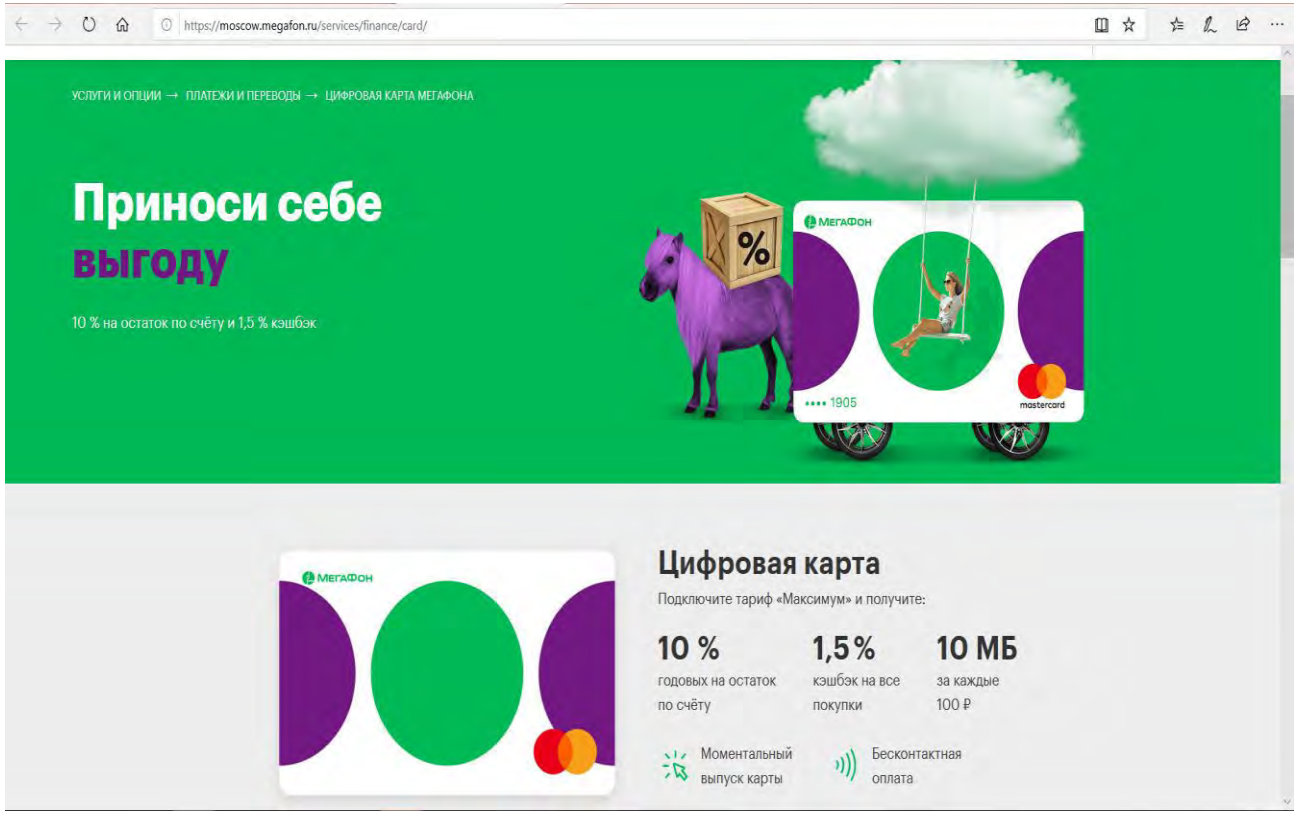




ЗАЧЕМ БАНКАМ ЭТО НУЖНО? - СБОР ЦЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ О КЛИЕНТЕ:

ПРОФИЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ, ЗНАНИЕ ПЛАТЕЖЕЙ, ПЕРЕМЕЩЕНИЙ, ЗВОНКОВ - ВСЕ ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ СЕГМЕНТИРОВАТЬ КЛИЕНТСКУЮ БАЗУ И ОКУПИТЬ ЗАТРАТЫ НА СВОЕГО ОПЕРАТОРА, ДАЖЕ ЕСЛИ КЛИЕНТ НЕ БУДЕТ ПЛАТИТЬ ЗА МОБИЛЬНУЮ СВЯЗЬ.

А ТЕЛЕКОМЫ ИДУТ В БАНКИ……
АБОНЕНТЫ МОБИЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ МОГУТ ВЫПУСТИТЬ БАНКОВСКУЮ КАРТУ ПРЯМО ИЗ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ



ПОЛЬЗОВАТЬСЯ **ЦИФРОВОЙ** КАРТОЙ **(НА СМАРТФОНЕ)**

МОЖНО ЧЕРЕЗ APPLE PAY, ANDROID PAY И ДРУГИЕ СИСТЕМЫ БЕСКОНТАКТНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.

ЭКОСИСТЕМА СБЕРБАНКА 2020:
ФОКУС НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В НЕБАНКОВСКИХ ОТРАСЛЯХ



Критерии для инвестирования

- ✓ Тщательно спланированная экономическая деятельность
- ✓ Развивающиеся отрасли с высоким потенциалом
- ✓ Долгосрочный рост доходности собственного капитала
- ✓ Целевые инвестиции: 8-10 отраслей
- ✓ Эффективное взаимодействие со Сбербанком
- ✓ Потенциал первичного размещения ценных бумаг («компаниями-единорогами») в течение 5 лет

3 Ведущий участник рынка

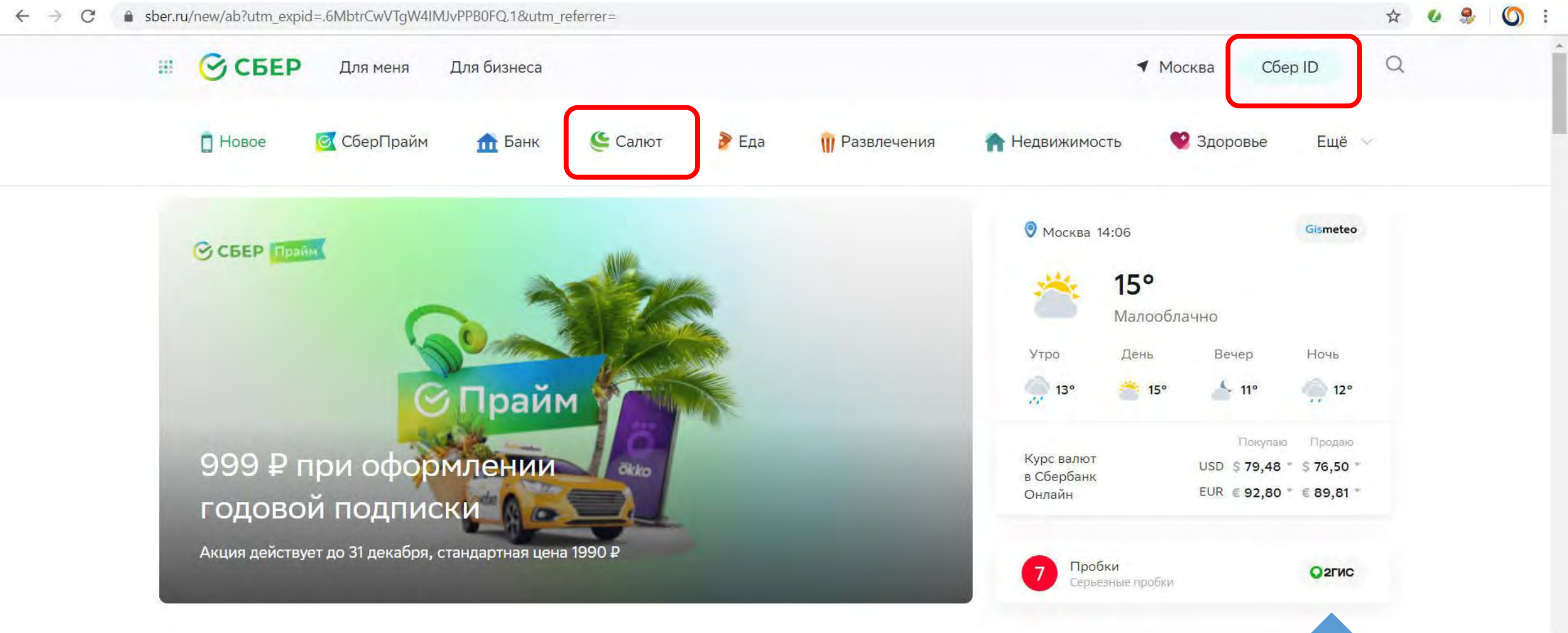
x

4 Отрасли

x

5 лет Горизонт планирования


Сбербанк
СБЕР



ТОЖЕ КУПЛЕН Сбербанком



Закажите бургеры



Приготовьте блюдо от шефа



Доставка из ВкусВилл



Лучшие рестораны Москвы

СБЕР МАРКЕТ

Скидка и кешбэк для новых пользователей

Активируйте в СберМаркете промокод SUPER15, чтобы получить скидку 15% на первый заказ и кешбэк бонусами за первые три заказа[1]



ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0 И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕЗКО ПОВЫСИТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ

НЕФТЬ И ГАЗ



- Повышение точности бурения скважин. Снижение затрат на разведку и рост добычи.
- Сокращение количества аварий при бурении, добыче и транспортировке нефти и газа на основе технологий ИИ.
- Мониторинг состояния труб. Прогнозирование отказа оборудования.
- Мониторинг во время ремонта на месторождении — получение объективной информации об эффективности работ и сокращение простоев оборудования.

ХИМИЯ И НЕФТЕХИМИЯ



- Повышение эффективности технологических процессов.
- Оптимизация логистических процессов. Сокращение производственных
- издержек.
- Повышение надежности основного оборудования и
- производственной безопасности через удалённый мониторинг и своевременное обслуживание.
- Снижение расхода электроэнергии и топлива. Сокращение производственных потерь сырья.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



- Удалённый контроль использования и качества выполнения работ на сельскохозяйственном оборудовании.
- Предсказание всхожести сельскохозяйственных культур на основе машинной обработки спутниковых снимков и данных с дронов.
- Уменьшение потерь сельскохозяйственной продукции за счёт автоматического контроля условий хранения.
- Селекция и подбор семенного материала под особенности климатических условий конкретных хозяйств.

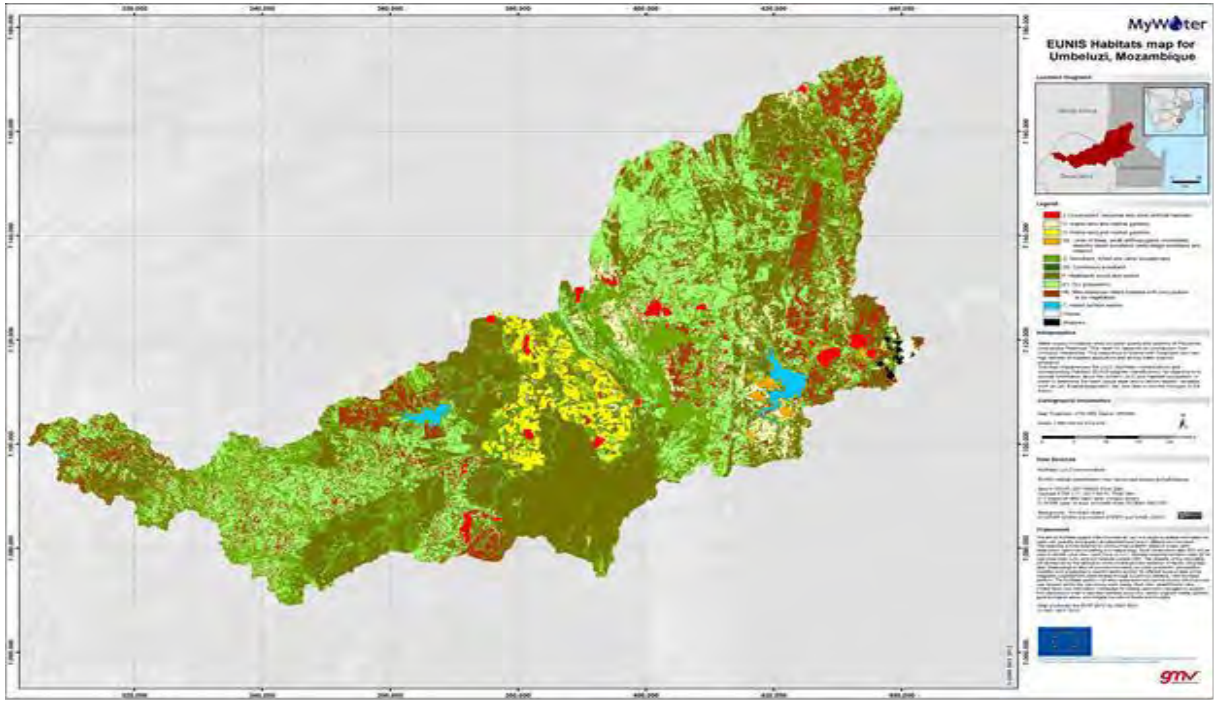
МЕТАЛЛООБРАБОТКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ



- Балансировка загрузки производственных линий.
- Расширенное планирование и составление расписания.
- Прогнозирование отклонений от плановых показателей.
- Аналитика больших данных для повышения энергоэффективности.
- Оптимизация производственных и логистических операций.
- Предсказательная аналитика необходимости ремонта оборудования.

КАК ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА МЕНЯЕТ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО?

- Мониторинг урожая на отдельных участках (используется сочетание датчика объема с позиционированием комбайна)
- Отслеживание животных в сочетании с использованием виртуальных ограждений
- Мониторинг сельскохозяйственной техники и других активов
- Управление скоростью и объемом внесения удобрений (используется система позиционирования совместно с датчиками влажности почвы и цифровыми картами).
- Отслеживание перемещений животных по пастбищам
- Межевание сельхозучастков для определения точного размера субсидирования и кредитования.



ПЛАТФОРМЫ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ: ОТРАСЛЕВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

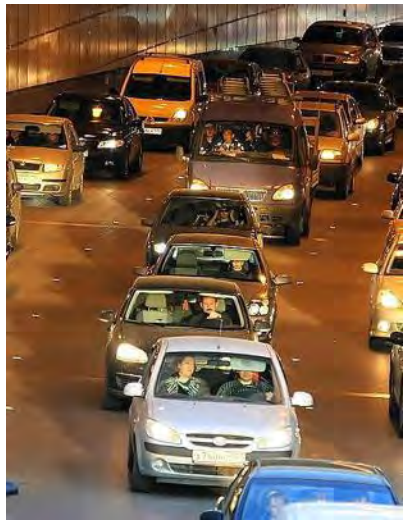
WWW.INKIN.COM



Диагностическое обслуживание



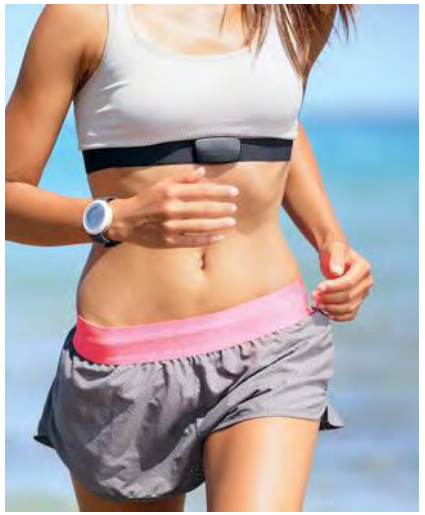
Беспилотные автомобили



Информация о дорожном движении



Энергетическая инфраструктура



Анализ личных фитнес-устройств

ПОЛНАЯ СМЕНА БИЗНЕС МОДЕЛЕЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ.
ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ДОХОДОВ СТАЛА КОНЦЕПЦИЯ «ОСВЕЩЕНИЕ КАК СЕРВИС»



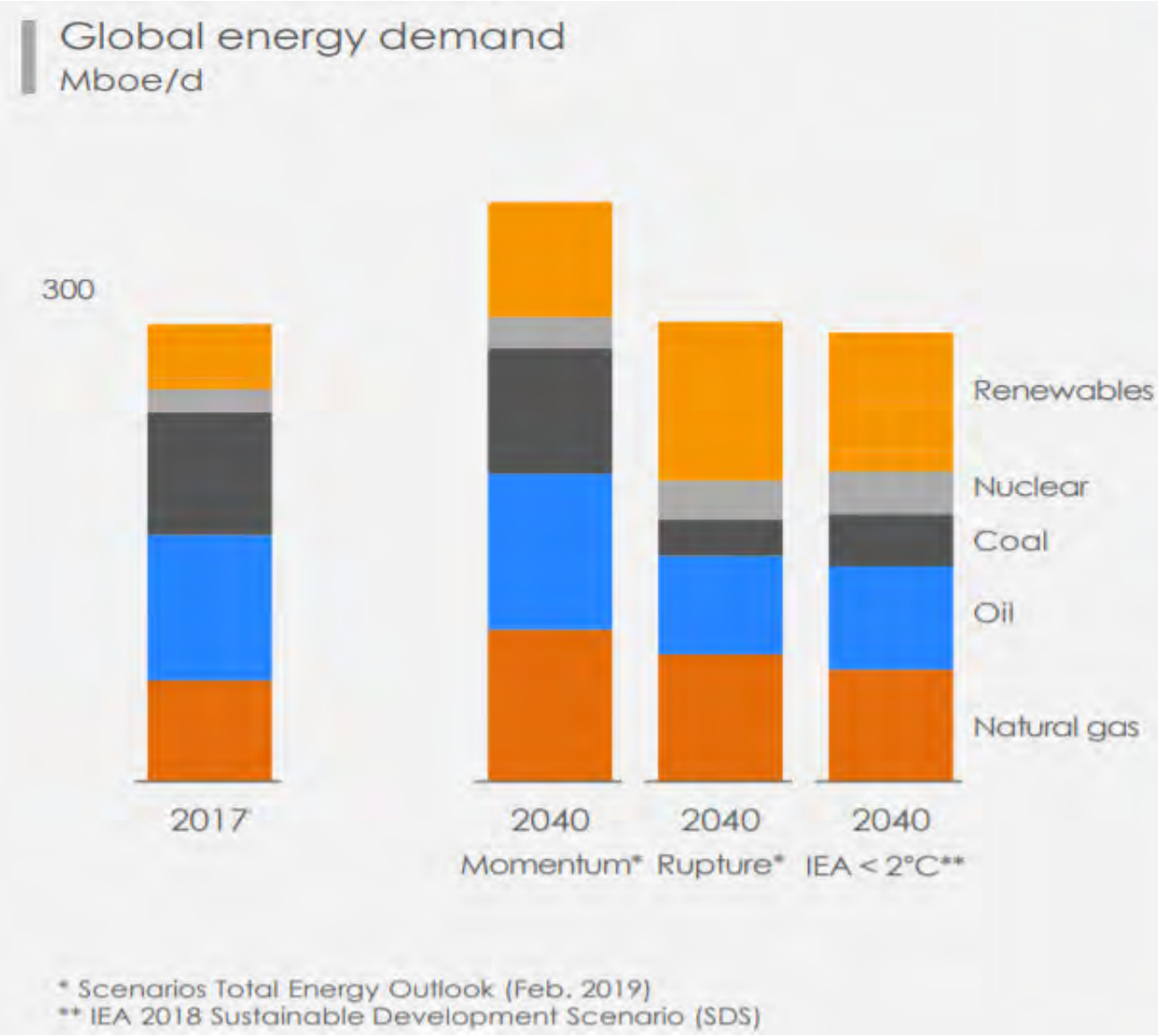


- ПРОДАЮТСЯ «ЛЮМЕНЫ», УРОВЕНЬ ОСВЕЩЕННОСТИ В ЗАДАННЫХ ТОЧКАХ ПОМЕЩЕНИЯ В ТРЕБУЕМЫХ СПЕКТРАЛЬНЫХ ДИАПАЗОНАХ.
- ДИЗАЙН, ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДАТЧИКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕННОСТЬЮ ЛАМП, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ В ЦЕЛОМ - УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПАНИЕЙ - ПОДРЯДЧИКОМ.
- ЗАКАЗЧИК ПЛАТИТ ЛИШЬ ЗА «СВЕТ» (**НЕ** ЗА ЭЛЕКТРИЧЕСТВО).

PHILIPS ВЗЯЛ НА ПОЛНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АЭРОПОРТ SCHIPHOL (АМСТЕРДАМ)



СТРУКТУРА МИРОВОГО СПРОСА НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ МЕНЯЕТСЯ. РАЗНЫЕ ЦИФРЫ В ПРОГНОЗАХ. НО БЕЗ НЕФТИ И ГАЗА ПОКА НИКУДА…



Oil

~25% of energy demand in IEA 2°C in 2040
No more growth by 2040

Gas

Growing in all scenarios, abundant and affordable, essential complement to intermittent renewables

Power

Energy of the 21st Century
Demand growing by > 50% from 2015-40

Renewables

Cost base increasingly competitive
Accounts for > 60% of the electricity demand growth

Источник: https://www.total.com/sites/g/files/nytnzq111/files/atoms/files/strategy-and-outlook-presentation-2019_securise_0.pdf

ТЕМ НЕ МЕНЕЕ, ЕСТЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ РЫНКА НЕФТИ

ЛУКОЙЛ

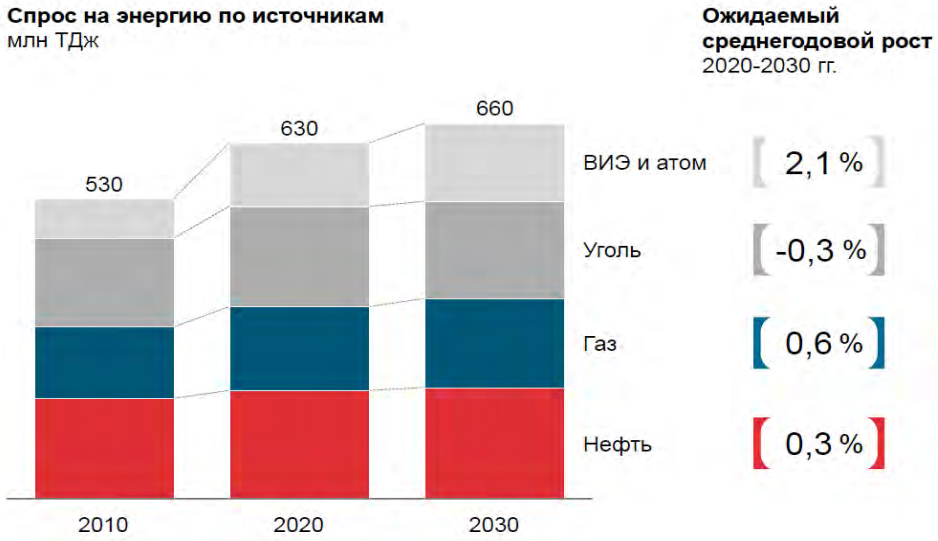
\+ **Мировой спрос на энергию** в долгосрочной перспективе продолжит **расти**.

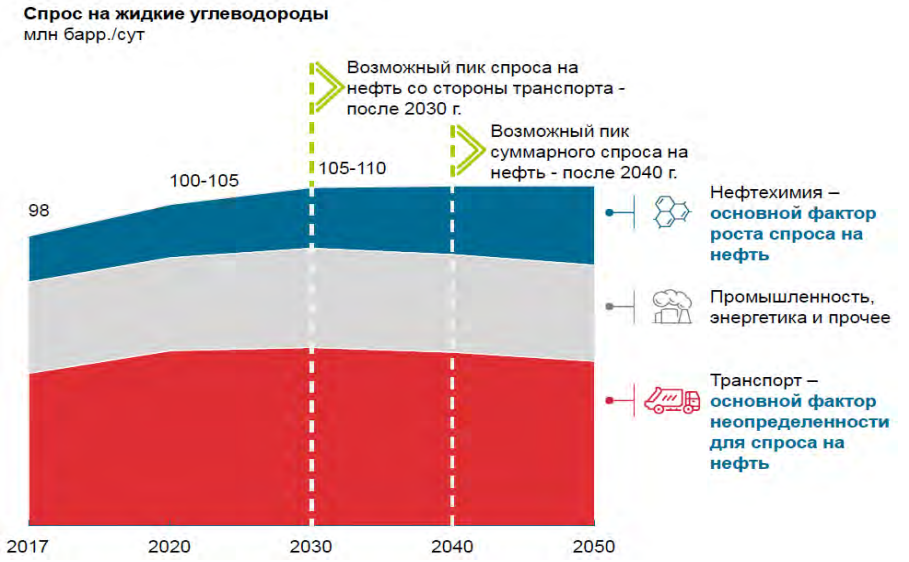
\+ **Фундаментальные факторы** поддержат рост цен на нефть.

— **Нестабильность** может сохраниться.

— Пик спроса на нефть возможен **не ранее 2040 г.**

Источник: Лукойл

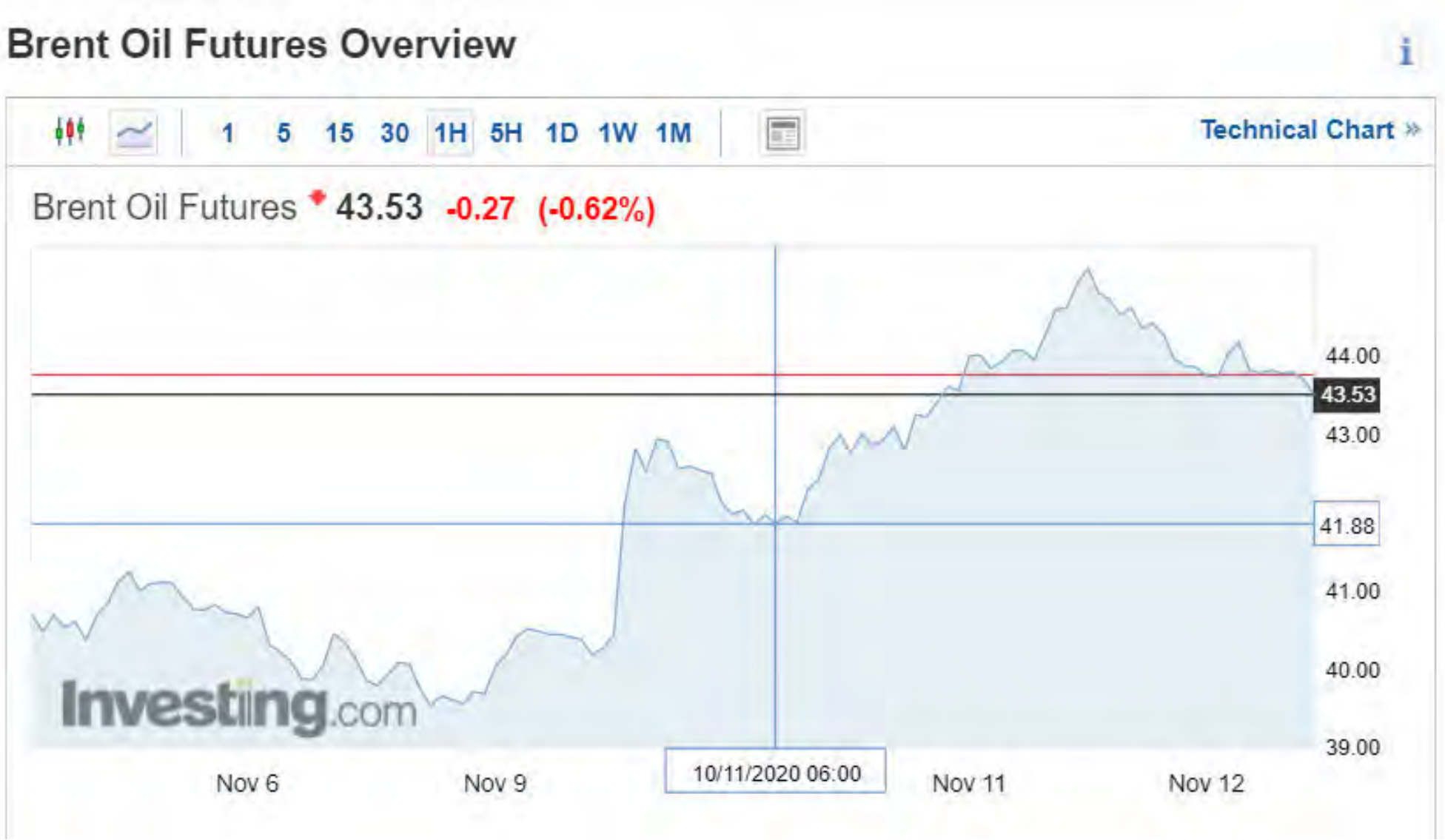




МЕНЯЕТСЯ СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ

СО СТОРОНЫ КЛИЕНТСКИХ СЕГМЕНТОВ

ХОТЯ ЦЕНА НА НЕФТЬ ЧАСТИЧНО ВОССТАНОВИЛАСЬ



ДОЛГОСРОЧНЫЙ ТРЕНД ПОКА ПАДАЮЩИЙ



ТЕКУЩАЯ ЦЕНОВАЯ ДИНАМИКА СЕЙЧАС НЕ ОЧЕНЬ ПОЗИТИВНА ДЛЯ ОТРАСЛИ И ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ НЕ МОЖЕТ ДАТЬ НИКТО….



https://www.investing.com/commodities/crude-oil


НО РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
МЕДЛЕННО,
НО НЕОБРАТИМО МЕНЯЕТ
СТРУКТУРУ СПРОСА

ЧТОБЫ **ВЫЖИТЬ** и **ВЫРАСТИ**

В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

И СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

БИЗНЕС ДОЛЖЕН МЕНЯТЬСЯ



ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ - ЭТО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРЕХ ОСНОВНЫХ ОБЛАСТЯХ



- Для промышленности **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ** – не просто внедрение инновационных решений из сфер робототехники, интернета вещей, облачных вычислений и обработки больших массивов данных.
- В основе **ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ** - изменение всех бизнес-процессов с целью предложения **инновационной** продукции клиентам и сохранения **конкурентоспособности компании**.
- **Оптимизация** и повышение **эффективности** инфраструктуры и оборудования.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ - ЭТО РОСТ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И РАСКРЫТИЕ ПОТЕНЦИАЛА ЛЮДЕЙ!

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕНЯЕТ ПРАВИЛА ИГРЫ ВО ВСЕХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

- Необходимость цифровизации в том или ином формате **признают более 65%** российских компаний, работающих в промышленности.
- **Имеют** стратегию цифровизации и понимают, что они вкладывают в это понятие, **менее 20%.**
- **Готовы** к ней **менее 5%**

МЫ НЕ ОДИНОКИ В СВОЕМ КОНСЕРВАТИЗМЕ

75%

руководителей мировых химических холдингов, опрошенных Deloitte, видели в цифровизации **лишь** средство сокращения затрат.

Источник: Цифровые технологии в российских компаниях. KPMG, 2019

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАРДИНАЛЬНО МЕНЯЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ОТРАСЛИ ИХ БИЗНЕС ПРОЦЕССЫ, БИЗНЕС МОДЕЛИ, ИТ СИСТЕМЫ, ДАННЫЕ И ЭКОСИСТЕМУ

ЦИФРОВИЗАЦИЕЙ ОХВАЧЕНЫ МНОГИЕ ИНДУСТРИИ,

НО СТЕПЕНЬ РЕАЛИЗАЦИИ И ЗРЕЛОСТЬ – РАЗЛИЧНЫ



ЧТО КОМПАНИИ ОЖИДАЮТ ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ?

- ✓ Оптимизация издержек и рабочего капитала
- ✓ Повышение эффективности каналов продаж
- ✓ Повышение маржинальности продаж, оптимизация ценообразования
- ✓ Снижение промышленных рисков
- ✓ Создание новых бизнес-моделей
- ✓ Разработка новых продуктов и услуг для удовлетворения потребностей рынка

ПОЧЕМУ НЕФТЯНЫЕ КОМПАНИИ БОЛЕЕ КОНСЕРВАТИВНЫ?

ДВА ПОДХОДА

«Ранняя пташка, которая всегда получит своего червяка»

«Вторая мышь, которой достанется сыр из мышеловки».

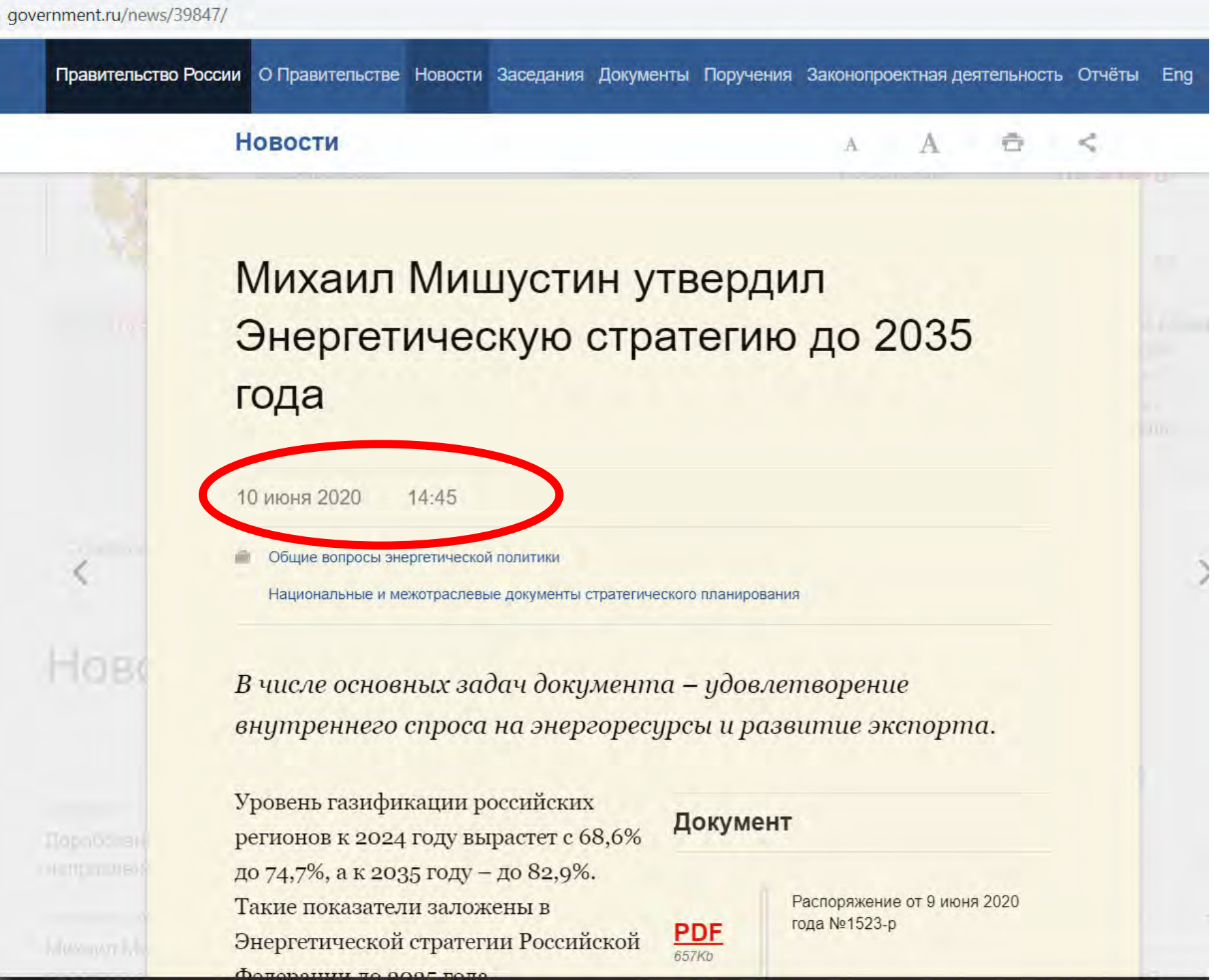
Потребители и ИТ-компании.

Наш принцип - «чем раньше и быстрее ты потерпишь неудачу, тем скорее ты добьешься успеха». Пробуй, или опоздаешь.

Игроки нефтегазового рынка.

Мы «медленно спустимся с горы».

И победим всех. Те, кто первыми применят новые цифровые технологии, вынуждены нести более существенные расходы. Мы посмотрим на их опыт. И мы не будем повторять их ошибок.



В числе основных задач:

- удовлетворение **внутреннего спроса** на энергоресурсы,
- развитие **экспорта**,
- модернизация и повышение **доступности** инфраструктуры,
- достижение **технологической независимости**

- **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ**

- обеспечение **энергобезопасности**.

ВЕДОМСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ «ЦИФРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

Цель:

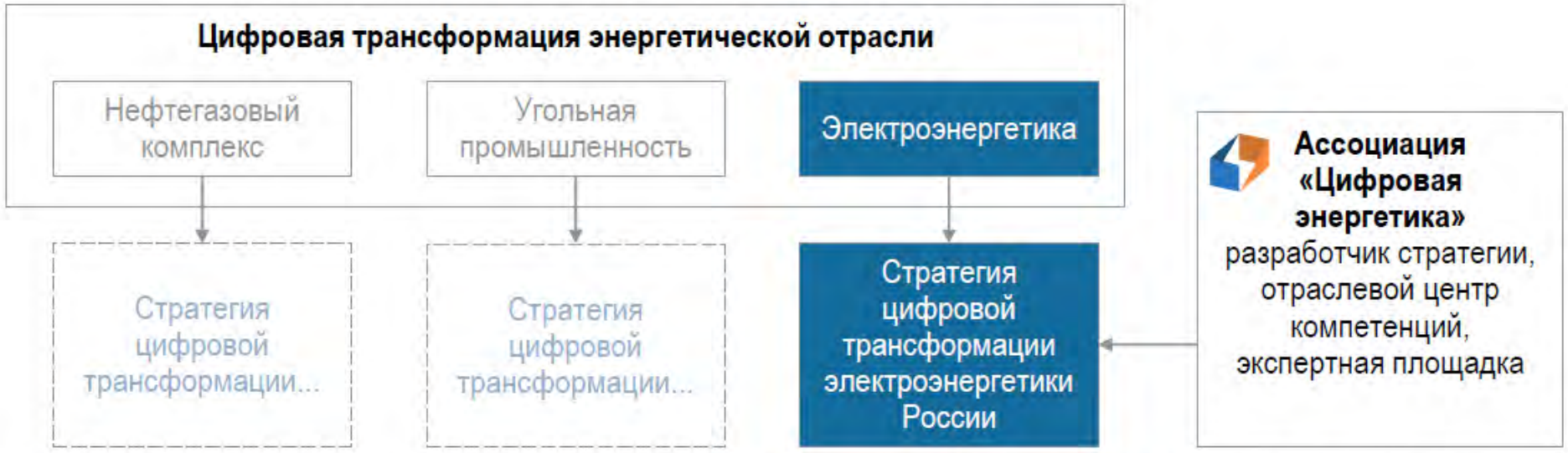
> Преобразование энергетической инфраструктуры Российской Федерации посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для повышения ее эффективности и безопасности

Основные задачи ТЭК:

> Систематизация опыта внедрения цифровых решений;
> Создание условий для разработки и развития цифровых сервисов и решений;
> Формирование системы координации и мониторинга цифровой трансформации ТЭК;
> Разработка и корректировка законодательства, нормативной правовой технической базы;

Задачи в области электроэнергетики:

> Повышение уровня надежности энергоснабжения потребителей;
> Развитие новых моделей управления, в т.ч. внедрение риск-ориентированного управления;
> Отбор и реализация пилотных проектов по внедрение цифровых технологий и отраслевых платформенных решений.



Паспорт ведомственного проекта «Цифровая энергетика» одобрен протоколом заседания ведомственного координационного органа проектной деятельности Минэнерго России под председательством Министра энергетики Российской Федерации № АН-448пр от 21 сентября 2018 г.

Источник: «Стратегия цифровой трансформации электроэнергетики», 2020

"ЦИФРОВОЙ" СОТРУДНИК. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Принцип действия

> Полная интеграция ручной и цифровой части процессов

> Оснащение сотрудников мобильными устройствами (планшеты, смартфоны), носимыми устройствами (например, умные часы), датчиками и другим оборудованием для повышения уровня отслеживаемости персонала

Преимущества*

> Повышение производительности труда работников

> Сокращение времени реагирования на аварию

> Повышение безопасности сотрудников



Примеры использования

Пример 1 RWE **Мобильная диспетчерская**

> Мобильные устройства полностью интегрированы в систему управления рабочими бригадами

> Диспетчерские и рабочие задания находятся на мобильных устройствах - нет необходимости обращения к диспетчеру

> Уведомление о повреждениях осуществляется с помощью мобильных устройств, включая фотографирование и выбор типа повреждения из базы изображений.

Пример 2 BAYER **Безопасность сотрудников**

> Bayer оснащает свой персонал на химических объектах датчиками слежения за положением тела, состоянием здоровья, а также контролирует состояние воздуха (токсичные вещества, показатели несчастных случаев)

> Система управления автоматически направляет спасательный отряд к работникам в случае возникновения проблем со здоровьем или несчастных случаев

> Информационная система оповещения о чрезвычайных ситуациях информирует работников, находящихся близко

Пример 3 **Паспортизация активов**

> Элементы оборудования промаркированы QR-кодами/ др. цифр. идентификаторами

> Мобильные устройства работников сканируют метку и предоставляют всю информацию об элементе оборудования, включая оперативные данные о его эксплуатации.

> Инструкции для работника могут отображаться на планшете работника или непосредственно на элементе оборудования с использованием дополненной реальности и спец. очков

Источник: анализ Roland Berger

НО….

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ХАРАКТЕРНА ЦИКЛИЧНОСТЬ

КРИЗИСЫ ПРИХОДЯТ И УХОДЯТ. А КОМПАНИИ ОСТАЮТСЯ

КЛЮЧЕВОЙ ТЕЗИС:
сохранить бизнес и компетенции, чтобы СДЕЛАТЬ РЫВОК и продолжить рост.

Готовность к росту будет зависеть от того, насколько компании удастся **сохранить** коллектив, финансовые ресурсы и технологический **задел**.

Тогда можно стать компанией, которая **сможет быстро воспользоваться** восстановлением нефтяного рынка.

Необходимо думать о будущем, четко **планировать диапазон** возможных действий.



НАДО БЫТЬ АДАПТИВНЫМ И БЫСТРО РЕАГИРОВАТЬ, ЧТОБЫ НЕ СЪЕЛИ КОНКУРЕНТЫ

ПАРАДОКС: НО ИМЕННО В КРИЗИС НАДО СТРОИТЬ ДОЛГОСРОЧНУЮ СТРАТЕГИЮ РОСТА.

ТАК КАК МНОГИЕ КОНКУРЕНТЫ НЕ ВЫЖИВУТ И БУДЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ДЛЯ ЛИДЕРСТВА И РЫВКА

РЕСУРСНЫЕ **ОГРАНИЧЕНИЯ** НА БЛИЖАЙШИЕ 2-3 года:

Финансовые: связаны с падением цен на нефть,

Физические: связаны с ограничением добычи в соответствии с договоренностями ОПЕК+.

Для обеспечения **долгосрочного потенциала роста** компании необходимо **сохранить ЭФФЕКТИВНОСТЬ!**

Максимизировать ПРИБЫЛЬНОСТЬ, чтобы создать **финансовый задел** на будущее, сформировать накопления, сохранить **возможность инвестировать**, **накопить ресурсы для рывка**.

Это позволит быстро нарастить темпы роста и **СОХРАНИТЬ ТРАЕКТОРИЮ РАЗВИТИЯ после снятия ограничений** на следующем **цикле роста** мировой и российской экономики.

Эффективность — это результат компании, поделенный на ресурсы, затраченные на его достижение.

КАК ЕЕ СОХРАНИТЬ?

КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ФИНАНСОВУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ НИСХОДЯЩЕЙ ФАЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА?

ЧТО ДЕЛАТЬ?

Корректный и детальный **расчет** экономической привлекательности имеющихся **вариантов функционирования** бизнеса, который позволит принимать адекватные и прагматичные решения при сокращении добычи.

КАК ДЕЛАТЬ?

Сформировать полный **реестр инвестиционных проектов в добыче** и разработать систему комплексного анализа, позволяющую оценивать **эффективность** этих проектов исходя из нескольких различных целей:

- максимизации денежного потока,
- увеличения добычи или NPV.

Учитывать не только экономические КПЭ, но и дополнительные факторы, включая загрузку нефтесервисных подрядчиков и интересы партнеров по всей цепочке. Это необходимо для поддержки отрасли в целом и сохранения партнерств.

Провести АНАЛИЗ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ, устойчивости компании и ее возможных бизнес показателей, в том числе с применением моделей прогнозирования и моделей стресс анализа.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ИДЕТ ДАВНО…

	ЧТО ДЕЛАЛИ	РЕЗУЛЬТАТ
1960-е годы	Компании нефтегазового сектора начали использовать ЭВМ для моделирования пластов, проведения гравиметрических измерений и прогнозирования.	**Рост объема** открытых месторождений на 5-10%
1970-е годы	Использование больших рабочих станций для обработки промысловых данных.	**Рост объема** добычи на 5%
1980-е годы	Оптимизация с помощью ЭВМ гидравлических параметров процесса бурения.	**Рост скорости** проходки в 1,5 раза.
1990-е годы	Трехмерные сейсмические модели, визуализация сейсморазведочных данных.	**Снижение затрат** на поиск новых месторождений в среднем на 40%. **Рост объема прироста** доказанных запасов в среднем в 2,5 раза. Кратный рост темпов добычи.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ BP



Join bp Worldwide

from IOC to IEC



A very different kind of energy company →

We have launched our new strategy that will see us pivot from being an international oil company focused on producing resources to an integrated energy company focused on delivering solutions for customers

Reimagining energy

bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/12-feb-2020/bp-sets-ambition-for-net-zero-by-2050-fundamentally-changing-organisation-to-deliver.pdf

BP sets ambition for net zero by 2050, fundamentally changing organisation to deliver

12 February 2020

BP today set a new ambition to become a net zero company by 2050 or sooner, and to help the world get to net zero. The ambition is supported by ten aims:

Five aims to get BP to net zero:

1. Net zero across BP's operations on an absolute basis by 2050 or sooner.
2. Net zero on carbon in BP's oil and gas production on an absolute basis by 2050 or sooner.
3. 50% cut in the carbon intensity of products BP sells by 2050 or sooner.
4. Install methane measurement at all BP's major oil and gas processing sites by 2023 and reduce methane intensity of operations by 50%.
5. Increase the proportion of investment into non-oil and gas businesses over time.

Five aims to help the world get to net zero:



11. Nuclear fusion

20 min

To some, fusion is a low carbon energy unicorn. You could spend all your life and all of your money tracking it, but you will never harness it. To others, it's the solution the world has been waiting for. But the majority seem to neither know nor care what fusion is and it's high time that changed.

8. Wind

16 min

Wind turbines have come a long way in the last 25 years and now they're learning to float and fly in a bid to become a major player in the pathway towards net zero



13. Geothermal

18 min

Geothermal energy has been used commercially for way over 100 years and of course the Romans were renowned for their hot baths 2000 years ago. But modern geothermal energy is a rather more sophisticated beast. Generating low carbon electricity, heating and cooling from the heat beneath our feet is no longer restricted to geologically blessed areas. Geothermal is indeed hot!



2. Solar- Perovskites

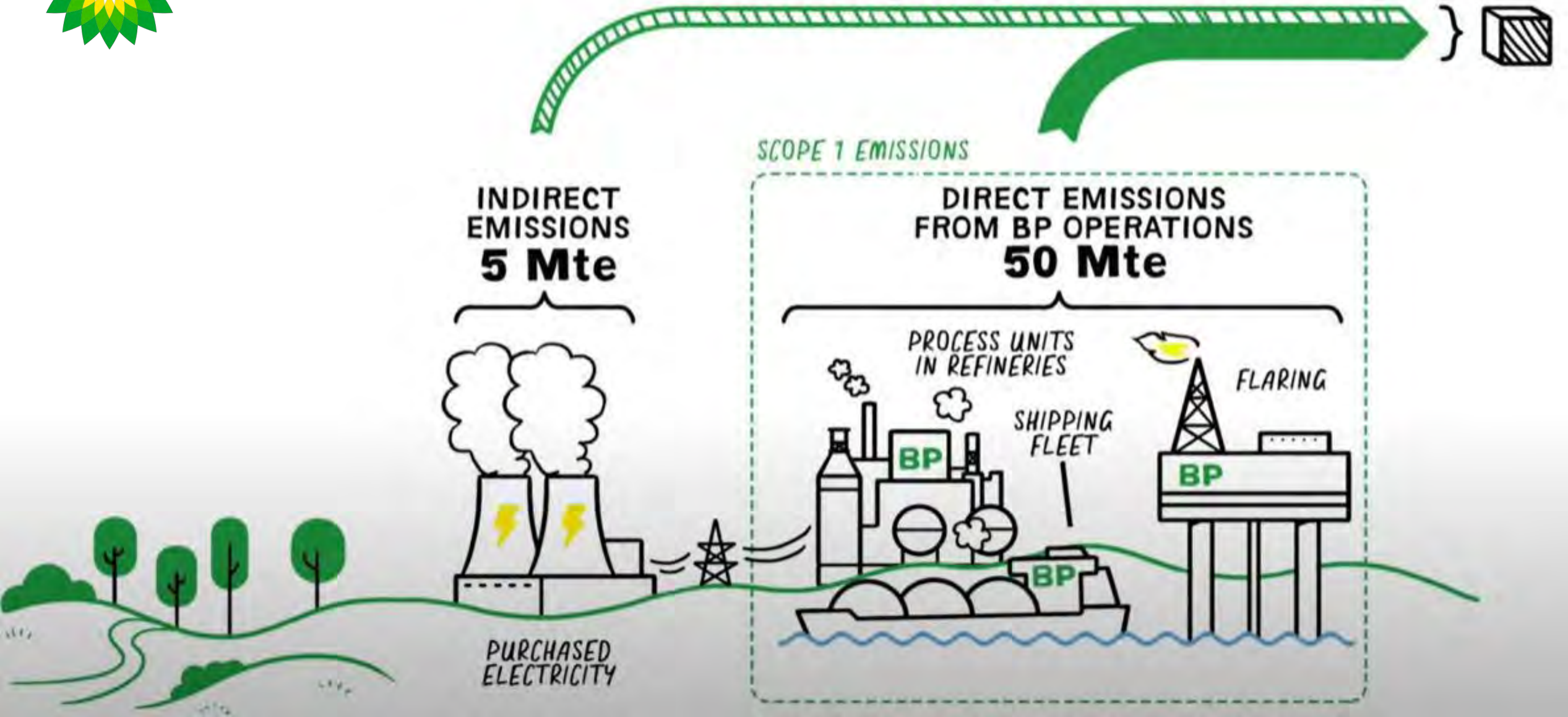
4 min

What IS Perovskite and why have we never heard of it before? Chris Case, CTO of Oxford PV looks at the huge potential ... and limitations of this synthesized material which is hundreds of times more efficient at absorbing sunlight than existing silicon technology.



AIM 1 Net zero operations

55 Mte
ABSOLUTE REDUCTION



ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ EQUINOR



КРУПНЕЙШАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ НОРВЕГИИ STATOIL ASA СМЕНИЛА СВОЕ НАЗВАНИЕ НА EQUINOR В МАЕ 2018 ГОДА

«Мир меняется, как и Statoil», — объявил председатель совета директоров предприятия Джон Эрик Рейнхардсен, отметив, что **сейчас продолжается «самая большая трансформация, какую когда-либо наблюдали современные энергетические системы».**

«И мы в рамках этого развития **стремимся быть на переднем плане**».

- Новое название отражает корпоративную стратегию – фокус на развитие как **энергетической компании в широком смысле слова, а не нефтяной**, отражает нашу эволюцию и идентифицирует нас как компанию для будущих поколений.
- Новое название является комбинацией слов, которые отражают идею о равенстве и балансе (equality и equilibrium), а также указывает на норвежское происхождение компании (nor).

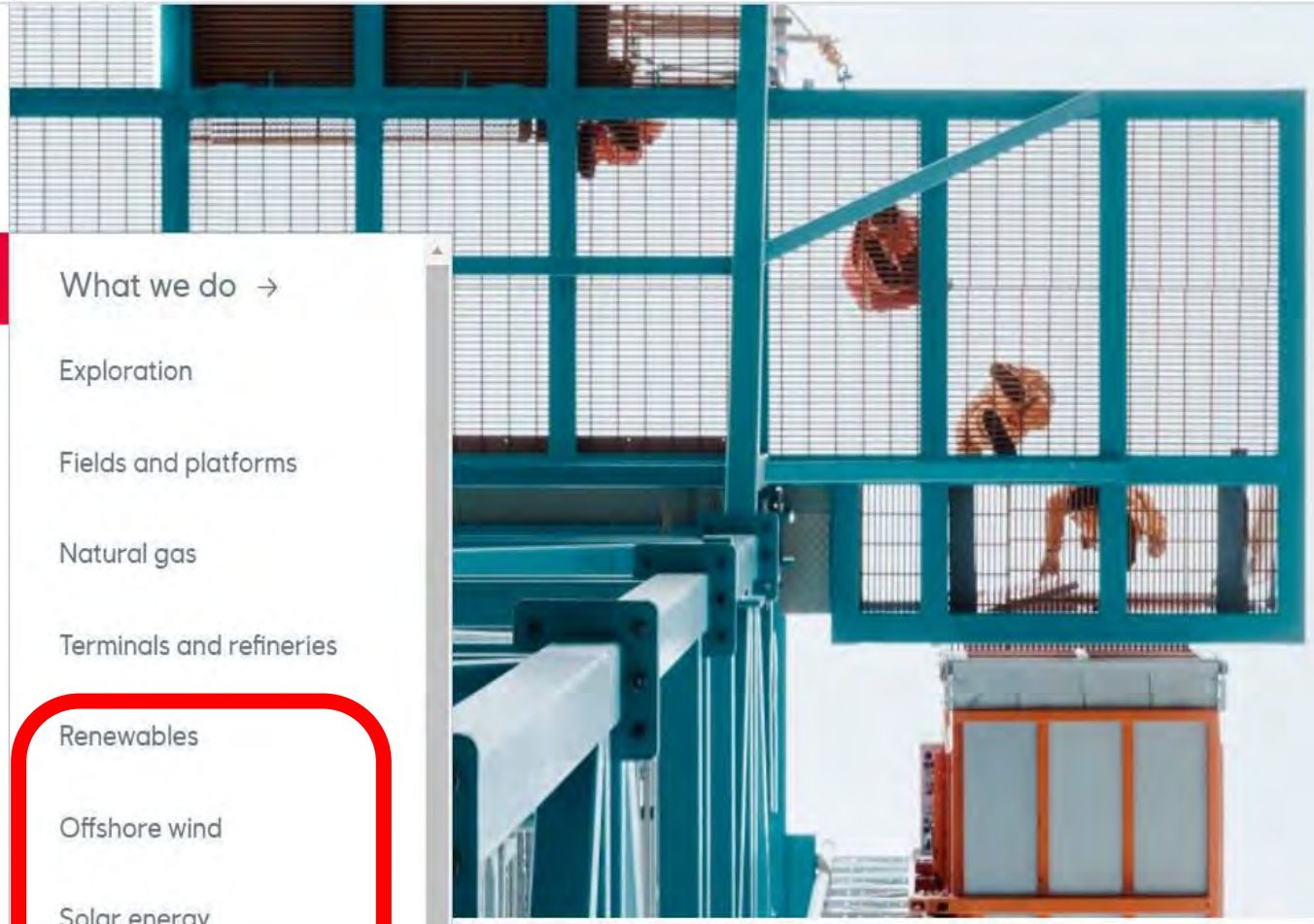


We believe the company is **well prepared to deal with future market uncertainties**, and has the competence, capacity and **leadership capabilities** necessary to create new business opportunities and long-term value for our shareholders.

Jon Erik Reinhardsen, 2020

Источник: сайт компании и публичная информация

equinor



What we do

We use cookies to provide the best possible experience for you. By closing this message you agree to our use of cookies. You can learn more about cookies on our privacy and settings page.

equinor

What we do
Where we are
How & why
Careers
Stories
About us
News & media
Investors
Suppliers



en

Digitalisation is changing our company

Equinor's strategy is based on three pillars; always safe, high value and low carbon. To reach our ambitious goals we need to stay in the forefront of digitalisation, implementing and creating value from new digital tools. By collaborating across industries and harnessing the possibilities that technology offer, we will create the best energy solutions for today, tomorrow and in the future.

$500 m

Target for added value through integrated remote operations onshore in the US.

$2 b

Goal for increased value from the Integrated Operations Centre (IOC) on the Norwegian Continental Shelf from 2020 to 2025.

50,000

digital learning sessions completed by staff in 18 months

equinor

What we do
Where we are
How & why
Careers
Stories
About us
News & media
Investors
Suppliers

Our digital vision

By pursuing our digital vision, we are delivering on our overall company strategy of always safe, high value, low carbon.



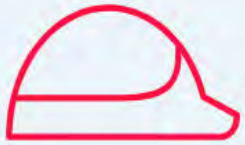
Make data available anytime, anywhere

Enabling our employees to make better decisions, faster through accessible data and insights



Developing digital competence to become an industry leader

Digitalisation is as much about the mindset and the culture, as it is about tools and technology.



Predicting and preventing safety and security incidents

By gathering and visualizing relevant data, we provide all the information needed to keep our



Robots will make our work easier

By reducing everyday repetitive tasks and human exposure. Future energy production will be lighter, more subsea and remotely controlled.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ TOTAL



TOTAL ПОСТЕПЕННО МЕНЯЕТ БИЗНЕС МОДЕЛЬ, ДИВЕРСИФИЦИРУЯ ИСТОЧНИКИ ДОХОДА ПО ВСЕЙ ЦЕПОЧКЕ СТОИМОСТИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ

Generation



Renewables
~7* GW by 2025



Gas (CCGT)
~3 GW

Development of energy storage (Saft batteries, H_2)

Infrastructure



No utility model: not investing in power infrastructure

Trading



Trading
~175 TWh in 2018

+ Aggregation platform

> 15x more volume traded than produced

Customers

Marketing B2B/B2C

TOTAL direct energie · lampiris

~8 M power customers by 2025

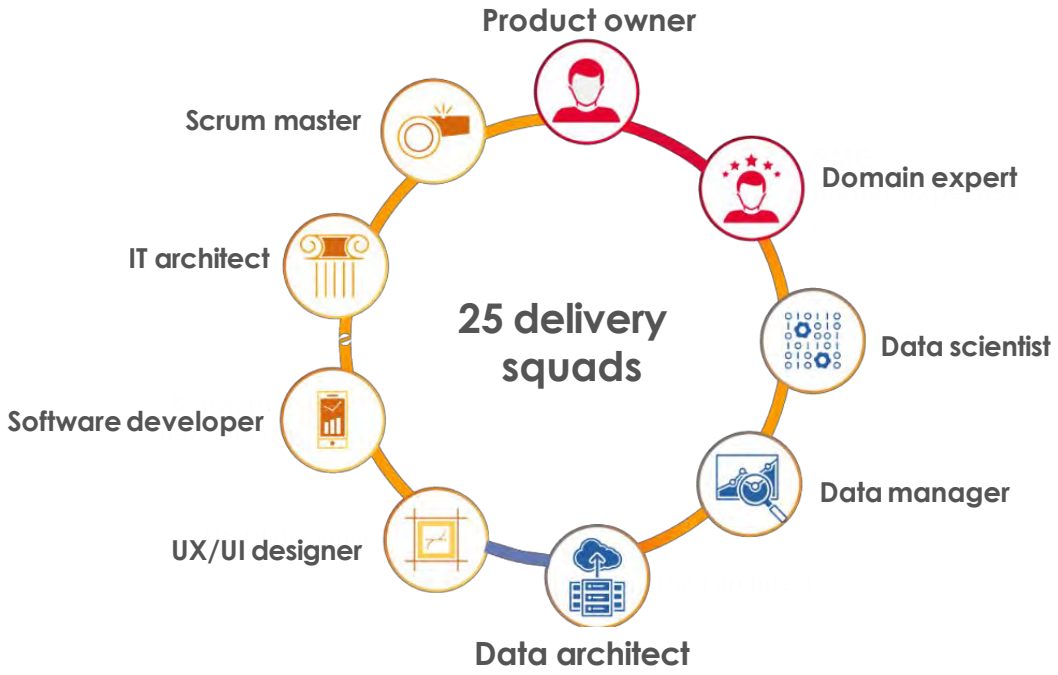
Mobility services

TOTAL EV Charge

150,000 charge points by 2025

#1 customer satisfaction in 2018

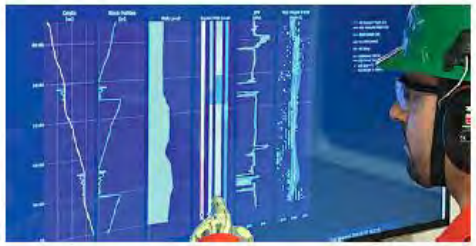
ЗАПУЩЕНА «ЦИФРОВАЯ ФАБРИКА»



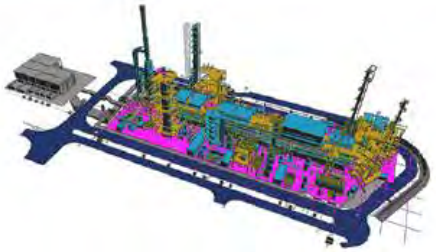


- **300 Технических инженеров и специалистов ПЛЮС бизнес эксперты**
- Поддержка проекта со стороны партнеров для ускорения всех кросс-функциональных проектов
- Все ресурсы и люди объединены на единой площадке в центре Парижа для создания цифровой экосистемы и развития цифровой культуры
- Планируется запуск до 60 проектов ежегодно

ЦИФРОВИЗАЦИЯ UPSTREAM.
ПЛАНИРУЕМЫЙ ЭФФЕКТ – $ 1 МЛРД

	Drivers	Examples	
Operations	Increase production by 2%		Analytics for Asset Perf.
	Reduce Opex by 5%		Industrial Mobility
Projects	Reduce Capex by 5%		AI for Drilling
Exploration & Development	Accelerate studies by 6 months		Google partnership on seismic

ЦИФРОВИЗАЦИЯ MIDSTREAM &DOWNSTREAM. ПЛАНИРУЕМЫЙ ЭФФЕКТ – $ 0,5 МЛРД

	Drivers	Examples
Refining & Petrochemicals	Energy efficiency, reliability and optimized operations & supply chain Refining > 2 $/t Petrochemicals > 6 $/t	 Refinery 4.0
Marketing & Services	New mobility services for non fuel revenues: ~100 M$	TOTAL Fleet be.mo
Gaz Renewable & Power	Support customer base growth ambition to 8 millions Optimized operations for gas & renewables production ~ 200 M$	TOTAL direct energie  Energy smart assistant

https://publications.total.com/resultats2019/2020/q4/results/presentation/2019_results_and_outlook_february_2020_focus_digital.pdf

BE:MO ПЛАТФОРМА И ЭКОСИСТЕМА НА ОСНОВЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

TOTAL

TOTAL объединяет точки заправки (свои и партнеров) и конечных клиентов через создание мобильной экосистемы и приложения для потребления услуг доступа к любой энергии



be.mo

НОВАЯ БИЗНЕС МОДЕЛЬ ДЛЯ TOTAL

КОМПАНИЯ ЗАРАНЕЕ ПРИУЧАЕТ КЛИЕНТОВ К ПЕРЕХОДУ НА ЭЛЕКТРОМОБИЛИ И РАЗВИВАЕТ ЭТОТ СЕГМЕНТ РЫНКА

1200+ клиентских историй проанализировано | 70,000 точек подключено (Июнь 2020) | ТЕСТЫ С OEM партнерами

Проект запущен во втором квартале 2020 г.

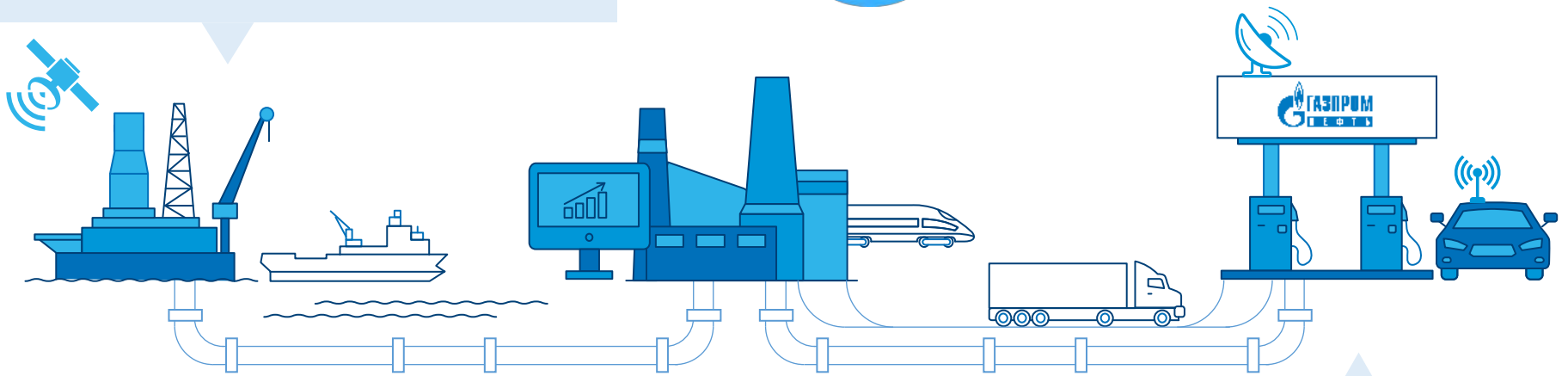
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»



ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ПЕРСПЕКТИВЕ 3-7 ЛЕТ ПОДНИМЕТ КОМПАНИЮ НА ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ УРОВЕНЬ ГИБКОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Минимизация — вплоть до полного исключения — человеческого фактора в производственных и логистических процессах

Принципиально новое качество управленческих решений на всех уровнях управления — за счет широкого использования данных и цифровых моделей



Тотальная интеграция сквозных производственных и логистических цепочек — от первичного сырья до конечных потребителей продукции

ЦИФРОВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АКТИВ

ЦЕЛИ ТРАНСФОРМАЦИИ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» НА 2030 Г.

Реализация дополнительного потенциала роста эффективности и безопасности за счет новых цифровых инструментов.

- Базой для цифровой трансформации является управление бизнесом на основе данных.
- Во всех сегментах деятельности Компании создаются системы нового поколения для управления технологическими и бизнес-процессами, которые основаны на моделях цифровых двойников месторождений, производственных активов, а также когнитивных системах для эффективных управленческих решений.

ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ТРАНСФОРМАЦИИ

- ключевые решения принимаются на основе данных;
- цифровые двойники всех физических устройств и процессов;
- быстрая адаптация и сквозная оптимизация по всей производственной цепочке;
- достижение 100 % потенциала эффективности активов;
- появление автономных активов, работающих без участия человека;
- ноль нарушений безопасности и инцидентов;
- развитие экосистемы партнерств, B2B- и B2C-платформ.

«Цифровая трансформация создает для Компании дополнительные конкурентные преимущества, укрепляет наше технологическое лидерство в отрасли. Мы ставим перед собой задачу перейти на управление всеми бизнес-процессами на основе данных и цифровых моделей».

Александр Дюков

Председатель Правления, Генеральный директор ПАО «Газпром нефть»

ЦИФРОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»

ПРОДУКТОВЫЙ ПОДХОД

Основная задача бизнеса – создание ценности для клиента.

Для достижения максимальной эффективности при таком подходе заимствуются рабочие форматы из сферы информационных технологий – **кроссфункциональность и мультикомандность**.

Работа в командах облегчает создание новых продуктов как для внешних заказчиков, так и для подразделений Компании.

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ

Построение **единой системы управления данными**, которая обеспечит быструю **доступность** всей полноты информации и позволит существенно повысить **скорость и качество принимаемых решений**.

ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ

Создание единого **языка взаимодействия систем и процессов** позволит **тиражировать** удачные решения в масштабах всей Компании и бесшовно интегрировать новые системы. Переход к сквозной оптимизации по всей цепочке создания стоимости.

Согласно стратегии «Газпром нефти», к 2025 году цифровая трансформация позволит оптимизировать сроки получения первой нефти с месторождений, на 30% сократит период и стоимость геологоразведки и на 40% ускорит реализацию крупных проектов добычи нефти и газа.

ЭФФЕКТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»

–40 % сокращение сроков реализации крупных проектов

–20 % снижение потерь в производстве и логистике

–50 % Оптимизация сроков получения первой нефти с месторождений

+30 % рост эффективности геологоразведки

«Цифровая трансформация – это реакция на вызовы в бизнесе, но при этом должна поменяться сама бизнес-культура, способы принятия решений. Одна из важных особенностей «Газпром нефти» – то, что, используя данные, мы пытаемся сделать наши решения более эффективными и рациональными. При этом мы опираемся как на базовые принципы человеческой психологии, так и на самые новые технологические достижения».

Андрей Белевцев

Директор Дирекции по цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть»

ЦИФРОВАЯ НЕФТЬ

СУТЬ ПРОЕКТА

Программа **нацелена на повышение эффективности зрелых месторождений**: анализирует геолого-геофизические исследования по **нескольким десяткам тысяч скважин** и вырабатывает алгоритм, который позволяет предсказать новые перспективные зоны для поиска залежей углеводородов.

Эти пласты из-за небольшого размера или сложного строения **могли быть пропущены при традиционных методах интерпретации данных**, которые использовались для оценки месторождений, открытых в 20 веке.

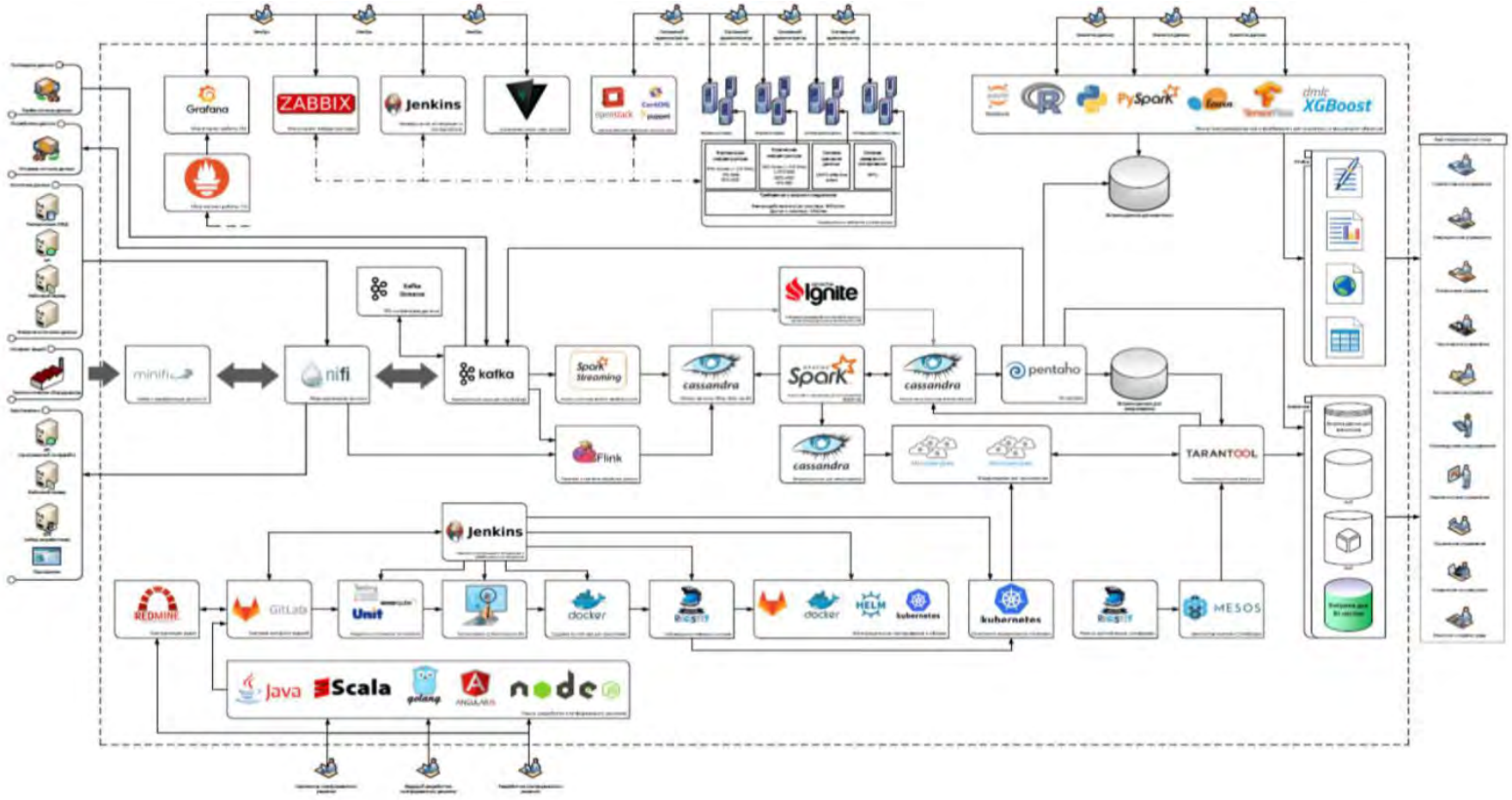
РЕШЕНИЕ

Программа обрабатывает сотни гигабайт данных с **тысяч скважин, расположенных на месторождении**, анализируя около 60 тыс. результатов геофизических исследований одновременно – подобный уровень вычислений является **недоступным для человека**.

Работа по автоматической обработке данных и поиску дополнительных запасов на месторождении занимает с помощью **самообучающегося алгоритма** «Газпром нефти» занимает не более месяца

ГАЗПРОМ НЕФТЬ СТАВИТ РАЗРАБОТКУ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ СВОИМ СТРАТЕГИЧЕСКИМ ПРИОРИТЕТОМ – И ВЕДЕТ РАБОТУ НАД ПЛАТФОРМОЙ EVOIL

EvOil —
открытая платформа управления непрерывным производством



В настоящее время Газпром нефть ведет пилотное внедрение платформы EvOil на Казахстанском заводе битумных материалов

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»

5 августа 2020 г.

Совет директоров «Газпром нефти» подвел итоги первого года реализации корпоративной стратегии цифровой трансформации. Благодаря новым технологиям и изменению бизнес-процессов компания получила **7,2 млрд рублей экономического эффекта** и увеличила операционные показатели.

В 2019 году «Газпром нефть» запустила более 150 новых цифровых инициатив и 10 программ цифровой трансформации.

Источник: Сайт компании

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛУКОЙЛ



СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛУКОЙЛ

В 2018 году Совет директоров Компании утвердил функциональную Программу «Информационная стратегия Группы «ЛУКОЙЛ», **ядром которой является цифровизация бизнес-процессов** Компании с целью повышения эффективности. Информационная стратегия является неотъемлемой частью долгосрочной программы стратегического развития на 2018–2027 годы и **включает около 100 инициатив.**

Ожидаемые эффекты

- **Оптимизация режима работы скважин** — **Добыча + 2-3%**
- **Повышение производитель - ности труда** — **Затраты - 5-10%**
- **Оптимизация процессов** — **Затраты на ремонт - 15-20%**

Цифровые программы

- **Цифровые двойники**
- **Цифровой персонал**
- **Роботизация**
- **Цифровая экосистема**

Цифровые технологии

- Промышленный Интернет вещей
- Роботы и дроны
- Мобильные устройства
- Большие данные
- Технологии взаимодействия
- Искусственный интеллект
- Облачные технологии

ПРОГРАММЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛУКОЙЛ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ

ЦИФРОВАЯ ПРОГРАММА БИЗНЕС-СЕГМЕНТА «ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА И ДОБЫЧА»

ЦИФРОВАЯ ПРОГРАММА

- Цифровая оптимизация добычи углеводородов в проекте ИМ*
- Цифровой двойник месторождений, включая элементы проекта ИМ*
- Единая цифровая ИТ-архитектура
- Цифровое управление информацией по разработке месторождений
- Интеллектуальное бурение
- Предиктивный ТОиР* оборудования
- Цифровая промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды
- Роботизация физических операций
- Цифровой персонал и цифровое рабочее пространство
- Роботизация рутинных операций

ИМ* - Интеллектуальное месторождение
ТОиР* - Техническое обслуживание и ремонт

ЦИФРОВАЯ ПРОГРАММА БИЗНЕС-СЕГМЕНТА «ПЕРЕРАБОТКА И СБЫТ»

ЦИФРОВАЯ ПРОГРАММА

Переработка

- Сквозное цифровое управление производственными активами
- Машинное обучение для оптимизации производства APC+*
- Предиктивный ТОиР* оборудования
- Цифровой рабочий и цифровое рабочее пространство
- Интеллектуальные системы мониторинга, машинное зрение
- Роботизация рутинных операций

Сбыт

- Цифровой маркетинг и управление клиентским опытом
- Динамическое управление предложением

Энергетика

- Интегрированный энергоменеджмент
- Управление жизненным циклом активов на базе методологии BIM*
- Интегрированная система управления портфелем проектов и активов
- Управление тепловыми сетями Автоматизация сбыта тепловой энергии
- Видео- и аудио-аналитика

Поставки и продажи

- Цифровые поставки

APC* - Advanced process control/Расширенное управление процессами
BIM* - Building information modeling/Информационное моделирование зданий

ЦИФРОВАЯ ПРОГРАММА БИЗНЕС-СЕГМЕНТА «КОРПОРАТИВНЫЙ ЦЕНТР»

ЦИФРОВАЯ ПРОГРАММА

Инициативы КЦ

- Управление данными
- Аналитика
- Мобильные сервисы
- Кибербезопасность
- Роботизация рутинных операций

Координация сквозных «межблоковых» инициатив

- Единая цифровая платформа
- Цифровой персонал и цифровое рабочее пространство
- Роботизация рутинных операций
- Предиктивный ТОиР*
- Цифровые поставки
- Видео- и аудио- аналитика

«ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ» НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОЙ КОМПАНИИ

ЛУКОЙЛ

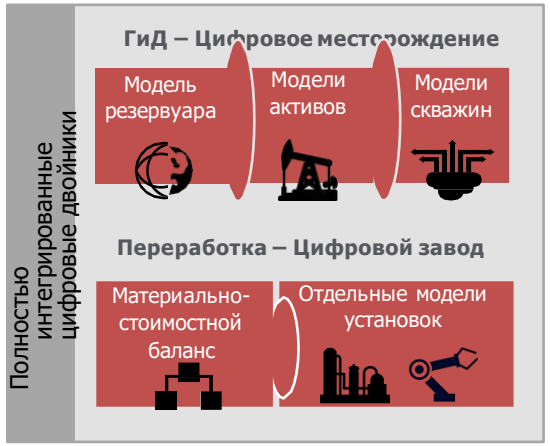
Цифровой двойник – математическая или вычислительная модель производственных и бизнес-процессов. Позволяет моделировать поведение объектов управления для принятия оптимальных решений.

Сбор данных из различных источников



Формирование «Цифрового двойника»

Реализация преимуществ через формирование цифровых двойников достигается за счет синергетического эффекта, возникающего при объединении физических моделей, инженерных моделей технологических процессов и моделей машинного обучения



Эффекты

- Повышение эффективности добычи и производства
- Повышение качества и скорости принятия решений
- Рост производительности труда
- Оптимизация затрат

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РОСНЕФТЬ



ПЛАН УСКОРЕННОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ «РОСНЕФТИ». ПРИНЯТ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ 2022.

РОСНЕФТЬ



РАЗВЕДКА И ДОБЫЧА (1)

РОСНЕФТЬ

«Цифровое месторождение», центры удаленного управления бурением и добычей, промышленный интернет, технологии Big Data

Развитие корпоративных технологических компетенций, применение бескабельной сейсмики, гидроразрывов пласта с большим количеством стадий с большим количеством стадий, создание технопарка для тестирования технологий

Первое в отрасли

«Цифровое месторождение» с охватом всех основных процессов нефтедобычи и логистики

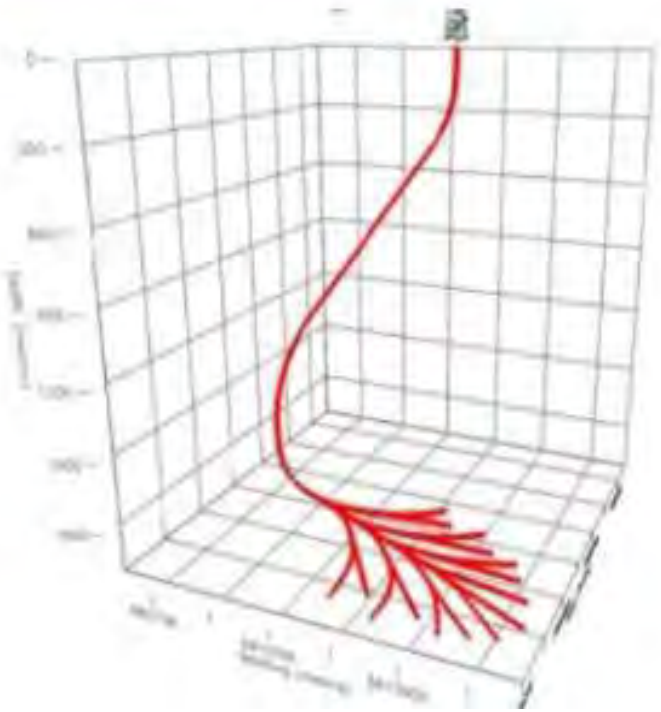
Системы автоматизированного сбора данных

99% буровых станков

89% скважин

86% добычи

Уникальные решения



>600 т/сут

запускной дебит горизонтальной многозабойной скважины двухколонной конструкции с множественными ответвлениями по технологии fishbone, первой в ООО «РН-Юганскнефтегаз»

7,4 сут.

новый отраслевой рекорд по скорости строительства горизонтальной скважины двухколонной конструкции

НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА И НЕФТЕГАЗОХИМИЯ

РОСНЕФТЬ

«Цифровой завод»

12 установок НПЗ

внедрены системы усовершенствованного управления технологическим процессом

3 НПЗ

автоматизированные системы расчета материального баланса

- Реализован пилотный проект по внедрению системы оптимизационного смешения нефтепродуктов
- Продолжаются работы по внедрению облачной системы сбора, хранения и обработки информации на базе платформы «РН-Предикс»

Автоматизация и роботизация

- Внедрение «цифровых двойников» инженерных моделей технологических процессов
- Развиваются цифровые решения по комплексному мониторингу персонала и применению компьютерного зрения

Глобальная система управ надежностью увеличение межремонтного пробега

- Реализуется пилотный проект по повышению эффективности управления надежностью технологического оборудования
- На базе Meridium внедряются системы предиктивного анализа, обеспечивающие комплексный мониторинг высококритичного оборудования

- Запатентован первый отечественный пакет присадок для всесезонных гидравлических масел
- Проведены испытания по унификации составов депрессорно-диспергирующих присадок для дизельных топлив в целях создания собственного производства
- Проведены испытания опытно-промышленной партии катализатора гидроочистки смесевых дизельных фракций
- Отработана технология гидрирования ацетона в изопропиловый спирт на пилотной установке
- Разработана технология получения изопропилбензола на гетерогенных катализаторах
- Разработана линейка материалов и катализаторов защитного слоя для реакторов каталитических процессов

СТРУКТУРА КОМАНД ЦИФРОВОГО КЛАСТЕРА

ЦИФРОВОЙ КЛАСТЕР СИБИНТЭК

КОМАНДЫ ПО ЦИФРОВЫМ ПРОГРАММАМ БИЗНЕСА

Цифровое нефтяное месторождение	**Цифровое газовое месторождение**	**Цифровой нефтеперерабатывающий завод**	**Цифровой нефтегазохимический завод**	**Цифровая цепочка поставок**	**Цифровая АЗС**
	Цифровое управление персоналом	**Цифровое снабжение**	**Цифровой ПБОТОС**	**Цифровое капительное строительство**	

КОМАНДЫ ПО СКВОЗНЫМ ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Продвинутая визуализация	**Компьютерное зрение**	**Большие данные**	**Интеллектуальные помощники и чат-боты**	**БПЛА (дроны)**
• Цифровой нефтепромысел • Система визуализации активов	• Видеоаналитика • Платформа видеостриминга	• Прогноз отказов ГНО	• Интеллектуальный ассистент	• Программно-аппаратный комплекс «Робтикс»
Интегрированное планирование и технологии оптимизации	**Цифровые модели**	**Оптимизационное и имитационное моделирование**	**Виртуальная и дополненная реальность**	**Блокчейн**
• Программный продукт интегрированного планирования	• Хранилище цифровых моделей	• Оптимизация графиков ГТМ • Оптимизация страховых запасов МТР	• Дополненная реальность для полевого персонала • «Виртуальный двойник»	• Зарплатный факторинг • Хранение и обработка информации о поставках сопутствующих товаров на АЗС (электронный обмен данными)
Программные роботы	**Носимые устройства**	**Моделирование технологических процессов в нефтедобыче**	**Моделирование технологических процессов в нефтепереработке**	**Мобильные решения**
• Роботизация управленческих бизнес-процессов (ввод и обработка данных)	• Управление персоналом (HSE) • Электронные наряд-допуски	• Оптимизация работы промышленного актива с помощью машинного обучения	• Цифровое смешение	• Мобильные приложения для b2b и b2c сегментов • Цифровые помощники

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИБУР



"СИБУР" КОНСОЛИДИРУЕТ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ИТ И ЦИФРОВИЗАЦИИ В КОМПАНИИ "СИБУР ДИДЖИТАЛ"

- "Сибур" реализует трансформацию процессов работы ИТ для достижения **максимальных эффектов от программы цифровой трансформации.**

- Все ИТ и цифровые компетенции "Сибура" и направления работы по развитию и эксплуатации, цифровизации процессов, продвинутой аналитике, "Индустрии 4.0", управлению корпоративными данными объединяются в компании "Сибур Диджитал".

- **Цифровизация и информационные технологии** открывают перед "Сибуром" новые горизонты **повышения эффективности производственных и бизнес-процессов.**
- При этом важно качество проектирования и **оркестрации синхронного внедрения решений из разных технологических областей** – электроника и автоматика, робототехника, аналитика данных и моделирование, мобильные приложения и устройства, киберфизические системы, промышленный интернет вещей – и их **бесшовная интеграция.**
- Объединение компетенций в сфере digital и ИТ в одной компании позволит нам достичь этого качества.

Источник: https://www.comnews.ru/digital-economy/content/205930/2020-04-30/2020-w18/sibur-konsolidiruet-kompetencii-it-i-cifrovizacii-kompanii-sibur-didzhital

ПРИМЕР: «СИБУР» - ОДИН ИЗ ЛИДЕРОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РОССИИ

№1 производитель нефтехимии России и Восточной Европы

ТОП-5 строящийся комплекс «ЗапСибНефтехим» в числе крупнейших нефтехимических инвестпроектов мира

455 млрд руб. выручка за 2017 г.

27 тыс. сотрудников

>1400 крупных клиентов в 70 странах

22 производственные площадки в РФ



Условные обозначения

- топливно-сырьевые продукты
- инфраструктурные объекты
- научные центры
- пластики, эластомеры и промежуточные продукты
- мономеры и полимеры

Источник: СИБУР

ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ СТРАТЕГИИ «СИБУР»



Продвинутая аналитика больших данных (включая создание собственного data lake),



Внедрение технологий «Индустрии 4.0» (промышленный интернет вещей, роботы, виртуальная и дополненная реальность, компьютерное зрение, 3D-печать).



Цифровизация производственных процессов (обеспечение мобильности и удаленного доступа, автоматизация и упрощение внутренних процессов)

РЕЗУЛЬТАТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В СИБУРЕ – ПОНЯТНЫ И БЫСТРО РЕАЛИЗУЕМЫ. ИХ МОЖНО «ПОЩУПАТЬ» РУКАМИ

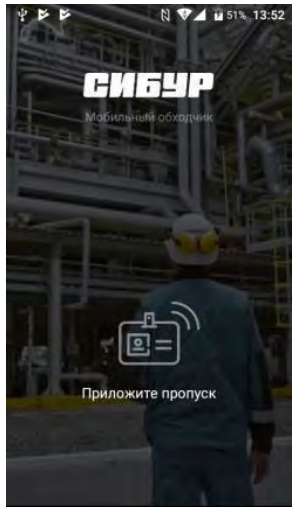
ИНИЦИАТИВА	РЕЗУЛЬТАТ
ЗАПУСК МОДЕЛИ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ для оптимизации сервисного обслуживания оборудования	**СОКРАЩЕНИЕ** числа внештатных отказов (85% для экструдера на производстве пропилена).
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРОНОВ для визуального контроля и замеров, применение **ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ** для получения консультации удаленного эксперта	Значительная **ЭКОНОМИЯ** времени (один час вместо двух дней) и денег (до 50%)
ВНЕДРЕНИЕ НОСИМЫХ УСТРОЙСТВ — футболок и браслетов	Способ **СОХРАНИТЬ жизнь**: в случае ухудшения самочувствия, зафиксированного датчиками, они подадут сигнал тревоги.
СОЗДАНИЕ «ОЗЕРА ДАННЫХ», аккумулирующего в себе всю информацию компании и аналитических моделей на его основе	Позволяет **ПРИНИМАТЬ** наиболее **эффективные решения** (data driven decision) на любых уровнях управления

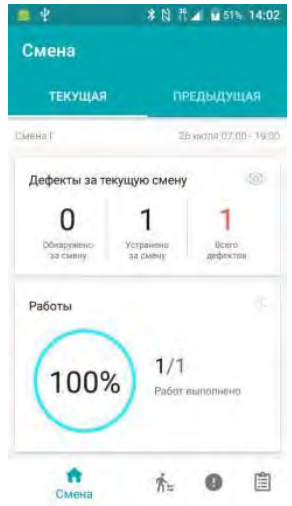
МОБИЛЬНЫЕ ОБХОДЫ И РЕМОНТЫ (ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ)



Цели проекта:

- Увеличение доли выявленных дефектов на ранней стадии, снижение количества внеплановых остановов оборудования
- Повышение производительности труда обходчиков и машинистов





Источник: СИБУР

ПРЕДИКТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (ПРОДВИНУТАЯ АНАЛИТИКА)



Цели проекта:

- Прогнозирование отказных состояний экструдера
- Выявление первопричин отказов с помощью анализа больших данных

Точность модели – **85%**
Сокращение потерь при отказах оборудования более чем на **50%**

Источник: СИБУР

ПРЕДИКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ (ПРОДВИНУТАЯ АНАЛИТИКА)



Цели проекта:

- Минимизировать время ремонта при аварийных остановах за счет прогнозирования
- Минимизировать количество остановов до плановых ремонтов за счет изменения технологического режима
- Создать удаленный центр мониторинга и диагностики критического оборудования

Источник: СИБУР

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК Ж/Д ЛОГИСТИКИ (ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ)



- Управление отгрузками и планирование операций
- Управление доступным парком вагонов
- Управление ремонтами подвижного состава

Цели проекта:

- Снизить затраты на перевозку, ремонты ж/д цистерн, аренду подвижного состава за счет уменьшения простоя

Источник: СИБУР

ПЛАТФОРМА «УДАЛЕННЫЙ ЭКСПЕРТ» (ИНДУСТРИЯ 4.0)



Цели проекта:

- Ускорить проведение работ
- Повысить качество выполняемых работ за счет консультаций от удаленных экспертов с выведением необходимого контента на дисплей очков

Источник: СИБУР

ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ПО РЕМОНТУ КОМПРЕССОРА НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА (ИНДУСТРИЯ 4.0)



Цели проекта:

- Повысить эффективность обучения
- Восстанавливать знания персонала перед сложными ремонтами
- Реализовать возможность обучения без риска для реального оборудования, без привязки к регламентным остановам

Источник: СИБУР

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ (ИНДУСТРИЯ 4.0)



Цели проекта:

- Обеспечить качественный визуальный мониторинг состояния магистральных трубопроводов
- Повысить промышленную безопасность и исключить риски, связанные с человеческим фактором
- Оптимизировать расходы на вертолетные облеты

Источник: СИБУР

Megaputer
Your Knowledge Partner™

www.megaputer.ru

Алексей Русских, Генеральный директор, 8(915) 424-23-45

"ЦИФРОВОЙ ЭКСПЕРТ ПО ДОГОВОРАМ" ДЛЯ КОМПАНИИ СИБУР НА ПЛАТФОРМЕ PolyAnalyst™

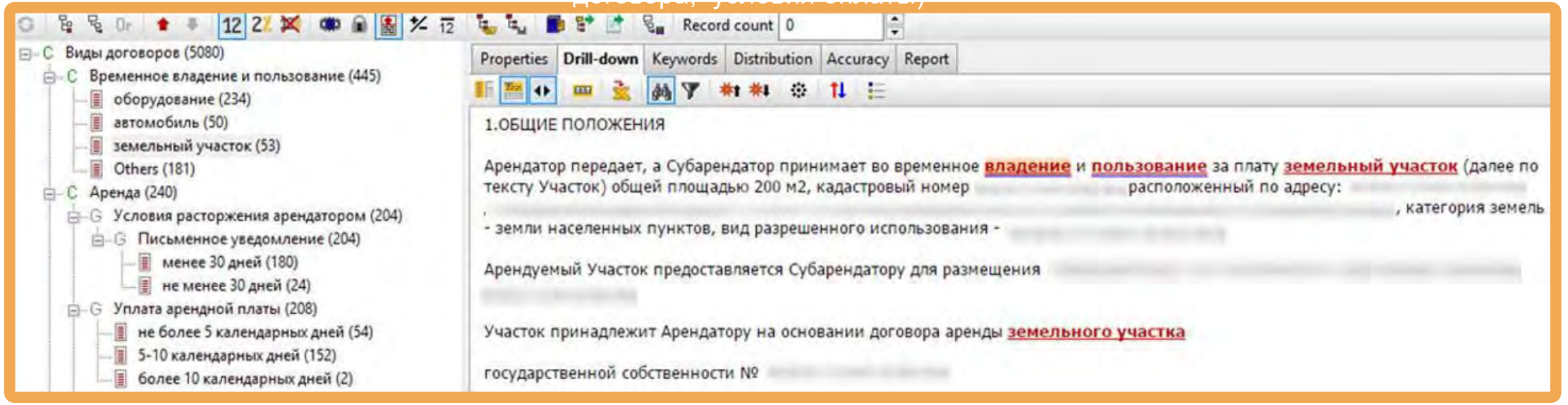
МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

общей (названия компаний, имена людей, даты) и предметно-ориентированной

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ



ВОЗМОЖНОСТИ ЯЗЫКА ЗАПРОСОВ

ПОИСК С УЧЕТОМ КОНТЕКСТА

Возможность указать требования к совместной встречаемости слов.

ПАРСИНГ СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТА

Поиск в определенных разделах. Например, найти слово «арендатор» в заголовке.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛОВАРЕЙ

Поиск синонимов и словарей выражений. Например, найти синонимы слова «оплата».

ПОИСК ПО ОНТОЛОГИЯМ

Поиск с учетом семантических связей слов (гиперонимов, гипонимов). Например, найти все виды подзаконных актов.



ПОИСК В КОНТЕКСТЕ ОТРИЦАНИЯ

Возможность исключить из поиска отрицательные и модальные конструкции.

ТАБЛИЦЫ

Работа с таблицами и их содержимым. Например, найти слово «сумма» в ячейке таблицы.

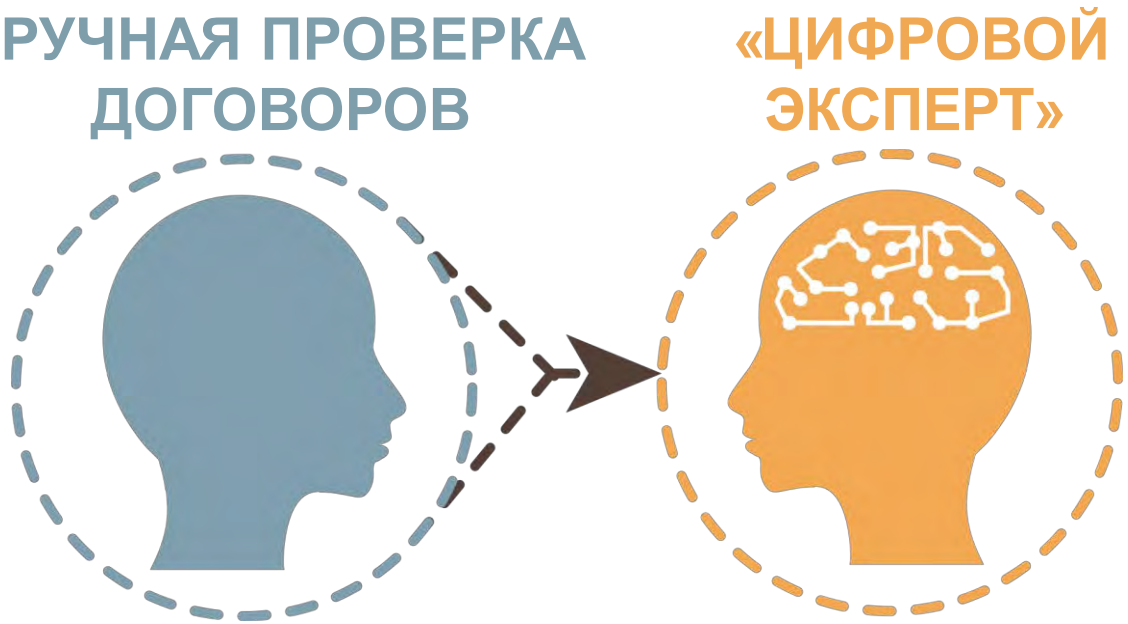
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПОИСКА

Поиск слов на определенном расстоянии, в определенном регистре. Поиск точных вхождений и с учетом изменения слова.

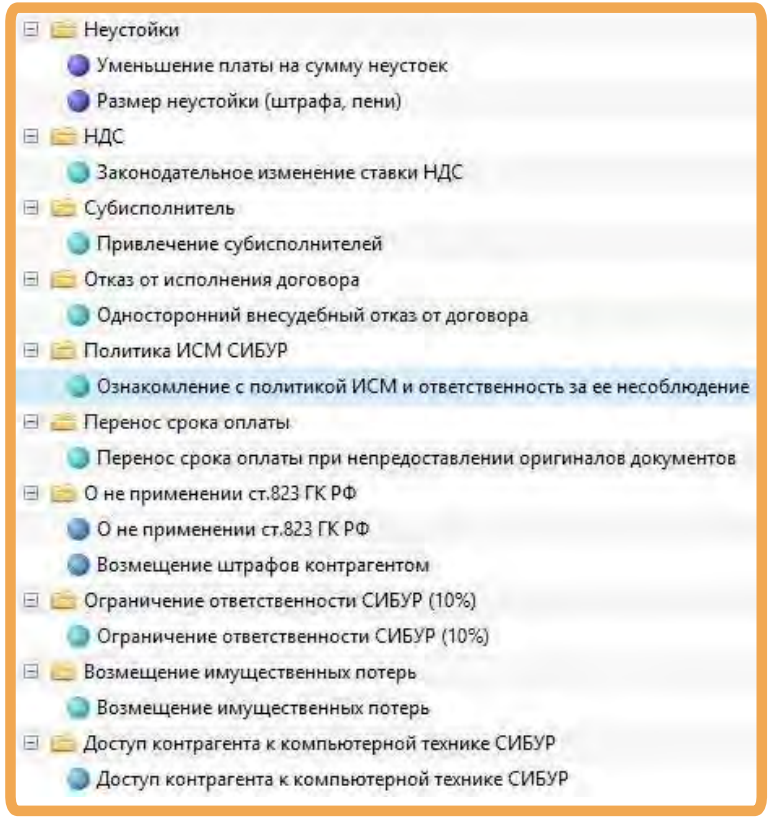
DATA MINING ПО ПРАВИЛАМ

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Автоматизация проверки договоров на предмет их соответствия условиям чек-листов.



ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ЧЕК-ЛИСТА



ЦИФРОВОЙ ЭКСПЕРТ ПО ДОГОВОРАМ

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

ДРУЖЕЛЮБНОСТЬ

Специалисты в предметной области легко могут обучиться работе с системой

ИНТЕРПРЕТИРУЕМОСТЬ

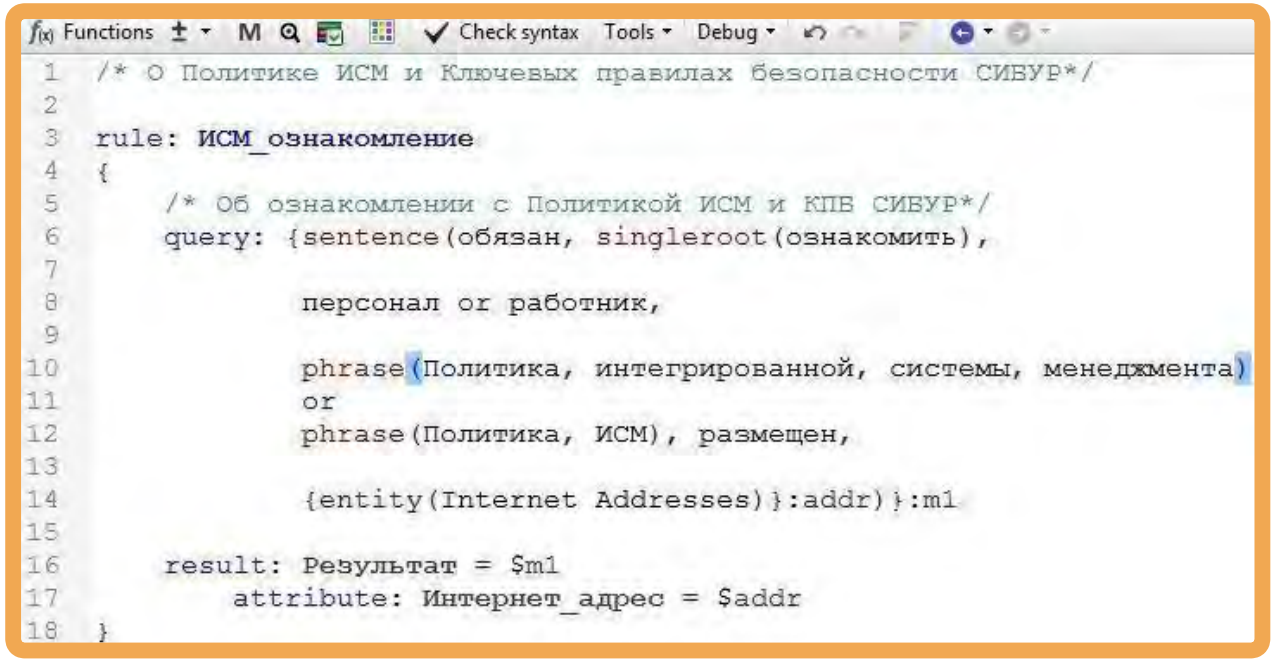
Предсказуемость результатов работы системы

АДАПТИРУЕМОСТЬ

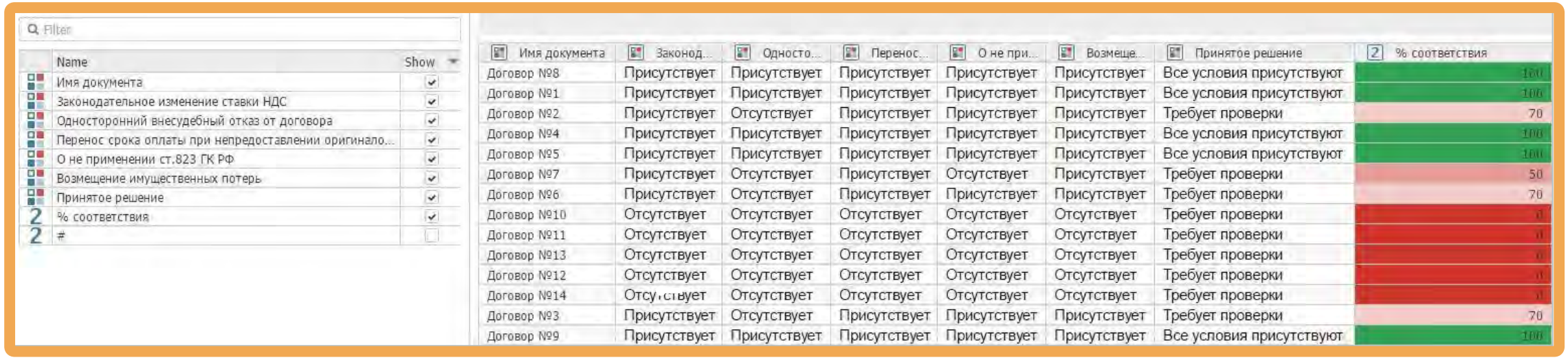
Легко исправлять ошибки и вносить изменения в систему

ПРИМЕР ПРАВИЛА, НАПИСАННОГО ЮРИСТОМ

Специалисты в предметной области легко могут обучиться работе с ситемой



ОБРАЗЕЦ ОТЧЕТА



Filter

Name	Show
Имя документа	☑
Законодательное изменение ставки НДС	☑
Односторонний внесудебный отказ от договора	☑
Перенос срока оплаты при непредоставлении оригинало...	☑
О не применении ст.823 ГК РФ	☑
Возмещение имущественных потерь	☑
Принятое решение	☑
% соответствия	☑
#	☐

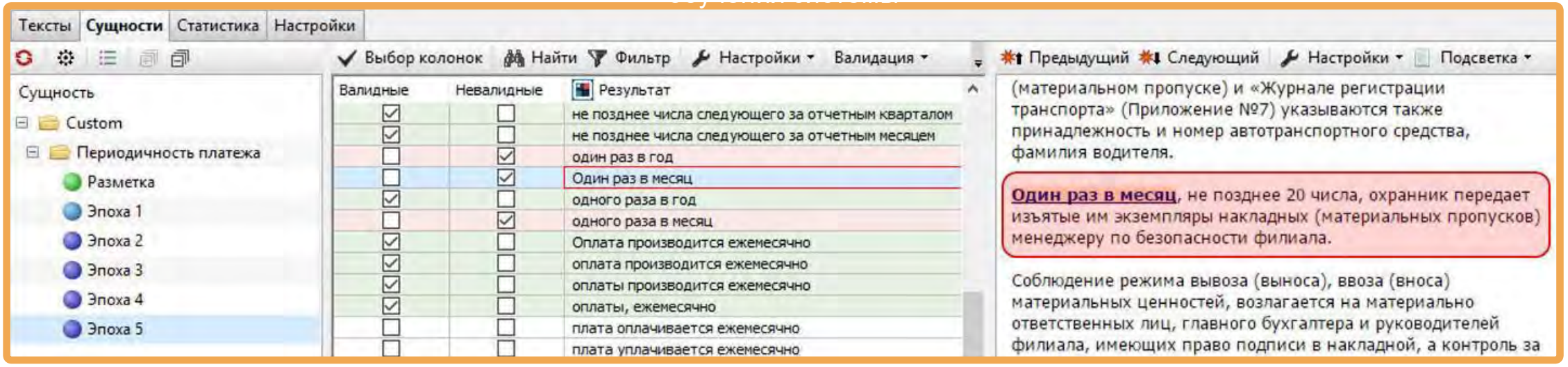
Имя документа	Законод...	Односто...	Перенос...	О не при...	Возмеще...	Принятое решение	% соответствия
Договор №8	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Все условия присутствуют	100
Договор №1	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Все условия присутствуют	100
Договор №2	Присутствует	Отсутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Требует проверки	70
Договор №4	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Все условия присутствуют	100
Договор №5	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Все условия присутствуют	100
Договор №7	Присутствует	Отсутствует	Присутствует	Отсутствует	Присутствует	Требует проверки	50
Договор №6	Присутствует	Отсутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Требует проверки	70
Договор №10	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Требует проверки	0
Договор №11	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Требует проверки	0
Договор №13	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Требует проверки	0
Договор №12	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Требует проверки	0
Договор №14	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Требует проверки	0
Договор №3	Присутствует	Отсутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Требует проверки	70
Договор №9	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Все условия присутствуют	100

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

РЕДАКТОР ПРАВИЛ
для первоначальной разметки

ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС
для валидации

ПОДСВЕТКА
найденной информации в тексте



ПРОБЛЕМЫ РУЧНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ



Масса рутинной работы

юристы тратят доргостоящее рабочее время на проведение конвеерных операций

Нестандартные проверяются на соответствие чек-листам

ГИПОТЕЗЫ РЕШЕНИЯ



Применяя семантический и лингвистический анализ, система забирает на себя максимальный объем работы по выявлению в документах заложенных юристами сущностей и фактов.

Должна поддерживаться возможность написания правил, определяющих проверку договоров на соответствие их содержания чек-листам.

Одновременно, за одну часовую итерацию должны проверяться более 500 договоров, всех общепримененяемых форматов (pdf, word, excel).

Система обеспечивает доступность и работоспособность 24/7.

РАЗРАБОТАННОЕ РЕШЕНИЕ

49 часа за три месяца заняла деятельность по разработке и внедрению системы (~ 1.1 FTE)

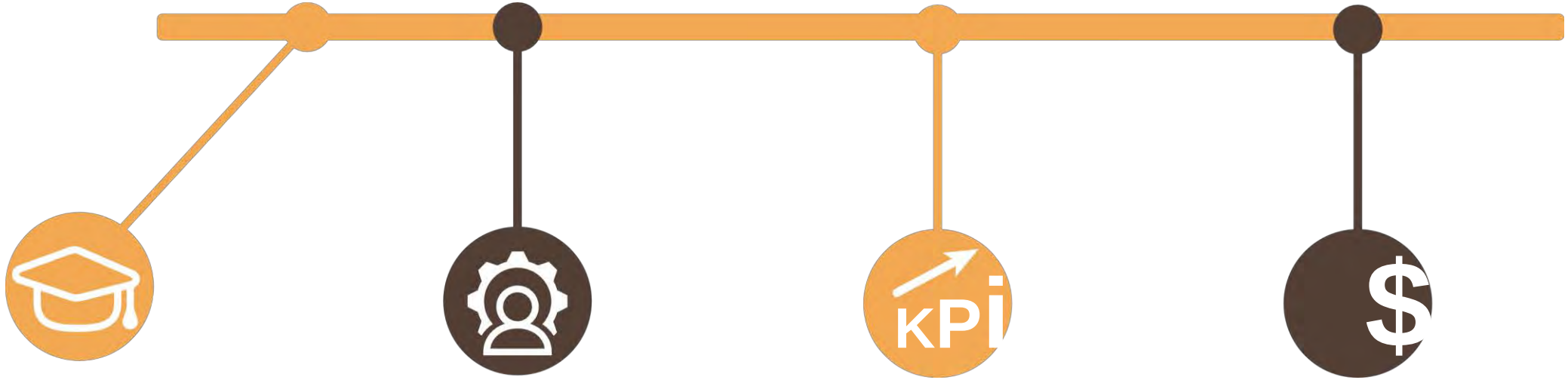
25 узлов алгоритма автоматизированного анализа документов построено

269 строк поисковых запросов сформировано

9 правила машинной проверки договоров на соответствие их содержания чек-листам написано

5 требуемых, согласно чек-листам, сущности извлекаются из договоров

ЭФФЕКТ КОМПЕТЕНЦИЙ



Сотрудники компании получают навыки Polyanalyst и разрабатывают собственное решение, автоматизирующее экспертизу договоров. Процесс экспертизы ускоряется, а у юристов высвобождается от рутины дорогостоящее рабочее время, тперь занимаемое более сложными правовыми вопросами, требуемыми обязательного человеческого участия, таких как разрешения разногласий с контрагентами и участия в судах.

Команда развивает свое решение, глубже изучаете PolyAnalyst, становясь **центром компетенций** своей компании в работе с данными. Система за счет **только собственных человеческих ресурсов** компании теперь способна к проведению анализа широкого множества разносторонней документации, будь то коммерческие договоры, акты, счета, технико-экономические обоснования.

Вы разрабатываете новые решения на PolyAnalyst для коллег из соседних подразделений, Автоматизация ведет к **оптимизированию затрат** на персонал и **повышению эффективности** его работы, и как следствие **росту** показателя **EBITDA** всей компании. Не привлекая к разработке подрядчиков, вы практически **сводите к нулю добавленную стоимость** производства программных систем, и сокращаете расходы организации.

Все продукты обточены и их работоспособность подтверждена **успешной эксплуатацией** внутри структур компании. Решения могут быть проданы, как собственная разработка на базе платформы PolyAnalyst, а имеющаяся экспертиза производит на заказ системы под индивидуальные нужды и специфику клиентов. В результате компания диверсифицирует продуктовый портфель, и получает дополнительный притоке выручки.

Я ЖЕЛАЮ ВАМ СИЛ И УДАЧИ



СБЕР

SBERGILE
как сервис



Обзор Agile для MBA Газпром «Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

Март 2022

Тренера



Максим Мальцев

Agile coach Сбера



Родион Миронов

Agile coach Сбера

Программа

09:30 – 11:00	• Открытие • Waterfall & Agile • Опыт Сбера • Agile-манифест • Область применимости agile
11:00 – 11:20	• Кофе-брейк
11:20 – 12:50	• Продуктовый подход
12:50 – 13:30	• Обед
13:30 – 15:00	• Фреймворк Scrum • Kanban метод
15:00 – 15:20	• Кофе-брейк
15:20 – 16:50	• Масштабирование • Q&A

Ваши ожидания

Waterfall & Agile

Различают 2 вида управленческой деятельности

Управленческая деятельность

ПРОЦЕССНАЯ
(PROCESS MANAGEMENT)

RUN Управление текущим бизнесом

ПРОЕКТНАЯ
(PROJECT MANAGEMENT)

CHANGE Управление изменениями

Фокус сегодняшней дискуссии

Традиционные методы управления проектами не всегда эффективны

Области управления проектами	Традиционный подход (Водопадная модель)	Возникающие проблемы
Проекты	Четкие фазы жизненного цикла проекта: **Концепция – Разработка – Реализация – Завершение**	**Бюрократия** приводит к **неуспешности** проектов **при формальном соответствии** процедурам и требованиям
Люди	**Большое число частично вовлеченных** участников проекта **Команда проекта расформировывается после завершения** проекта	**Жесткая иерархия снижает скорость принятия решений**
Процессы	Выполнение проекта по **четким стадиям реализации** **Длительный** этап планирования	**Стадийность** процесса управления приводит к задержке сроков и превышению бюджета
Измерение результатов	Измерение **промежуточных результатов** ведется **по вехам проекта**	**Готовый продукт** появляется только в **самом конце проекта**



[1] В срок, в бюджет и с достижением заявленных результатов – Анализ PWC – исследование 10 640 проектов 200 компаний из различных индустрий 30 стран

В 2001 году появилось понятие Agile



- шустрый
- гибкий
- проворный

Agile - набор ценностей и принципов



[1] Agilemanifesto.org

Be Agile vs Do Agile

Agile – это
образ мышления

описанный
4-мя ценностями

определенный
12-ю принципами

распространяемый через
огромное количество практик









более мощные
менее видимые

менее мощные
более видимые

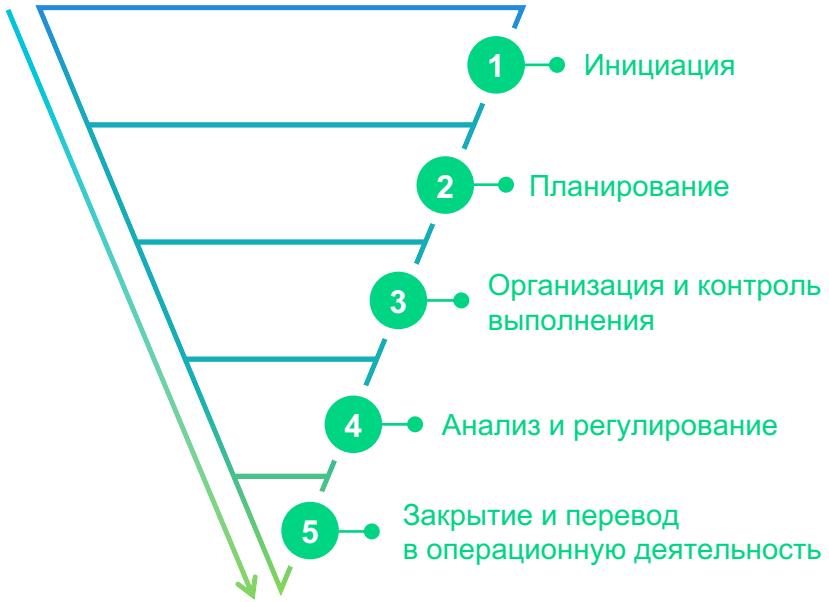
Основные различия SCRUM и Waterfall лежат в области процессов управления...

СБЕР

Области модели управления проектами IPMA

- **Объекты управления** ✓
- **Субъекты управления** ✓
- **Процессы управления** !
- **Измерение результатов** !

Традиционный подход
Водопадная модель



Продолжительные рабочие циклы

Ограниченные возможности корректировать результат в соответствии с отзывами клиентов

Много времени и средств уходит на то, чтобы удовлетворить изменившиеся требования

Новый подход
Scrum



Короткие итерации, непродолжительное время внедрения

Отзывы от пользователей – неотъемлемая часть процесса разработки

Способность быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям

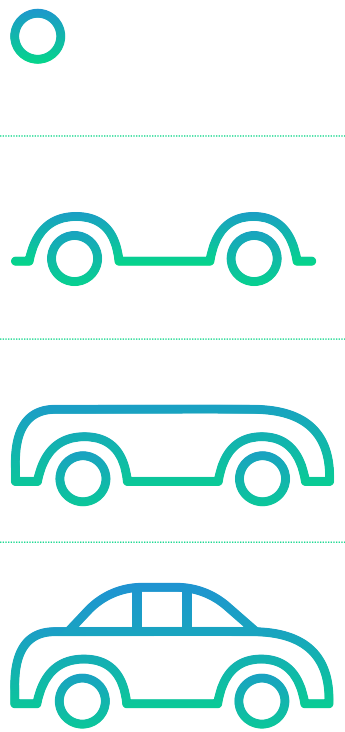
… и измерения результатов

Области модели управления проектами IPMA

- Объекты управления
- Субъекты управления
- Процессы управления
- Измерение результатов

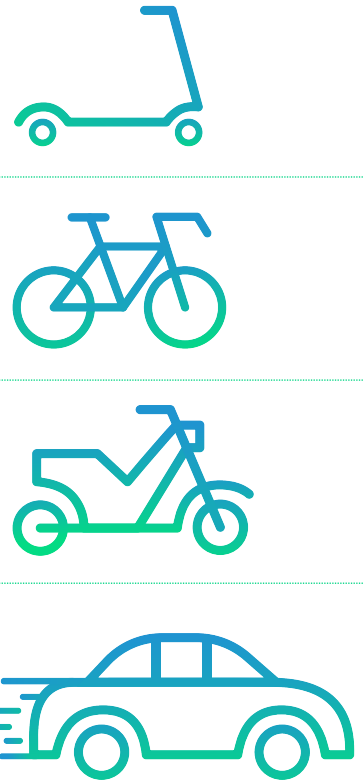
Традиционный подход
Водопадная модель

1
2
3
4



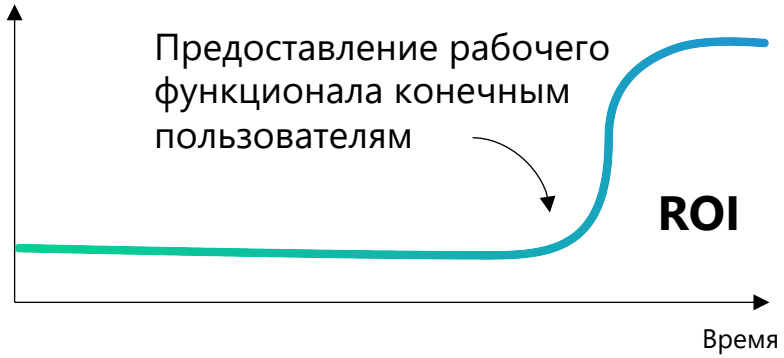
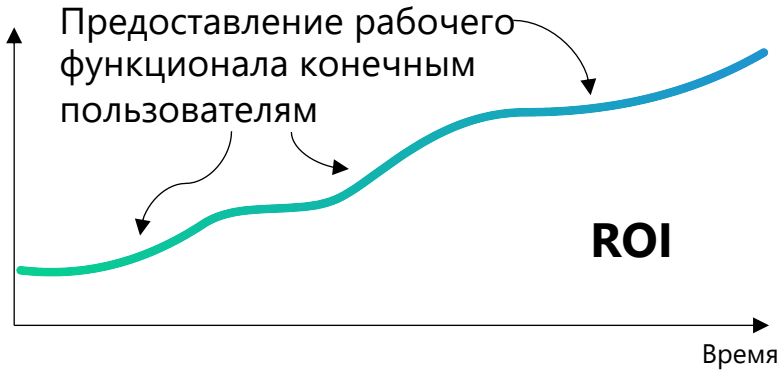
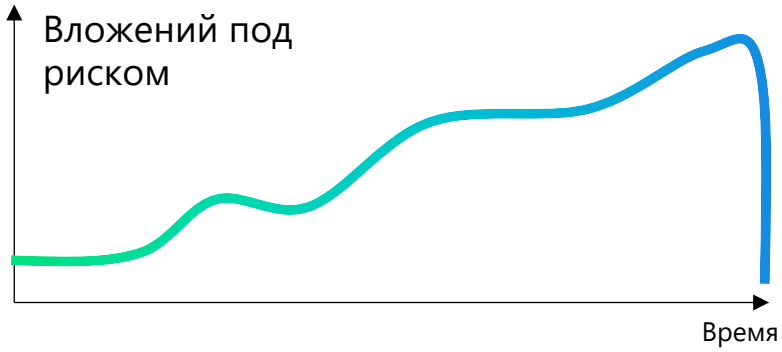
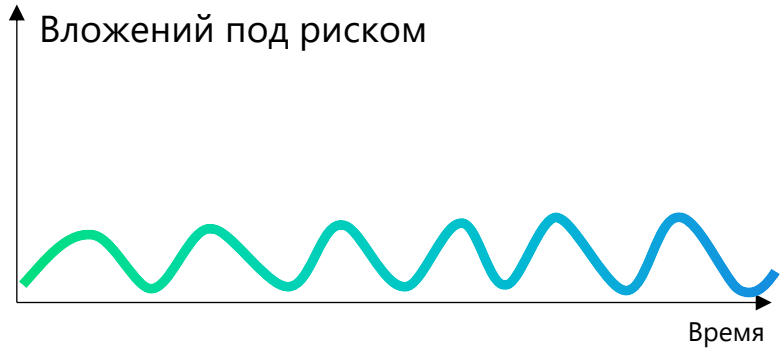
Новый подход
Scrum

1
2
3
4



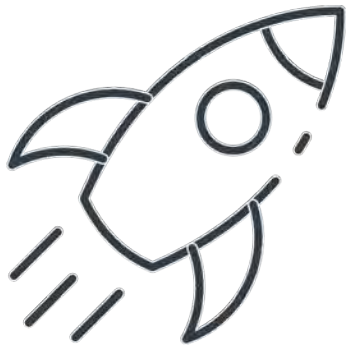
Итого, что нам дает Agile: быстрее эффект и ниже риски

СБЕР

	HE-Agile разработка	Agile разработка
Предоставление рабочего функционала конечным пользователям		
Уровень риска неуспешности продукта		

Agile – это

делать **БЫСТРЕЕ**



то, что **НУЖНО КЛИЕНТУ**



Опыт agile трансформации Сбера

Strategy 2020

1 Best client experience & ecosystem

2 Tech leadership

3 People with new skills in effective teams



Чтобы делать лучшие продукты, нужно сменить подход к их проектированию

СБЕР

1. Кто является потребителем и заказчиком продукта?





2. Каковы их потребности и боли?

? ?

3. Как измерить, что потребности закрываются, и боли уменьшаются?

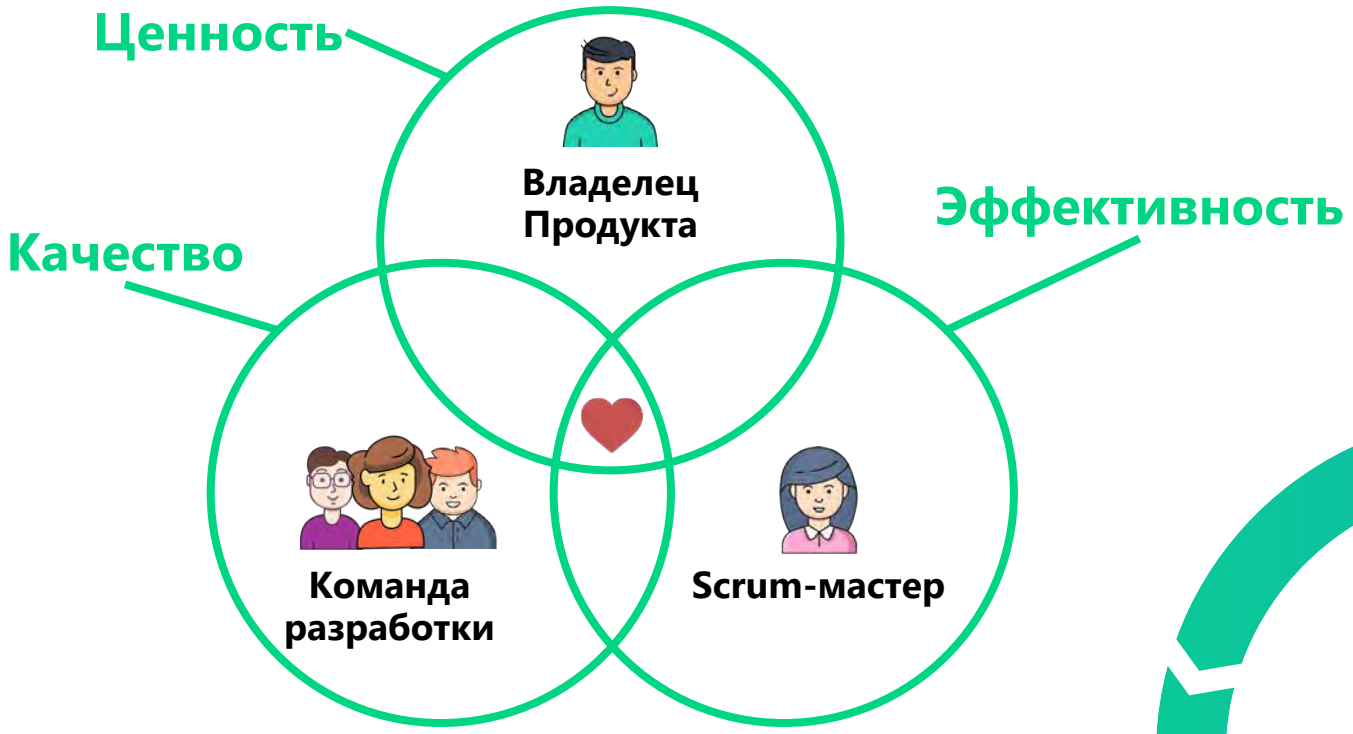
? ?

4. Какие решения вы реализуете для них?

? ?

? ?

Новые роли и процесс работы команд





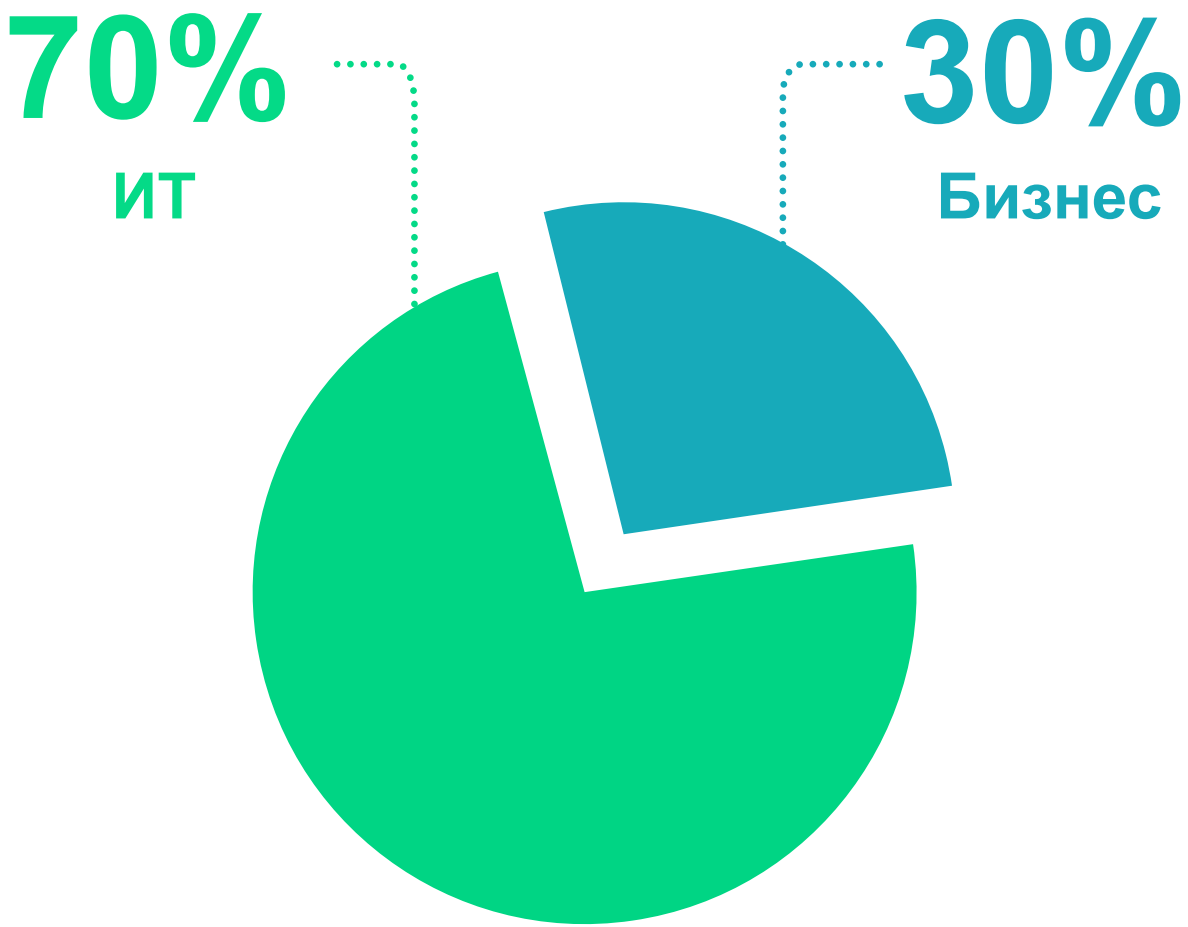
Agile-трансформация Сбербанка – одна из самых масштабных в мире...

100+
трайбов

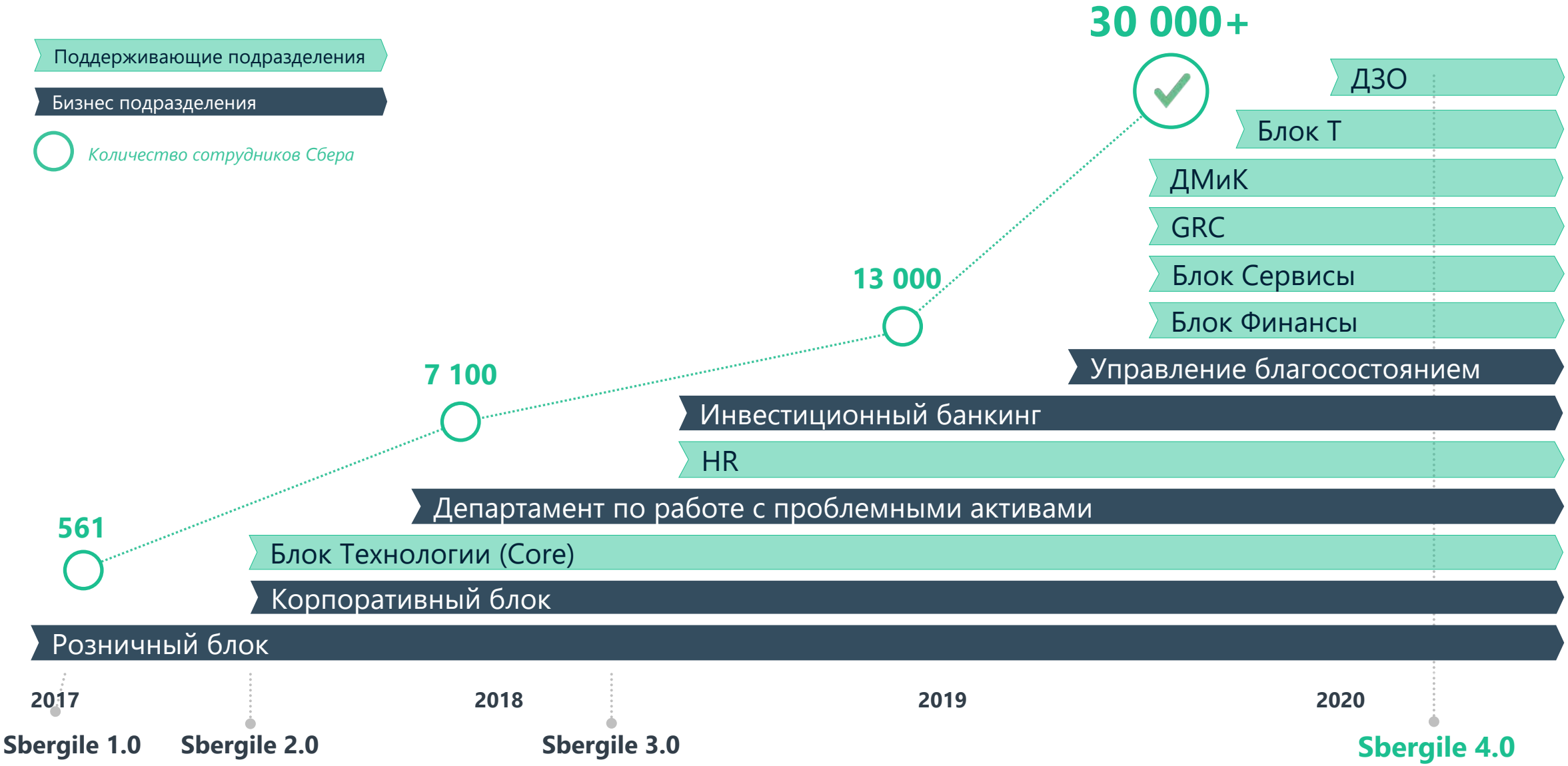
~ 3 000
команд

35 000+
человек

Структура сотрудников Sbergile



Постепенное внедрение Agile в организации



Целеполагание и метрики

WATERFALL

Вышестоящий уровень определяет и цель (ЧТО)
и путь ее достижения (КАК)



Руководитель

ЧТО↓ + КАК↓



Команда

AGILE

Вышестоящий уровень задает цель (ЧТО)
а нижестоящий сам выбирает оптимальный
путь ее достижения (КАК)



Руководитель

ЧТО↓ vs КАК↑



Команда

Управление продуктом строится на метриках бизнес-результата

Иллюстративно



В виде качественных целей могут быть

- Инфраструктурные задачи (миграция)
- Регуляторные задачи
- Новые продукты (без вывода в пром на горизонте целеполагания)

Для каждого продукта определяются **метрики «успеха»:**

- Финансовые показатели, показатели дохода/ расхода,
- Показатели клиентской удовлетворенности,
- Показатели надежности/ соблюдения тех. стандартов и т.д.

Метрики продукта с одной стороны связаны с показателями стратегии, а с другой - декомпозированы до команд

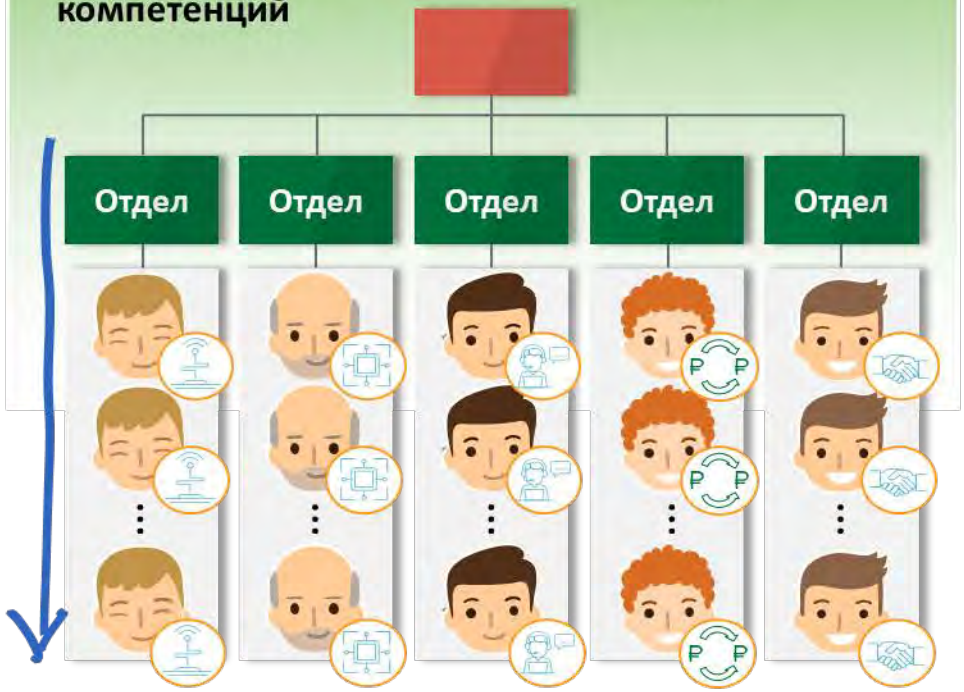
Роли и процесс работы команды Sbergile

СБЕР

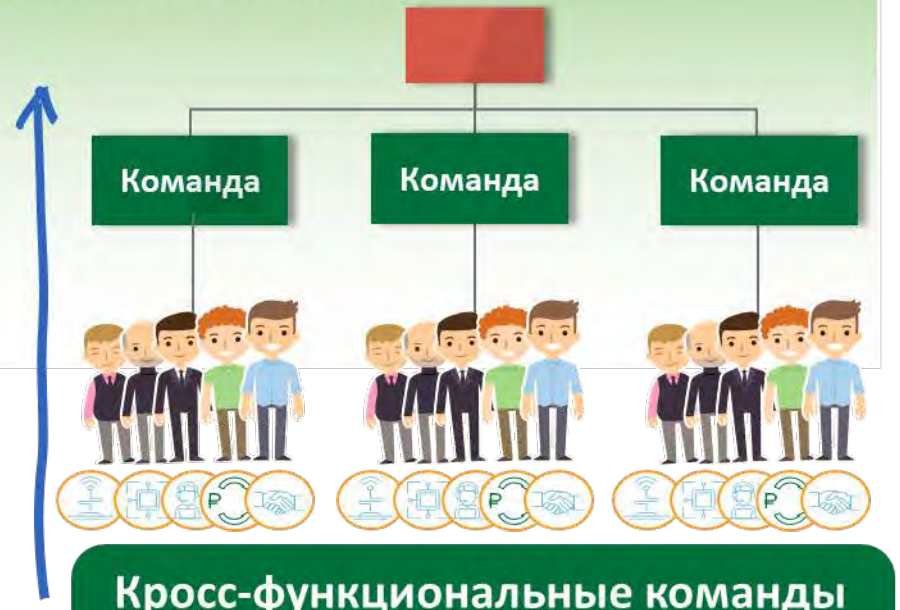
Традиционный подход (Водопадная модель)

Agile-организация

Организационно-функциональные колодцы, сформированные «сверху-вниз» вокруг компетенций



Кросс-функциональные команды и трайбы, сформированные «снизу-вверх» вокруг клиентских потребностей и целей бизнеса



Кросс-функциональные команды из сотрудников разных компетенций. Фокус на общей цели

В рамках Agile-трансформации проводятся масштабные изменения

СБЕР

	ОТ...	К...
Agile-практики	Сложной многоуровневой **иерархической организации**	**Плоской структуре** с тремя уровнями иерархии от Правления
	Организационно-функциональных «колодцев»	**Кросс-функциональным** командам и трайбам
	Иерархичной коммуникации, развитой сильнее горизонтальных связей	**Регулярной синхронизации** на всех уровнях
	Модели, когда **все решения – через руководство**	**Доверию и делегированию** полномочий
Производственный процесс	**Релизов готовых продуктов,** соответствующих ТЗ	**Релизам** даже минорных доработок в любой момент
	Низкого уровня автоматизации процессов	Внедрению **DevOps**
Продуктовый процесс	Создания видения продукта **узким кругом сотрудников**	**Вовлечению клиентов** в разработку прототипов продуктов
	Представления клиенту **готового многофункционального продукта**	Разработке **MVP и быстрому получению обратной связи от клиента**
	Частичного вовлечения сотрудника в проекты	**Полному вовлечению** сотрудников и ответственности команды за конечный продукт

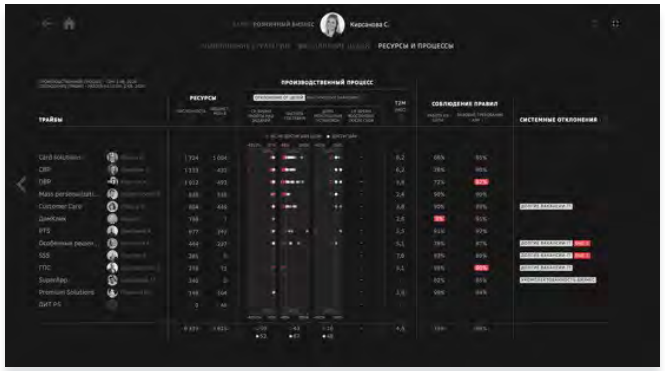
… в том числе и ряда поддерживающих процессов

	От…	К…
Управление ресурсами	Организационной структуре **вокруг функций**	Организационной структуре, построенной вокруг **Клиентских Путей (КП) и продуктов**
	Планирования IT-ресурсов, **фиксированного для каждого проекта**	**Гибкому планированию ИТ-ресурсов** на основе определения приоритетов и оценки производительности
	Бюджета проекта, ориентированного на **пред-контроль**	**Бюджетированию на основе P&L,** сфокусированном на пост-контроле
HR-процессы	Управления эффективностью **на основе задач**	**Синхронизация целей** для всех функций
	HR-процессов для традиционной иерархии	Управлению эффективностью **на основе метрик**
		Цифровым HR-процессам для Agile структуры
	Образовательных **программ по профессии, не роли**	Внутренним и внешним **образовательным программам** для всех Agile ролей; **командному коучингу**; развитию компетенций через **профессиональные сообщества**
Закупочный процесс	**Бюрократизированного и непрозрачного**	**Клиентоориентированному**
Работа смежных поддерживающих подразделений (риски, юристы и т.д.)	**Нехватки прямого взаимодействия**	**Встраиванию работы поддерживающих подразделений** в процесс создания продуктов Agile-командами
Помещения и рассадка	**Закрытых кабинетов и рассадки по департаментам**	**Открытому пространству и рассадке по командам**

Онлайн системы мониторинга работы Agile-команд на всех уровнях

СБЕР

Дэшборд **Правления**



Верхнеуровневая результативность трайбов

Результаты
- Выполнение ППР и КПЭ
- Удовлетворенность клиентов

Качество
- Соблюдение тех. стандартов
- Статус по DevOps

Скорость
- T2M

Дэшборд **Лидера трайба**



Кастомизируемый инструмент оперативного управления трайбом

Результаты
- Прогресс и риски по каждой цели/ответственному

Качество
- Баги/инциденты по командам/АС

Скорость
- Изменение velocity по командам трайба

Дэшборд **команды**



Фокусные для команд метрики результата и производственного процесса

Результаты
- Готовность релиза к тестированию и внедрению

Качество
- Контроль сборок
- Количество дефектов

Скорость
- Сходимость Burndown chart

Результаты внедрение Agile в Сбере

СБЕР

T2M

в 7 РАЗ



ВНЕДРЕНИЯ
В ПРОМ

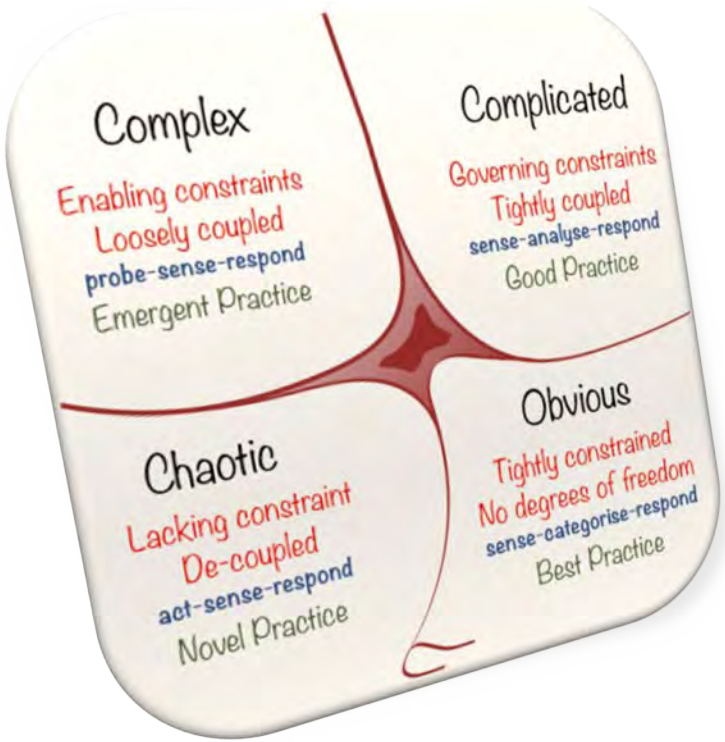
в 4 РАЗА

TOP - 5 РАБОТОДАТЕЛЕЙ

Q&A

Область применимости

Модель Киневин – теория запутанности, как выбирать решение?



Cynefin is a Welsh word for **habitat**



В каких контекстах применим Agile



Запутанно и непонятно

Ситуация: с нуля запускаете продукт, выходите на новый рынок или на старом пожирают конкуренты

Что делать: внедрять agile, гибкое итеративное управление, использовать тестирование гипотез и разработку MVP

Сложно, но понятно

Ситуация: делаете крупный кросс-командный проект по реструктуризации или миграции всей компании на новый инструмент

Что делать: применять проектное управление или привлекать экспертизу профильных специалистов

Хаос

Ситуация: Корона кризис, неожиданные изменения в законодательстве, массовые митинги и забастовки, обвал нац. валюты

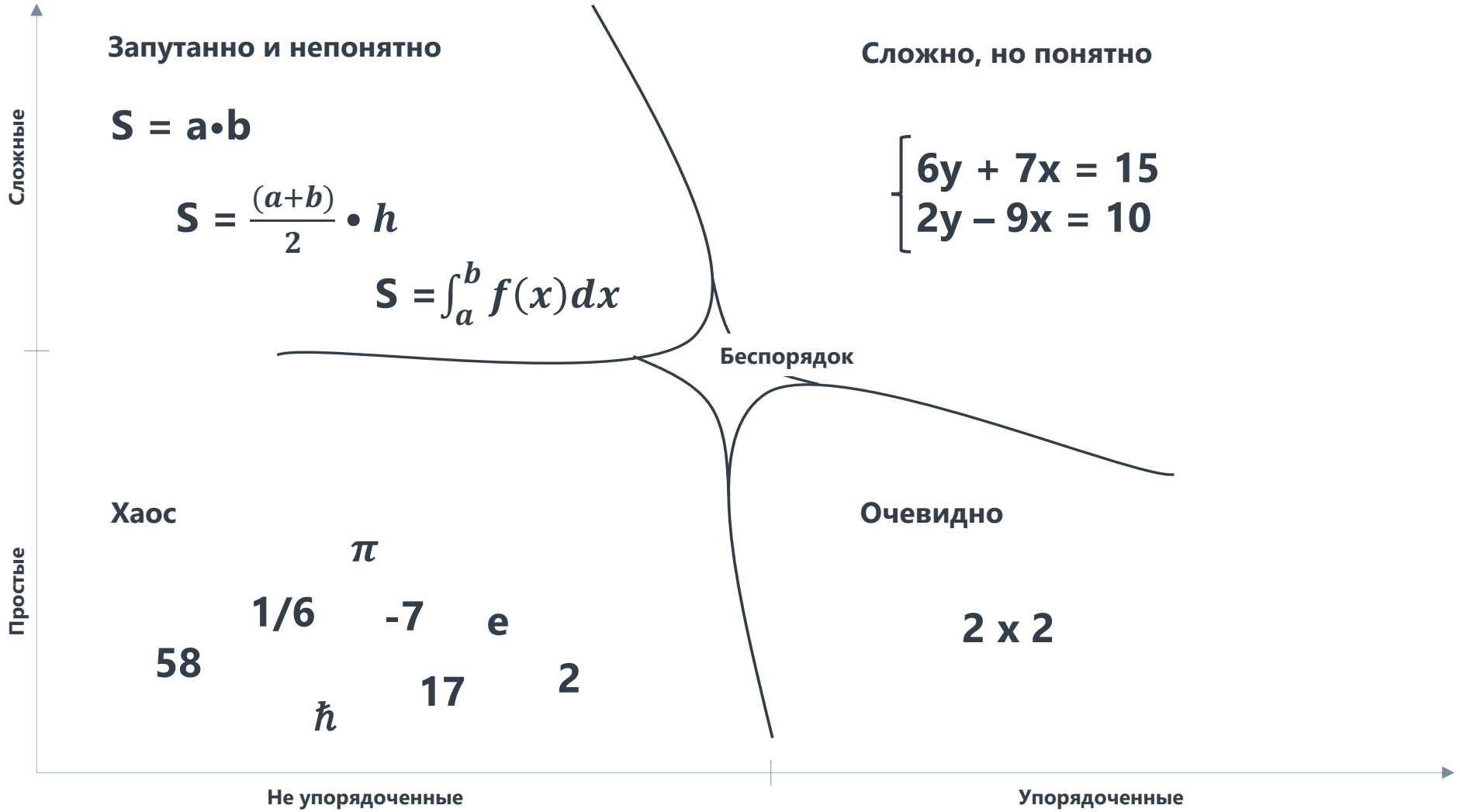
Что делать: делать хоть что-то, придумывать инновации, прорывные решения

Очевидно

Ситуация: делаете очередной сайт по шаблону или разрабатываете типовой функционал по чеклисту

Что делать: использовать классическое водопадное управление, шаблоны, скрипты, отработанные инструменты

В каких контекстах применим Agile



В каких контекстах применим Agile

Обычное управление проектами



В каких контекстах применим Agile



В каких контекстах применим Agile



Разные миры

до 1980-х

SPOD

- Steady – устойчивый
- Predictable – предсказуемый
- Ordinary - простой
- Definite - определенный

1980-2020

VUCA

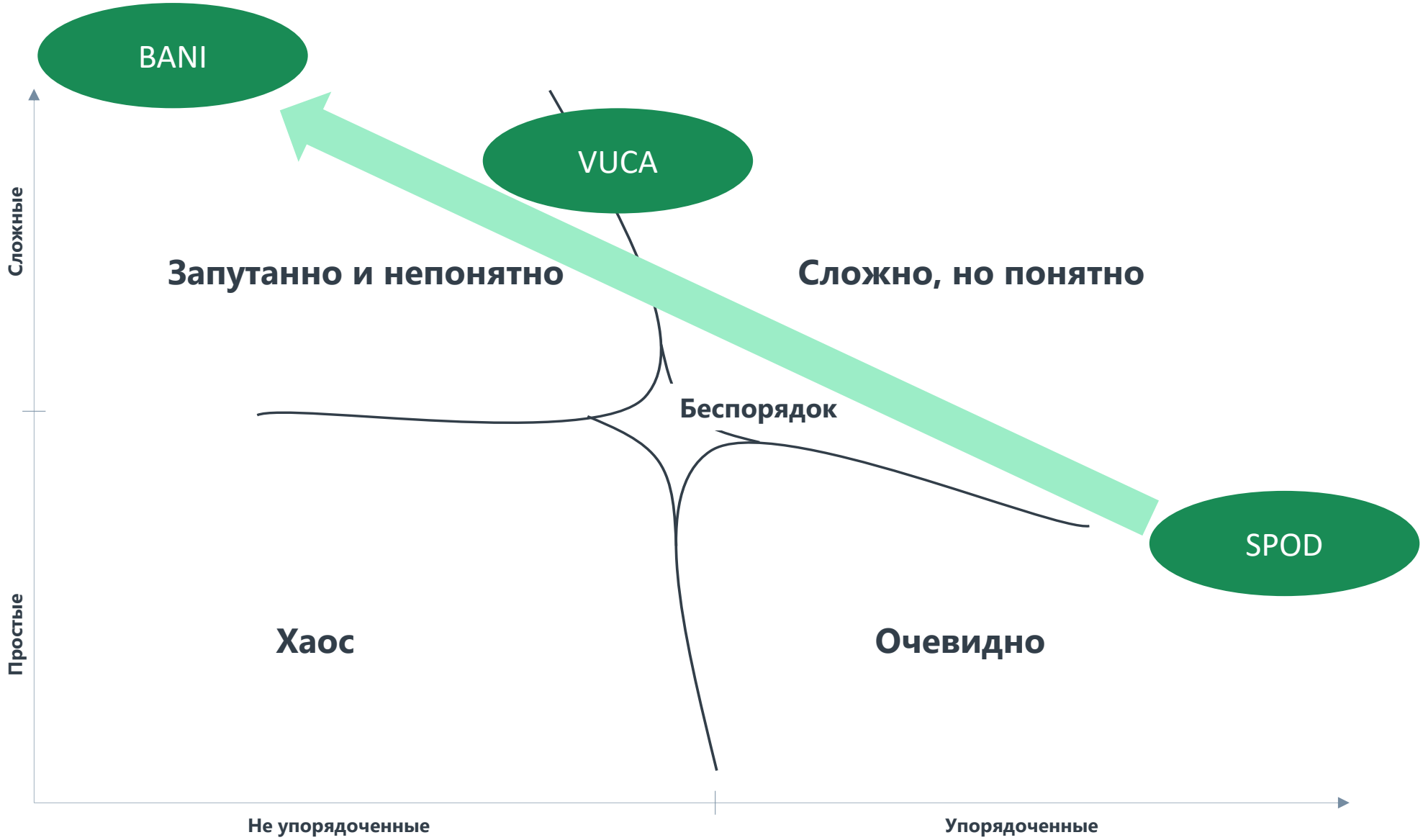
- Volatile - изменчивый
- Uncertain - неопределенный
- Complex - сложный
- Ambiguous - неоднозначный

2020+

BANI

- Brittle - хрупкий
- Anxious - тревожный
- Nonlinear - нелинейный
- Incomprehencible - непостижимый

В каких контекстах мы живем (Cynefin)



Q&A

Определение продукта

Продукт

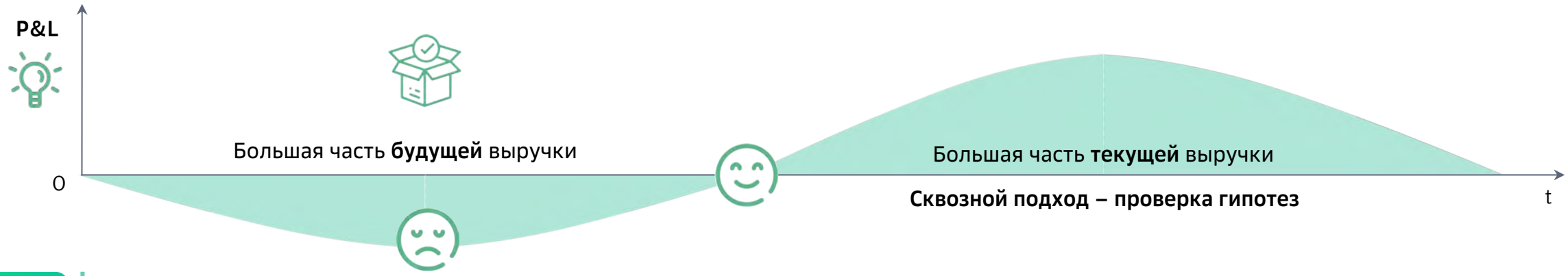
Продукт – совокупность процессов, обеспечивающих удовлетворение определённых потребностей клиента

Процесс – совокупность действий сотрудников и/ или автоматизированных систем, выполняемых в заданном порядке для повторяемого достижения требуемого результата

Типы продуктов:

- Продукты для внешних и внутренних потребителей
- Продукты для узких сегментов или комплексные продукты
- Каналы и продукты канала
- Сервисы

Стадии жизни продукта и продуктовые практики



ЭТАПЫ	Подтверждение потребности	Нахождение решения	Оптимизация ценности	Оптимизация производства	Перевод в другие продукты
ЦЕЛИ	**Как можно быстрее найти приоритетные потребности клиента**	Предложить экономически **устойчивое решение потребности клиента** и начать зарабатывать	Растить прибыль за счет **роста удовлетворенности** существующих и **привлечения новых клиентов**	**Решать потребность клиента дешевле** за счет сокращения издержек, удешевления процессов	**Перенести базу пользователей** в другие продукты Банка
ПРИМЕРЫ ИНСТРУМЕНТОВ	• Design Thinking (набор практик) • Customer Development (набор практик) • Value Proposition Canvas • Анализ реальной пользовательской активности	• Solution interview • UX interview • Impact Mapping • Story Mapping • MVP • Design Thinking (набор практик)	• Business Model Canvas • Roadmap • Lean Canvas • Value Stream Mapping • A/B-testing • Когортный анализ • Иерархия метрик	• Практики бережливого производства • Value Stream Mapping • Kanban • ToC	

Продуктовый подход

Ценность для клиента...

… - это **решения**, максимально полно удовлетворяющие его потребности



Изучение потребностей пользователя

Кто является пользователями продукта?






Каковы их потребности?

?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Как измерить, что потребности закрываются?

?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Какие решения вы реализуете для них?

?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?		?	?				?	?

Заинтересованные стороны (стейкхолдеры). Широкое определение

Заинтересованные стороны

это люди или группы людей (включая организации), имеющие законный интерес в деятельности компании (сотрудники, потребители, получатели какой-то выгоды, акционеры, поставщики, потребители и государство). Конкуренты тоже могут являться заинтересованной стороной компании, если только их интерес законен



Потребности

Потребности

Потребность – проблема, в решение который пользователи готовы значимо инвестировать свои средства или время или усилия.

Потребности могут быть разной силы и «глубины», что меняет их ценность для людей.

Примеры:

Мобильное приложение – Просмотр выписки – Мне доступна информация о транзакции – Я перевел кому и сколько хотел – **Безопасность**

Уведомлять арендаторов о задолженности – Не накапливалась задолженность – Отчётность по подразделению «сходилась» – Я меньше переделываю отчетность – Я чаще ухожу домой вовремя – **Семейные ценности**

Метрики



Зачем?



Зачем?

Защищают ваш продукт и ваши цели

Служат ориентиром при движении к цели

Помогают выбрать главное



Зачем?

Защищают ваш продукт и ваши цели

Служат ориентиром при движении к цели

Помогают выбрать главное

Хорошо, если они

Чувствительные

Простые

Ориентированы на пользователя

Сонаправлены с компанией

Могут помочь нам понять как пользователь движется к закрытию своей потребности







Стейкхолдеры – потребности – метрики

Изучение потребностей пользователя

Кто является пользователями продукта?






Каковы их потребности?

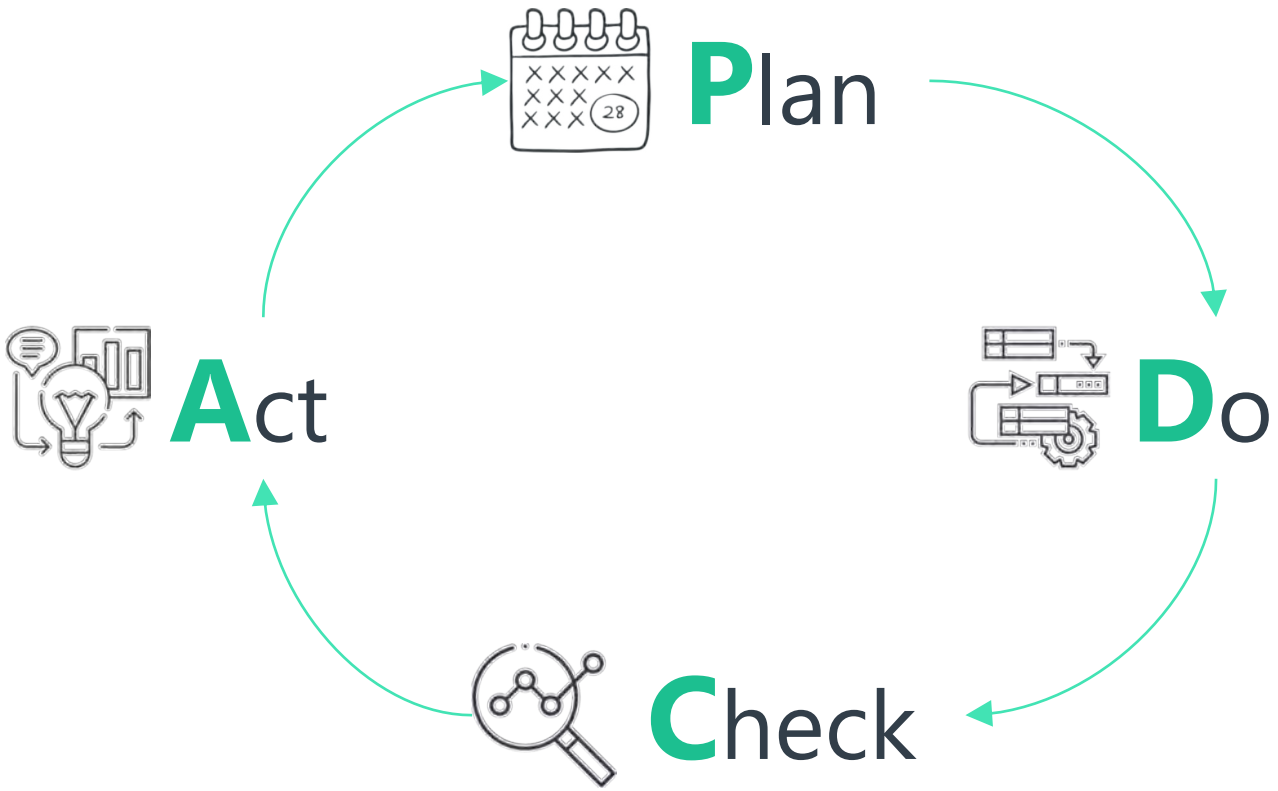
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Как измерить, что потребности закрываются?

?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Q&A

Цикл Деминга - Шухарта



Scrum

Scrum



Владелец продукта



Скрам-мастер

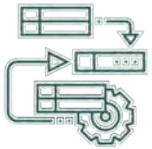


Команда разработки



Ретроспектива спринта

Пересмотр бэклога продукта



Бэклог продукта



Планирование спринта



Бэклог спринта



Дэйли стэндап



1 скрам команда



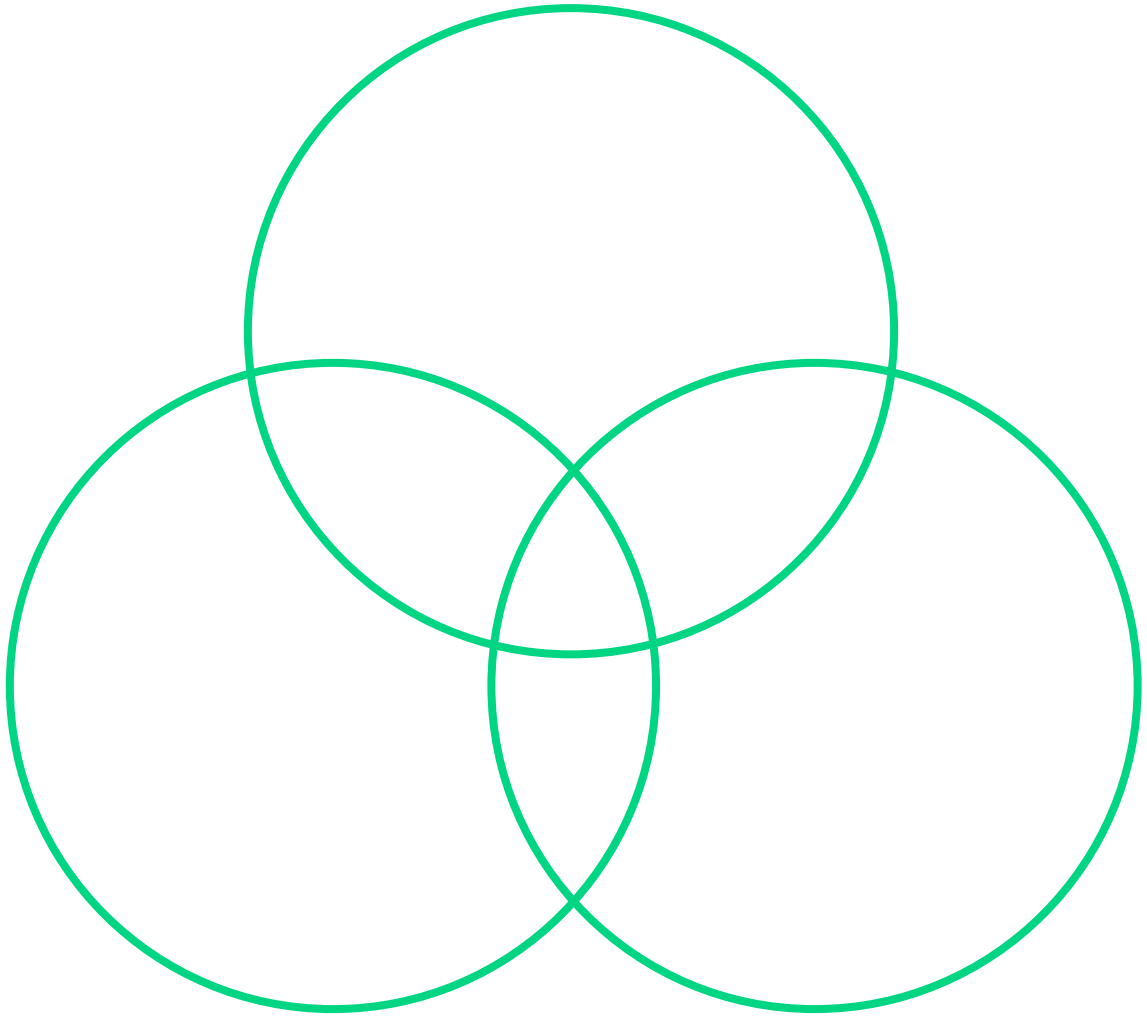
Обзор спринта



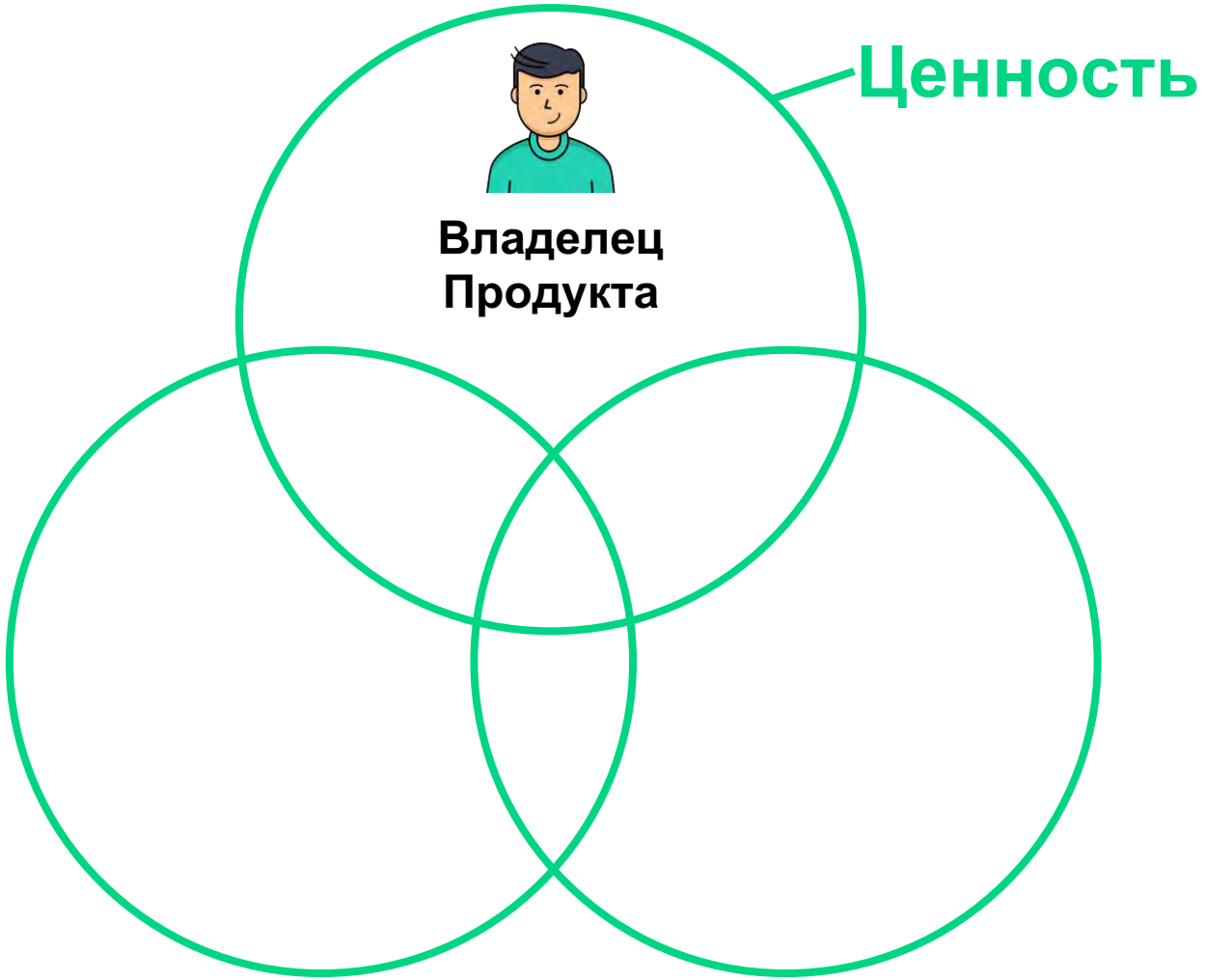
Инкремент

Scrum Framework @ Scrum.org

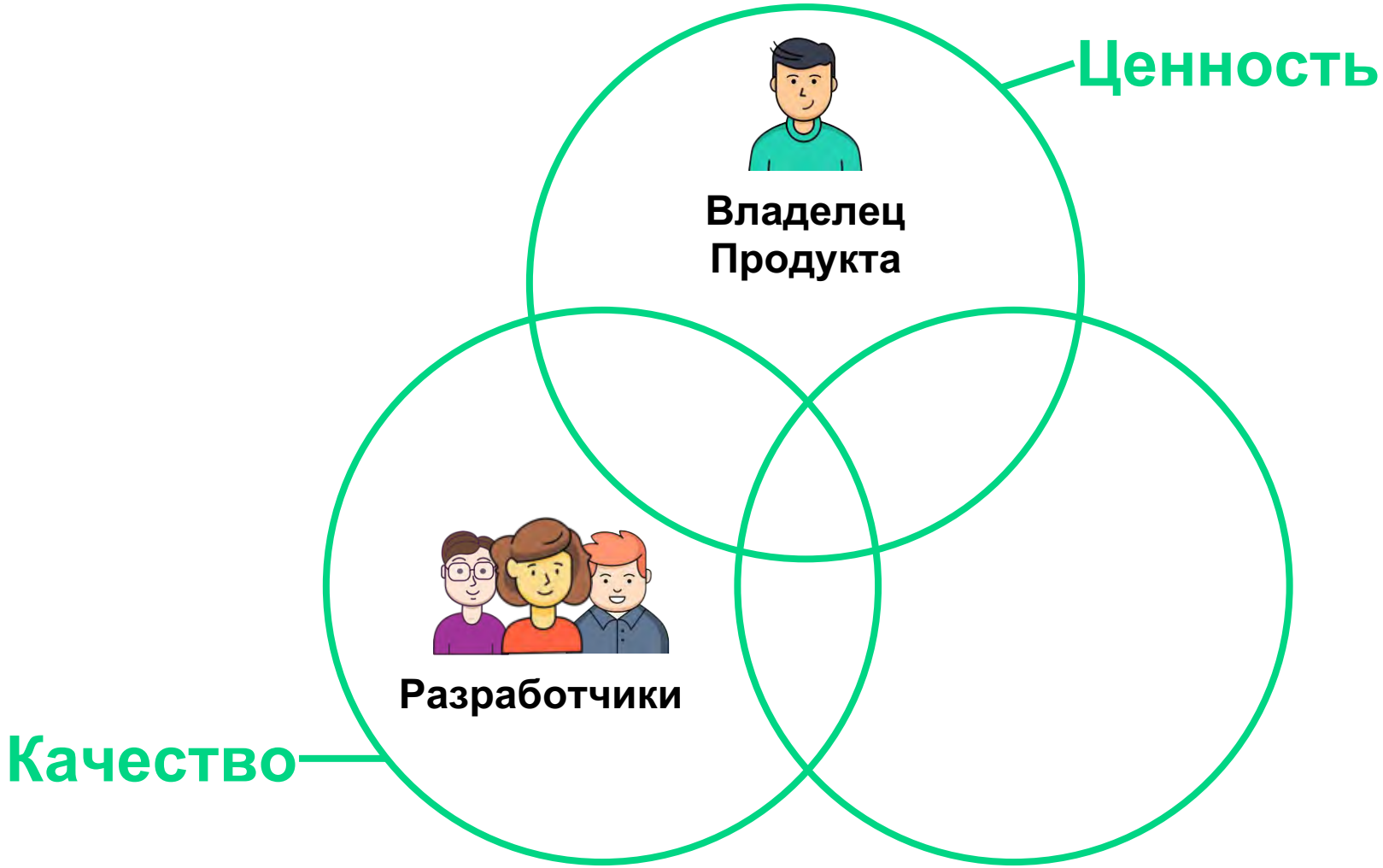
Роли в Scrum



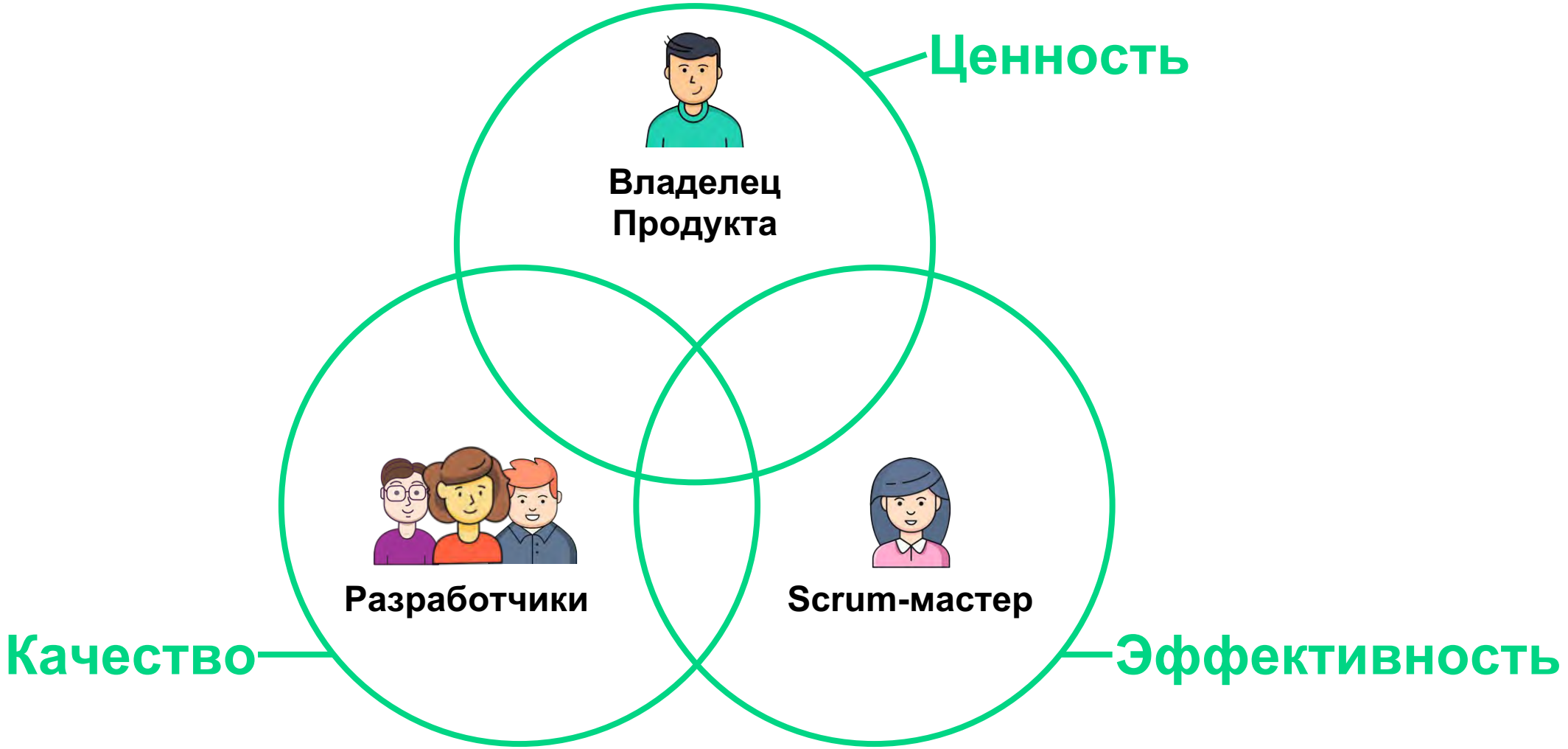
Роли в Scrum



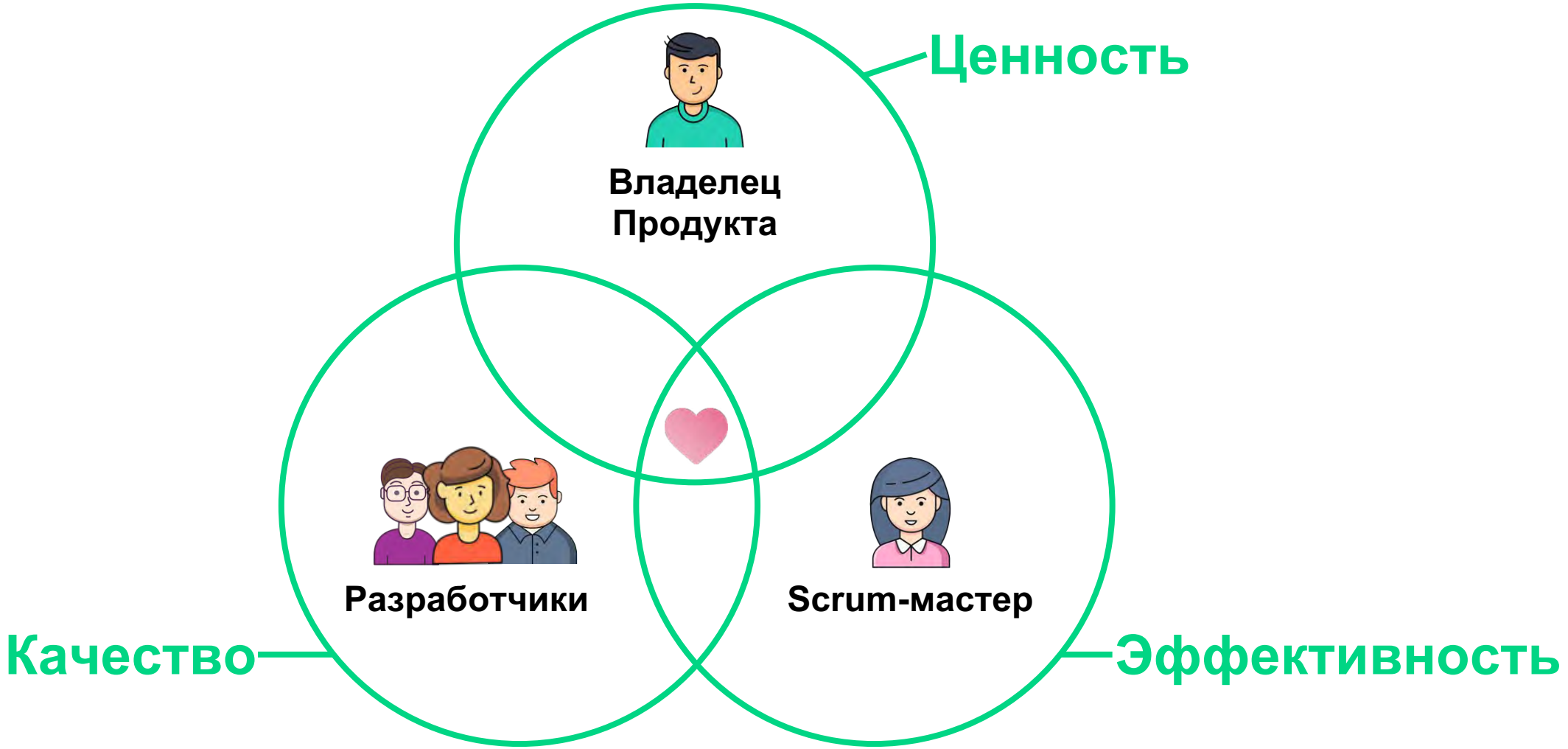
Роли в Scrum



Роли в Scrum


Ценность
Владелец Продукта
Разработчики
Scrum-мастер
Качество
Эффективность

Роли в Scrum


Ценность
Владелец Продукта
Разработчики
Scrum-мастер
Качество
Эффективность

Scrum puzzle

Владелец продукта



Максимизирует ценность продукта

Один человек

Владеет Бэклогом Продукта

Обеспечивает доступность, прозрачность и ясность Бэклога Продукта

Управляет порядком Элементов Бэклога Продукта для наилучшего достижения целей и миссий

Вносит изменения в Бэклог Продукта

Разработчики



- Самоорганизующиеся
- Кросс-функциональные
- Работают только над тем, что находится в Бэклоге Продукта
- Создают Инкремент
- Наделена полномочиями для самостоятельной организации и управления своей работой
- Разработчик — единственная роль
- Не содержат подкоманд
- Несут общую ответственность за создание Инкремента Продукта
- Оценивают объем работы в Спринте

Scrum-мастер

Несет ответственность за продвижение и поддержку Скрама в соответствии с Руководством по Скраму



Лидер-слуга

Помогает понять, что из взаимодействий со Скрам-командой полезно, а что нет

Фасилитирует события Скрама

Устраняет препятствия, мешающие прогрессу Команды

Способствует изменениям, направленным на повышение продуктивности Скрам-команд

Лидирует организационные изменения

Коучит организацию

События в Scrum

Спринт

1. Не более одного месяца
2. Все изменения только в рамках Цели Спринта
3. Цель Спринта неизменна
4. Объем работ может быть уточнен
5. Владелец Продукта может остановить Спринт

На входе: Бэклог продукта, Velocity, Capacity, DoD

Присутствует вся команда

Максимум 8 часов для Спринта длиной 1 месяц

Вопросы:

1. Почему этот Спринт ценен?
2. Что может быть готово в этом Спринте?
3. Как будет выполняться выбранная работа?

На выходе: Бэклог Спринта, Цель Спринта

Проходит в одно и тоже время в одном и том же месте

Продолжительность не более 15 минут

Вопросы:

1. Как продвигается реализации Цели Спринта?
2. Что нам мешает достичь Цели Спринта?

Все обсуждения за рамками встречи

Синхронизация команды, а не отчет

На входе: Инкремент продукта (потенциально готовый)

Участвует вся команда и заинтересованные лица

Максимум 4 часа для Спринта длиной 1 месяц

Вопросы:

1. Что удалось сделать за Спринт?
2. Что НЕ удалось сделать за Спринт?
3. Какова обратная связь на продукт?
4. Каковы дальнейшие действия?

На выходе: Обратная Связь! Обновленный Бэклог

На входе: Прошедший Спринт: процессы, люди, отношения.

Присутствует только команда

Максимум 3 часа для спринта длиной 1 месяц

Вопросы:

1. Что в работе команды в Спринте было успешно?
2. Что нуждается в улучшении?
3. Как именно мы попытаемся улучшиться за следующий спринт?

На выходе: План улучшений

Scrum



Владелец продукта



Скрам-мастер

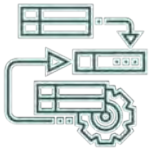


Команда разработки



Ретроспектива спринта

Пересмотр бэклога продукта



Бэклог продукта



Планирование спринта



Бэклог спринта



Дэйли стэндап



1 скрам команда



Обзор спринта



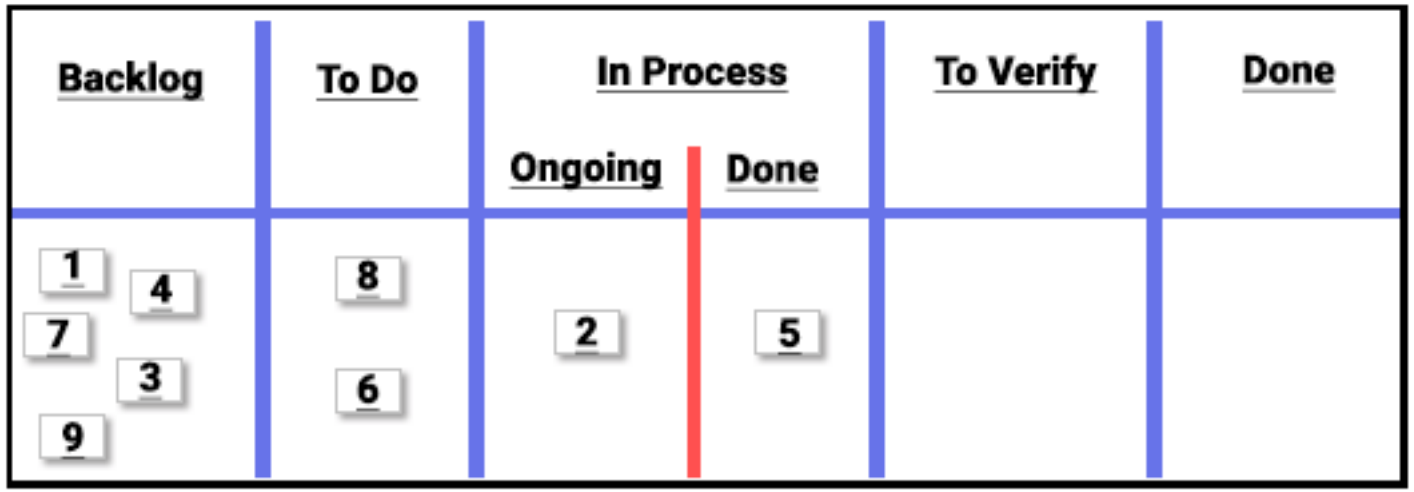
Инкремент

Scrum Framework @ Scrum.org

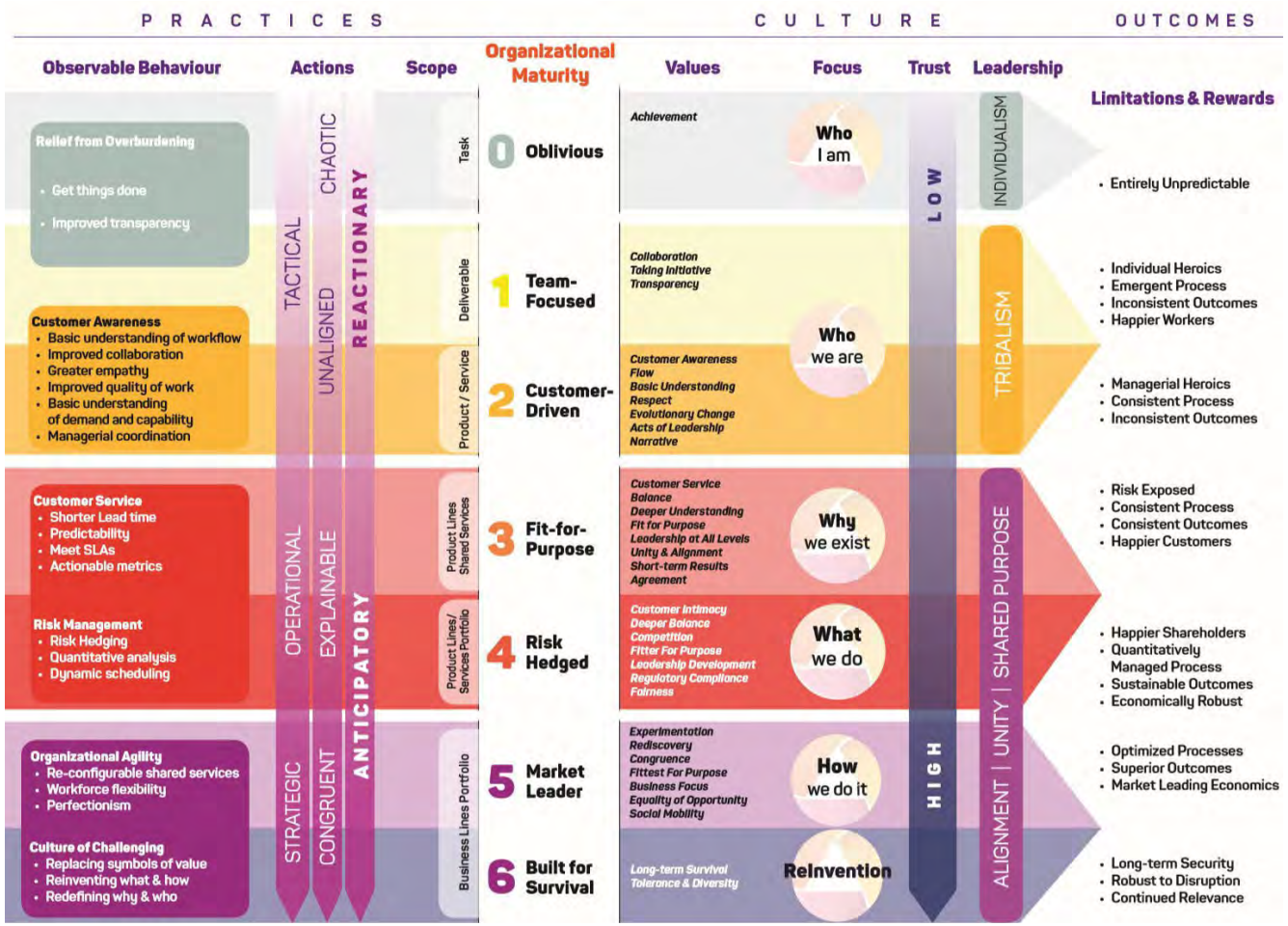
Q&A

Kanban метод

Все думают что Kanban – это …



На самом деле Kanban – это …





Kanban. 看 + 板 Сигнальная доска

Основан на принципе “тянуть” вместо “толкать”

В основе этого подхода лежит визуализация

Помогает ограничить объем работы на каждой стадии процесса

Помогает быстро идентифицировать “узкие места” процесса

Нацелен на постоянное повышение эффективности выполняемой работы



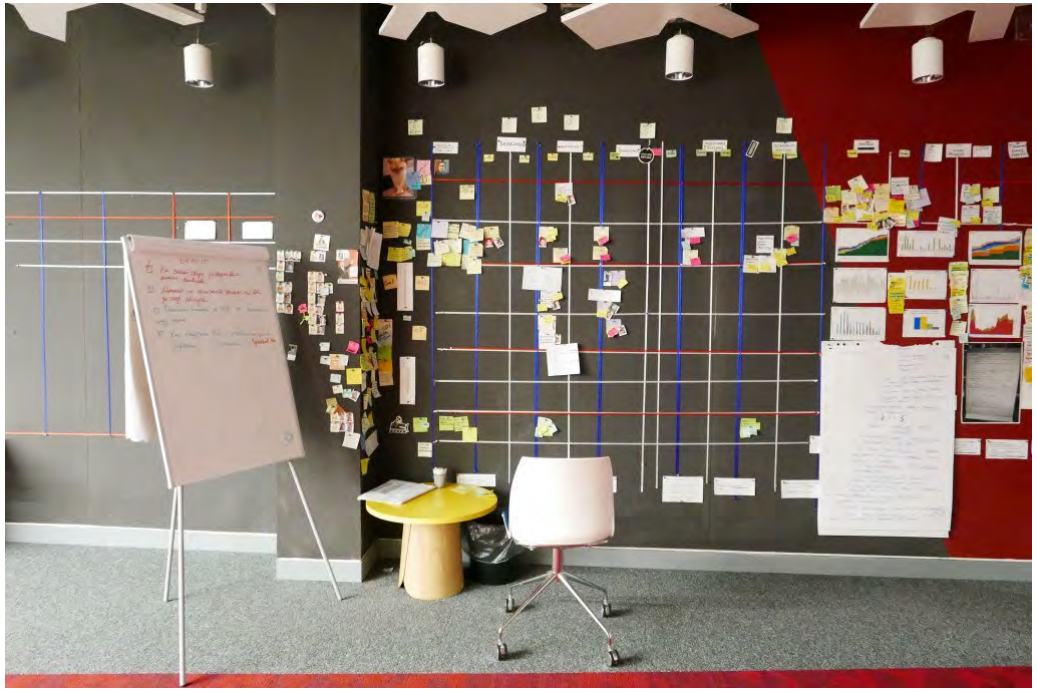
4 принципа Kanban

Визуализация работы

Ограничение работы в процессе

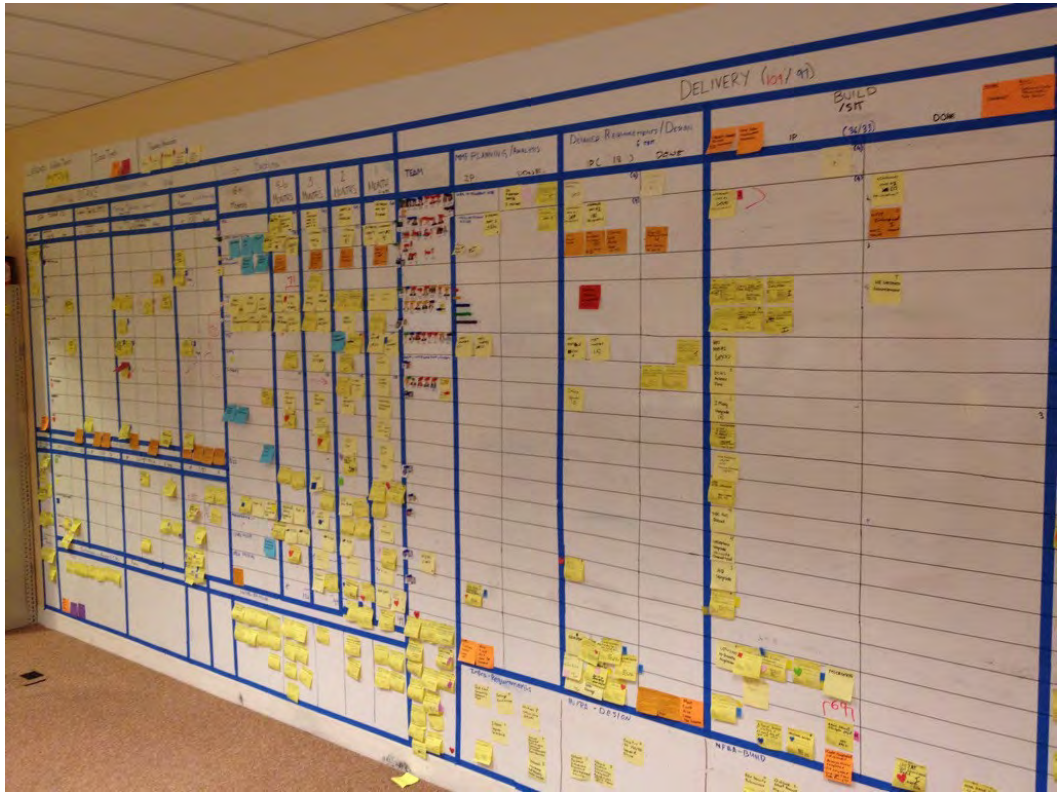
Обеспечение ритмичного процесса

Постоянное усовершенствование и сокращение потерь

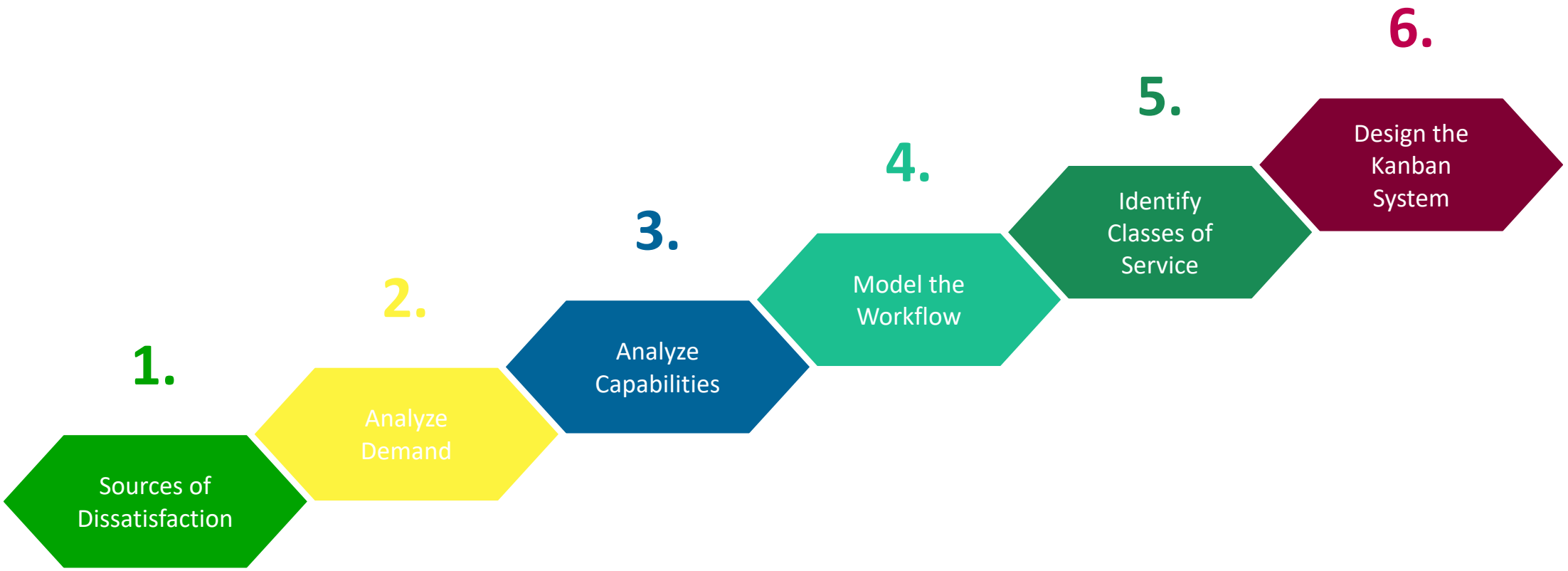


Основные практики Kanban

1. Визуализируйте рабочий процесс
2. Ограничивайте количество незавершённой работы (WIP)
3. Управляйте потоком работы
4. Используйте чёткие правила
5. Внедрите петли обратной связи
6. Вносите улучшения коллективно



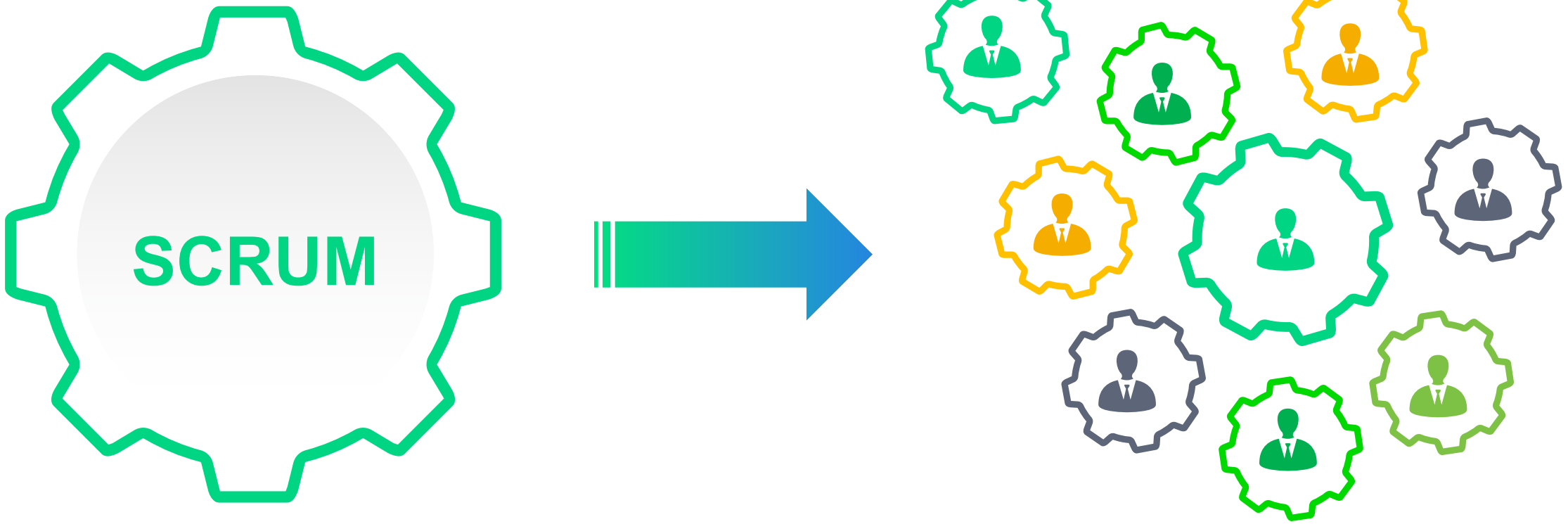
STATIK подход



Q&A

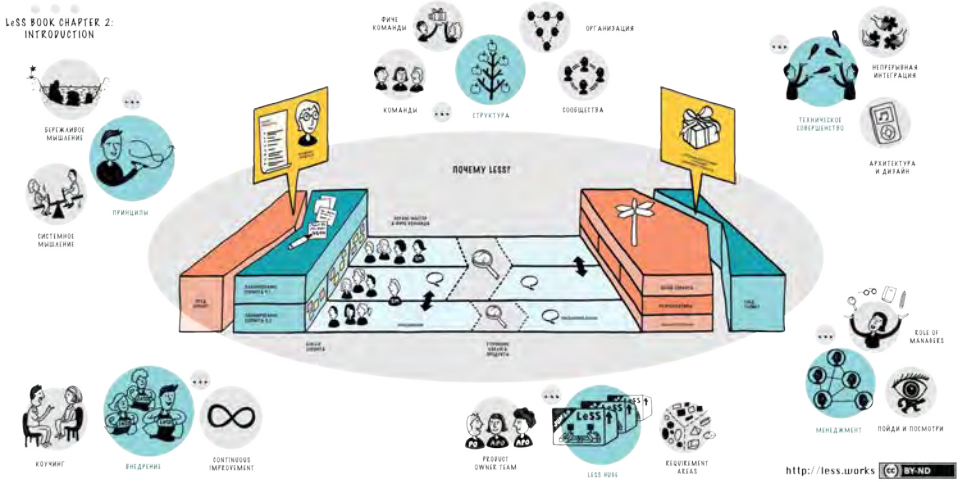
Масштабирование

Scrum говорит только об одной команде

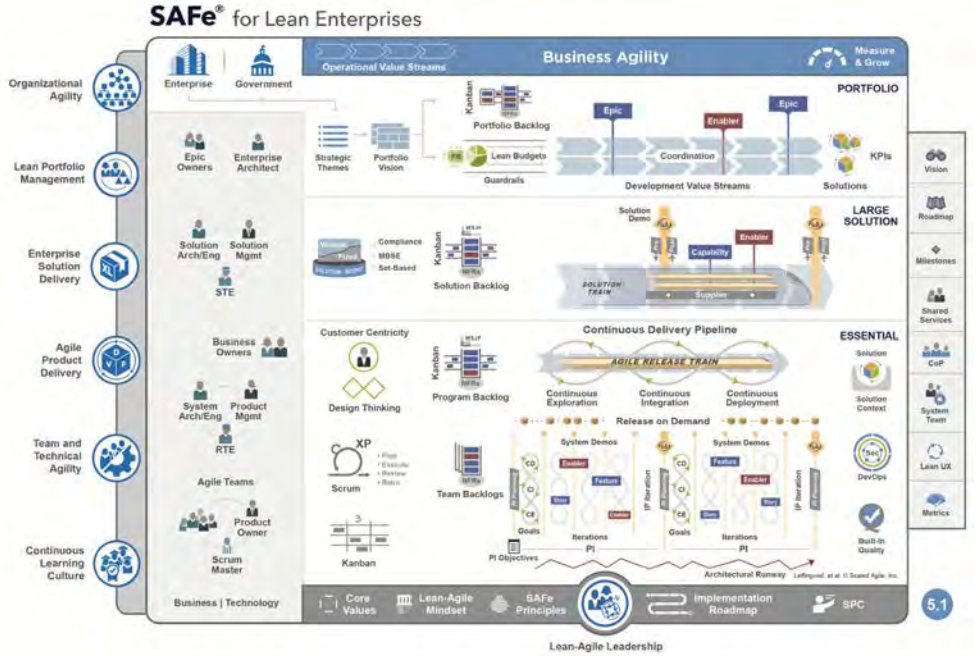


Фреймворки масштабирования

LeSS



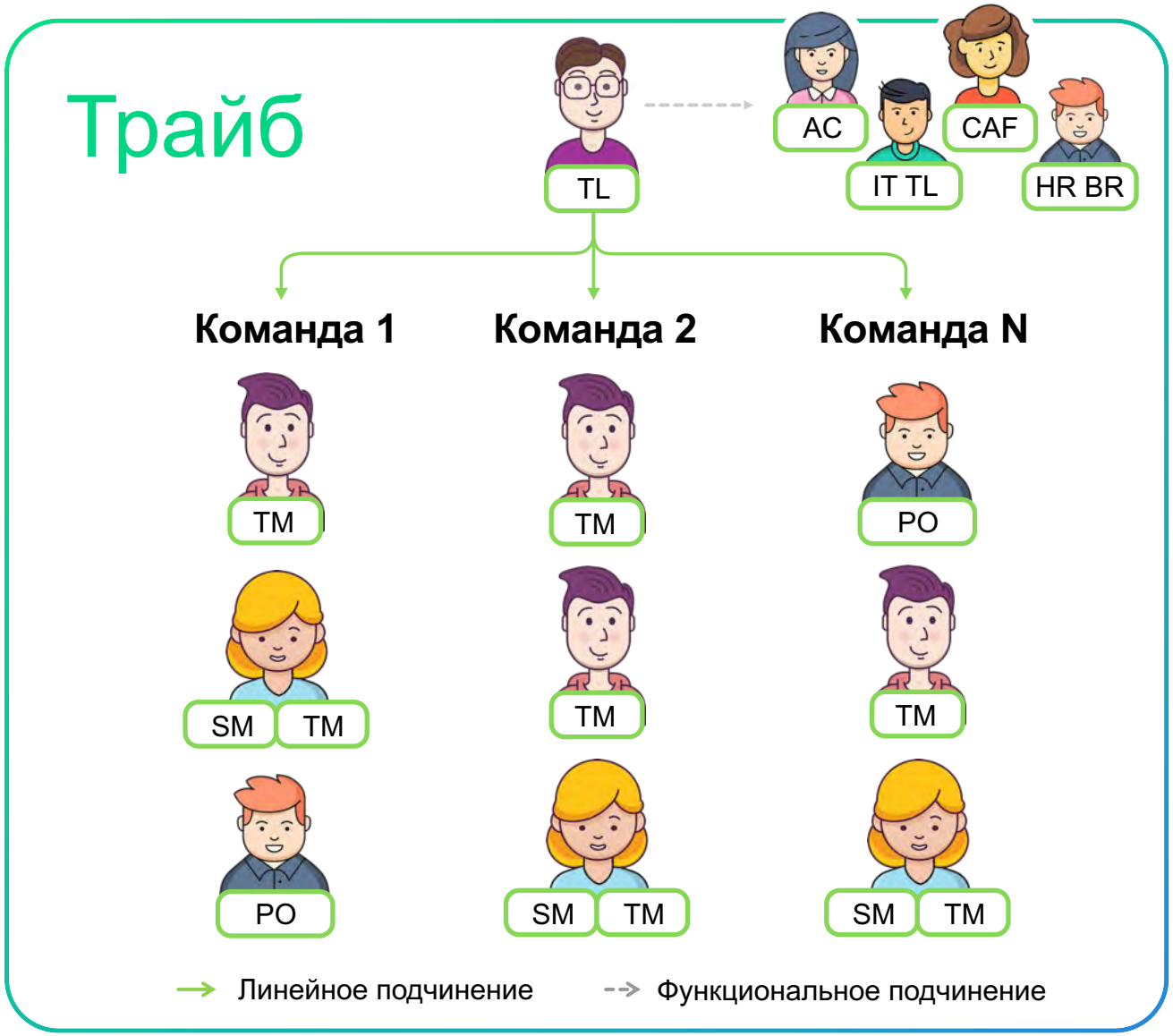
SAFe® | PROVIDED BY SCALED AGILE



СБЕР

SBERGILE

COOKBOOK 4.0



Лидер Трайба

- Отвечает за **бизнес-результат и удовлетворенность клиента**
- Обеспечивает **эффективную коммуникацию** внутри и вне трайба
- Определяет **приоритеты работы**
- Управляет **бюджетом**
- Размер трайба **100-1500** человек

Владелец Продукта (PO)

- Отвечает за **бизнес-результат**
- **и удовлетворенность клиента** по продукту
- **Принимает все необходимые решения** для создания и развития продукта

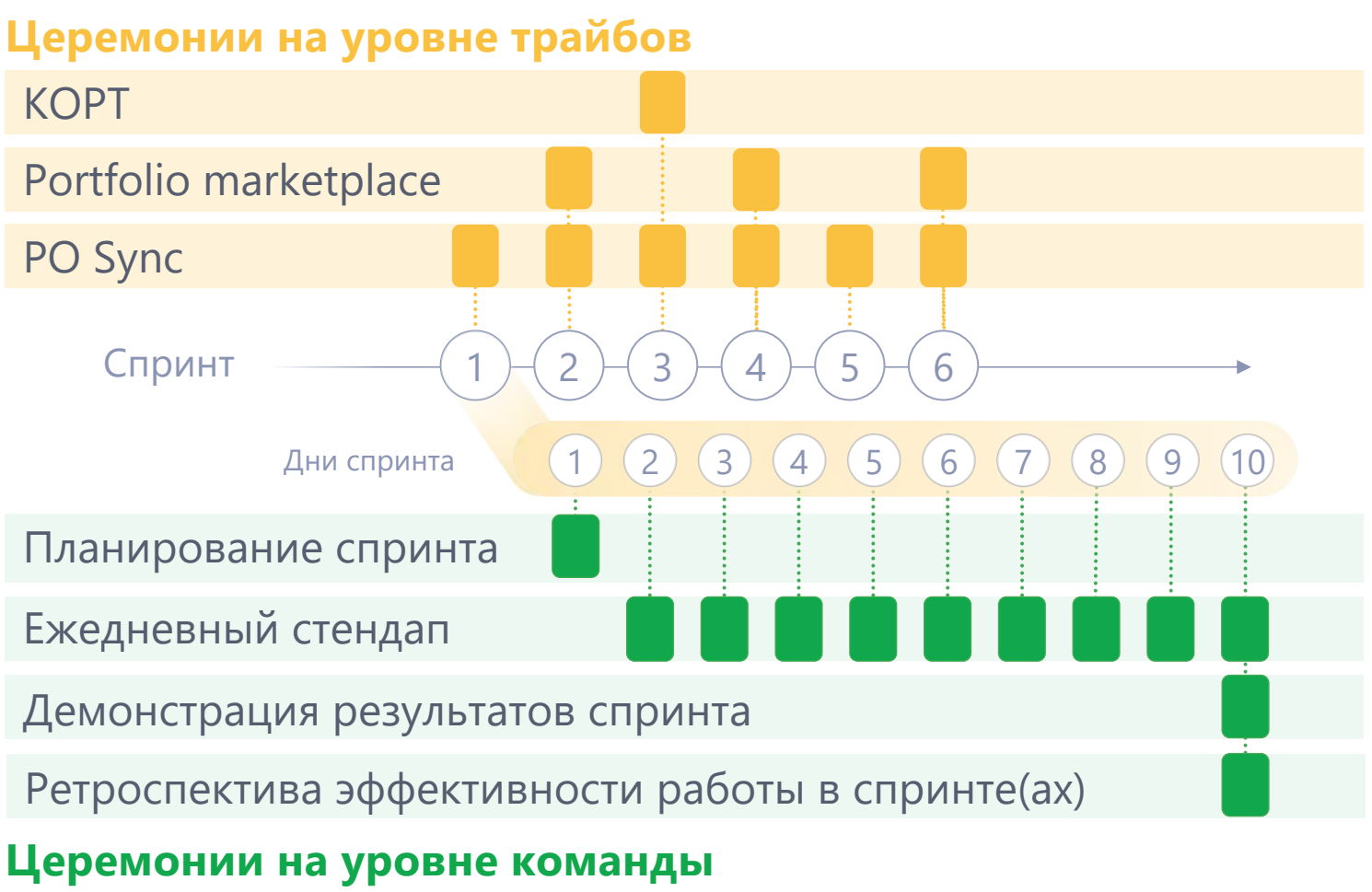
Команды (6-12 чел.)

- Объединены для работы над **одной целью**
- Обладают всеми компетенциями, необходимыми для независимого создания продукта/ сервиса для клиента

Структура Agile-событий идентична на всех уровнях

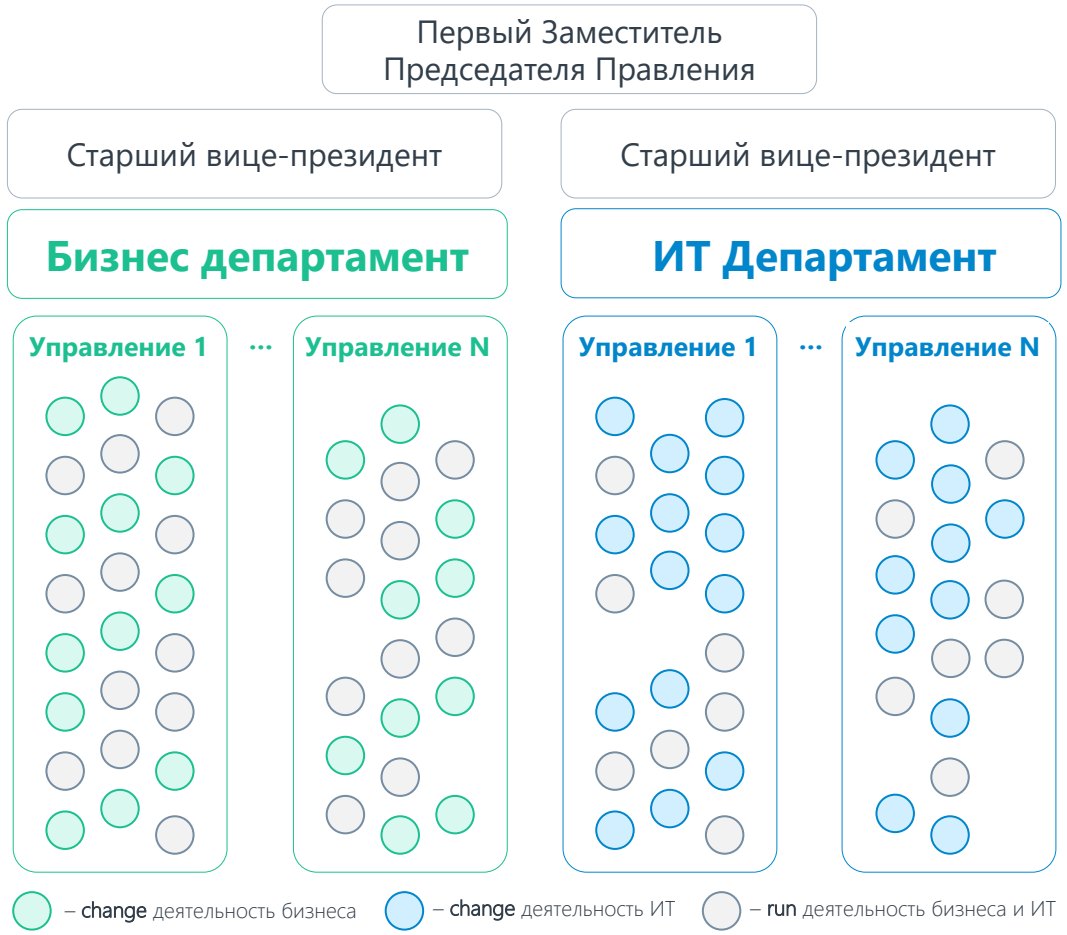
Церемонии на уровне трайба направлены на обеспечение согласованной работы команд

Церемонии на уровне команды направлены на обеспечение согласованной работы участников команды



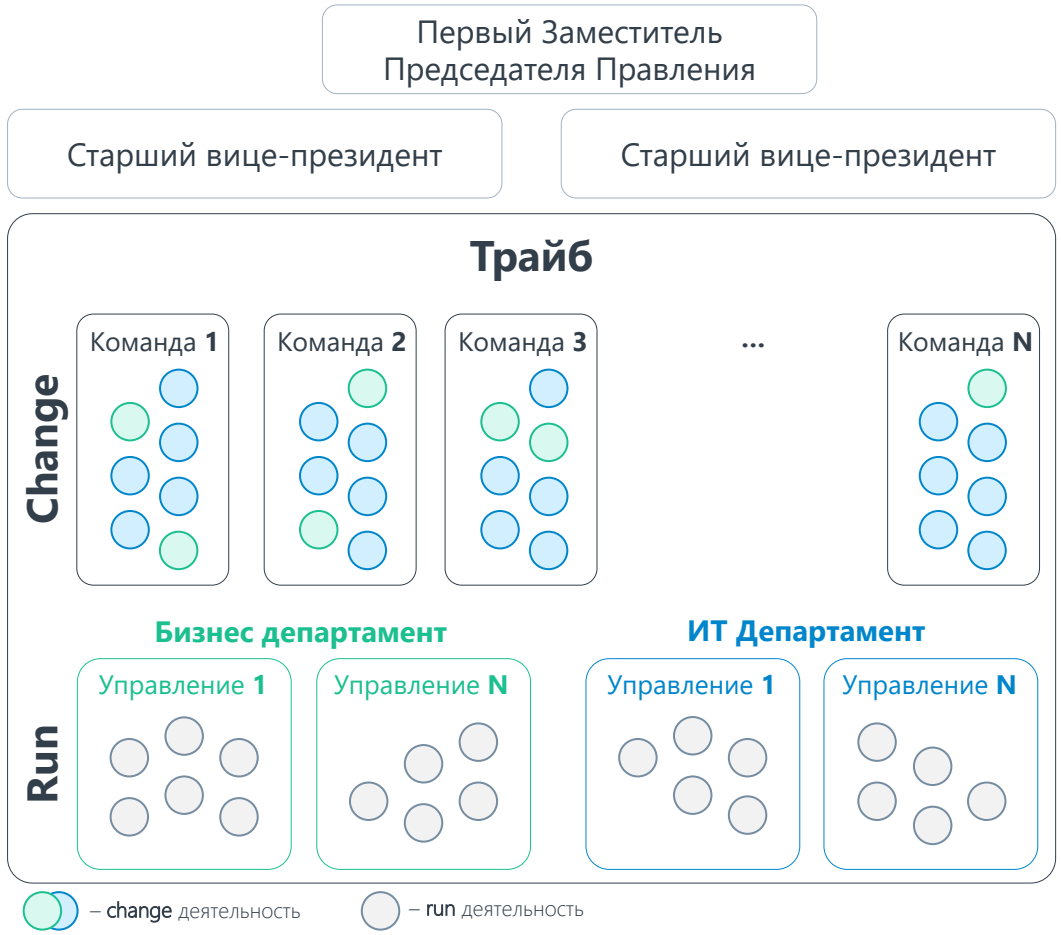
Переход из существующей структуры в Agile

Существующая структура



Примечание
Управления в текущей структуре совмещают change и run деятельность

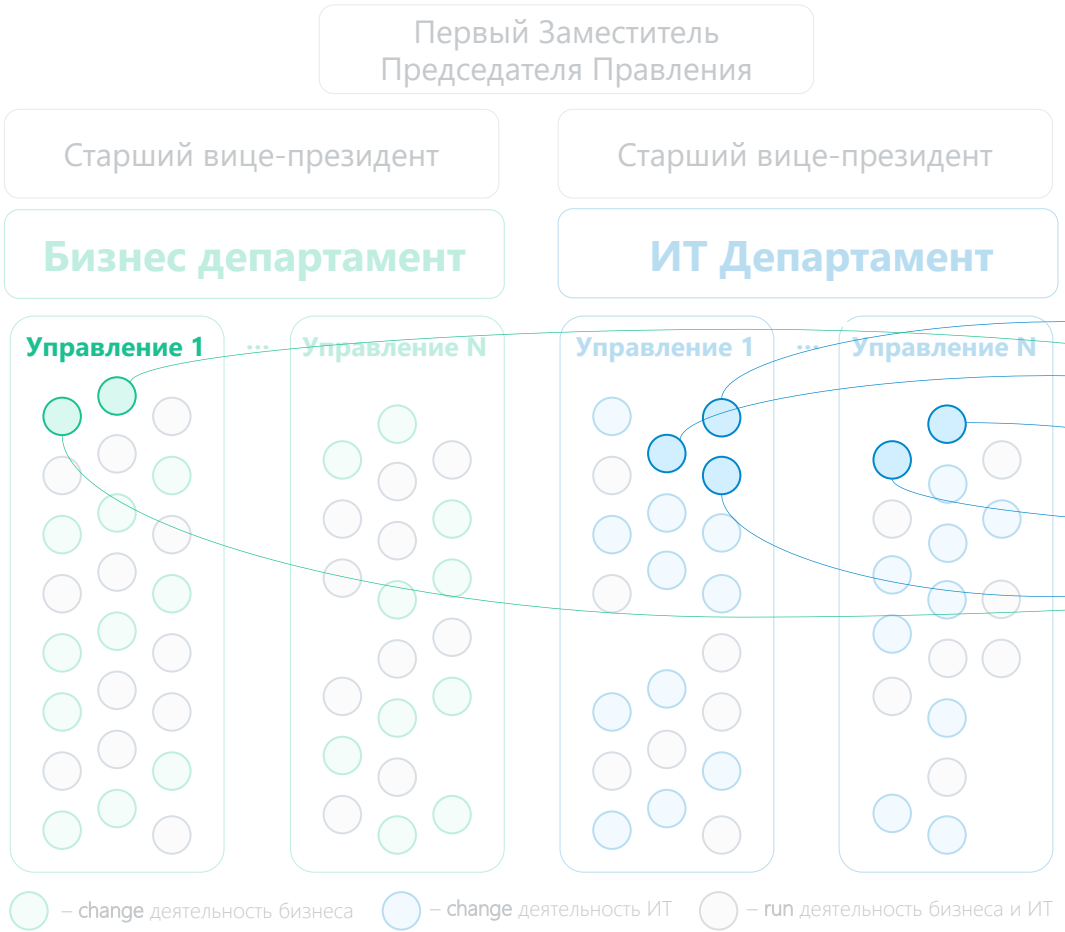
Agile структура



Примечание
Change деятельность выделяется из управлений и объединяется в команды. Команды включают в себя как представителей ИТ, так и бизнеса. Run деятельность остается в управлениях без изменения организационной структуры

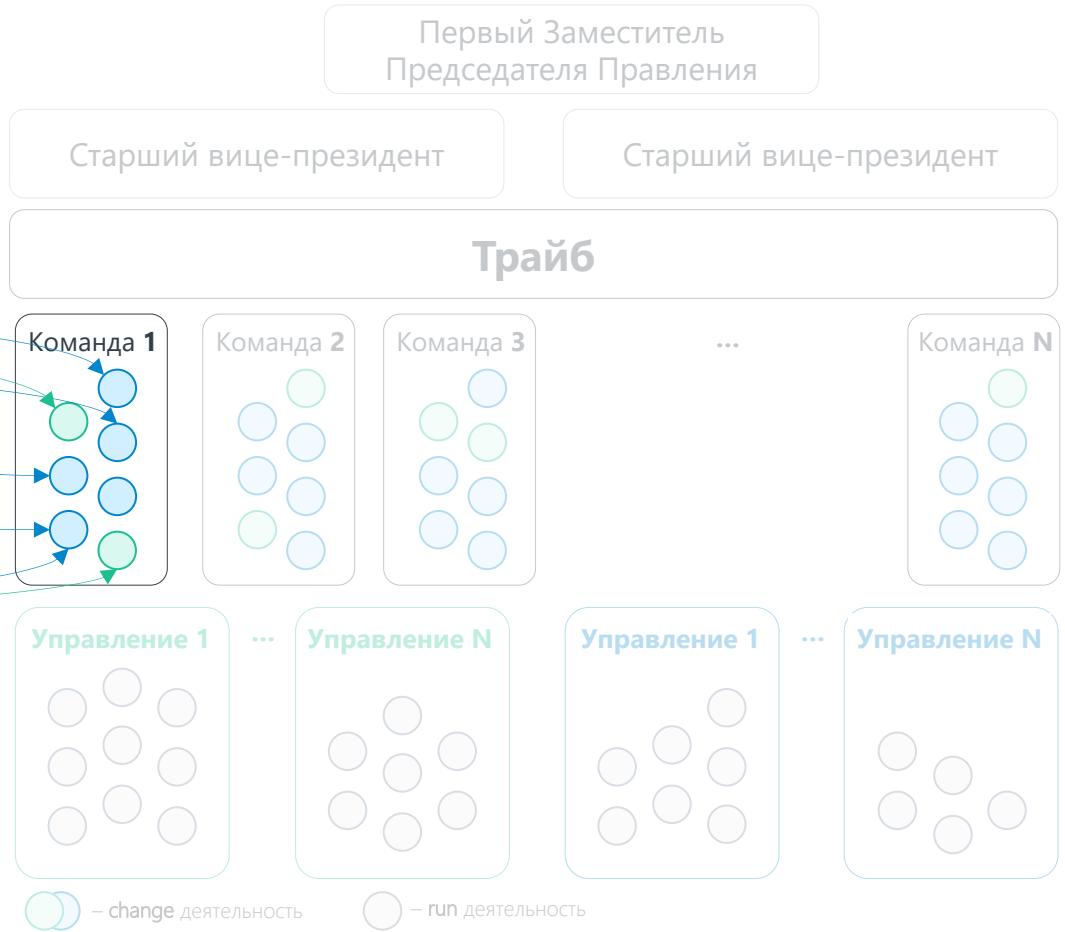
Переход из существующей структуры в Agile

Существующая структура



Примечание
Управления в текущей структуре совмещают change и run деятельность

Agile структура



Примечание
Change деятельность выделяется из управлений и объединяется в команды. Команды включают в себя как представителей ИТ, так и бизнеса. Run деятельность остается в управлениях без изменения организационной структуры

Q&A

Контакты

Консультанты

По всем техническим и организационным вопросам



Максим Мальцев

Agile-коуч

Моб.: +7 (903) 772-30-40
e-mail: MVMaltsev@sberbank.ru



Родион Миронов

Agile-коуч

Моб.: +7 (925) 518-35-06
e-mail: RValMironov@sberbank.ru

Представители Sbergile как сервис

По дополнительным вопросам или услугам



Антон Савельев

Исполнительный директор

Моб.: +7 (926) 875 55 26
e-mail: AVSavelyev@sberbank.ru



Борис Ярыгин

Директор проектов

Моб.: +7 (903) 266 27 03
e-mail: BMYarygin@sberbank.ru

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

МВА ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

МОДУЛЬ 3
Разработка бизнес-идей и технико-экономическое обоснование инновационных проектов

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Экологические и социальные аспекты в проектном финансировании МФО

Сенченя Иван Николаевич,
к.х.н., генеральный директор
компании «Environ Consult CIS» (Ramboll Group Company)

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

- Коротко о Ramboll Environ
- Международные стандарты
- Принципы Экватора
- Требования МФК
- Стандарты деятельности МФК
- Проблемы при реализации проектов в Российской Федерации

Докладчики



Иван Сенченя, к.х.н.
Международные стандарты, процесс МФ, Принципы Экватора



Елена Заика, к.т.н.
СД МФК, Системы экологического и социального менеджмента, оценка рисков изменения климата, выбросы парниковых газов, таксономия ЕС

Докладчики



Д-р Илья Гулаков
Социальные аспекты международного финансирования



Сергей Дудов, к.г.н.
Вопросы сохранения биоразнообразия, экосистемные услуги

Содержание

Коротко о Ramboll Environ
Международные стандарты
Принципы Экватора
Требования МФК
Стандарты деятельности МФК
Проблемы при реализации проектов в Российской Федерации

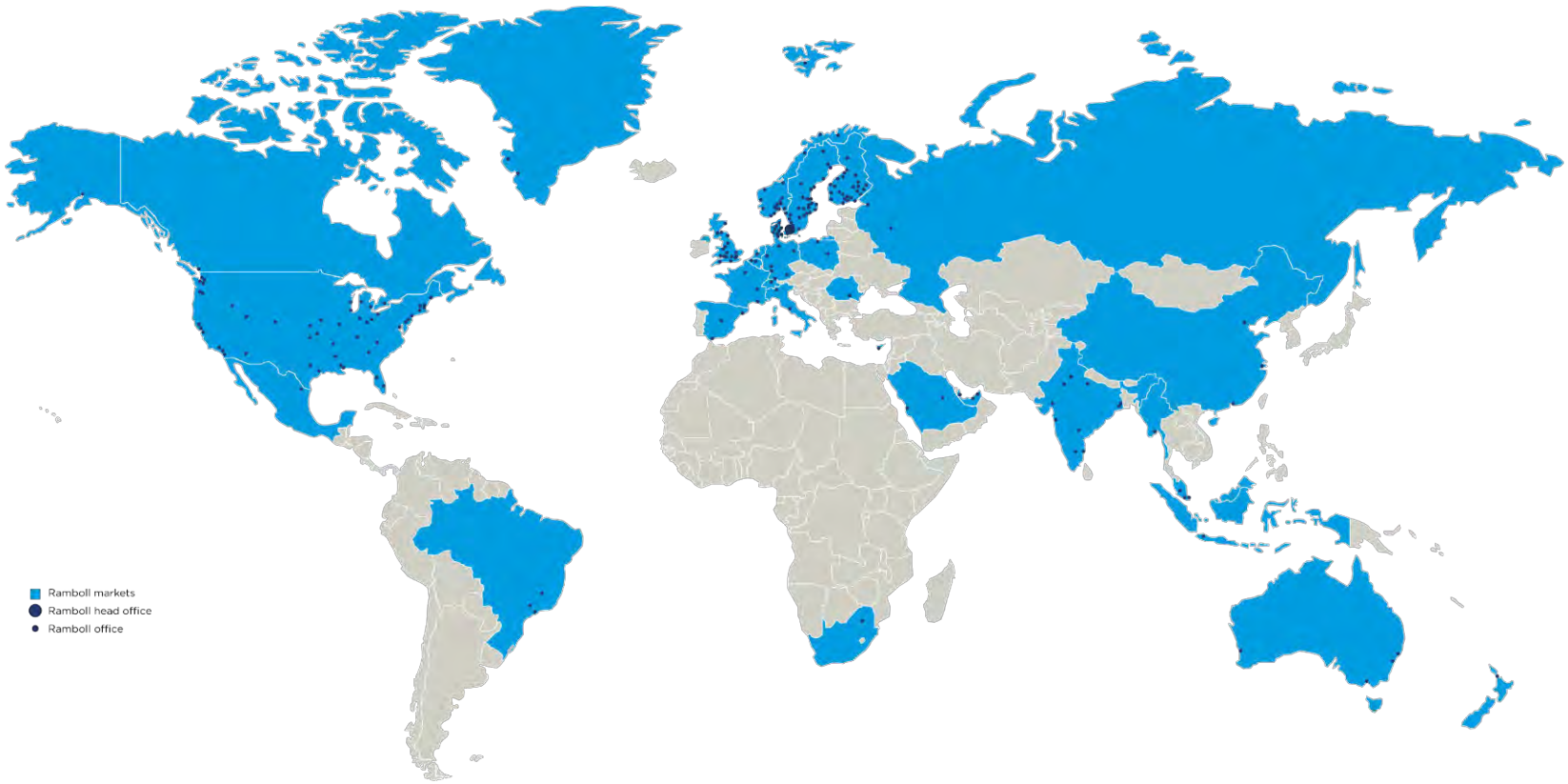
КОРОТКО О RAMBOLL ENVIRON

- Международная компания – независимый консультант в области охраны окружающей среды и здоровья
- Основана в 1945 году, слияние Ramboll с ENVIRON в конце 2014 г.
- 3000 сотрудников
- Более 130 офисов в 28 странах
- Владелец – Ramboll Foundation

Одна из наиболее опытных компаний в сфере предоставления экологических услуг

Наш опыт охватывает весь спектр услуг от проведения ОВОСС для новых проектов до планирования закрытия объектов, проведения рекультивации и очистки загрязненных территорий

ГЕОГРАФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ RAMBOLL ENVIRON



ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Немного о Рэмболл (Энвайрон)



E&S стандарты и типы финансирования

Different standards have evolved applicable to different types of financing

Historically standards have been based on:

- **'Minimising harm':**
  - **IFC Performance Standards**
  - **World Bank Safeguard Polices**
  - **Equator Principles**
- **Larger scale financing**

– **More recent paradigm shifts to:**

- **Positive impact of financing, e.g.:**
  - **Green/Climate Bonds**
  - **Principles for Positive Impact Finance => link to UN Sustainability Goals (SDG)**
- **Application to wider financing mechanisms / wider portfolios, e.g.:**
  - **ESG in M&A financing**
  - **Task Force on Climate-Related Disclosure (TCFD)**

PRIMARY FOCUS OF TODAY:

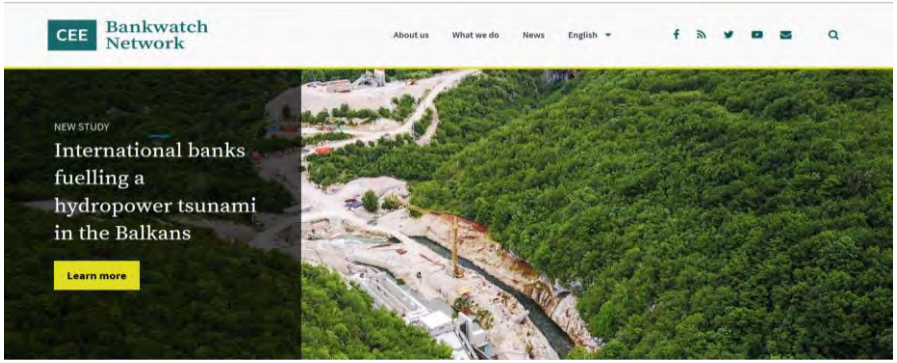
- Project & structured Finance
- Export Finance
- Project-related Corporate Loans / Bridging Loans

Почему кредиторы разработали E&S стандарты?

To meet corporate CSR/sustainability objectives

Reputational risks

- Local/project-specific NGOs/groups
- International E&S NGOs (Greenpeace, IFAW, WWF etc.)
- Financing-specific NGOs (BankWatch, BankTrack)
- Risks can be long term







Стандарты кредиторов в проектном финансировании

EQUATOR PRINCIPLES (EP)

- EP I – 2003
- EP II – 2006
- EP III – 2012
- EP IV – 2020

WORLD BANK ENVIRONMENTAL AND SOCIAL FRAMEWORK

- ES Framework (approved in 2016)
- Individual Safeguard Policies & Policy on Borrower Systems

IFC PERFORMANCE STANDARDS

- Introduced in 2006
- Revised in January 2012
- (World Bank safeguard policies applied pre-2007)

WBG/IFC EHS GUIDELINES

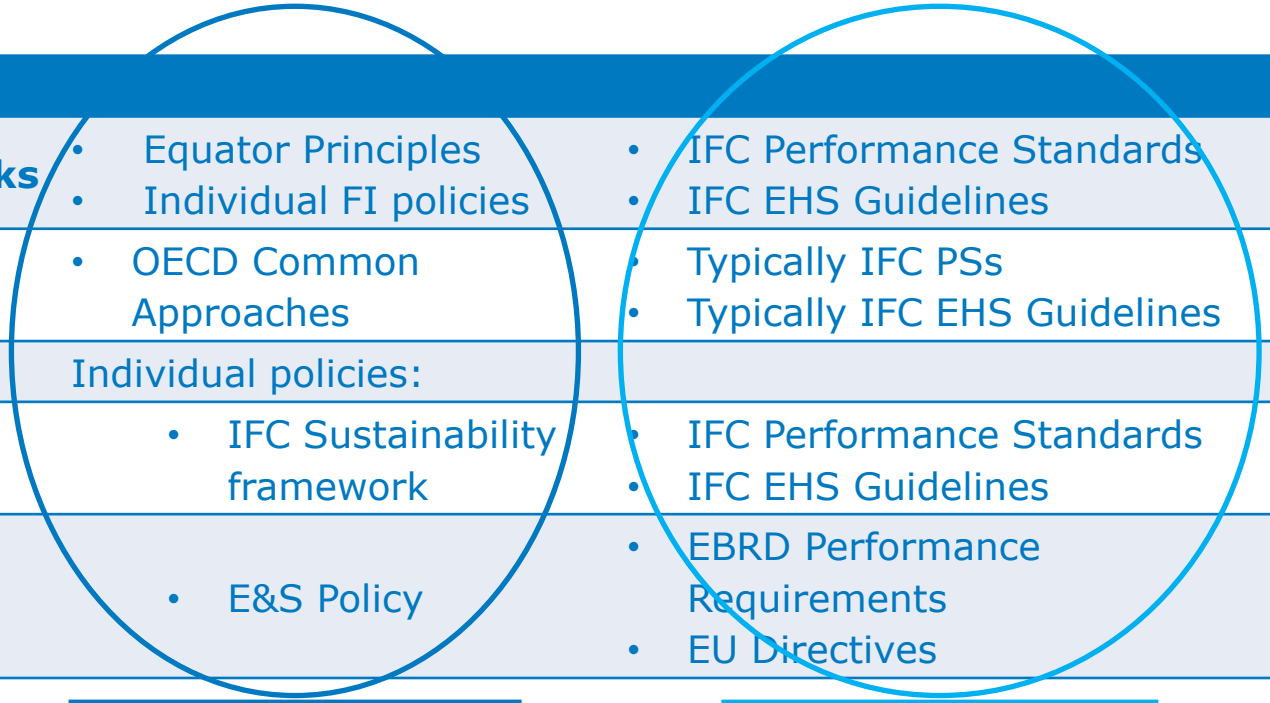
- Introduced in 2007 and currently under update
- Additional sector standards subsequently introduced

OECD COMMON APPROACHES

- Introduced in 2003
- Revised in 2012 and 2016

Резюме стандартов кредиторов

Commercial Banks	• Equator Principles • Individual FI policies	• IFC Performance Standards • IFC EHS Guidelines
ECAs	• OECD Common Approaches	• Typically IFC PSs • Typically IFC EHS Guidelines
Multilaterals	Individual policies:	
• **IFC**	• IFC Sustainability framework	• IFC Performance Standards • IFC EHS Guidelines
• **EBRD**	• E&S Policy	• EBRD Performance Requirements • EU Directives



Requirements on the Lenders

Requirements on the Project

Применимость стандартов кредиторов

Common Approaches Apply to ECAs:

- All Credit Exports (some minor exceptions)
- Allows Switch from IFC PS to multi-lateral standards

EPs Apply to EPFIs:

- Financial Advisory services (>$10m)
- Project Finance (>$10M)
- Project-related corporate loans (>$100m)
- Bridging loans

Принципы Экватора 2020

1. Анализ и классификация
2. Социальная и экологическая оценка
3. Применимые экологические социальные стандарты
4. Система социального и экологического менеджмента и План действий
5. Взаимодействие с заинтересованными сторонами
6. Механизм рассмотрения жалоб
7. Независимый анализ
8. Обязательства
9. Независимый мониторинг и отчетность
10. Отчетность и прозрачность Equator Principles Financial Institute (EPFI)

комплекс добровольных принципов, принятых банками разных стран мира для оценки экологических и социальных рисков при предоставлении проектного финансирования

124 финансовых института в 38 странах мира приняли Принципы Экватора.

ЕПринципы Экватора 2020

01

АНАЛИЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ
- Категории A,B или C
- Определяет уровень необходимой оценки

02

СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
- Требования к ОВОСС для проектов категории A и B
- Требования по оценке альтернатив по парниковым газам, Также Приложение A

03

ПРИМЕНИМЫ Э&С СТАНДАРТЫ
- National standards for Designated Countries (but note Principles 4, 5 & 6 partially replicate IFC PS)
- IFC PS for Non-Designated

04

СИСТЕМА E&S МЕНЕДЖМЕНТА И ЕР ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
- Requires borrower to develop ESMS & ESMP for Cat A and B projects
- Development of an Equator Principles Action Plan

05

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ
- Requires borrower to undertake stakeholder engagement for Cat A and B projects
- Specific requirements on borrower for indigenous people

Принципы Экватора 2020

06 **GRIEVANCE**

- Requires borrower to develop a Grievance Mechanism for Cat A and B projects

07 **INDEPENDENT REVIEW**

- Sets requirement for an independent review of compliance (IESC) for Cat A and B projects prior to close

08 **COVENANTS**

- Sets requirements for loan documentation borrower covenants
- Compliance with ESMP and EPAP
- Periodic compliance reports by borrower

09 **INDEPENDENT MONITORING & REPORTING**

- Sets requirement for ongoing independent compliance review (IESC) for Cat A and B projects post close

10 **REPORTING AND TRANSPARENCY**

- Requires summary of the ESIA to be made publicly available
- Requires annual public reporting of GHG (if over 100kT CO2-eq pa)
- Annual reporting by EPFI on transactions

Общие подходы ОЭСР

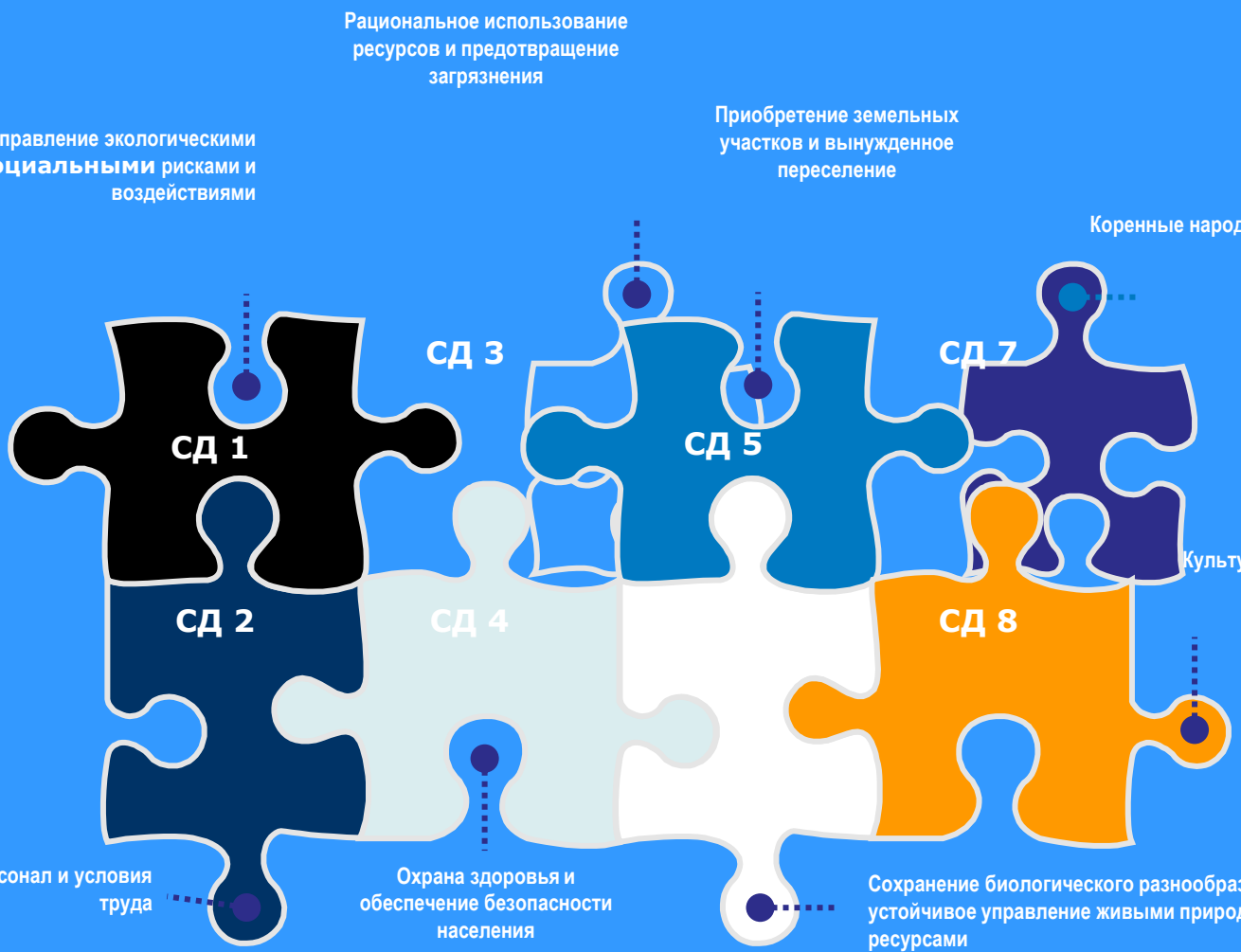
In practice application is very similar to EPs

- Largely because of link to the IFC PS

But there are some differences:

- Treat IFC EHS Guidelines effectively as standards rather than guidelines.
- No concept of Designated Countries – the Common Approaches (and hence IFC PS) apply to projects in all countries
- Common Approaches allow for use of E&S requirements of multilaterals (e.g. EBRD Performance Requirements) rather than IFC PS, but:
  - Rarely/never seems to happen in practice
  - IFC EHS Guidelines still always apply
- GHG reporting
  - Lower reporting threshold than EP (25kt pa compared to 100kt pa)
  - But public reporting not required (just reporting to the ECAs)
- Disclosure requirements - ECAs require public disclosure at least 1 month prior to signing
  - **Often forgotten and really important in avoiding last minute delays in signing!**

СТАНДАРТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МФК



RAMBOLL

СТАНДАРТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МФК

The IFC Performance Standards define the project's responsibilities for managing

their environmental and social risks

There are eight Performance Standards

- **PS 1: Assessment and Management of E&S Risks and Impacts**

  Defines inter alia:

  - **The need for an ESIA**
  - **Scope/AoI of the ESIA**
  - **The need for E&S management**
  - **Stakeholder engagement**

- **PS 2: Labour and Working Conditions**
  - **Human resource polices**
  - **Health & safety**
  - **Worker Grievance mechanism**
  - **Human rights (incl child and forced labour)**
  - **Supply chain**

IFC
International Finance Corporation
WORLD BANK GROUP

СТАНДАРТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МФК

- PS 3: Resource Efficiency and Pollution Prevention
  - Includes requirements for BAT > link to Technical Consultant
  - Link to IFC EHS Guidelines
- PS 4: Community Health, Safety, and Security
  - Includes major hazards / emergency response > Link to Technical Consultant
- PS 5: Land Acquisition and Involuntary Resettlement
  - Physical and economic resettlement
  - Sensitive and specialist issue
- PS 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources
  - Critical and natural habitats / net gains and no net loss
- PS 7: Indigenous Peoples
  - FPIC
- PS 8: Cultural Heritage

Each Performance Standard has an associated Guidance Note

- These should be interpreted as guidance rather than requirements
- But are essential to interpretation

Руководства МФК в обсласти ООС, ОТ и Б

Technical reference documents

- General and industry-specific examples of Good International Industry Practice (GIIP) and BAT
- Required to meet the PS (esp. PS 3)
- Define standards (emissions, ambient environmental quality etc.)
- Define mitigation and monitoring

The General Guidelines cover:

- Environment
- Occupational Health and Safety
- Community Health & Safety
- Construction & Decommissioning
- Not social

Sector specific guidelines

- Guidance for over 60 specific industry sectors

Guidelines not standards – but ECAs and many EPFI treat as standards

Table 1.1.2 - Small Combustion Facilities Emissions Guidelines (3MWth – 50MWth) – (in mg/Nm³ or as indicated)

Combustion Technology / Fuel	Particulate Matter (PM)	Sulfur Dioxide (SO_2)	Nitrogen Oxides (NOx)	Dry Gas, Excess O_2 Content (%)
Engine				
Gas	N/A	N/A	200 (Spark Ignition) 400 (Dual Fuel) 1,600 (Compression Ignition)	15
Liquid	50 or up to 100 if justified by project specific considerations (e.g. Economic feasibility of using lower ash content fuel, or adding secondary treatment to meet 50, and available environmental capacity of the site)	1.5 percent Sulfur or up to 3.0 percent Sulfur if justified by project specific considerations (e.g. Economic feasibility of using lower S content fuel, or adding secondary treatment to meet levels of using 1.5 percent Sulfur, and available environmental capacity of the site).	If bore size diameter [mm] < 400: 1460 (or up to 1,600 if justified to maintain high energy efficiency.) If bore size diameter [mm] > or = 400: 1,850	15
Turbine				
Natural Gas =3MWth to < 15MWth	N/A	N/A	42 ppm (Electric generation) 100 ppm (Mechanical drive)	15
Natural Gas =15MWth to < 50MWth	N/A	N/A	25 ppm	15
Fuels other than Natural Gas =3MWth to < 15MWth	N/A	0.5 percent Sulfur or lower percent Sulfur (e.g. 0.2 percent Sulfur) if commercially available without significant excess fuel cost	96 ppm (Electric generation) 150 ppm (Mechanical drive)	15
Fuels other than Natural Gas =15MWth to < 50MWth	N/A	0.5% S or lower % S (0.2%S) if commercially available without significant excess fuel cost	74 ppm	15
Boiler				
Gas	N/A	N/A	320	3
Liquid	50 or up to 150 if justified by environmental assessment	2000	460	3
Solid	50 or up to 150 if justified by environmental assessment	2000	650	6

Notes: - N/A - no emissions guideline. Higher performance levels than these in the Table should be applicable to facilities located in urban / industrial areas with degraded airsheds or close to ecologically sensitive areas where more stringent emissions controls may be needed.; MWth is heat input on HHV basis. Solid fuels include biomass; Nm^3 is at one atmosphere pressure, 0°C.; MWth category is to apply to the entire facility consisting of multiple units that are reasonably considered to be emitted from a common stack except for NOx and PM limits for turbines and boilers. Guidelines values apply to facilities operating more than 500 hours per year with an annual capacity utilization factor of more than 30 percent.

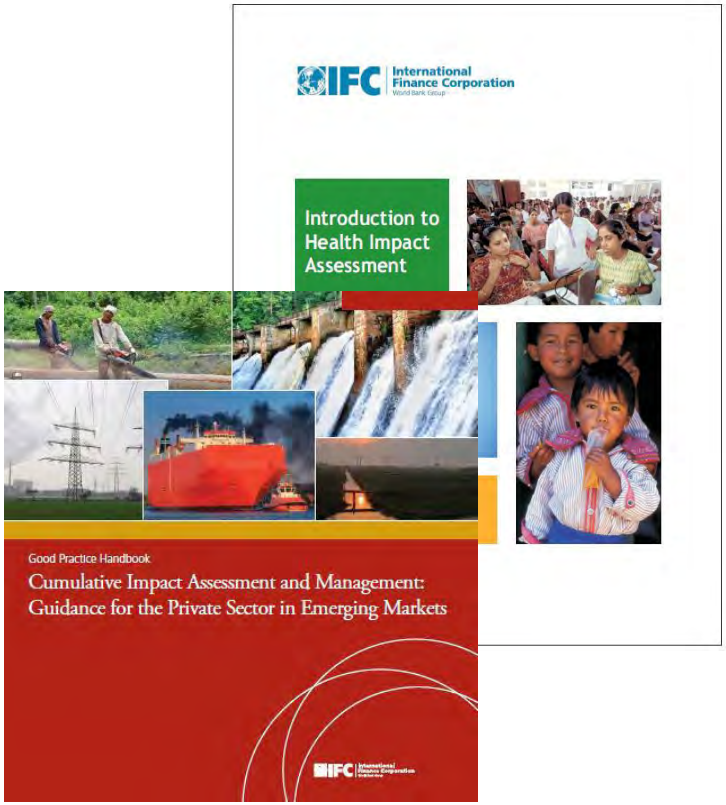
Другие полезные руководства

Impact Assessment/Management

- IFC PS1 Guidance Note refers to various international EIA guidelines (EU, IAIA, IEMA, NEPA)
- IFC Good Practice Handbook for CIA
- IFC Introduction to Health Impact assessment
- EBRD/IFC Worker Accommodation Guideline

Due diligence/project finance

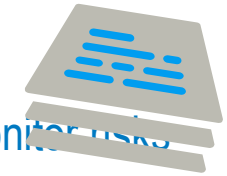
- EP Guidance Notes:
  - Contents of an Independent ESDD Report
  - Incorporating E&S Conditions into Loan Documentation
- OECD Guidance Notes:
  - Good Practice in the use of Consultants by Export Credit Agencies



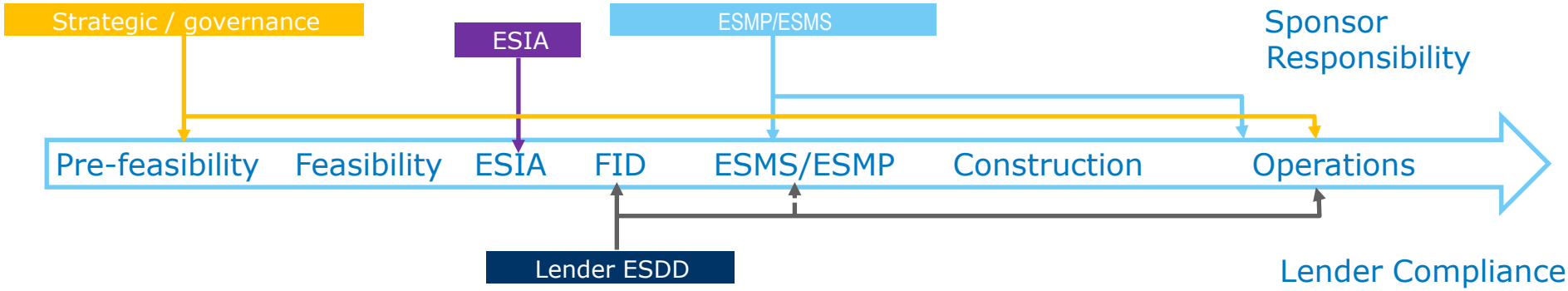
Основные проектные документы (проекты кат. A/B)

Prior to loan agreement the Project/borrower must produce the following documents to demonstrate its compliance with Lender standards

- Environmental & Social Impact Assessment (ESIA)
- Environmental & Social Management System (ESMS)
- Environmental & Social Management Plans (ESMP)
  - Form part of the ESMS
  - Summarise the Project' commitments to manage, mitigate and monitor risks and impacts
  - Typically comprise a suite of topic or activity specific plans
- Stakeholder Engagement Plan (SEP)
- Environmental & Social Action Plan (ESAP) / Equator Principles Action Plan (EPAP)
  - Describes and prioritises actions needed to resolve any gaps in the above documentation / to ensure on-going and future compliance



Вопросы экологического менеджмента в проектном финансировании



ESIA: Environmental and Social Impact Assessment

– required by national legislation

- to national standards
- PF requirements for **lender standard ESIA**

ESDD Environmental and Social Due Diligence:

- Assesses alignment of ESIA and ESMS (procedures and processes) with Lender standards
- Highlights gaps
- **Results in ESAP**

ESMP/ESMS

- Applicable to construction and operation phases

-'Fit for purpose' to ensure compliance with national and lender standards

- **Guided by ESIA & ESAP**

До начала работ….

It is vital at the earliest stage possible to:

1. Clearly define the Funded Project….and Associated Facilities (more later)
2. Clearly define the applicable standards
   a) Which lenders –> which standards?
   b) Which IFC EHS Guidelines apply to the project?
3. Know your disclosure requirements – what needs to be disclosed and when

Make sure these are understood and agreed by all parties as soon as possible in the due diligence process



Роли в финансировании

Project Side

- Shareholders
- Project Company
- Financial Adviser / MLA (pre-close)
- E&S Consultant





Lender Side

- Lender Advisors
  - E&S (IESC)
  - Technical Consultant
  - Legal Consultant
- (Inter-Creditor) Agent (post close)
- Lenders/ECAs



Developing clear lines of communication is key:

- Agents/Advisors play a central role (and sometimes legal consultant)
- Develop communications protocols early on to facilitate engagement:
  - Between the different adviser > Technical (e.g. BAT & Safety) and Legal (loan provisions)
  - Between advisors and borrower
  - Between advisers and Lenders/ECAs (and not just anchor/pathfinder lenders!)

Независимые консультанты по экологическим и социальным вопросам

The IESC/LESC:

- Has a duty of care to Lenders (but typically contracted by the Project sponsor)
- Role is to assess compliance of Project with Lender Standards

Prior to loan agreement:

- Undertakes Environmental and Social Due Diligence
- Review Project documents (including ESIA) for compliance with agreed Lender standards
- Support the development of an E&S Action Plan
- Assist in review of loan agreements (term sheets / Common Terms Agreements)
- Largely desk-based with site visits for familiarisation, fact-finding and Project & Stakeholder interviews
- Interact with other Lenders' consultants

Независимые консультанты по экологическим и социальным вопросам

Post loan agreement

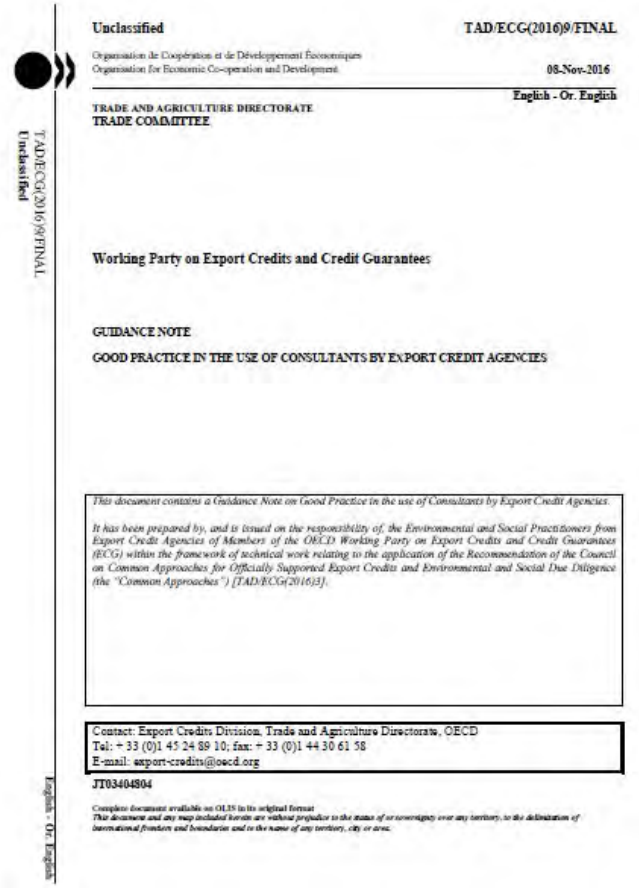
- On-going review of compliance against loan covenants
  - ESMPs and Action Plans
  - Agreed standards
  - Field Monitoring
  - Desk-based review
- Tends to be more field-based
- Runs for duration of loan term
- Covers construction (most intensive) and operation periods
- Review of any Project Expansions





ECA - примеры наилучшей практики IESC

- Guidance Note (2016)
- Role, Due Diligence Service, Independence, Procurement, Capacity, Outputs
- Procured through Financial Advisor or MLA
- ESAP Template
- We work with several ECAs, often as part of lenders Consortia. In general, ECAs align with consortia's E&S standards and we don't treat them any differently to other IFIs. ECAs do sometimes have more resource than commercial banks and can be vocal.



Unclassified TAD/ECG(2016)9/FINAL

Organisation de Coopération et de Développement Économiques
Organisation for Economic Co-operation and Development

08-Nov-2016

English - Or. English

TRADE AND AGRICULTURE DIRECTORATE
TRADE COMMITTEE

Working Party on Export Credits and Credit Guarantees

GUIDANCE NOTE

GOOD PRACTICE IN THE USE OF CONSULTANTS BY EXPORT CREDIT AGENCIES

This document contains a Guidance Note on Good Practice in the use of Consultants by Export Credit Agencies.

It has been prepared by, and is issued on the responsibility of, the Environmental and Social Practitioners from Export Credit Agencies of Members of the OECD Working Party on Export Credits and Credit Guarantees (ECG) within the framework of technical work relating to the application of the Recommendation of the Council on Common Approaches for Officially Supported Export Credits and Environmental and Social Due Diligence (the "Common Approaches") [TAD/ECG(2016)3].

Contact: Export Credits Division, Trade and Agriculture Directorate, OECD
Tel: + 33 (0)1 45 24 89 10; fax: + 33 (0)1 44 30 61 58
E-mail: export-credits@oecd.org

JT03404804

Complete document available on OLIS in its original format

This document and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

Unclassified TAD/ECG(2016)9/FINAL
English - Or. English

Основные отличия между национальными и международными требованиями в области E&S

Most significant differences

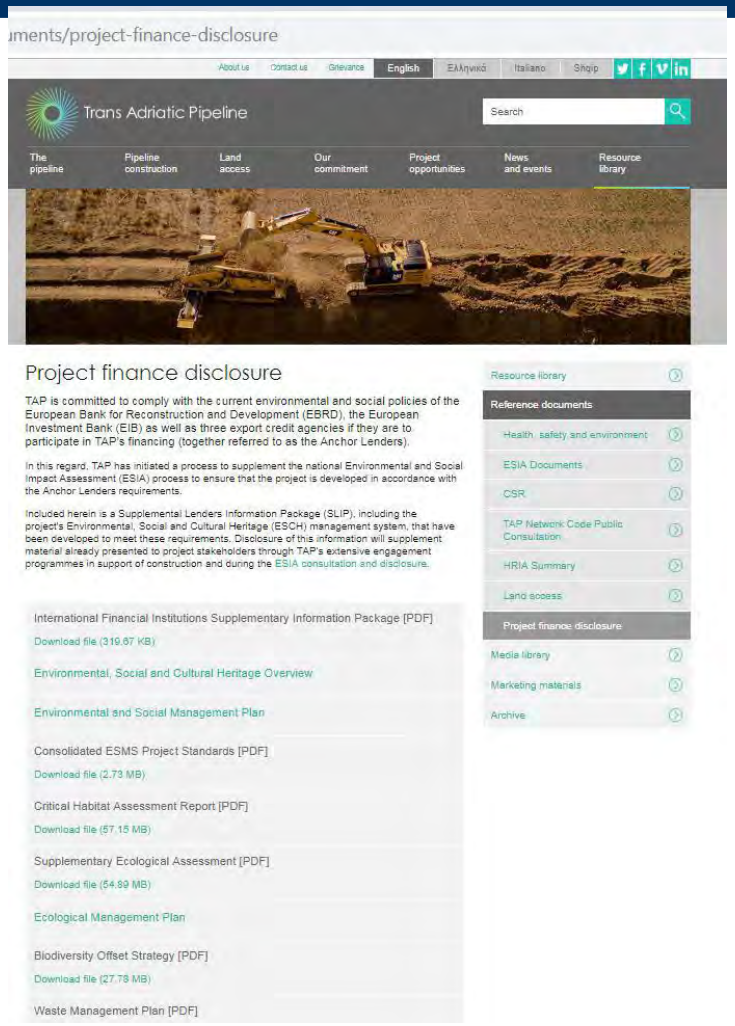
- Associated Facilities
- Cumulative Impacts
- Approach to biodiversity
  - Critical habitat
  - Ecosystem services
- Socio-economic assessment and management
- Human rights
- IFC emission and discharge standards → need to apply the most stringent
- Focus on ESMP



Основные отличия между национальными и международными требованиями в области E&S

Plugging the gaps

- Additional documents > “SLIP” material
- Disclosure Documents
  - As a minimum a summary of the ESIA
- Covenanted documents:
  - Project Standards
  - ESMP
  - SEP
  - ESAP



Правильное определение области влияния проекта - критически важно для оценки проекта кредиторами

The “Project” comprises all components that form part of the loan application.

This often changes during project evolution – it is critical that the lender compliant ESIA reflect the **final** project definition

All **project components** need to be assessed, together with **associated facilities:**

- *facilities that are not funded as part of the project and that would not have been constructed or expanded if the project did not exist and without which the project would not be viable.*

There can be grey areas around associated facilities definition, subject to interpretation and with potentially significant impacts on the project

It is important to agree up front what is part of the project and what is not, what are the associated facilities and how these will be assessed

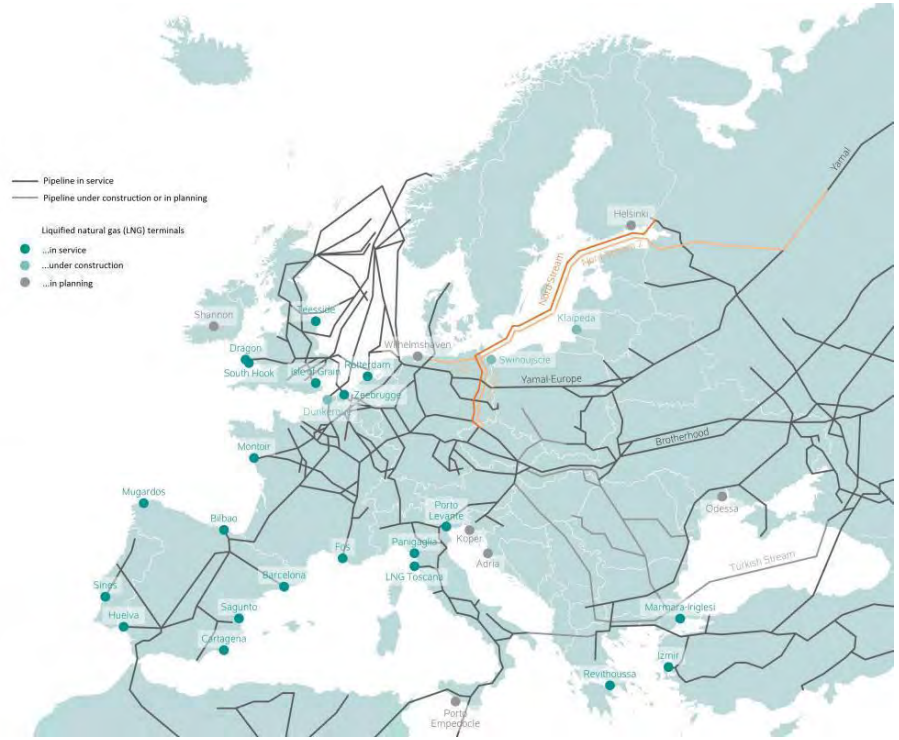
Как оценивать ассоциированные объекты?

IFC PS 2012

Included in the Project's Area of Influence and assessed accordingly, however …. the sponsor may have limited leverage and … the identification of risks and impacts should also consider the role and capacity of third parties…..recognising that the client should address these risks and impacts in a manner that is commensurate with the client's control and influence over the third party actions.

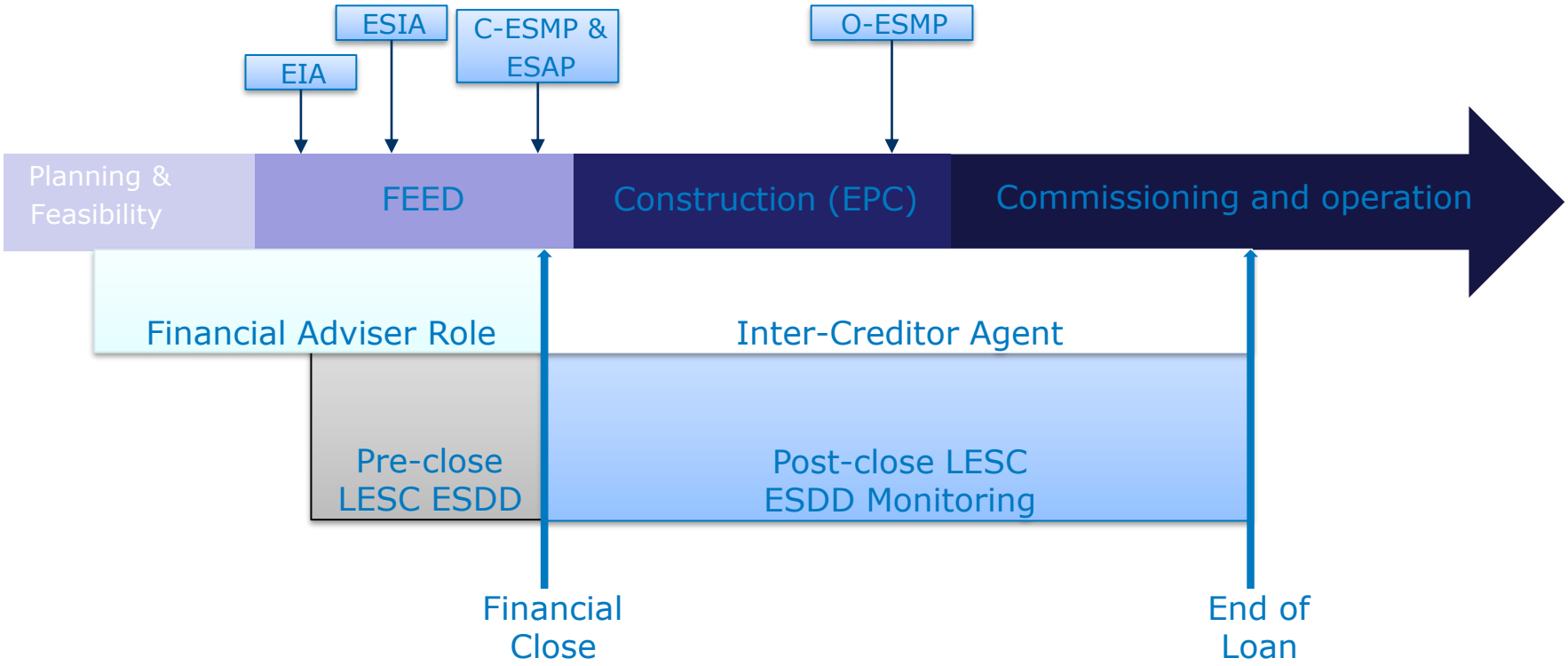
OECD Common Approaches (2016)

*'assess the potential environmental and/or social impacts of any associated facilities, **taking into account** the timing and location of their construction, including making **reasonable efforts** to benchmark against relevant international standards using the information available'*

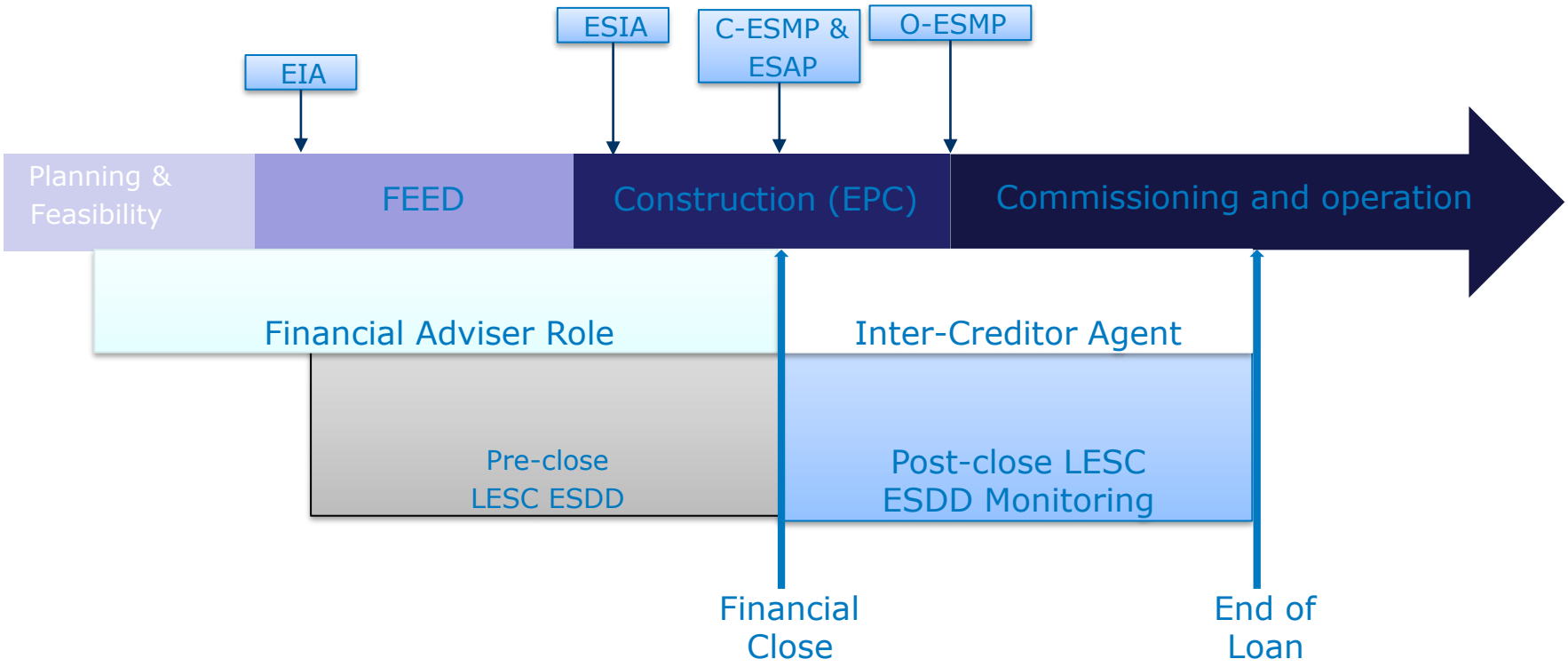


1 PRACTICALITIES OF THE TIMELINE

The Financing Lifecycle – The Theory



The Financing Lifecycle – The Reality?



2 ASSOCIATED FACILITIES



Associated facilities – Example

Trans Adriatic Pipeline

- Part of the "South Gas Pipeline Route"
- Runs from Greece to Italy via Albania
- Gas comes from SDII in the Caspian (new facility)
- Enters TAP via TANAP (new facility)
- Onward distribution via new link pipeline in Italy to existing gas network
- Some minor gas take-off points on route in TAP and TANAP

Group Discussion - What are the Associated Facilities?



Determined that the following were AF for TAP:

- SD-II
- TANAP
- Downstream pipeline connecting to existing gas network

Existing Italian gas network not an AF

Associated Facilities Definition – a facility which:

1. Is not part of the Funded Project
2. The Funded Project depends on
3. Is not viable without the Funded Project

Group Discussion - What are the Consequences?

For TAP the situation was as follows:

- Leaned on fact that SD-II and TANAP were also lender funded (and hence a public ESIA was available plus comfort of management)
- For downstream – leaned on Designated Country status of Italy and national EIA
- Up- and downstream pipelines included in the Project CIA – a major investment
- Lenders tend to take a pragmatic approach (but not always easy to find a ready solution)

Treatment of Associated Facilities (AF):

1. Part of the **Funded Project's** Area of Influence
2. **Borrower** needs to include the AF in its ESIA and CIA

3 DEFINING THE PROJECT AND STANDARDS

Defining the Project and Standards - Example

Background

Proposed modernisation of a refinery

- Decommissioning of some old equipment
- Upgrades of some existing equipment
- Installation of new equipment

Ramboll requested to support borrower meet E&S requirements to achieve financial close

- Lender IESC well advanced (started 18 months earlier) and draft ESDD report prepared
- Signing/financial closed planned for within 2 months





Defining the Project and Standards - Example

Key Issues

Project Standards

- Not fully defined in the ESDD
- IFC EHS Guideline for Refineries had been updated midway through the ESDD
  - Borrower working to old (2007) version
  - LESC working to new (2016) version

Project Definition

- Funded Project not precisely or clearly defined
  - Misunderstandings on treatment of existing refinery facilities
  - Lack of agreement on Associated Facilities

4 FOLLOWING THE PROCESS



Following the Process – Example

Background

- New green-field industrial/ petrochemical plant in Russia
- Two separate consortia lead by different Agents and with different ECAs
- Ramboll asked to take LESC role after signing (was no pre-signing LESC)
  - Provided with an ESAP
  - Scope to assess compliance during construction (and operation)

The Actual situation

Key issues:

- No ESMP
- Lack of Critical Habitat Assessment or Ecosystem Services Review
  - Retrospective assessment identified CH and need for offsets
- Loan Documentation not shared with the LESC
- Lack of coordination between consortia
- Lack of direct contact allowed between LESC and ECAs
- Borrower unwilling to undertake “unexpected” actions/compliance requirements
- Unexpected facilities identified during the site visits

What are the Consequences?

- A lot of stress all round!
- Significant (unexpected) costs on the borrower
- Delays in development of key compliance controls (ESMP, BAP etc.)
  - came well after construction started
  - Affects ability baseline compliance assessment and to confirm compliance
- Delays in agreements on way forward to identified issues due to lack of direct communications

QUESTIONS

RAMBØLL

Принципы управления изменениями в цифровой трансформации

Ясаков Михаил Николаевич

+7 930 422 38 38
info@yasakov.pro

Давайте знакомиться!



Ясаков Михаил, к.т.н., MBA

- директор по цифровой трансформации CBSD Thunderbird
- более 20 лет профессионального и управленческого опыта на позициях директора по ИТ, руководителя проектов, технического директора CIO / CTO
- ICAgile certified SCRUM Master и Product Owner
- сертифицированный разработчик приложений Microsoft .NET
- профессиональная деформация :) -

  интеллектуальное лидерство

  информационные технологии

  цифровизация и цифровая трансформация

  управление проектами по гибким методологиям

Профильный и отраслевой опыт:

Газпром Добыча Астрахань, Газпром Трансгаз Ухта, УК Система Сервис (Татнефть, Альметьевск)

Известные правила



1. Тот, кто сейчас не говорит - выключает свой микрофон

2. Тот, кто хочет сказать - поднимает руку, спикер обязательно это увидит

3. Если спикер просит написать в чате - пишите, это важно и нужно всем

4. Если у вас есть вопрос - поднимаете руку или пишете в чат

5. По любым проблемам технического характера - всегда рядом техническая команда организатора тренинга, спикер вряд ли поможет

О нашем курсе



МОДУЛЬ 3

Поиск приоритетов для трансформации

МОДУЛЬ 4

Формирование требований к внутренним ресурсам и компетенциям

ваши ожидания от тренинга



Поиск приоритетов для трансформации



О чем этот курс?

Ключевые мысли, к которым мы ещё вернемся

1. Цифровая трансформация - это про изменения
2. Цифровая трансформация - это про культуру
3. Цифровая трансформация - не равно автоматизация
4. Цифровизация - не самоцель, но реальность сегодня

Методика

Приоритизации активностей для трансформации

Приоритизация – это процесс определения относительной важности объекта (информации, задачи, требования и т.д.) на основе предварительной оценки его значения, рисков, сложности реализация или других четких критериев —— профессиональный стандарт бизнес-аналитика (BABOK)

Дисциплина управления проектами также рассматривает расстановку приоритетов в контексте портфельного управления, когда необходимо сформировать сбалансированный набор проектов предприятия в соответствии с его стратегией или финансовыми показателями. Также учитывается период инвестирования (краткосрочный, средний, долгосрочный), прогнозы по рискам и доходности, и прочие организационно-технические аспекты.

2 уровня приоритизации:

- стратегический, когда, например, директор по цифровизации или С-менеджер (CEO, CTO, CFO или другой руководитель высшего звена) формируют портфель проектов, определяя долгосрочную программу развития предприятия или управления изменениями в рамках цифровой трансформации;
- тактический, когда бизнес-аналитик или менеджер проекта определяет важность отдельных задач или требований к проектируемому решению на основе тех или иных технологических решений

Методика

Приоритизации активностей для трансформации

Модель Кано

Подход RICE

Метод Карла Вигерса

Ведро фич (Feature Bucket)

Impact / Effort

Модель Кано

Эмоциональное восприятие той или иной функциональности

(1) Must Be— минимальные требования, при отсутствии которых пользователь не удовлетворен;

(4) Indifferent— требования с неоднозначной реакцией пользователей, которым, в основном, все равно, реализованы они или нет;

(2) Satisfiers (Performance)— функции, которые вызывают удовлетворенность, если они реализованы хорошо, или разочарование в противном случае.

(3) Exciters (Attractive) – дополнительные функции, которые повышают удовлетворенность пользователя, если они есть. Но их отсутствие не вызовет недовольства.

Подход RICE

Подход для оценки изменений продукта

Reach (охват) – сколько пользователей охватит это нововведение;

Impact (эффект)— насколько оно улучшит или ухудшит жизнь/работу пользователей;

Confidence (уверенность)— степень уверенности в том, что вообще можем что-то улучшить;

Effort (усилия)— сколько времени и других ресурсов понадобится, чтобы реализовать задуманное.

Метод Карла Вигерса

По шкале от 1 до 9 оцениваются польза (benefit), вред (penalty), расходы (cost) и риски (risks)

На основании полученных таким образом оценок рассчитывается коэффициент приоритетности.

Ведро фич

Все фичи продукта условно делятся на 3 категории:

- Metric Movers – наиболее востребованные бизнесом функции и продуктовые метрики (охват, доход и пр.)
- Customer Requests – нужные пользователям функции.
- Customer Delights – фичи, которые не обязательно запрашивают пользователи, но которые будут им полезны.

Задача	Приоритет
#1	Наивысший
#2	Срочно
#3	Сделать сразу
#4	В первую очередь
#5	Начать с этого
#6	Надо было вчера



Impact / Effort

Как потраченные на реализацию задачи усилия соотносятся с нужным бизнесу результатом?

В отличие от финансового показателя по возврату вложенных инвестиций (ROI), данный подход рассчитывается не в денежном выражении, а например в человеко - часах

Влияние может распределяться по шкале 1-5 или категориям высокое / среднее / низкое.

О приоритетах

Неважно, как именно оценивать и считать приоритеты.

Важно, чтобы приоритетность была релевантна ЦЕЛЯМ.

Оценка цифровой зрелости

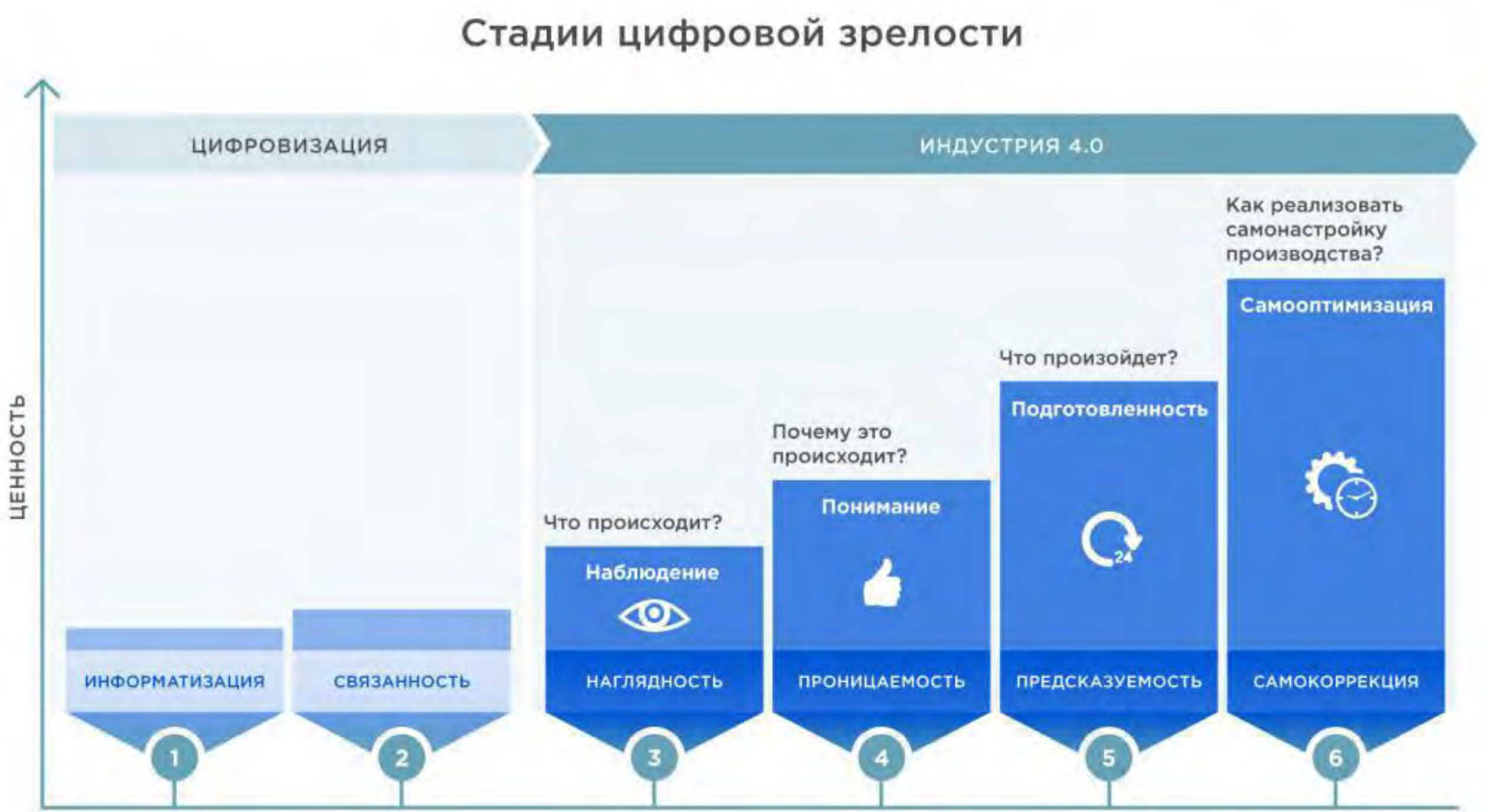
Как первый шаг на пути к трансформации

Оценка цифровой зрелости – это исследование бизнес-процессов и систем компании, позволяющее выявить зоны **цифрового** отставания компании и потенциала для ее роста за счет цифровизации.

Оценка цифровой зрелости проводится для выстраивания дорожной карты цифровизации компании, разработки стратегии по **цифровой** трансформации, уточнения целей и задач цифровой трансформации

Оценка цифровой зрелости

Как первый шаг на пути к трансформации



Цифровая зрелость

Как оценить? Методики.

Шкала оценки уровня цифровой зрелости по 7 блокам



Представлен пример текущего уровня, который будет определён по итогам проведенных интервью

Представлен пример целевого уровня, к которому будет направлено развитие организации

Основные характеристики блоков цифровой зрелости

1 Цифровая культура	Уровень организационной культуры, поддерживающей процессы постоянного совершенствования и инноваций, управления изменениями
2 Кадры	Соответствие персонала компетенциям госслужащего, необходимого для успешной работы в условиях цифровой экономики
3 Процессы	Применение практик процессного управления: методы оптимизации процессов, бережливое производство, дизайн-мышление. Анализ, мониторинг и постоянное обновление процессов
4 Цифровые продукты	Анализ существующих продуктов и деятельности с ними. Продукт – решение потребности пользователя, несущее в себе ценность для последнего
5 Модели	Постоянное обновление моделей, их валидность и включенность в процессы деятельности
6 Данные	Доступ к необходимым данным в режиме реального времени с обеспечением необходимого уровня безопасности. Полнота и качество данных для принятия решений
7 Инфраструктура и инструменты	Доступ к современной цифровой инфраструктуре и обеспечение работы на всех типах устройств

Организационная культура

Оценка уровня цифровизации организации

Оцените уровень развития орг. культуры? (используя типы культур согласно спиральной динамике)

0	1	2	3

- Спиральная динамика культур легко воспринимается государственными служащими
- Для перехода к процессному управлению (как части трансформации) нужна культура правил
- Для трансформации – культура здоровой конкуренции и инициативы

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

1.1	С помощью каких инструментов осуществляется постановка задач сотрудникам в вашем подразделении?	0 1 2 3
	Оценка степени проникновения цифровых инструментов	
1.2	Как ставятся задачи в подразделении и как исполнители участвуют в постановке задачи?	0 1 2 3
	Оценка зрелости организационной культуры при постановке задач	
1.3	Как отслеживается качество работы сотрудников по реализации поставленных задач / выполненной работы?	0 1 2 3
	Оценка зрелости организационной культуры при реализации задач и их контроле	

Кадры

Оценка уровня цифровизации организации



Есть ли в организации системный подход к управлению цифровыми компетенциями?

0	1	2	3

- Оценивается, есть ли модель компетенций в целом (как элемент HR цикла)
- При ее наличии – оценивается наличие там и акцент на развитии компетенций, необходимых для цифровой трансформации
- Отдельно – оценивается наличие и состояние подразделения по ЦТ, включая его комплектацию и уровень

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

2.1 Насколько развиты цифровые компетенции в подразделении? (0 1 2 3)

Оценивается развитие общих компетенций, необходимых для ЦТ ФОИВ

2.2 Как в подразделении осуществляется развитие цифровых компетенций? (0 1 2 3)

Оценивается проникновение HR-инструментов до сотрудников

2.3 Насколько развито владение сотрудниками инструментарием работы с данными? (0 1 2 3)

Оценивается ключевая компетенция при переходе к управлению на данных

Процессы

Оценка уровня цифровизации организации

Как организован процессный подход в организации?

0	1	2	3

- Оценивается зрелость развития процессного управления по:
  - стандартным артефактам процессного управления (каталог процессов, КПЭ, владельце процессов)
  - по степени автоматизации и роботизации процессов

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

3.1	Есть ли у сотрудников (и у вас лично) понимание перечня и содержания процессов, в которых они участвуют?	0 1 2 3
	Оценивается проникновение инструментов процессного управления в организации / отделах	
3.2	Какие возможности есть у сотрудников подразделения в оптимизации процессов?	0 1 2 3
	Оценивается проникновение инструментов оптимизации процессов и их применение	
3.3	Насколько выполняемые сотрудниками подразделения процессы трудозатратны и несут «транзакционный характер»?	0 1 2 3
	Оценивается результат применения оптимизации, автоматизации и роботизации для сотрудников	

Продукты

Оценка уровня цифровизации организации

Как в организации создаются цифровые продукты?

0	1	2	3

- Оценивается принятие и развитость продуктового подхода
- Цифровые продукты – перспективное направление развития клиентоцентричности и расширения значения «клиентов» и понятия ценности конечного результата для госорганов

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

4.1	Как сотрудники подразделения участвуют в создании цифровых продуктов?	0 1 2 3
	Оценивается зрелость подразделений, как инициаторов и владельцев продуктов	
4.2	Каким образом формируются требования к цифровым продуктам?	0 1 2 3
	Оценивается проникновение инструментов разработки цифровых продуктов	
4.3	Какие технологии используются в создании цифровых продуктов?	0 1 2 3
	Оценивается реальное знание сквозных технологий и возможностей их применения	

Модели

Оценка уровня цифровизации организации

Какие аналитические методы применяются дл
выполнения текущих задач?

0	1	2	3

- Для ФОИВ могут оцениваться:
  - уровень развития аналитики (описательная, диагностическая, предиктивная, предписывающая)
  - ее погружение в рабочие процессы и т.д.

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

5.1	Есть ли в подразделении понимание того, что такое аналитические методы, для чего они нужны и как их применять?	0 1 2 3
	Применяется вопрос зеркальный к уровню организации	
5.2	Вопрос адаптируемый под внедрение ИИ в деятельность ФОИВ	0 1 2 3
	Вопрос адаптируемый под внедрение ИИ в деятельность ФОИВ	
5.3	Вопрос адаптируемый под деятельность ФОИВ	0 1 2 3
	Вопрос адаптируемый под деятельность ФОИВ	

Данные

Оценка уровня цифровизации организации

Как организована работа с данными в организации?

0	1	2	3

- Оценивается уровень управления данными по традиционным артефактам (каталоги и карты данных, управления справочниками, контроль качества данных, наличие и качество работы службы по управлению данными)

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

6.1	Как вы можете описать уровень систематизации и полноты данных в рамках основной деятельности подразделения?	0 1 2 3
	Оценивается уровень знания о данных в своей области и его закрепление по стандартам	
6.2	Как вы можете описать процесс получения и обработки данных в рамках основной деятельности подразделения?	0 1 2 3
	Оценивается степень автоматизации получения данных	
6.3	Как вы охарактеризуете качество данных, задействованных в Вашей работе?	0 1 2 3
	Оценивается контроль качества данных и активность по улучшению их качества	

Инфраструктура и инструменты

Оценка уровня цифровизации организации

Как вы можете охарактеризовать цифровую платформу вашей организации?

0	1	2	3

- Единая цифровая площадка, на базе которой происходит формирование экосистемы взаимодействующих субъектов и организовано сквозное взаимодействие всех участников
- Оценивается уровень развитости инфраструктуры удаленной работы, инструментов и политик безопасности

Оценка уровня цифровизации по подразделениям

7.1	Как организованы рабочие места ваших сотрудников?	0 1 2 3
	Оценивается уровень развитости инфраструктуры дистанционной работы	
7.2	Применяют ли в вашем подразделении внутренние цифровые сервисы для сотрудников?	0 1 2 3
	Оценивается уровень развитости внутренней цифровой площадки и цифровых сервисов	
7.3	В вашем подразделении придерживаются принципов политики безопасности данных?	0 1 2 3
	Оценивается уровень развитости инструментов и политик безопасности	

КЕЙС

«Оценка Цифровой Зрелости»
(на примере вашего предприятия / подразделения)

Оценка цифровой зрелости

Оцените цифровую зрелость своей Компании

Задание:

1. Откройте Excel, работать будем там
2. Придумайте 5 параметров для оценки цифровой зрелости
3. Оцените цифровую зрелость вашего предприятия по этим параметрам
4. Оценка производится по 5 бальной шкале
5. Пришлите результаты в чат

Вопросы для размышления и диалога:

1. Ваша оценка совпадает с оценкой вашего руководителя? Почему?
2. А как бы вы обозначили ЦЕЛЕВУЮ картину цифровой зрелости?
3. Почему вы выбрали именно эти параметры, а не иные?
4. Где, на ваш взгляд, основные точки роста и есть предпосылки изменений?

Далее…

От оценки цифровой зрелости -
к стратегии цифровой трансформации

От выявления точек роста -
к формулировке ответа на вопрос «Зачем»

Цифровая Стратегия

Видение развития технологий в эпоху цифровизации
Стратегия Компании и Стратегия Цифровизации
Инновации без революций
Анализ узких мест и точек технологического роста
Миссия технологической команды
8 принципов работы технологической команды
Дорожная карта развития технологий
Архитектура бизнес-приложений «как будет»
Портфель ключевых проектов
Оценка инвестиций в проекты развития
Операционные и регулярные активности
Технологическая команда
Быстрые победы и ближайшие шаги
Мотивация и ответ на вопрос «зачем?»

КЕЙС

Демо стратегии цифровой трансформации

(на примере реальной компании)

Дорожные карты и портфель проектов

Дорожная карта - укрупненный план с ключевыми вехами -
куда мы идем, по шагам?

Портфель проектов - перечень мероприятий -
как мы будем идти, по шагам?

Основа будущих изменений

1. Оценка цифровой зрелости (оценка готовности к изменениям)
2. Стратегия цифровой трансформации (стратегия изменений)
3. Дорожная карта трансформации (изменения по шагам)
4. Портфель активностей трансформации (изменения детально)
5. ……..

ТРАНСФОРМАЦИЯ = ИЗМЕНЕНИЯ

КЕЙС

Подготовка проекта дорожной карты

(на примере ВАШЕЙ компании / подразделения)

Шаг 1

Оценка цифровой зрелости и точек роста

- **выполнено**!

Шаг 2

Стратегия изменений:

1. Назовите 3 стратегических цели трансформации?
2. По вашей оценке, сколько времени потребуется?
3. Оцените ожидания по экономическому эффекту?
4. Что нужно сделать на пути к целям?

Шаг 3

Дорожная карта:

1. Распишите поэтапно шаги на пути к цели (целям)
2. Покажите, где и какой эффект можно достичь?
3. Расставьте приоритеты по шагам
4. Внесите изменения в дорожную карту после п.4
5. Добавьте затратную часть на дорожную карту
6. По каждому шагу назовите 1-2-х проекта или активности, которые нужно сделать на этом конкретном этапе

Далее…

Дорожная карта - это то, что делается ДО того, как производится детальная оценка инвестиций и возврата инвестиций в развитие и трансформацию

Инвестиционный анализ проектов

Теория

1. **Финансовый** (определение рентабельности инвестиций, а также их эффективности)
2. **Экономический** (определение степени экономического эффекта, который произвела реализация проекта на экономику предприятия в целом)
3. **Сравнительный** (сопоставление двух похожих проектов в части их результатов)
4. **Экспресс** (предварительная оценка достоверности информации о проекте, оценка экономической эффективности и технической возможности реализации проекта)
5. **Коммерческий** (оценка продаж, закупок, ценообразования для ПОТРЕБИТЕЛЯ)
6. **Технический** (оценка степени инноваций, технической и технологической реализуемости проекта)
7. **Социальный** (определение степени реакции общества на проект)
8. **Экологический** (влияние проекта на экологию)
9. **Институциональный** (всех всех внешних и внутренних факторов)
10. **Анализ рисков** (выявление существующих рисков и степеней неопределенности)

КЕЙС

Инвестиционный анализ проекта
внедрения CRM-системы

CRM

Выгоды от внедрения



CRM

Прямой экономический эффект

Повышение доходов:

Назовите 5 проблем и ожидаемые эффекты

Снижение расходов:

Назовите 4 проблемы и ожидаемые эффекты

CRM

Прямой экономический эффект

Повышение доходов:

1. Единая база клиентов не ведется. Возможности сегментации по разным показателям отсутствуют
- Повышение доходов компании за счет выявления наиболее прибыльных сегментов и предложения им лучшей потребительской ценности
- Повышение доходов компании за счет кросс-продаж

2. Продвижение продуктов ведется без анализа эффективности взаимодействий по цепочке
- Повышение доходов компании за счет выбора оптимального канала в соотношении ценность для нас и ценность для клиента / стоимость
- Повышение доходов за счет повышения удовлетворенности участников каналов продвижения

3. Функциональная структура организации, нет ответственных за отношения с клиентами
- Повышение удовлетворенности клиентов за счет возможности управления отношениями
- Повышение доходов компании за счет повышения качества обслуживания и оптимизации орг. структуры

4. Система мотивации персонала не ориентирована на цели клиентской стратегии компании.
- Повышение доходов компании за счет увеличения кросс-продаж, увеличения жизненного цикла клиента или достижения других целей в зависимости от выбранной стратегии

5. Персонал не обеспечен информационными средствами и не обучен взаимодействию с клиентами
- Повышение удовлетворенности клиентов
- Повышение удовлетворенности персонала

CRM

Прямой экономический эффект

Снижение расходов:

1. Нет инструментов для управления процессами
- Повышение доходов компании за счет увеличения процента успешных сделок

2. Обработка контактов и заявок ведется вручную
- Повышение доходов компании за счет снижения издержек на операции
- Повышение доходов компании за счет возможности увеличения количества обслуживаемых потенциаль

3. Сотрудники и клиенты имеют слабое представление о состоянии исполнения заказов
- Повышение доходов за счет повышения удовлетворенности клиентов

4. Сотрудники получают информацию из разрозненных источников и тратят значительные усилия на ее полу
- Повышение доходов за счет возможности обслуживания большего количества клиентов
- Повышение доходов за счет повышения удовлетворенности сотрудников

CRM

Косвенный экономический эффект



CRM

Косвенный экономический эффект



CRM

Снижение рисков

Изменения	*Риски, появление которых снижается*
Сегментация клиентов	Риск потери наиболее доходных/прибыльных клиентов
Выбор каналов и оптимальной цепочки продвижения	Риск ухудшения отношений с партнерами, риск недонесения потребительской ценности до клиентов
Оптимизация организационной структуры	Риск снижения гибкости организации, риск ухудшения отношений с клиентами
Создание новой системы мотивации персонала	Риск деятельности персонала в противовес общим целям компании
Подготовка персонала	Риск снижения мотивации персонала, риск ухудшения отношений с клиентами
Создание единой базы данных, базы знаний	Риск ухудшения отношений с клиентами
Планирование и прогнозирование продаж	Риск невыполнения планов по доходам и/или рентабельности
Управление по клиентским показателям	Риск потери конкурентоспособности
Автоматизация бизнес-процессов	Риск снижения производительности, эффективности процессов
Автоматизация обработки контактов и запросов, создание	

Формирование требований к внутренним ресурсам и компетенциям



Цифровая трансформация

Изменения в культуре, а не в технологиях

ем игнорирования культуры организация рискует неудачей в трансформа

Цифровая культура позволяет людям быстрее получать результаты

Цифровая культура привлекает таланты

Цифровая трансформация

Изменения в культуре, а не в технологиях

Цифровая культура обычно имеет пять определяющих элементов:

Она поощряет внешнюю, а не внутреннюю ориентацию. Цифровая культура способствует ориентации сотрудников вовне и взаимодействию с клиентами и партнерами для создания новых решений.

Она поощряет смелость, а не осторожность. В цифровой культуре людям предлагается рисковать, быстро справляться с неудачами и учиться на ошибках, и им не рекомендуется сохранять статус-кво из-за привычки или осторожности

Она приветствует делегирование, а не контроль. Цифровая культура рассеивает принятие решений вглубь организации.

Она делает акцент на действиях, а не на планировании. В быстро меняющемся цифровом мире планирование и принятие решений должны переходить от долгосрочного к краткосрочному процессу.

Она ценит сотрудничество больше, чем индивидуальные усилия. Успех в цифровой культуре происходит благодаря коллективной работе и обмену информацией между департаментами, подразделениями и функциями.

Интеллектуальное лидерство

Как стать таким лидером?

Интеллектуальное лидерство = Интеллект + Лидерство

Интеллект -
способность находить решения для ранее неизвестных задач и пути решения этих задач

Лидерство -
способность объединить людей для достижения цели

V - volatility - нестабильность
U - uncertainty - неопределенность
C - complexity - сложность
A - ambiquity - неоднозначность

1. Адвокат конечного потребителя
2. Корпоративный архитектор
3. Хороший коммуникатор
4. Объединяющее звено для всех
5. Анализ финансов и инвестиций
6. Инноватор и мессия
7. Пример для подражания

Интеллектуальное лидерство

- Интеллектуальное лидерство - не форма экспертности и трансляция знаний, а стиль жизни

- Интеллектуальный лидер просматривает линию будущего на этапе стратегического планирования и предотвращает проблемы до их появления.

Не питайте иллюзий, что внешние обстоятельства (цунами, COVID, спецоперация и т.п.) дают право на них ссылаться и ими обосновывать - антихрупкость

- Интеллектуальное лидерство - не только способность человека / сотрудника, но и его потребность

- CDTO как интеллектуальный лидер в новой нормальности - не только сервисный лидер, но в большей степени лидер развития КОМПАНИИ

Человеческий фактор

Управление персоналом и цифровизация

Ваши сотрудники будут сопротивляться изменениям. Точка.

Четыре причины, почему они будут это делать:

1. Сугубо личные интересы

2. Недопонимание

3. Недостаточная терпимость

4. Различный взгляд на изменения



Управление изменениями

Повторение пройденного

- Повысить **лояльность** сотрудников ко всему, что вот-вот произойдет
- Заручиться реальной **поддержкой** руководителей C-level
- Дать **понимание** новых технологий и их **преимуществ**
- Сделать и презентовать **четкий план**

Организации уникальны -
изменения влияют на них по-разному. Стратегии управления изменениями будут выглядеть по-разному

Успешные изменения -
большие или маленькие - требуют преданного, активного руководства, которое способствует хорошему общению, культуре обучения и четкому видению того, что влечет за собой это изменение.

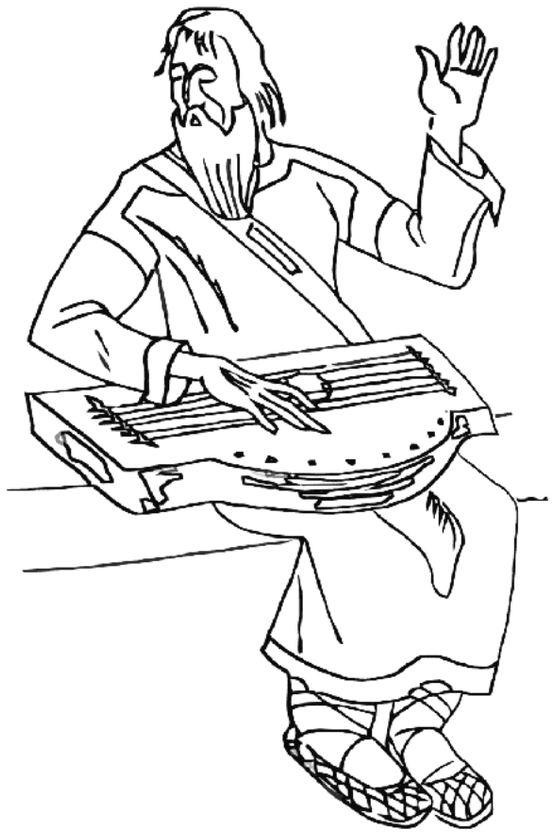
Изменения являются неизбежным,
жизненно важным элементом ведения бизнеса в современном мире. Однако, принимая готовность к изменениям, бизнес может превратить изменения в возможность, а не вызов.

Все изменения приводят к некоторым сбоям на рабочем месте,
но вы можете смягчить вредные сбои, позволяя им вдохнуть инновации в ваши операции

ДЕЛОВАЯ ИГРА
«Преодоление сопротивления»

Преодоление сопротивления

Цель и условия деловой игры



Задача команды Калики Перехожие

за 5 минут придумать и нарисовать максимально много примеров того, что Вы должны сказать Илье Муромцу, чтобы он встал и пошел.



Задача команды Илья Муромец

за 5 минут придумать и нарисовать максимально много примеров того, что должны предпринять Калики Перехожие, чтобы у Вас появилось желание и силы встать и идти на подвиги.

Управление персоналом

Как преодолеть сопротивление?

Обучение и информирование персонала

Работникам сообщается о реорганизации заранее таким образом, чтобы они стали участниками процесса. В результате предотвращается возможность неточности поступающей информации. Работа с точными данными сопровождается тренингом и другими видами обучения.

Участие и вовлеченность

Там, где повышается вовлеченность сотрудников в процесс, или, если они выполняют конкретное задание, уменьшается сопротивление людей предполагаемым инновациям. В результате они будут более лояльны, сосредоточены на коллективной работе.

Помощь и поддержка

Сотрудники, имеющие проблемы с адаптацией во время изменения их привычной работы, получат преимущества от сотрудничества с оказывающей им поддержку администрацией. Помощь со стороны управленческих структур помогает им справиться с различными страхами в переходный период.

Обсуждение условий продолжения работы

Когда во время процесса реорганизации служащие теряют свои полномочия, очень важно стимулировать их. Финансовые поощрения создадут позитивный настрой у работников. Служащему могут предложить в качестве поощрения покинуть компанию пораньше, может быть скорректирован контракт и т.п.

Кооптация и манипуляция

Когда другие тактические приемы не работают или слишком дороги, применяется этот метод. Выдвижение в выборные органы (кооптация) людей, которые сопротивляются переменам и которые благодаря своим лидерским качествам имеют большое влияние на персонал фирмы.

Явное и неявное принуждение

Когда важна скорость выполнения реорганизации и как крайний случай, применяется принуждение. Проводимые изменения в этом случае более важны, чем интересы персонала.

Продуктовый подход

И клиентоцентричность

ПРОДУКТОВЫЙ ПОДХОД

Ориентация на свойства продукта

КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТЬ

Ориентация на восприятие продукта Клиентом

КЕЙС

Customer Development

CUSTDEV

Развитие Клиента

CustDev (полн. Customer Development) — способ получения обратной связи от пользователей. Собранные данные используют для тестирование идеи или прототипа будущего или существующего продукта на потенциальных потребителях.

За сложным термином кроется простая суть:
это общение с будущей или нынешней аудиторией, выявление ее потребностей.

Customer Development = Развитие Клиентов

CUSTDEV

Развитие Клиента

CustDev (полн. Customer Development) — способ получения обратной связи от пользователей. Собранные данные используют для тестирование идеи или прототипа будущего или существующего продукта на потенциальных потребителях.

За сложным термином кроется простая суть:
это общение с будущей или нынешней аудиторией, выявление ее потребностей.

Customer Development = Развитие Клиентов

КЕЙС

Мотивация и управление компетенциями в команде цифровой трансформации

Задание 1.
Придумайте KPI для руководителя, ответственного за цифровую трансформацию. Почему именно эти показатели важны?



Задание 2.
Какие специалисты нужны для успеха в цифровой трансформации? Обоснуйте свой выбор.

- Удовлетворение от результата.
- Чувство значимости личного вклада в общий успех
- Чувство ответственности за результат
- Профессиональный рост, получение проектного опыта
- Повышение статуса
- Гарантия занятости
- Премирование (бонусы за результат)
- Мотивация вознаграждением



ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ
по итогам дня

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

МВА ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

МОДУЛЬ 4
Управление качеством и мониторинг реализации инновационных проектов

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Развитие бережливого производства в ОАО «РЖД

Старых Сергей Алексеевич,
к.э.н., заместитель начальника Центра моделирования бизнес-процессов ОАО «РЖД»

КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

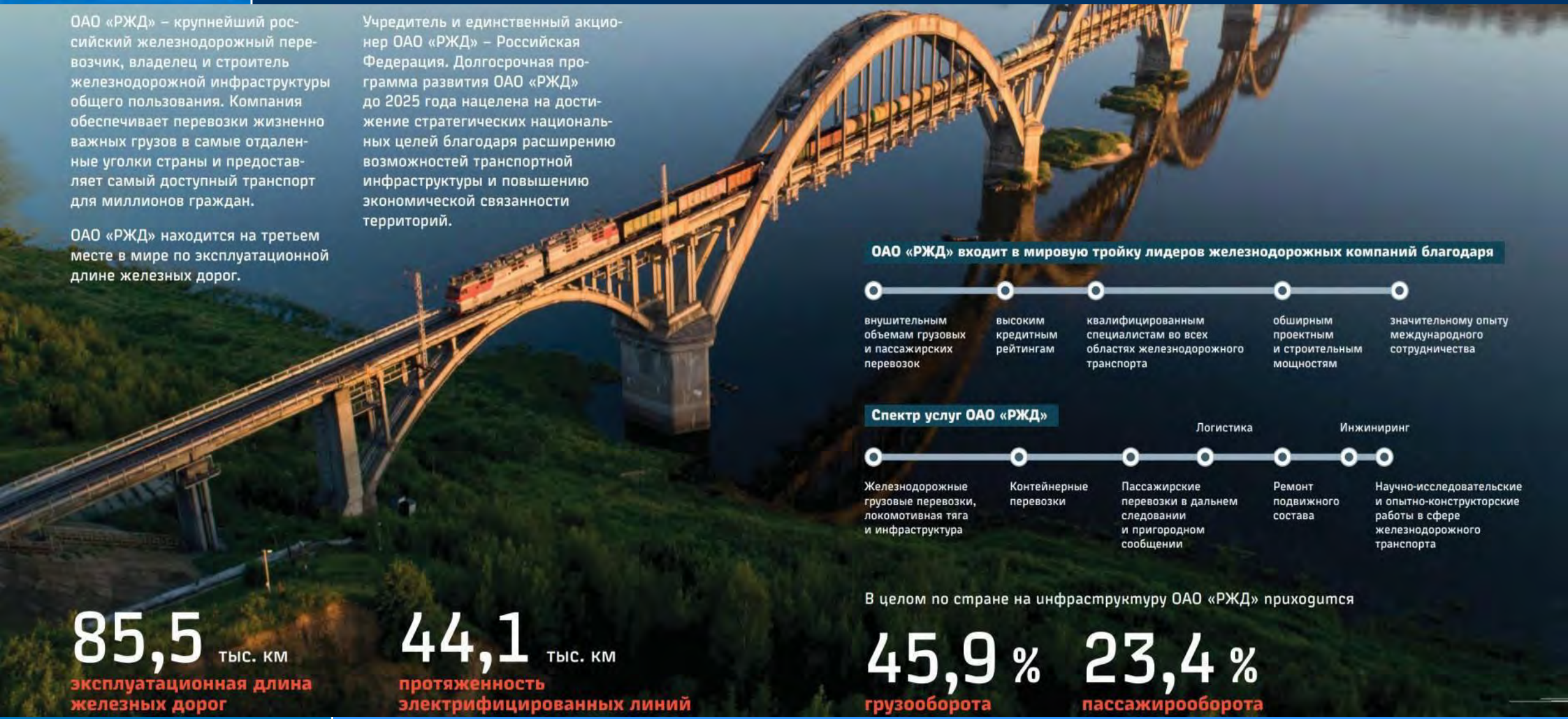
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ПОРТРЕТ КОМПАНИИ ОАО «РЖД»

ОАО «РЖД» – крупнейший российский железнодорожный перевозчик, владелец и строитель железнодорожной инфраструктуры общего пользования. Компания обеспечивает перевозки жизненно важных грузов в самые отдаленные уголки страны и предоставляет самый доступный транспорт для миллионов граждан.

ОАО «РЖД» находится на третьем месте в мире по эксплуатационной длине железных дорог.

Учредитель и единственный акционер ОАО «РЖД» – Российская Федерация. Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года нацелена на достижение стратегических национальных целей благодаря расширению возможностей транспортной инфраструктуры и повышению экономической связанности территорий.



ОАО «РЖД» входит в мировую тройку лидеров железнодорожных компаний благодаря

- внушительным объемам грузовых и пассажирских перевозок
- высоким кредитным рейтингам
- квалифицированным специалистам во всех областях железнодорожного транспорта
- обширным проектным и строительным мощностям
- значительному опыту международного сотрудничества

Спектр услуг ОАО «РЖД»

- Железнодорожные грузовые перевозки, локомотивная тяга и инфраструктура
- Контейнерные перевозки
- Пассажирские перевозки в дальнем следовании и пригородном сообщении
- Логистика
- Ремонт подвижного состава
- Инжиниринг
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере железнодорожного транспорта

85,5 тыс. км
эксплуатационная длина железных дорог

44,1 тыс. км
протяженность электрифицированных линий

В целом по стране на инфраструктуру ОАО «РЖД» приходится

45,9 %
грузооборота

23,4 %
пассажирооборота

ЭВОЛЮЦИЯ ВНИМАНИЯ К ВОПРОСАМ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗА ПЕРИОД 2016-2020 гг.

2016
Количество проектов, шт: 5386
Эк.эффект, млн. руб.: 668
Премия , млн. руб.: 52,5
Участники проектов, чел.: 3162
Эффект на 1 проект, тыс. руб.: 124

2017
Количество проектов, шт: 5001
Эк.эффект, млн. руб.: 1121
Премия , млн. руб.: 95,4
Участники проектов, чел.: 7780
Эффект на 1 проект, тыс. руб.: 224

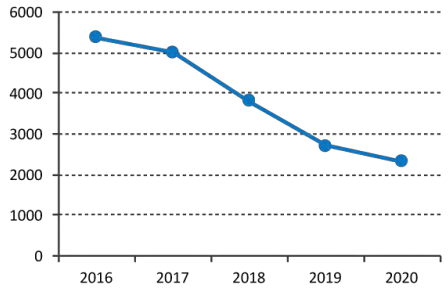
2018
Количество проектов, шт: 3796
Эк.эффект, млн. руб.: 1399
Премия , млн. руб.: 166,3
Участники проектов, чел.: 8918
Эффект на 1 проект, тыс. руб.: 368

2019
Количество проектов, шт: 2714
Эк.эффект, млн. руб.: 1737
Премия , млн. руб.: 296,6
Участники проектов, чел.: 12402
Эффект на 1 проект, тыс. руб.: 640

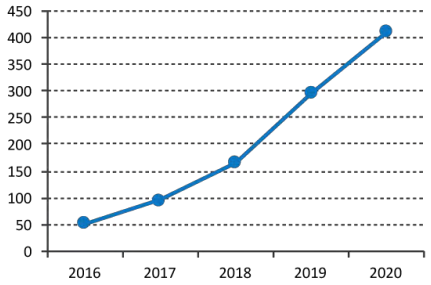
2020
Количество проектов, шт: 2334
Эк.эффект, млн. руб.: 1798
Премия , млн. руб.: 410,8
Участники проектов, чел.: 19316
Эффект на 1 проект, тыс. руб.: 770

● Экономический эффект

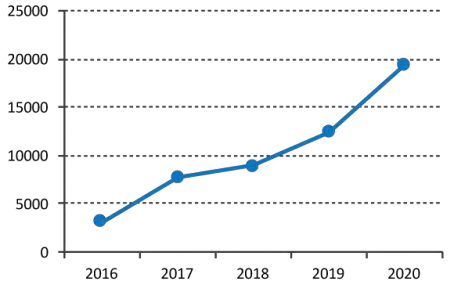
КОЛИЧЕСТВО ПРОЕКТОВ



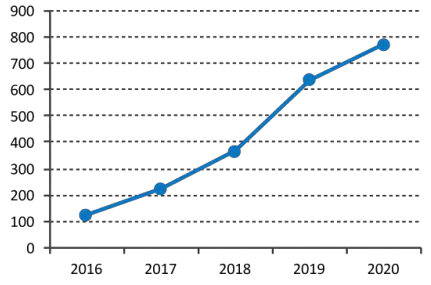
ВЫПЛАЧЕННЫЕ ПРЕМИИ



УЧАСТНИКИ ПРОЕКТОВ



ЭФФЕКТ НА 1 ПРОЕКТ



19 231 количество проектов

6723 экономический эффект от снижения расходов, млн.руб.

Справочно: с учетом 2021 г. за 6 лет реализован **21 581 проект** с суммарным эффектом **8656 млн. руб.**

СТРУКТУРА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА



+

- Распределенная структура рабочих органов
- Охват на всех уровнях управления производственного блока
- Наличие органа независимой экспертизы проекта
- Проектное управление через программное обеспечение
- Прозрачная система подтверждения эффекта в бюджете
- Гарантированное премирование за подтвержденный эффект
- Наличие фонда развития для организации производственной среды и новых проектов
- Постоянно действующая культура улучшений
- Поддержка творческой инициативы и профессиональной реализации работников

–

- Отсутствие высвобожденных работников для развития производства «на местах»
- Большое количество форм для подтверждения эффектов
- Отсутствие проектов «сверху-вниз»
- Отсутствие экспертизы проектов на центральном уровне
- Отсутствие отлаженной системы тиражирования лучших проектов
- Невозможность подать идею без оформления проекта

МЕХАНИЗМ МОТИВАЦИИ ЗА ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТА



ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ

- ПРЕМИРОВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО ЗА РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ УЛУЧШЕНИЙ С ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ЭФФЕКТОМ
- РЕАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ УЧИТЫВАЕТСЯ В БЮДЖЕТАХ ЗАТРАТ ФИЛИАЛОВ
- РАБОЧИЕ ГРУППЫ ПРЕМИРУЮТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ КВАРТАЛЕ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЕКТА УЛУЧШЕНИЯ, А ПРОЕКТНЫЕ ОФИСЫ ПО ИТОГАМ ГОДА
- РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕМИИ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА УЛУЧШЕНИЯ

ПОРЯДОК ПРЕМИРОВАНИЯ ЗА ПРОЕКТЫ

1. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА
2. ЭКСПЕРТИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ
3. УЧЕТ ЭКОНОМИИ
4. МОТИВАЦИЯ УЧАСТНИКОВ

РАЗВИТИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ ОБУЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАМ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ОАО«РЖД»



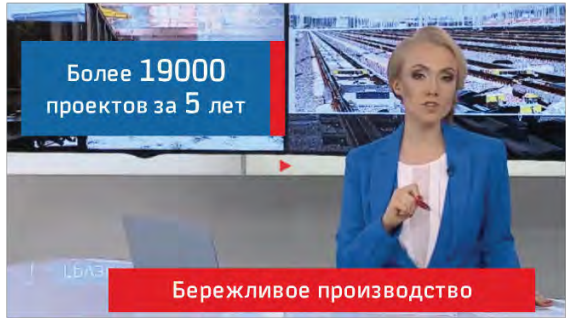
Справочно: в 2021 г. будет обучено **свыше 1800** работников Компании, в т.ч. в отраслевых вузах — 472 работника

МЕДИА
О БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ОТРАСЛЕВАЯ ПРЕССА

ПУБЛИКАЦИИ О БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	822
ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПОЛОСЫ «ПОД ЗНАКОМ КАЧЕСТВА»	8
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВКЛАДКИ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	94
ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЯ	2
КОНКУРС ПО БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ	1
ВИДЕОРОЛИКИ РЖД-ТВ	1





ПОД ЗНАКОМ КАЧЕСТВА

ГУДОК

РЖД ТВ

СЕТЬ ИНТЕРНЕТ И ИНТРАНЕТ

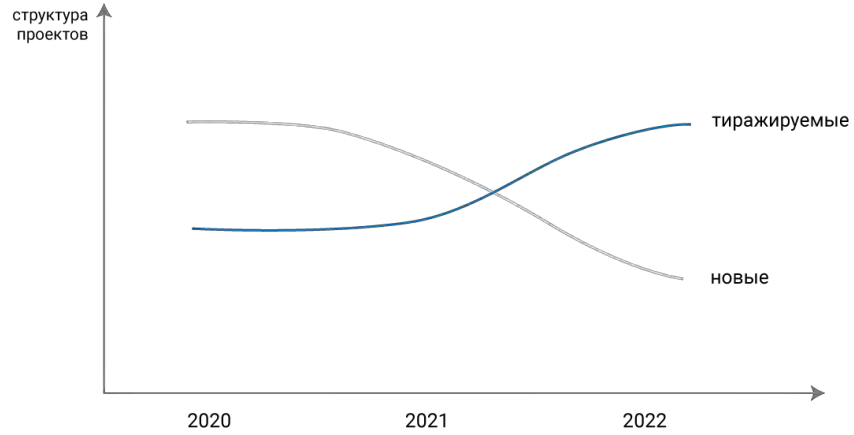
ИННОВАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ
www.rzd-expo.ru

ГРАФИКА О БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
В ОАО «РЖД»

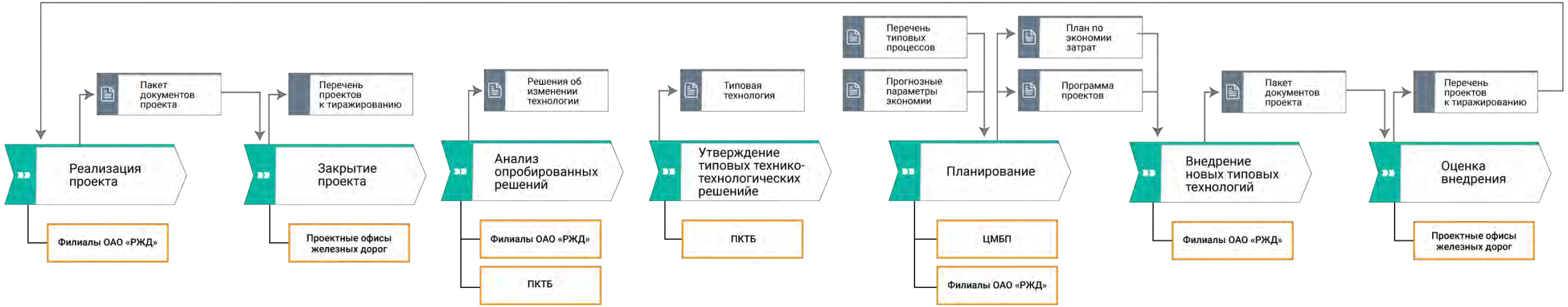
ТИРАЖИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

МОДЕЛЬ ТИРАЖИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА «КАК ЕСТЬ»

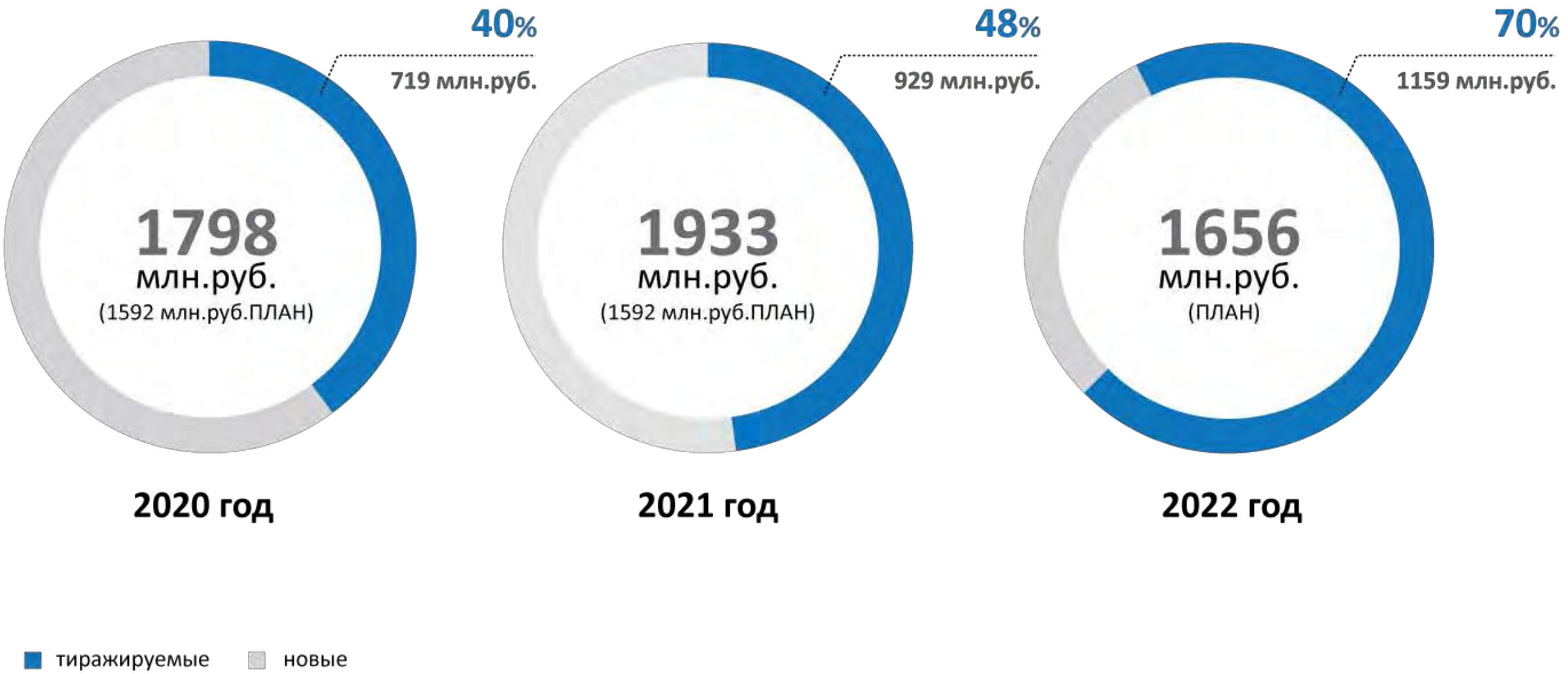




МОДЕЛЬ ТИРАЖИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»



ТИРАЖИРУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

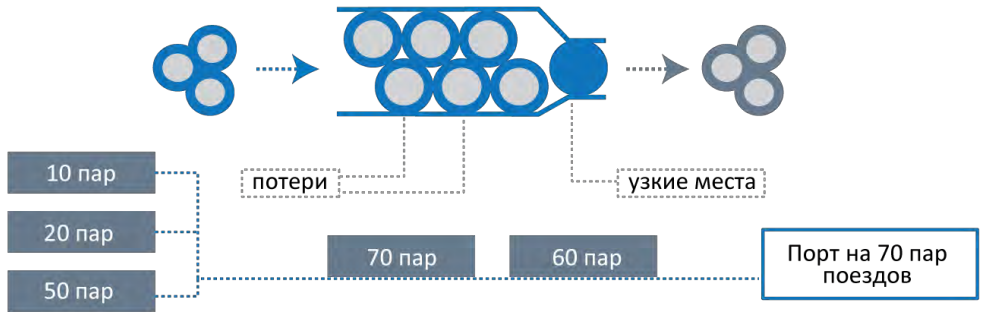


СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА НА ПРИНЦИПАХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

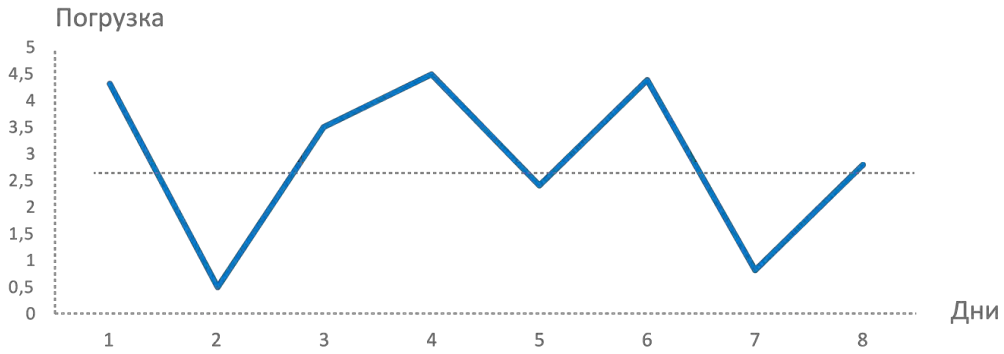
ПРОБЛЕМЫ НАРУШЕНИЯ ПОТОКА

- вталкивание
- погрузка
- отправка

- вытягивание
- доставка
- выгрузка



НЕОБХОДИМО СНИЖЕНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ПОТОКА



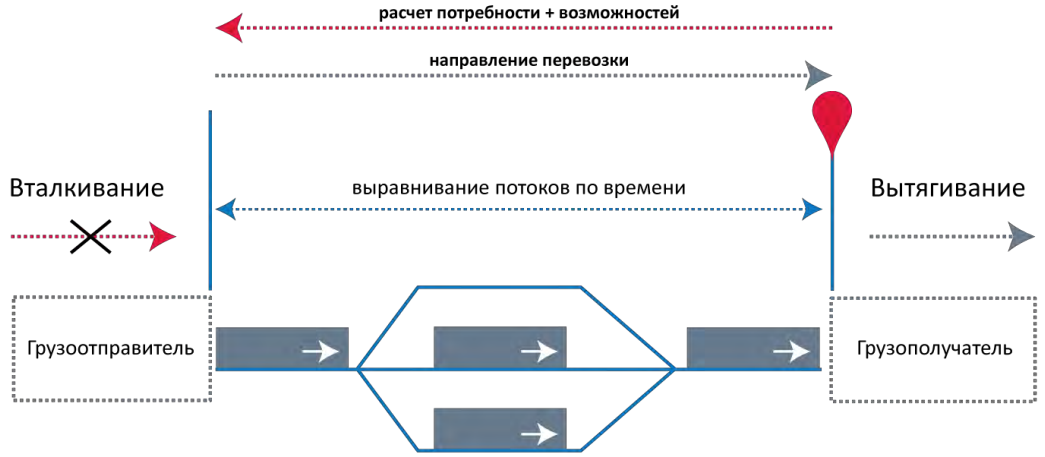
МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Шаг завершающий:
Расчет времени отправления со станции отправления. Согласование с клиентом

Шаг 3:
расчет ...

Шаг 2:
расчет времени отправления с предыдущей узловой станции (на основе расписания и наличия свободных мест в поездах)

Шаг 1:
согласование даты и времени прибытия на станцию назначения



Приоритет:
оформление «в одно окно»

Приоритет:
- увеличение пропускной способности
- устранение/минимизация потерь
- обеспечение безопасности
- повышение производительности

Приоритет:
доставка «точно вовремя»

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ: ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТОВ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА — это система взаимосвязанных производственных и управленческих процессов, использующая операционные ресурсы компании для преобразования их в продукцию, работы или услуги

ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ — все действия, как создающие, так и не создающие ценность, которые позволяют продукции (работам, услугам) пройти все процессы от разработки концепции до запуска в производство и от принятия заказа до доставки потребителю

РАЗВИТАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА — производственная система, в которой действия, не создающие ценность для потребителя (внутреннего и внешнего), сведены к минимуму в результате последовательных улучшений на принципах бережливого производства

ТЕХНОЛОГИЯ

- ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- УПРАВЛЕНИЕ
- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
- КУЛЬТУРА
- СТРУКТУРА
- ИНФОРМАЦИЯ

ИНЖЕНЕРНЫЙ БЛОК — РУКОВОДИТЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ — ЦУШ — IT БЛОК

- ТРУД
- СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА

ЦОТЭН

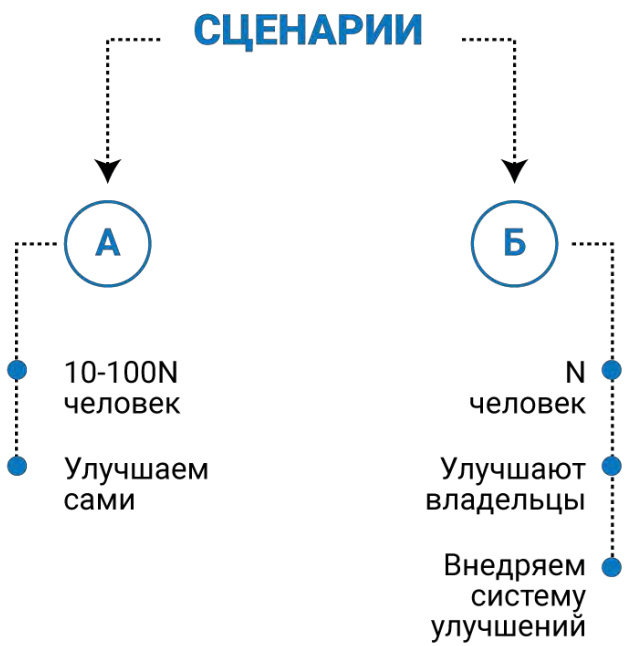
- область воздействия проектов бережливого производства, реализуемых инженерным блоком
- область воздействия проектов по росту производительности труда
- перспективная область воздействия комплексных проектов по развитию производственной системы (включая уже охваченные области)

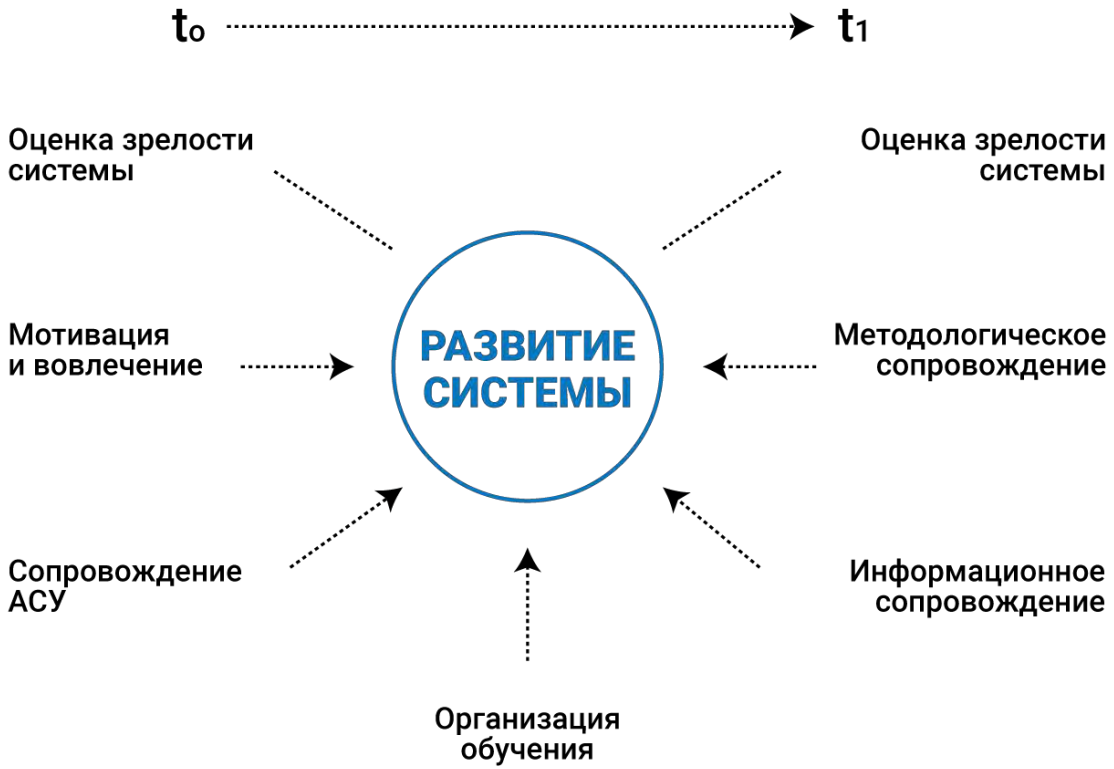
ПОТЕРИ — ДЕЙСТВИЯ, НЕ СОЗДАЮЩИЕ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- ПЕРЕПРОИЗВОДСТВО
- ИЗБЫТОК ЗАПАСОВ
- ТРАНСПОРТИРОВКА
- ПРОСТОИ
- ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА
- ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
- ДЕФЕКТЫ

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ: 2 СЦЕНАРИЯ

ЦЕЛЬ – ДОСТИЖЕНИЕ НАПРЯЖЕННЫХ ЦЕЛЕЙ ОАО «РЖД» ИЛИ ЦЕЛЕЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ, ОПТИМАЛЬНЫМ СПОСОБОМ И С ЛУЧШИМ КАЧЕСТВОМ





КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ВИДЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЗАПУСКА ПРОЕКТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ КОМАНДАМИ «СВЕРХУ-ВНИЗ»

ЦЕНТР МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕСОВ
УПРАВЛЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА
ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИ



ПРИОРИТЕТЫ БИЗНЕСА ОАО «РЖД»

1 ЗАКАЗ НА УЛУЧШЕНИЯ – ПРАВЛЕНИЕ, Ц, ЦЗ

- Формируют курс приоритетных (критичных) для бизнеса направлений улучшений

РЕЗУЛЬТАТ :

- Выполненные важные для Компании проекты
- Кураторы проектов второго уровня

2 РЕОРГАНИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (СКВОЗНЫХ)- ГЛ. ИНЖ. ФИЛИАЛОВ

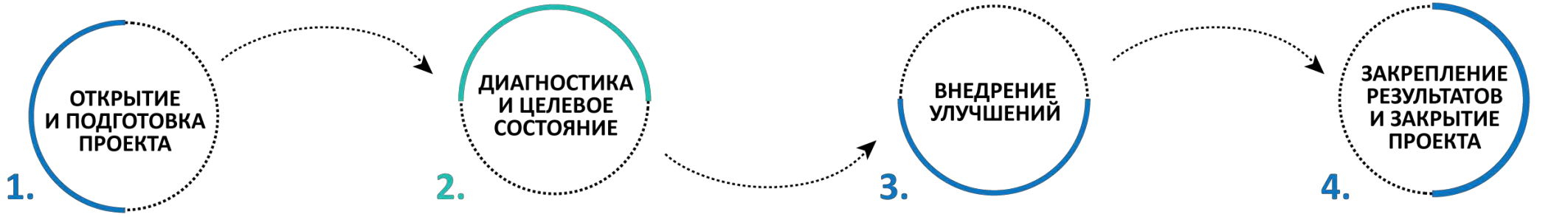
- Формируют портфель проектов по изменению процессов

РЕЗУЛЬТАТ :

- Реорганизованные бизнес-процессы (+сквозные)
- Кураторы проектов третьего уровня

3 МАССОВОЕ УЧАСТИЕ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ - ГЛ. ИНЖ. ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФИЛИАЛОВ

ЭТАПНОСТЬ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА



ШАГИ

- **Определение проблемы и выбор темы проекта**
- **Определение периметра проекта и границ процесса**
- **Формирование рабочей группы проекта**
- **Разработка дорожной карты проекта**
- **Проведение стартового совещания и выпуск приказа о реализации проекта**
- **Ознакомление рабочей группы с инструментами и методами поиска и устранения потерь**

- **Картирование текущего состояния потока**
- **Производственный анализ №1 показателей проекта**
- **Разработка идеального и целевого состояния потока**
- **Разработка плана мероприятий для достижения целевого состояния и целевых показателей**

см. далее

- **Проведение совещания** (старт активного этапа внедрения улучшений)
- **Внедрение мероприятий для достижения целевого состояния и целевых показателей**
- **Освоение и применение внедряемых улучшений участниками потока** (мастера, рабочие и т.д.)

- **Мониторинг достигнутых результатов**
- **Стандартизация достигнутых улучшений**
- **Оценка результатов проекта, определение путей дальнейшего развития процесса на завершающем совещании**
- **Обратная связь и поощрение участников проекта**

НА ВСЕХ ЭТАПАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЕСТИ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА, ОСТЛЕЖИВАНИЯ ХОДА ПРОЕКТА И ПРОВЕДЕНИЯ РАБОЧИХ СОВЕЩАНИЙ

ЭТАПНОСТЬ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

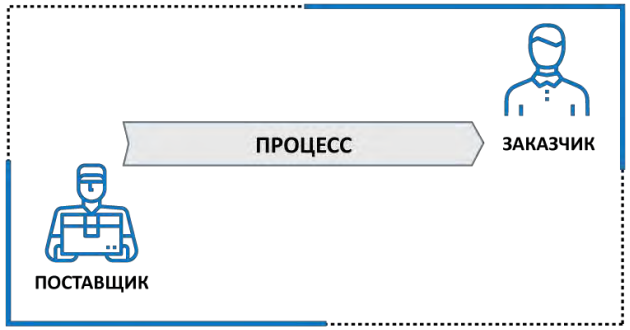
ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ. КАРТИРОВАНИЕ

ЗАЧЕМ ЭТО НУЖНО?

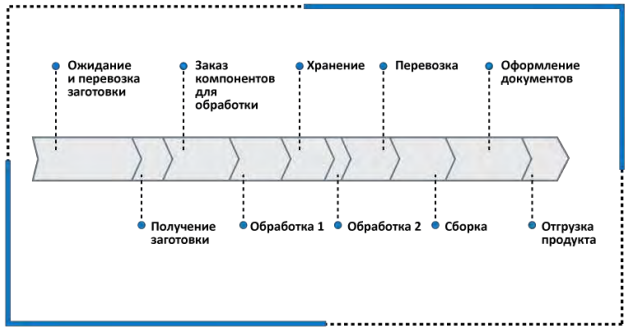
Для визуализации процесса, выявления проблем и принятия правильных управленческих решений

ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ — ОПЕРАЦИИ В ПРОЦЕССЕ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПРЕОБРАЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИНФОРМАЦИИ В ПРОДУКТ ИЛИ УСЛУГУ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

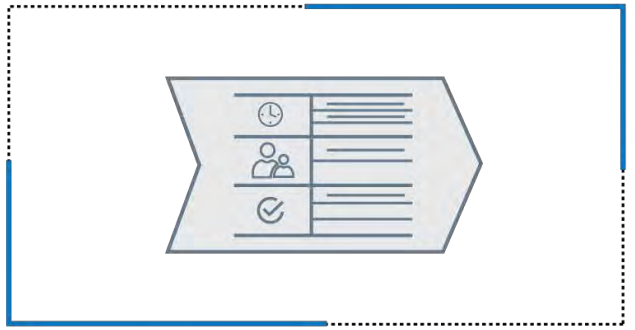
1 Выберете поток, его границы и участников



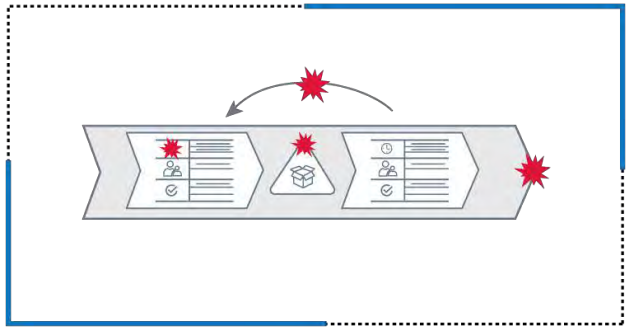
2 Определите и нанесите на карту последовательные шаги выполнения процесса



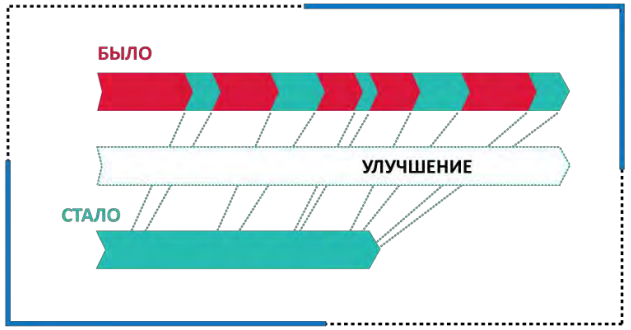
3 Нанесите на карту информационные потоки: (Что? Когда? Кто? Как? Сколько времени?)



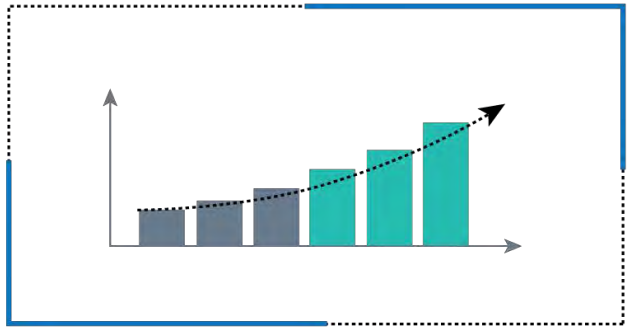
4 Обозначьте проблемы/потери каждого этапа



5 На основе описанного процесса определите мероприятия по его улучшению, нарисуйте целевую карту процесса



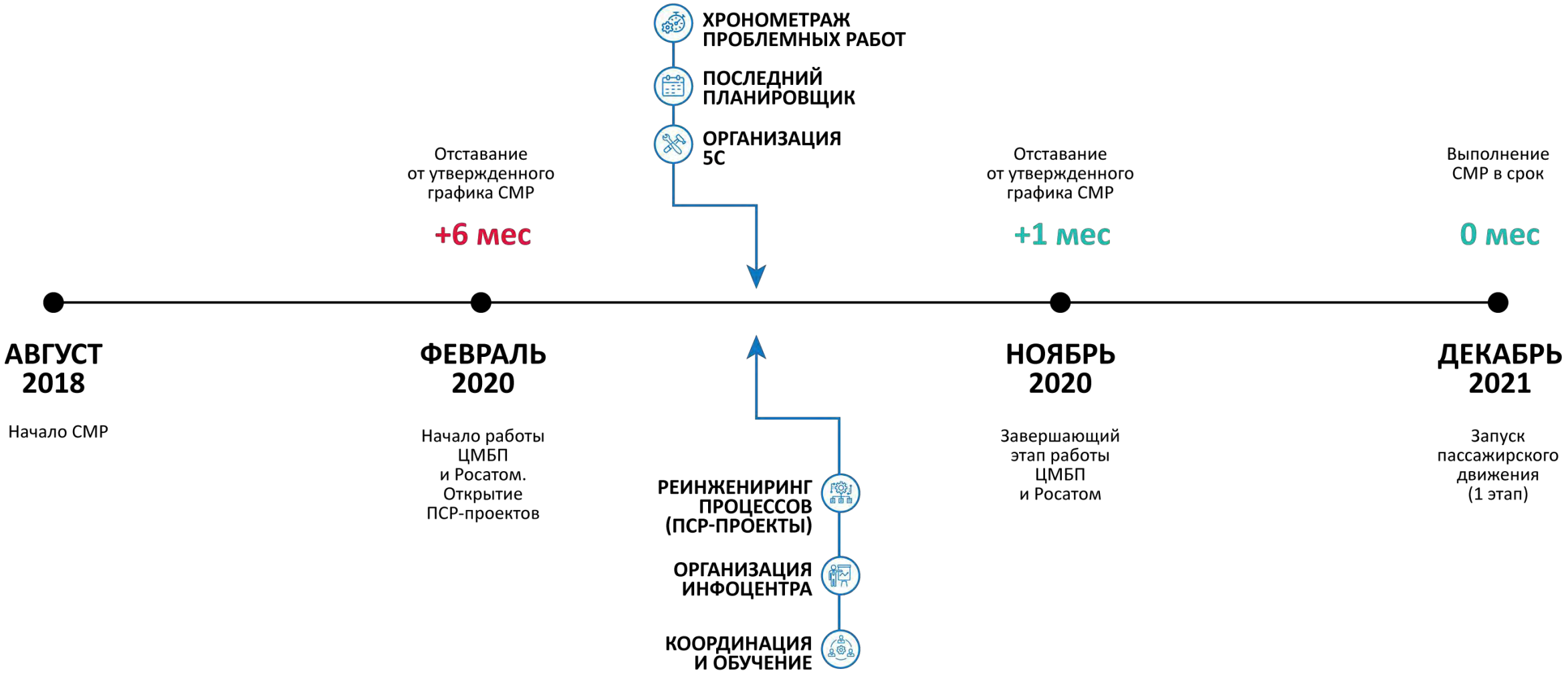
6 Мониторинг и оценка улучшений



СТРОИТЕЛЬСТВО ОСТАНОВОЧНОГО ПУНКТА МИНСКАЯ МОСКОВСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ДИАМЕТРА МЦД-4



ЛОКАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА НА ОСТАНОВОЧНОМ ПУНКТЕ МИНСКАЯ



ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА РУКОВОДИТЕЛЯ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ РЕШАЕТ ИНФОЦЕНТР

- СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ХОДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПО ВСЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ СТРОИТЕЛЬСТВА
- СВОЕВРЕМЕННОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ
- ОПЕРАТИВНОЕ ПРИНЯТИЕ МЕР ПО УСТРАНЕНИЮ ПРОБЛЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА
- КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИКОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В СРОК

РЕГЛАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

Об утверждении регламента «Организация работы информационного центра руководителя строительства»

Во исполнение п.5 дорожной карты, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 24 марта 2020 г. №663/р, в целях построения эффективной системы мониторинга выполнения строительно-монтажных работ на объектах железнодорожной инфраструктуры:

1. Утвердить и ввести в действие регламент «Организация работы информационного центра руководителя строительства».

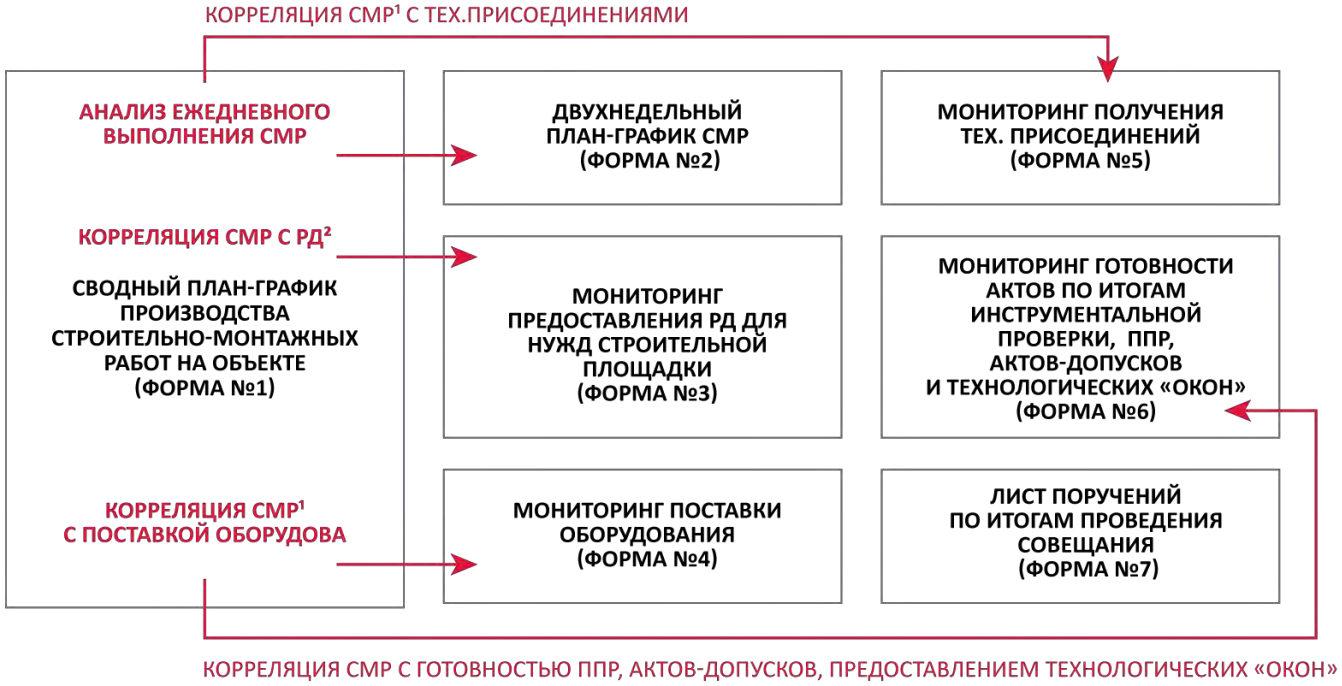
2. Начальнику Дирекции по комплексной реконструкции железных дорог и строительству объектов железнодорожного транспорта Фоминых В.А., начальнику Дирекции по строительству сетей связи Романову А.А., начальнику Дирекции капитального ремонта и реконструкции объектов электрификации и электроснабжения железных дорог Мясному В.Ч. обеспечить применение информационного регламента «Организация работы информационного центра руководителя строительства» на объектах строительства.

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителей начальников железных дорог (по строительству), в отсутствии штатной должности заместителя (по строительству) на главного инженера железной дороги.

Первый заместитель
Департамента капитального строительства — И.П.Антипина

- ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ФОРМ С ОПИСАНИЕМ НАПОЛНЕНИЯ
- ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ТИПОВЫХ ФОРМ
- ОПИСАНИЕ ХОДА РЕГУЛЯРНЫХ СОВЕЩАНИЙ ПО ФОРМАМ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД РУКОВОДИТЕЛЯ В ШТАБЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ



ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ: **ЕЖЕНЕДЕЛЬНО**

[1]СМР – строительно-монтажные работы
[2]РД – рабочая документация
[3]ППР – проект производства работ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ОПИСАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССА«AS IS»*

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап	8 этап	9 этап	10 этап	11 этап	
ПЛАНИРОВАНИЕ ПИР	ПОДГОТОВКА ПИР	КОНТРАКТАЦИЯ ПИР	ВЫПОЛНЕНИЕ ПИР, РД, ТЗ	ЭКСПЕРТ. И УТВЕРЖД. ПИР**	ПЛАНИРОВАНИЕ СМР	ПОДГОТОВКА К СМР**	КОНТРАКТАЦИЯ СМР	ВЫПОЛНЕНИЕ СМР	ВВОД ОБЪЕКТА	ПОСТАНОВКА НА БАЛАНС	Σ
12 мес	3,5 мес	4 мес	18 мес	26 мес	1,5 мес	30 мес	3 мес	30 мес	6 мес	1,5 мес	79,5 мес

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССА«TO BE»*

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап	8 этап	9 этап	10 этап	11 этап	
ПЛАНИРОВАНИЕ ПИР	ПОДГОТОВКА ПИР	КОНТРАКТАЦИЯ ПИР	ВЫПОЛНЕНИЕ ПИР, РД, ТЗ	ЭКСПЕРТ. И УТВЕРЖД. ПИР**	ПЛАНИРОВАНИЕ СМР	ПОДГОТОВКА К СМР**	КОНТРАКТАЦИЯ СМР	ВЫПОЛНЕНИЕ СМР	ВВОД ОБЪЕКТА	ПОСТАНОВКА НА БАЛАНС	Σ
12 мес	3,5 мес	4 мес	18 мес	26 мес	1,5 мес	30 мес	3 мес	24,5 мес	6 мес	1,5 мес	74 мес

РЕАЛИЗУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

ПСР-ПРОЕКТ №2

Ускорение процесса согласования и утверждения проектов производства работ и актов-допусков на производство строительно-монтажных работ (базовое состояние – **66 дней**; целевое состояние – **28 дней**)

ПСР-ПРОЕКТ №3

Ускорение процесса бронирования «окон» для производства строительных работ (базовое состояние – **39 дней**; целевое состояние – **21 день**)

-5,5 мес

-22,5 %

сокращение времени протекания процесса

±Δ

-5,5 мес[3]

-7,4 %

* Экспертная оценка

** Срок не учтен при подсчете итога, т.к. выполняется параллельно с другими этапами

ПРОЕКТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ В МОТОРВАГОННОМ ДЕПО

ФЕВРАЛЬ 2021
- собрана рабочая группа
- открыт проект
- обучение участников

МАРТ 2021
- выявлены потери и проблемы
- проведен анализ текущей ситуации
- определено целевое состояние

АПРЕЛЬ 2021
- определены мероприятия по достижению целевого состояния
- проведена оценка качества трудовой жизни

МАЙ — АВГУСТ 2021
- реализация мероприятий

СЕНТЯБРЬ 2021
- окончание проекта

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА
- сокращение времени протекания процесса проведения ТО-3 на 50% и ТР-1 на 25%
- повышение качества проведения ТО-3, ТР-1 за счет снижения количества замечаний при приемке на 50%
- исключение ночных смен для работников депо

ПОДГОТОВКА И ПОСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПОЕЗДА ПОД НАЧАЛО РАБОТ
- Проблемы системы планирования
- Занятость путей
- Длительные простои
- Проблемы взаимодействия с подрядными организациями
- Сезонные проблемы

Не ведутся работы по повышению предсказуемости входного потока на этапе назначения на маршрут

ВЫДАЧА ЗАДАНИЯ И ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ЗАМЕЧАНИЯМИ
- Проблемы информационного потока
- Большая часть информации передается устно
- В журнале не фиксируются индивидуальные задания (отсутствие персональной ответственности за результат)

ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА И ФИКСАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
- Низкое качество работ, ведущее к увеличению времени протекания процесса
- Малая эффективность ночной смены
- Кадровые проблемы
- Отсутствие/неактуальность нормативной документации
- Тяжелые условия труда в цехе

Исправление замечаний при приемке отнимает время на проведение ТО/ТР и снижает качество работ

СДАЧА/ПРИЕМКА РАБОТ ПРИГОРОДНО-ПАССАЖИРСКОЙ КОМПАНИЕЙ
- Отсутствие/неактуальность нормативной документации
- Исправление замечаний при приемке

ОТКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА УЛУЧШЕНИЙ. ФОРМИРОВАНИЕ КАРТОЧКИ ПРОЕКТА (№ЦЛ-197 от 06.07.2021)

УТВЕРЖДАЮ
ЦЛЗ А.В. Кудряшов

«___»_____2021 г.

1. Вовлеченные лица и рамки проекта

Заказчики процесса: Центральная дирекция моторвагонного подвижного состава
Периметр проекта: ЦЕХ ТО-3/ТР-1 моторвагонного депо Горький - Московский
Владелец процесса: Центральная дирекция моторвагонного подвижного состава
Руководители проекта: Кудряшов А.В. (ЦЛЗ); Павлов М.А. (ЦДМВ).
Команда проекта: Батурин С.В.(Горьк ДМВ); Балбегин Н.Б.(ЦДМВ); Бикетова Т.А.(ЦМБП); Воронов В.Е.(ПКТБЛ); Луговской И.С. (ПКТБЛ); Старых С.А.(ЦМБП); Шубин Р.А.(Горьк ДМВ); Шундеев Ю.А.(ЦМБП).

2. Обоснование выбора

Ключевой риск: Несвоевременная выдача подвижного состава

1. Срыв графика движения из-за несвоевременной выдачи подвижного с ТО-3, ТР-1.
2. Значительное превышение времени нахождения на ТО-3/ТР-1 по сравнению с нормативом.
3. Большое количество замечаний по техническому состоянию электропоездов после проведенного планового ТО-3/ТР-1.
4. Не равномерная постановка электропоездов в депо, не сбалансированная нагрузка на персонал депо.

3. Цели и плановый эффект

Показатель	Текущий показатель	Целевой показатель на 4 кв. 2021 г	Целевой показатель на 4 кв. 2022 г
Время протекания процесса ТО-3, час*	22	11	4
Время протекания процесса ТР-1, час*	18,7	14	12
Количество замечаний инспекторов при приемке МВПС, за месяц	199	100	50

* - с учетом проблем и потерь

4. Ключевые события проекта

		Начало	Окончание
1	**Старт проекта**	12.02.21	01.09.2021
2	**Диагностика и Целевое состояние:**		
	▪ Разработка текущей карты процесса		15.03.2021
	▪ Производственный анализ №1		15.04.2021
	▪ Разработка целевой карты процесса		12.05.2021
3	**Реализация плана мероприятий**	01.05.21	01.08.2021
4	**Анализ результатов и закрытие проекта:**		
	▪ Производственный анализ №2		
	▪ Закрытие проекта (отчет руководителю)		01.09.2021

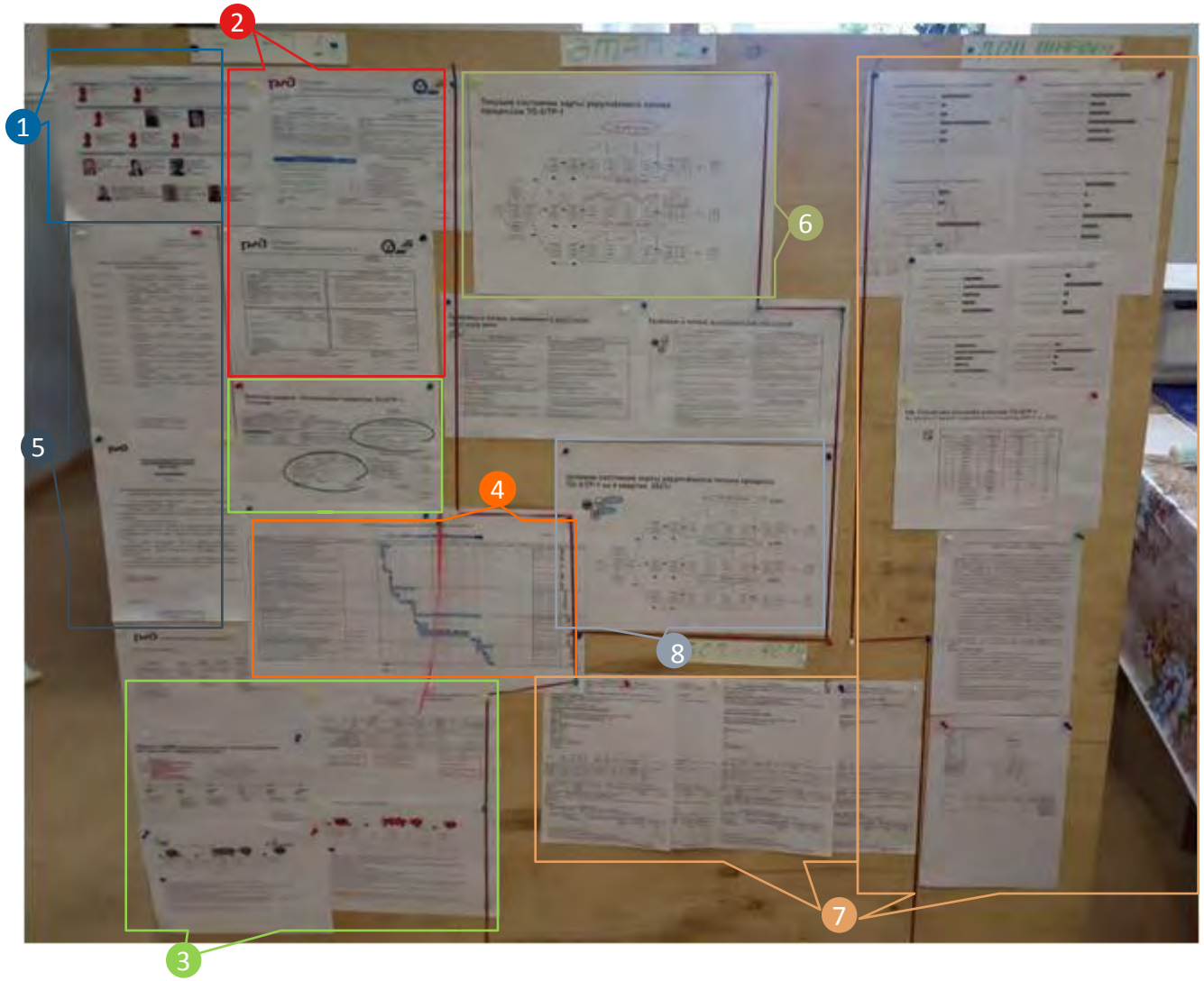
СОГЛАСОВАНО
ЦДМВГ _____ **М.А. Павлов**

СОГЛАСОВАНО
ГДМВ _____ **Ю.А.Санкин**

СОГЛАСОВАНО
Куратор от АО ПСР _____ **А.В. Трачук**

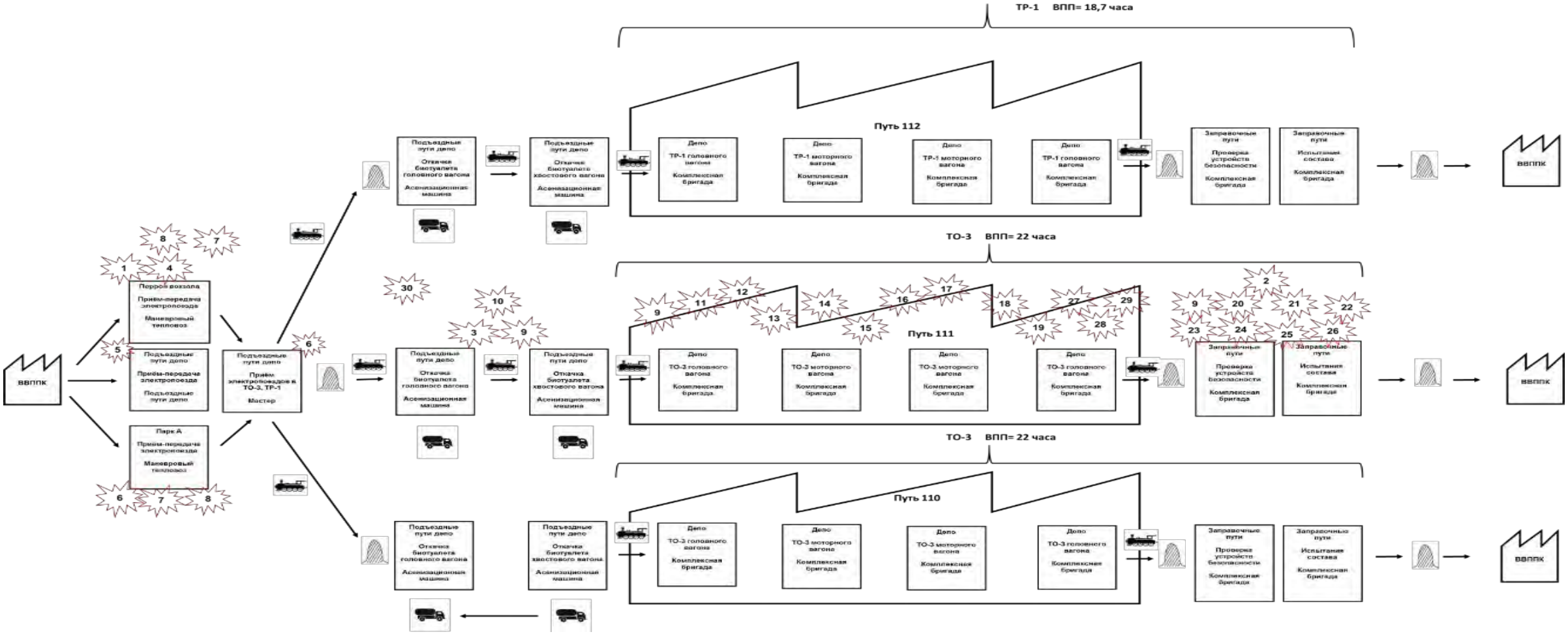
Состав рабочей группы по совершенствованию процессов технического обслуживания и ремонта электропоездов утвержден распоряжением ЦЗ Д.В.Пегова от 10.02.2021 №251/р

ОТКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА УЛУЧШЕНИЙ. ФОРМИРОВАНИЕ КАРТОЧКИ ПРОЕКТА (№ЦЛ-197 от 06.07.2021)



1. Рабочая группа проекта
2. Карточка проекта
3. Производственный анализ
4. Дорожная карта проекта
5. Распоряжение об утверждении состава рабочей группы проекта
6. Карта потока создания ценности текущего состояния
7. Дополнительная информация
8. Карта потока создания ценности целевого состояния

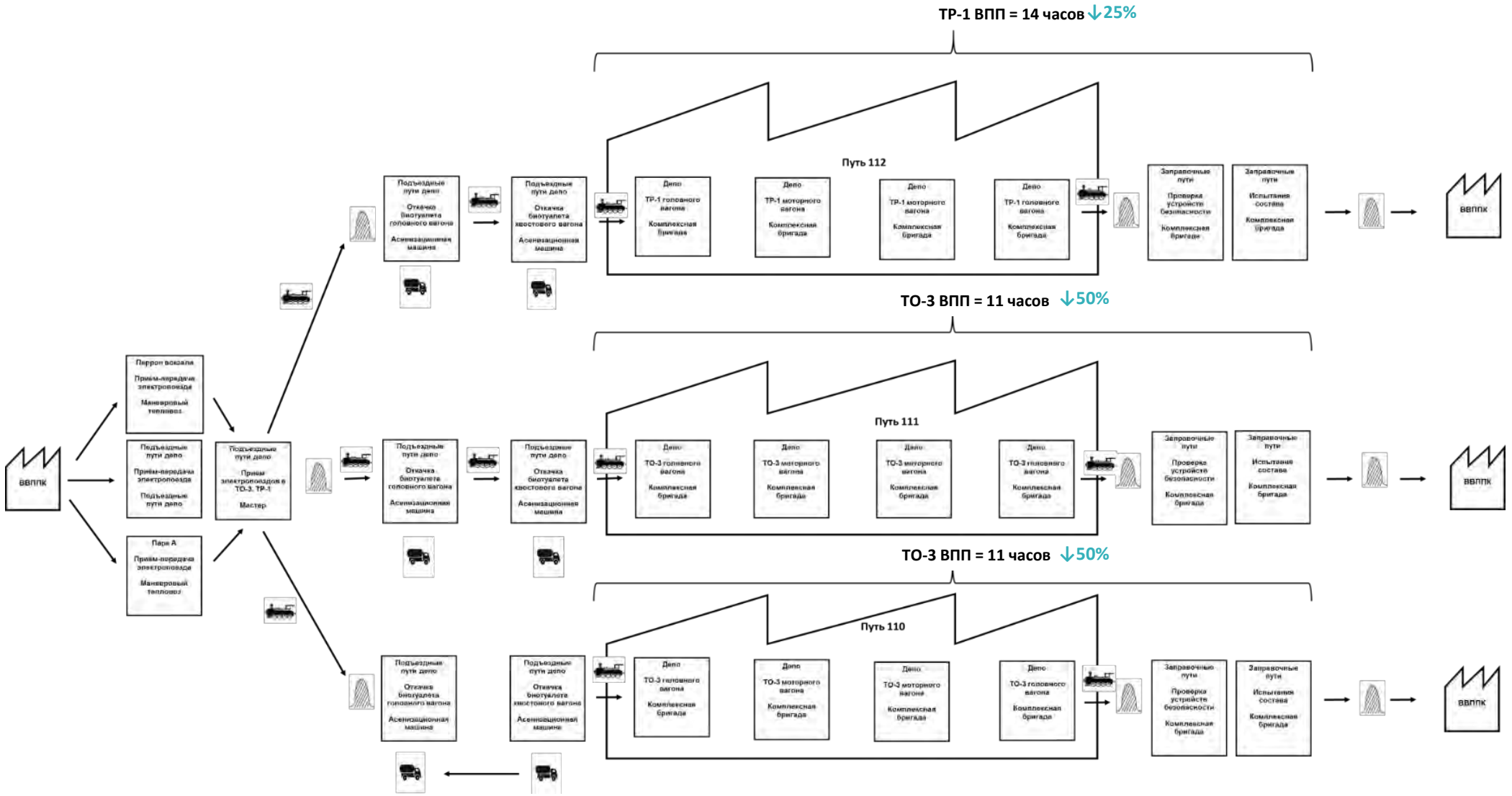
ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ (КПСЦ ТС) И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ



ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ:

- Неравномерная постановка электропоездов в депо и несбалансированная нагрузка на персонал депо
- Значительное превышение времени нахождения электропоездов на ТО-3 и ТР-1 по сравнению с нормативом
- Большое количество замечаний по техническому состоянию электропоездов после проведенного планового ТО-3/ТР-1

ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ (КПСЦ ЦС)

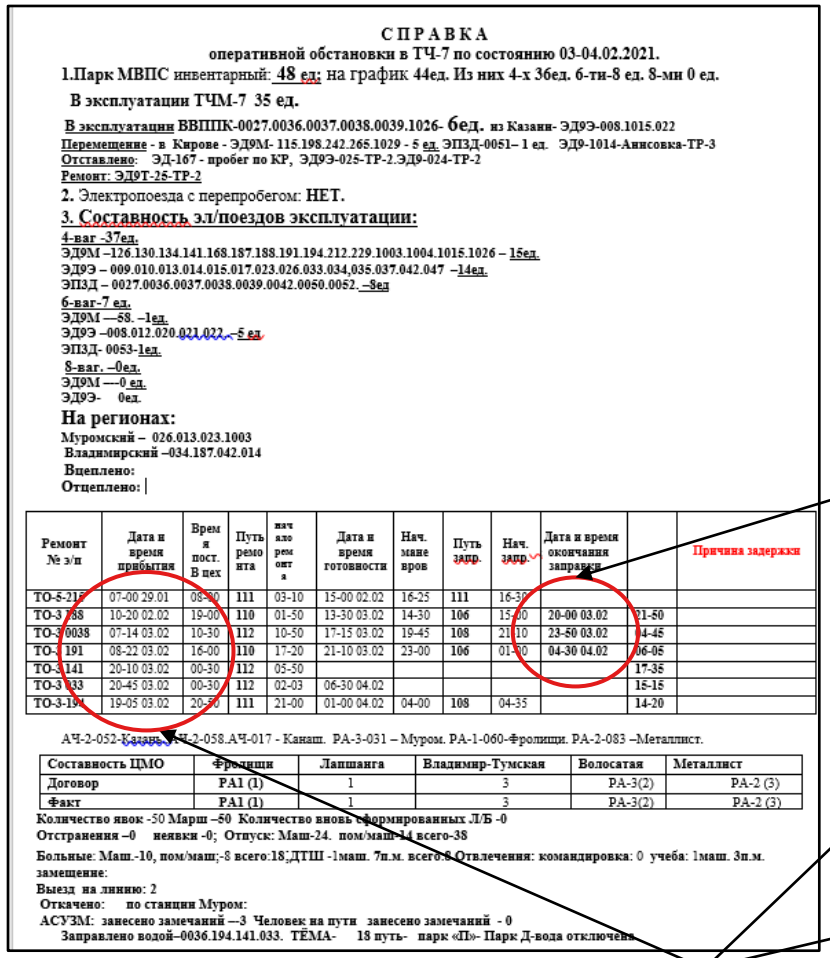


ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ И ПОИСК РЕШЕНИЙ

БЫЛО

Неравномерная постановка э/п в депо на ТО/ТР приводит к неравномерной загрузке рем. персонала и снижению качества ремонта. Не своевременная выдача э/п с ремонта приводит к дефициту электропоездов в эксплуатации и хаотичной перестановки э/п с маршрута на маршрут

НЕ СОБЛЮДАЕТСЯ ГРАФИК И КОЛИЧЕСТВО ВЫДАЧИ Э/П В СУТКИ, РОСТ ВПП



СПРАВКА
оперативной обстановки в ТЧ-7 по состоянию 03-04.02.2021.

1.Парк МВПС инвентарный: 48 ед; на график 44ед. Из них 4-х 36ед. 6-ти-8 ед. 8-ми 0 ед.

В эксплуатации ТЧМ-7 35 ед.

В эксплуатации ВВПК-0027.0036.0037.0038.0039.1026- 6ед. из Казани- ЭД9Э-008.1015.022

Перемещение - в Кирове - ЭД9М- 115.198.242.265.1029 - 5 ед. ЭП3Д-0051– 1 ед. ЭД9-1014-Анисовка-ТР-3

Отставлено: ЭД-167 - пробег по КР, ЭД9Э-025-ТР-2.ЭД9-024-ТР-2

Ремонт: ЭД9Т-25-ТР-2

2. Электропоезда с перепробегом: НЕТ.

3. Составность эл/поездов эксплуатации:

4-ваг -37ед.
ЭД9М –126.130.134.141.168.187.188.191.194.212.229.1003.1004.1015.1026 – 15ед.
ЭД9Э – 009.010.013.014.015.017.023.026.033.034,035.037.042.047 –14ед.
ЭП3Д – 0027.0036.0037.0038.0039.0042.0050.0052. –8ед

6-ваг-7 ед.
ЭД9М —58. –1ед.
ЭД9Э –008.012.020.021.022. –5 ед.
ЭП3Д- 0053-1ед.

8-ваг. –0ед.
ЭД9М —0 ед.
ЭД9Э- 0ед.

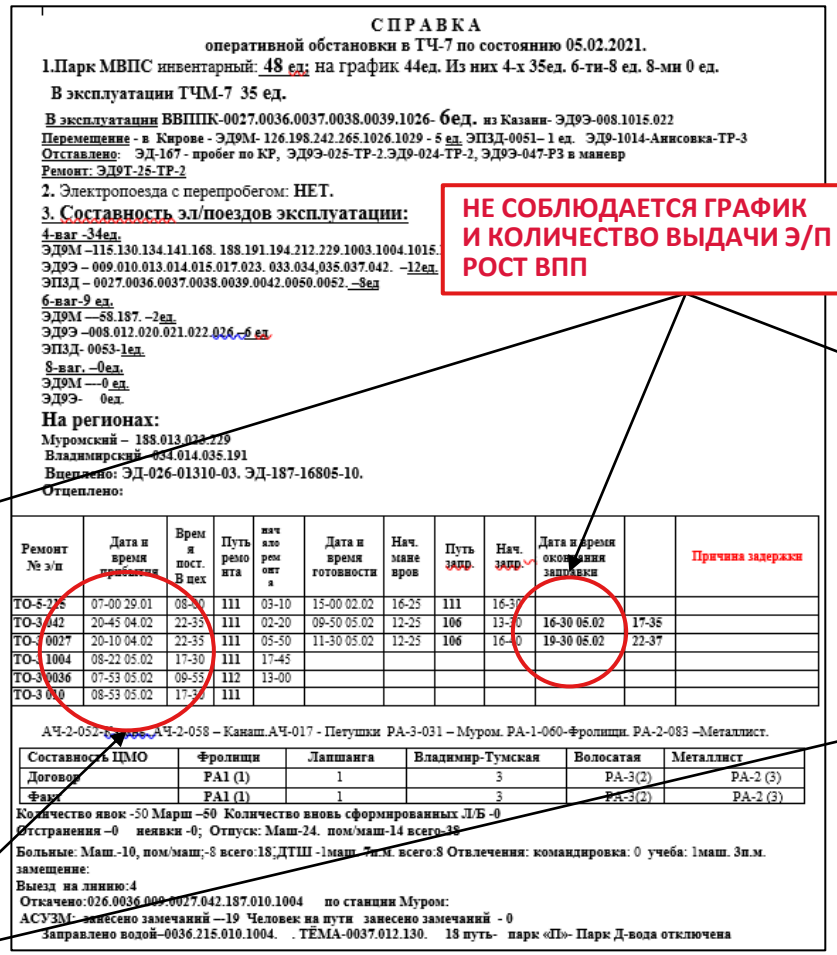
На регионах:
Муромский – 026.013.023.1003
Владимирский –034.187.042.014
Вцеплено:
Отцеплено:

Ремонт № э/п	Дата и время прибытия	Время пост. В цех	Путь ремонта	начало ремонта	Дата и время готовности	Нач. маневров	Путь запр.	Нач. запр.	Дата и время окончания заправки		Причина задержки
ТО-5-215	07-00 29.01	08-30	111	03-10	15-00 02.02	16-25	111	16-30			
ТО-3 038	10-20 02.02	19-00	110	01-50	13-30 03.02	14-30	106	15-00	20-00 03.02	01-50	
ТО-3 0038	07-14 03.02	10-30	112	10-50	17-15 03.02	19-45	108	21-10	23-50 03.02	04-45	
ТО-3 191	08-22 03.02	16-00	110	17-20	21-10 03.02	23-00	106	01-00	04-30 04.02	06-05	
ТО-3 141	20-10 03.02	00-30	112	05-50						17-35	
ТО-3 033	20-45 03.02	00-30	112	02-03	06-30 04.02					15-15	
ТО-3-194	19-05 03.02	20-30	111	21-00	01-00 04.02	04-00	108	04-35		14-20	

АЧ-2-052-Казань АЧ-2-058.АЧ-017 - Канаш. РА-3-031 – Муром. РА-1-060-Фролищи. РА-2-083 –Металлист.

Составность ЦМО	Фролищи	Лапшанга	Владимир-Тумская	Волосатая	Металлист
Договор	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)
Факт	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)

Количество явок -50 Марш –50 Количество вновь сформированных Л/Б -0
Отстранения –0 неявки -0; Отпуск: Маш-24. пом/маш-14 всего-38
Больные: Маш.-10, пом/маш;-8 всего:18;ДТШ -1маш. 7п.м. всего:8 Отвлечения: командировка: 0 учеба: 1маш. 3п.м. замещение:
Выезд на линию: 2
Откачено: по станции Муром:
АСУЗМ: занесено замечаний —3 Человек на пути занесено замечаний - 0
Заправлено водой–0036.194.141.033. ТЁМА- 18 путь- парк «П»- Парк Д-вода отключена



СПРАВКА
оперативной обстановки в ТЧ-7 по состоянию 05.02.2021.

1.Парк МВПС инвентарный: 48 ед; на график 44ед. Из них 4-х 35ед. 6-ти-8 ед. 8-ми 0 ед.

В эксплуатации ТЧМ-7 35 ед.

В эксплуатации ВВПК-0027.0036.0037.0038.0039.1026- 6ед. из Казани- ЭД9Э-008.1015.022

Перемещение - в Кирове - ЭД9М- 126.198.242.265.1026.1029 - 5 ед. ЭП3Д-0051– 1 ед. ЭД9-1014-Анисовка-ТР-3

Отставлено: ЭД-167 - пробег по КР, ЭД9Э-025-ТР-2.ЭД9-024-ТР-2, ЭД9Э-047-РЗ в маневр

Ремонт: ЭД9Т-25-ТР-2

2. Электропоезда с перепробегом: НЕТ.

3. Составность эл/поездов эксплуатации:

4-ваг -34ед.
ЭД9М –115.130.134.141.168. 188.191.194.212.229.1003.1004.1015.
ЭД9Э – 009.010.013.014.015.017.023. 033.034,035.037.042. –12ед.
ЭП3Д – 0027.0036.0037.0038.0039.0042.0050.0052. –8ед

6-ваг-9 ед.
ЭД9М —58.187. –2ед.
ЭД9Э –008.012.020.021.022.026. –6 ед
ЭП3Д- 0053-1ед.

8-ваг. –0ед.
ЭД9М —0 ед.
ЭД9Э- 0ед.

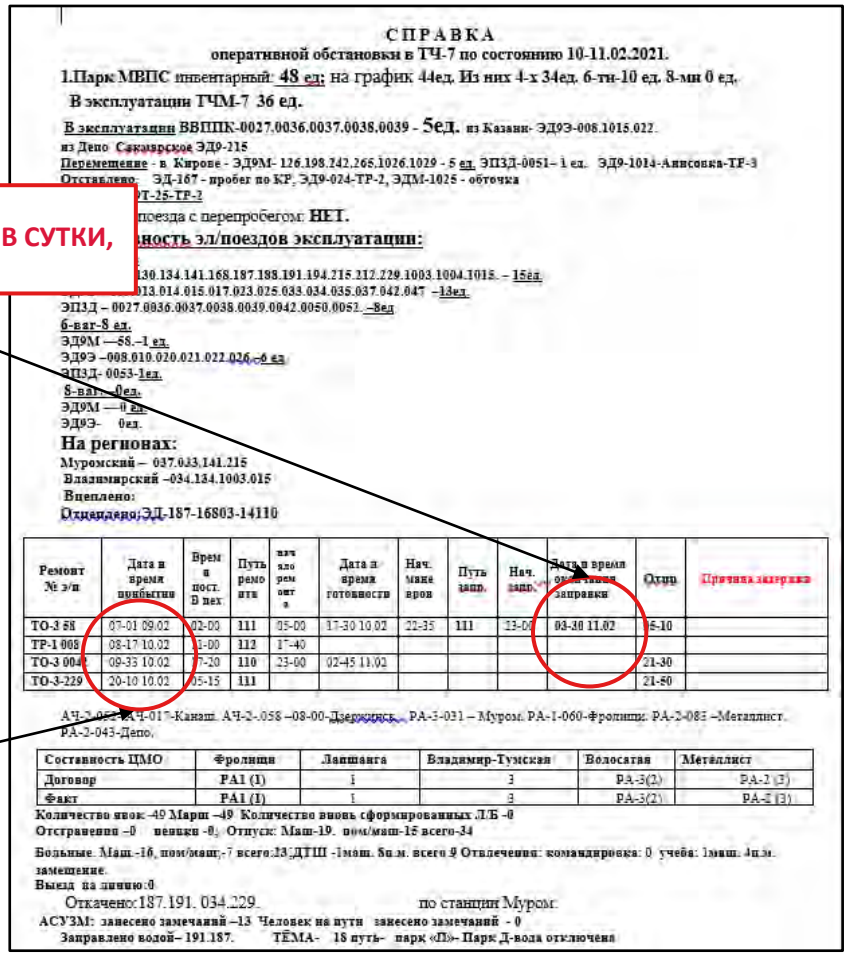
На регионах:
Муромский – 188.013.023.229
Владимирский –034.014.035.191
Вцеплено: ЭД-026-01310-03. ЭД-187-16805-10.
Отцеплено:

Ремонт № э/п	Дата и время прибытия	Время пост. В цех	Путь ремонта	начало ремонта	Дата и время готовности	Нач. маневров	Путь запр.	Нач. запр.	Дата и время окончания заправки		Причина задержки
ТО-5-215	07-00 29.01	08-30	111	03-10	15-00 02.02	16-25	111	16-30			
ТО-3 042	20-45 04.02	22-35	111	02-20	09-50 05.02	12-25	106	13-30	16-30 05.02	17-35	
ТО-3 0027	20-10 04.02	22-35	111	05-50	11-30 05.02	12-25	106	16-40	19-30 05.02	22-37	
ТО-3 1004	08-22 05.02	17-30	111	17-45							
ТО-3 0036	07-53 05.02	09-55	112	13-00							
ТО-3 010	08-53 05.02	17-30	111								

АЧ-2-052-Казань АЧ-2-058 – Канаш.АЧ-017 - Петушки РА-3-031 – Муром. РА-1-060-Фролищи. РА-2-083 –Металлист.

Составность ЦМО	Фролищи	Лапшанга	Владимир-Тумская	Волосатая	Металлист
Договор	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)
Факт	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)

Количество явок -50 Марш –50 Количество вновь сформированных Л/Б -0
Отстранения –0 неявки -0; Отпуск: Маш-24. пом/маш-14 всего-38
Больные: Маш.-10, пом/маш;-8 всего:18;ДТШ -1маш. 7п.м. всего:8 Отвлечения: командировка: 0 учеба: 1маш. 3п.м. замещение:
Выезд на линию:4
Откачено:026.0036.009.0027.042.187.010.1004 по станции Муром:
АСУЗМ: занесено замечаний —19 Человек на пути занесено замечаний - 0
Заправлено водой–0036.215.010.1004. . ТЁМА-0037.012.130. 18 путь- парк «П»- Парк Д-вода отключена



СПРАВКА
оперативной обстановки в ТЧ-7 по состоянию 10-11.02.2021.

1.Парк МВПС инвентарный: 48 ед; на график 44ед. Из них 4-х 34ед. 6-ти-10 ед. 8-ми 0 ед.

В эксплуатации ТЧМ-7 36 ед.

В эксплуатации ВВПК-0027.0036.0037.0038.0039 - 5ед. из Казани- ЭД9Э-008.1015.022.
из Депо Сахаровское ЭД9-215
Перемещение - в Кирове - ЭД9М- 126.198.242.265.1026.1029 - 5 ед. ЭП3Д-0051– 1 ед. ЭД9-1014-Анисовка-ТР-3
Отставлено: ЭД-167 - пробег по КР, ЭД9-024-ТР-2, ЭДМ-1025 - обточка
Т-25-ТР-2
поезда с перепробегом: НЕТ.
ность эл/поездов эксплуатации:
130.134.141.168.187.188.191.194.215.212.229.1003.1004.1015. – 15ед.
013.014.015.017.023.025.033.034.035.037.042.047 –13ед.
ЭП3Д – 0027.0036.0037.0038.0039.0042.0050.0052. –8ед
6-ваг-8 ед.
ЭД9М —58.–1 ед.
ЭД9Э –008.010.020.021.022.026.–6 ед
ЭП3Д- 0053-1ед.
8-ваг. –0ед.
ЭД9М —0 ед.
ЭД9Э- 0ед.

На регионах:
Муромский – 037.033.141.215
Владимирский –034.184.1003.015
Вцеплено:
Отцеплено:ЭД-187-16803-14110

Ремонт № э/п	Дата и время прибытия	Время пост. В цех	Путь ремонта	начало ремонта	Дата и время готовности	Нач. маневров	Путь запр.	Нач. запр.	Дата и время окончания заправки	Отпр.	Причина задержки
ТО-3 58	07-01 09.02	02-00	111	05-00	17-30 10.02	22-35	111	23-00	03-30 11.02	06-10	
ТР-1 005	08-17 10.02	13-00	112	17-40							
ТО-3 004	09-35 10.02	17-20	110	23-00	02-45 11.02					21-30	
ТО-3-229	20-10 10.02	05-15	111							21-50	

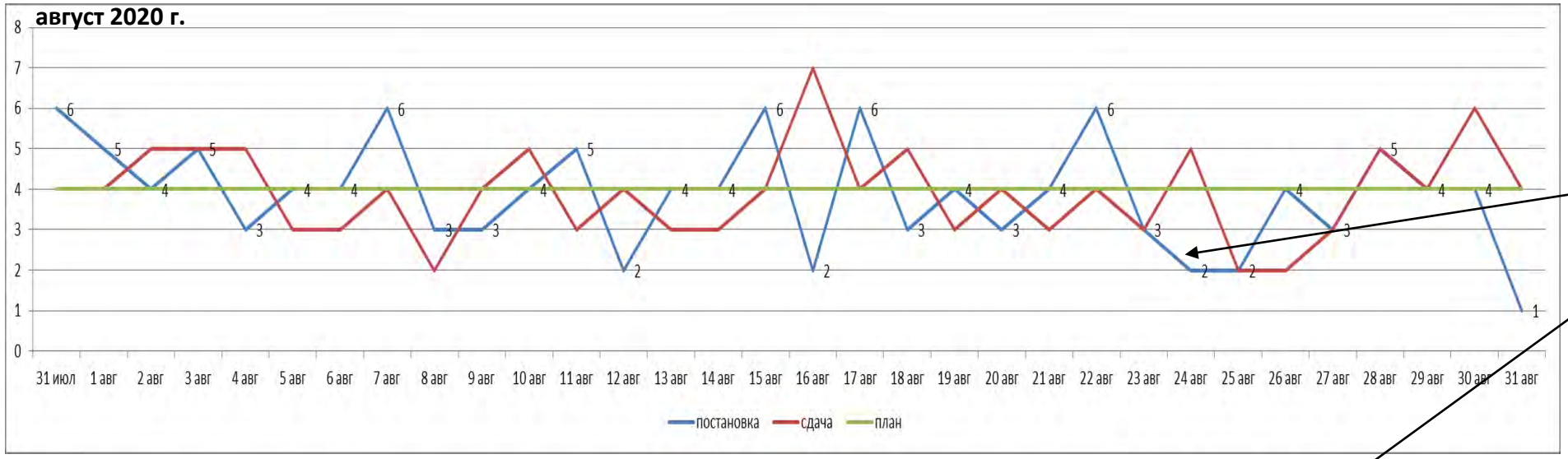
АЧ-2-052-АЧ-017-Канаш. АЧ-2-058 –08-00-Дзержинск. РА-3-031 – Муром. РА-1-060-Фролищи. РА-2-083 –Металлист. РА-2-043-Депо.

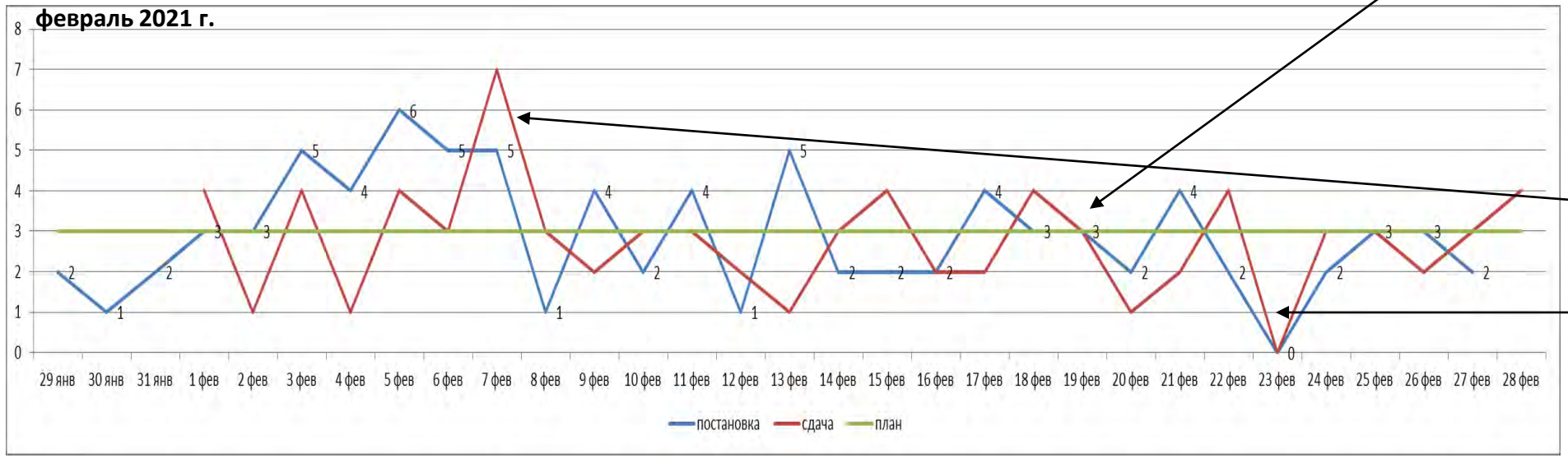
Составность ЦМО	Фролищи	Лапшанга	Владимир-Тумская	Волосатая	Металлист
Договор	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)
Факт	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)

Количество явок -49 Марш –49 Количество вновь сформированных Л/Б -0
Отстранения –0 неявки -0; Отпуск: Маш-19. пом/маш-15 всего-34
Больные. Маш.-16, пом/маш;-7 всего:13;ДТШ -1маш. 8п.м. всего 9 Отвлечения: командировка: 0 учеба: 1маш. 4п.м. замещение.
Выезд на линию:0
Откачено:187.191. 034.229. по станции Муром:
АСУЗМ: занесено замечаний –13 Человек на пути занесено замечаний - 0
Заправлено водой– 191.187. ТЁМА- 18 путь- парк «П»- Парк Д-вода отключена

Хаотичные колебания постановки в депо составляют от 1 до 7 э/п в сутки

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ И ПОИСК РЕШЕНИЙ





Неравномерная подача МВПС в депо приводит к неравномерной загрузке цеха ремонта

Цех ремонта работает в режиме неполной загрузки, или перепроизводства

ИЗМЕНЕНИЯ ПО УЧАСТКУ ЭКСПЛУАТАЦИИ

График оборота МВПС

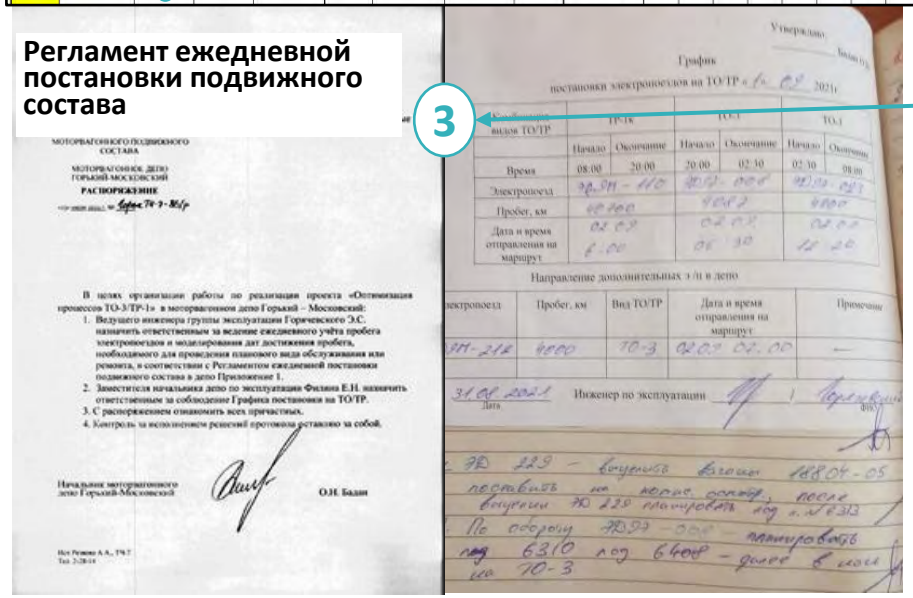
№ маршр	Пункт отправ	№ поезда	№ э/п	Длина маршрута, км	№ маршр	Начало суточного пробега, км	Общий пробег э/п, км	Время, ч
27	Гороховец	6310	034	326	27	1719	2045	9
28	Н Новгород	7674	025	383	28	1996	2379	11,1
29	Керженец	6505	198	318	29	3824	4142	12
30	Ковров	6022	1026	510	30	1976	2486	13
31	Владимир	16402	1003	348	31	2505	2853	12,7

1. Разработана новая форма и введен в работу график оборота МВПС. График формируется на каждый день. За каждым маршрутом на сутки закрепляется электропоезд

2. Разработан **калькулятор пробегов МВПС**, который автоматически суммирует суточные пробеги по каждому э/п и формирует прогноз пробегов

3. Инженер по эксплуатации планирует предельные пробеги на каждый день, формирует ежедневный график постановки на ТО/ТР, введённый распоряжением от 23.07.2021 г. Оперативный дежурный по депо направляет э/п в депо

Регламент ежедневной постановки подвижного состава



Калькулятор пробегов

№ э/п	ДАТЫ	3 августа	4 августа	5 августа	6 августа	7 августа	8 августа	9 августа	10 августа	11 августа	12 августа	13 августа	14 августа	15 августа	16 августа	17 августа	18 августа	19 августа	20 августа	21 августа	22 августа
								2 неделя							3 неделя						
		сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт
013	Общий						1949	2268	2820	3110	3680	4040	#Н/Д	#Н/Д	1132	1712	2156	2647	3176	#Н/Д	#Н/Д
	Суточный	316	86	#Н/Д	#Н/Д	707	610	188	319	552	290	361	360	#Н/Д	#Н/Д	559	580	444	491	529	#Н/Д
	№ маршрута	32	31	#Н/Д	#Н/Д	26	40	23	28	26	24	24	29	#Н/Д	#Н/Д	26	28	29	29	15	#Н/Д
014	Общий	364	2227	2564	3381	2622	2923	344	713	1088	1606	2760	3205	#Н/Д	#Н/Д	4180	258	1075	1391	1755	#Н/Д
	Суточный	364	305	337	817	552	301	344	369	375	518	690	445	#Н/Д	#Н/Д	348	258	817	316	364	#Н/Д
	№ маршрута	33	29	13	35	27	4	25	42	3	4	3	25	#Н/Д	#Н/Д	23	46	32	32	33	#Н/Д
015	Общий	492	4140	277	805	1378	2054	2387	2743	3278	3830	4218	4366	#Н/Д	#Н/Д	2057	2874	3426	3961	4284	#Н/Д
	Суточный	492	240	277	528	573	676	333	356	535	552	555	148	#Н/Д	#Н/Д	333	817	552	535	323	#Н/Д
	№ маршрута	34	28	30	26	24	3	29	24	25	26	4	42	#Н/Д	#Н/Д	29	32	26	26	43	#Н/Д
017	Общий	577	1602	2076	2628	3177	3616	3965	4209	383	857	1236	1771	#Н/Д	#Н/Д	2937	3455	3792	4066	#Н/Д	#Н/Д
	Суточный	577	251	474	552	549	439	349	244	383	474	589	535	#Н/Д	#Н/Д	531	518	337	274	#Н/Д	#Н/Д
	№ маршрута	35	36	23	27	4	27	19	45	27	23	25	26	#Н/Д	#Н/Д	25	4	23	23	#Н/Д	#Н/Д
020	Общий	406	2806	3139	3938	4228	258	907	1240	1981	2595	2813	3510	#Н/Д	#Н/Д	3994	444	979	1568	2103	#Н/Д
	Суточный	406	361	333	799	290	258	649	333	741	614	552	697	#Н/Д	#Н/Д	79	444	535	589	535	#Н/Д
	№ маршрута	36	24	28	15	25	43	17	29	15	8	27	4	#Н/Д	#Н/Д	24	29	25	25	26	#Н/Д
021	Общий	535	3003	3569	3847	4049	4090	250	741	1307	1455	2287	2774	#Н/Д	#Н/Д	3631	3741	535	813	1038	#Н/Д
	Суточный	535	491	566	278	202	41	250	491	566	148	491	487	#Н/Д	#Н/Д	133	110	535	278	225	#Н/Д
	№ маршрута	37	46	42	8	14	19	#Н/Д	41	42	42	41	40	#Н/Д	#Н/Д	14	10	8	8	14	#Н/Д
023	Общий	#Н/Д	1362	1897	2182	2604	3031	3357	3647	3925	4319	258	835	#Н/Д	#Н/Д	2053	2582	3162	3244	#Н/Д	#Н/Д
	Суточный	#Н/Д	406	535	285	422	427	326	290	278	394	258	577	#Н/Д	#Н/Д	345	529	580	82	#Н/Д	#Н/Д
	№ маршрута	#Н/Д	43	40	38	39	12	18	14	9	10	44	35	#Н/Д	#Н/Д	42	15	28	28	#Н/Д	#Н/Д

ИЗМЕНЕНИЯ ФОРМЫ СПРАВКИ ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКИ

БЫЛО

С П Р А В К А

ативной обстановки в ТЧ-7 по состоянию 10-11.03.2021.

ый: 48 ед: на график 44ед. Из них 4-х 33ед. 6-ти-11ед. 8-ми 0 ед.

В эксплуатации ТЧМ-7 32 ед.

В эксплуатации ВВПКК-0027.0036.0037.0038.0039.1026Из Кирова ЭД9М-1024 - 7ед.

из Казани- ЭД9Э-008.1015.022.115. из Депо Сакмарская ЭД9-215.

Перемещение - в Кирове - ЭД9М- 126.141.198.212.242.265.1014.1029 - 8 ед. ЭПЗД-0051– 1 ед.

Отставлено: ЭД-167.1004 - пробег по КР,

Ремонт: Из Кирова ЭД9М-37 на ТР-2 .Из Анисовки ЭД9М-95 на ТР-2

2. Электропоезда с перепробегом: **НЕТ.**

3. Составность эл/поездов эксплуатации:

4-ваг -33ед.

ЭД9М –115.130.134.168.187.191.194.215.229.1003.1015.1024.1026 – 13ед.

ЭД9Э – 008.009.014.023.024.025.026.033.035.037.042.047 –12ед.

ЭПЗД – 0027.0036.0037.0038.0039.0042.0050.0052.–8ед

6-ваг-11- ед.

ЭД9М —58.188–2 ед.

ЭД9Э –010.013.015.017.020.021.022.034–8ед

ЭПЗД- 0053. 1ед.

8-ваг. –0ед.

ЭД9М ---0 ед.

ЭД9Э- 0ед.

На регионах:

Муромский – 012.042.191.037.

Владимирский –023.1025.008.229

Вцеплено:

Отцеплено:

Нет запланированной выдачи в эксплуатацию

Ремонт № э/п	Дата и время прибытия	Время пост. В цех	Путь ремонта	нач ало ремонта	Дата и время готовности	Нач. маневров	Путь запр.	Нач. запр.	Дата и время окончания заправки	Отпр	Причина задержки
ТР-1 0037	08-38 09.03	12-00	**112**	**14-00**							Обточка
ТО-3 013	07-18 10.03	16-50	**110**	**17-57**	22-45 10.03	23-00	**106**	23-30	**04-10 11.03**	**05-10**	
ТО-3 215	08-12 09.03	21-15	**111**	**23-30**							
ТО-3 037	10-44 10.03	21-15	**111**	**21-40**	02-45 11.03	03-00	**107**	03-20	**06-00 11.03**	**07-10**	

АЧ-2-052-КАНАШ. АЧ-2- 017-Арзамас 06-00.АЧ-2-058-Депо. РА-3-031 – Муром. РА-1-059-Фролищи. РА-2-083 – Металлист.

Составность ЦМО	Фролищи	Лапшанга	Владимир-Тумская	Волосатая	Металлист
Договор	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)
Факт	РА1 (1)	1	3	РА-3(2)	РА-2 (3)

Количество явок -50 Марш –50 Количество вновь сформированных Л/Б -0

Отстранения –0 неявки -0; Отпуск: Маш-17. пом/маш-17 всего-34

Больные: Маш.-11. пом/маш;-4 всего:15;ДТШ -1маш. 8п.м. всего:9 Отвлечения: командировка: 0 учеба: 0маш. 1п.м. замещение: 2.маш.Селиверстов Д.А. Козлов В.В.

Выезд на линию :0

Откачено: по станции Муром:

АСУЗМ: занесено замечаний – 7 Человек на пути занесено замечаний - 0

Заправлено водой– 215.037.013. ТЁМА- 18 путь- парк «П»- Парк Д-вода отключена

План секций в месяц	Количество натертых секций за смену	Количество натертых секций за месяц нарастающим итогом	№ МВПС натертых кузовов за смену	Количество через моечный комплекс смена	Количество через моечный комплекс месяц
Электропоездов на линии без воды:					
Электропоездов на линии с неисправным (переполненным) ЭЧТК:					
Количество вагонов прошедших дезинфекционную обработку в пунктах оборота-0					

ТЧД – Земсков В.В.

СТАЛО

С П Р А В К А

оперативной обстановки в ТЧ-7 по состоянию на 8:00 25.08.2021 (дата)

график 46 ед. Из них 4-х 32ед. 6-ти-15 ед. 8-ми 0 ед.

В эксплуатации ТЧМ-7: ВВППК-0027.0036.0037.0038.0039.- ЭД9М-1026 - 6 ед. из Казани- ЭД9Э-005. ЭД9М-28 .ЭД9м-1015- 3 ед.

Перемещение: в Кирове - ЭД9М- 136. 242(24201;24209). 1014(22904;19106).1029 (1030;1029).0051 - 5 ед

Отставлено:

Ремонт:ЭД9М-134-01-09-10-1009;ЭД9М-167-01-06-04-09;ЭД9М-13001-02-09 - Красноярск - КР-2 .ЭД9Э-010-Анисовка КР-1. ЭД9Э-019из Казани на ТР-2. ЭД9-187 на ТР-2. ЭПЗД-046 из Ветлуга на ТР-2

2. Электропоезда с перепробегом: НЕТ

3. Составность эл/поездов эксплуатации:

4-ваг- 28- ед	6 ваг- 16-ед	8-ваг- 0-ед
ЭД9М – 28.126.138.141.168.188.191.194.212.229.1026 – 11 ед.	**ЭД9М - 58.110.198.1015 - 4 ед.**	
ЭД9Э – 09.021.023.026.035.037.042.047. – 8 ед.	**ЭД9Э-005.008.012.013.014.015.017.020.024.025.033.034. -12ед**	
ЭПЗД - 0027.0036.0037.0038.0039.0042.0050.0052.0053 - 9 ед	**ЭПЗД- 0-ед**	

Регионы **Муромский: 229. 126. 047. 168** **Владимирский: 021. 09. 212. 035** Вцеплено:ЭД9Э-012-02103-10 Отцеплено:ЭД9-187 19810-11010

№ Э/П	Вид ТО/ТР	Про-бег	Прибытие на конечный пункт	Прибытие в депо	Путь депо	Постановка в цех	Рем. путь	Начало ТО-3, ТР-1, НР	Окончание ТО-3, ТР-1, НР	Начало манёвров	Окончание манёвров	Путь запр.	Начало заправки	Окончание заправки	Отправление
ЭД9-026	**ТО-3**	4158	23.08.2021 22:29	23.08.2021 23:04	111	23.08.2021 23:20	111	24.08.2021 01:00	24.08.2021 05:00	24.08.2021 05:15	24.08.2021 05:35	107	24.08.2021 05:40	24.08.2021 11:00	24.08.2021 16:20
ЭД9-138	**ТО-3**	4106	23.08.2021 20:45	24.08.2021 02:30	110	24.08.2021 02:35	110	24.08.2021 05:10	24.08.2021 09:00	24.08.2021 11:40	24.08.2021 12:20	106	24.08.2021 13:00	24.08.2021 15:20	24.08.2021 17:35
ЭД9-141	**ТО-3**	4120	24.08.2021 07:50	24.08.2021 08:21	112	24.08.2021 09:25	112	24.08.2021 14:30	24.08.2021 19:00	24.08.2021 20:55	24.08.2021 21:15	106	24.08.2021 21:25	25.08.2021 0:20	25.08.2021 05:37
ЭД9-047	**ТО-3**	4134	24.08.2021 08:00	24.08.2021 08:54	112	24.08.2021 09:25	112	24.08.2021 9:50	24.08.2021 14:30	24.08.2021 15:40	24.08.2021 16:25	107	24.08.2021 16:40	24.08.2021 18:40	25.08.2021 07:10
ЭД9-020	**ТО-3**	4099	24.08.2021 07:14	24.08.2021 07:55	111	24.08.2021 16:35	111	24.08.2021 20:20	25.08.2021 0:20	25.08.2021 0:50	25.08.2021 1:20	108	25.08.2021 1:30	25.08.2021 5:30	25.08.2021 6:07
ЭД9-012	**ТО-3**	4150	24.08.2021 20:30	24.08.2021 21:20	112	24.08.2021 21:45	112	25.08.2021 1:45	25.08.2021 5:15	25.08.2021 5:50	25.08.2021 5:55	112	25.08.2021 5:56		

№ Э/П	Вид ТО/ТР	Простой на станции, час	Простой перед цехом, час	Простой в ожидании работ, час	Плановый простой в цехе, час	Простой в ожидании манёвров	Выполнение манёвров	Простой в ожидании заправки	Простой при заправке	От постановки в цех до окончания заправки	От постановки в депо до окончания заправки	Причина отстранения
ЭД9-026	ТО-3	**0,6**	**0,3**	**1,7**	**4,0**	**0,2**	**0,3**	**0,1**	**5,3**	**11,7**	**11,9**	**Плотность ТМ.Обр. клапан**
ЭД9-138	ТО-3	**5,7**	**0,1**	**2,6**	**3,8**	**2,7**	**0,7**	**0,7**	**2,3**	**12,8**	**12,8**	**На поезде *земля***
ЭД9-141	ТО-3	**0,5**	**1,1**	**5,1**	**4,5**	**1,9**	**0,3**	**0,2**	**2,9**	**14,9**	**16,0**	**устранение замечаний**
ЭД9-047	ТО-3	**0,9**	**0,5**	**0,4**	**4,7**	**1,2**	**0,8**	**0,2**	**2,0**	**9,3**	**9,8**	
ЭД9-020	ТО-3	**0,7**	**8,7**	**3,8**	**4,0**	**0,5**	**0,5**	**0,2**	**4,0**	**12,9**	**21,6**	**2009.3503 замена РВК**
ЭД9-012	ТО-3	**0,8**	**0,4**	**4,0**	**3,5**	**0,6**	**0,1**	**0,3**	**-1066397,9**	**-1066389,8**	**-1066389,3**	

Сдано э/п сменой: **с 8:00 до 20:00** **ЭД9Э-026.ЭД9М-138.ЭД9Э-047.** **с 20:00 до 8:00** **ЭД9-141 .ЭД9-020**

АЧ-2-052-Киров. АЧ-2-017-Кизнер. АЧ-2-058 -депо РА-3-031 – Канаш. РА-2-013 Муром РА-1-006-Фролищи. РА-2-027 –Металлист.

количество явок	марш	кол-во вновь сформированных Л/Б	отстранения	неявки	отпуск - 36	больные - 12	ДТШ - 10
54	54	0	0	0	МАШ:21 ПМАШ:15	МАШ:7 П.М:5	МАШ:2 П.М:8

Выезд на линию: 2 **Командировка - 4** **Учёба - 0 маш., 0 п.м.** **Замещение -маш-3 п/м-1.** **АСУЗН:Занесено замечаний: 5 Человек на пути занесено замечаний: 2**

Откачено: 026.020.191.1026.138.012.047.141. **Заправлено водой:020.141.013.047.012** **Парк Д:198.034.028.191.0052.015.**

Изменена форма справки оперативной обстановки в ТЧ-7: введен производственный анализ простоев, который рассчитывается автоматически при внесении данных. С 12 июля на утреннем оперативном совещании по итогам суток начальник депо проводит разбор всех простоев электропоездов на этапах ТО/ТР. Оперативный дежурный по депо и сменный персонал отчитывается за каждое отклонение. Как следствие повышение уровня производственной дисциплины повлекло за собой снижение времени протекания процесса и выполнение суточного задания

ИЗМЕНЕНИЯ ПО ЦЕХУ РЕМОНТА

Маршрут обхода кузовного оборудования вагона, с указанием контрольных точек



ТИ первого уровня

Технологическая инструкция (рабочий стандарт)
ТО-3 кузовного оборудования головного вагона электропоезда ЭД9М
1749.25131.11001

		Фамилия	Подпись	Дата
Составил				
Проверил				

Рулетка металлическая ГОСТ 7502-98, Набор ключей ГОСТ 2839-80, Отвертка ГОСТ 17199-88
Смазка ЖРО-М ТУ 32 ЦТ 2248-97, Молоток слесарный ГОСТ 2310-77

№ п/п	Наименование операции	Качество	Безопасность	Инструмент	Эскиз	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
Осмотр и выявление дефектов наружного оборудования кузова						
1.	Проверить крепление путеочистителя	Расстояние от головки рельса до нижней кромки путеочистителя не менее 175-180 мм	ИОТ 419-19 Каска защитная ГОСТ 12.4.128-83 Перчатки трикотажные ТУ 17 РФ 21.1-169-45-97	Рулетка металлическая ГОСТ 7502-98		ТИ 1 на процесс регулировки высоты путеочистителя
2.	Проверить состояние надписей					ТИ на процесс нанесения предупредительных надписей и обозначений
3.	Проверить состояние, крепление подножки подъема в тамбур	Ослабление крепления подножки (ослабленные крепления подтянуть)				
4.	Проверить состояние надписей					ТИ на процесс нанесения предупредительных надписей и обозначений
5.	Проверить состояние, крепление подножки подъема в тамбур	Ослабление крепления подножки (ослабленные крепления подтянуть)		Набор ключей ГОСТ 2839-80		

ТИ второго уровня

Технологическая инструкция №3
На процесс ремонта торцовой двери

		Фамилия	Подпись	Дата
Составил				
Проверил				

№ п/п	Наименование операции	Качество		Инструмент	Эскиз	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вывернуть десять виттов 7 из отверстий армировки 3 двери торцовой 1		ИОТ-419-19 Каска защитная ГОСТ 12.4.128-83 Перчатки трикотажные ТУ 17 РФ 21.1-169-45-97 Фонарь налобный ИОТ 419-19	Шуруповерт пневматический ГОСТ Р ИСО 28927-2-2012		
2.	Снять армировку 3 с коробки окна двери торцовой 1					
3.	Извлечь стекло 5 из профиля 4 коробки окна двери торцовой 1					
4.	Установить стекло 5 в профиль 4 двери торцовой 1					
5.	Установить армировку 3 в коробку окна двери торцовой 1					
6.	Завернуть десять винтов 7 через отверстия армировки 3 в коробку окна двери торцовой 1					
7.	Неисправность работы замка двери					

ИЗМЕНЕНИЯ ПО ЦЕХУ РЕМОНТА

Регламент ежедневного выполнения ТО-3 и ТР-1

Регламент
ежедневного выполнения плановых ТО-3 и ТР-1
подвижного состава в ТЧ-7

1. В зависимости от комбинации плановых ТО-3 и ТР-1, планируемых инженером по эксплуатации по согласованию с инженером по ремонту на конкретные сутки, установить следующее время выполнения работ и выдачи МВПС в эксплуатацию:

Вариант 1. Четыре ТО-3 в сутки

	Постановка в цех	операции ТО-3 в цехе		Маневры		Операции ТО-3 на заправочных путях	
		Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание
1. ТО-3	не позднее 08:00	8:15	11:30	11:30	12:00	13:00	14:30
2. ТО-3	в период с 12:00 до 14:30	14:30	17:45	17:45	18:15	18:15	19:45
3. ТО-3	в период с 12:00 до 14:30	20:15	23:30	23:30	24:00	01:00	02:30
4. ТО-3	в период с 12:00 до 14:30	02:30	05:45	05:45	06:15	06:15	07:45

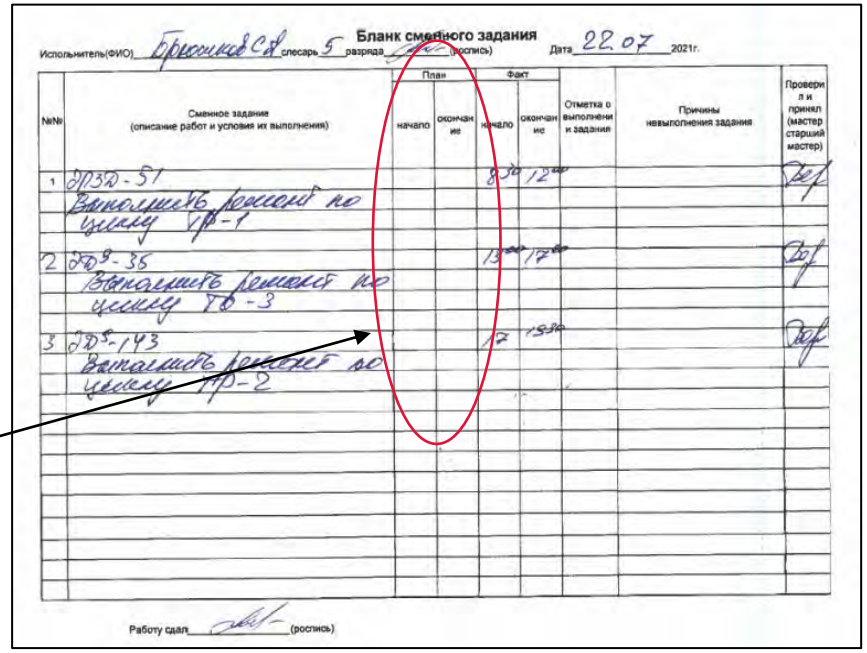
Вариант 2. Один ТР-1 и два ТО-3 в сутки

	Постановка в цех	операции ТО-3 в цехе		Маневры		Операции ТО-3 на заправочных путях	
		Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание
1. ТР-1	не позднее 08:00	8:15	11:30	17:45	18:15	18:15	19:45
2. ТО-3	в период с 12:00 до 14:30	20:15	23:30	23:30	24:00	01:00	02:30
3. ТО-3	в период с 12:00 до 14:30	02:30	05:45	05:45	06:15	06:15	07:45

Вариант 3. Два ТР-1 в сутки

	Постановка в цех	операции ТО-3 в цехе		Маневры		Операции ТО-3 на заправочных путях	
		Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание
1. ТР-1	не позднее 08:00	8:15	11:30	17:45	18:15	18:15	19:45
2. ТР-1	в период с 12:00 до 14:30	20:15	23:30	05:45	06:15	06:15	07:45

Сменно-суточное задание

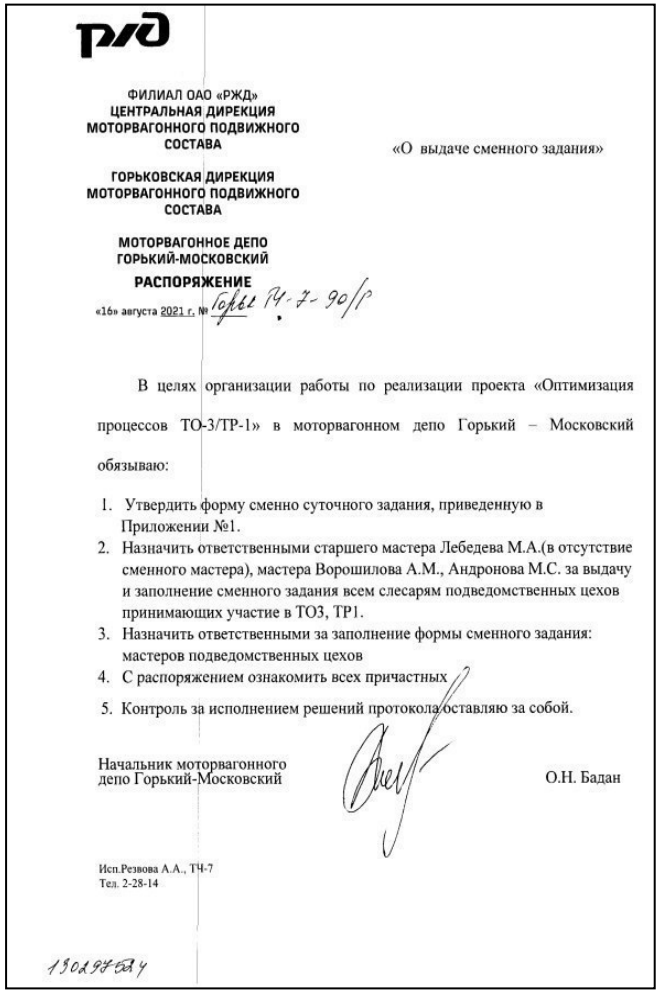

Бланк сменного задания

Исполнитель(ФИО) Брюхнов С.А. слесарь 5 разряда (роспись) Дата 22.07 2021г.

№	Сменное задание (описание работ и условия их выполнения)	План начало	План окончание	Факт начало	Факт окончание	Отметка о выполнении задания	Причины невыполнения задания	Проверил и принял (мастер старший мастер)
1	2ТЭ10-51 Выполнить ремонт по циклу ТР-1			8:30	12:00			
2	2ТЭ10-36 Выполнить ремонт по циклу ТО-3			13:00	17:00			
3	2ТЭ10-143 Выполнить ремонт по циклу ТР-2			12	15:30			

Работу сдал (роспись)

Для организации проведения производственного анализа предложен регламент ежедневного выполнения плановых ТО-3 и ТР-1 подвижного состава в ТЧ-7, где указаны плановые сроки выполнения регламентных работ в течении смены при подаче э/п в количестве 4 или 5 ед., и характере видов обслуживания, ТО-3 или ТР-1. Плановые сроки в регламенте необходимы для установления планового времени в сменное задание.


ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ МОТОРВАГОННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

ГОРЬКОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ МОТОРВАГОННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

МОТОРВАГОННОЕ ДЕПО ГОРЬКИЙ-МОСКОВСКИЙ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«16» августа 2021 г. № Горьк ТЧ-7-90/р

«О выдаче сменного задания»

В целях организации работы по реализации проекта «Оптимизация процессов ТО-3/ТР-1» в моторвагонном депо Горький – Московский обязываю:

1. Утвердить форму сменно суточного задания, приведенную в Приложении №1.
2. Назначить ответственными старшего мастера Лебедева М.А.(в отсутствие сменного мастера), мастера Ворошилова А.М., Андронова М.С. за выдачу и заполнение сменного задания всем слесарям подведомственных цехов принимающих участие в ТО3, ТР1.
3. Назначить ответственными за заполнение формы сменного задания: мастеров подведомственных цехов
4. С распоряжением ознакомить всех причастных
5. Контроль за исполнением решений протокола оставляю за собой.

Начальник моторвагонного депо Горький-Московский О.Н. Бадан

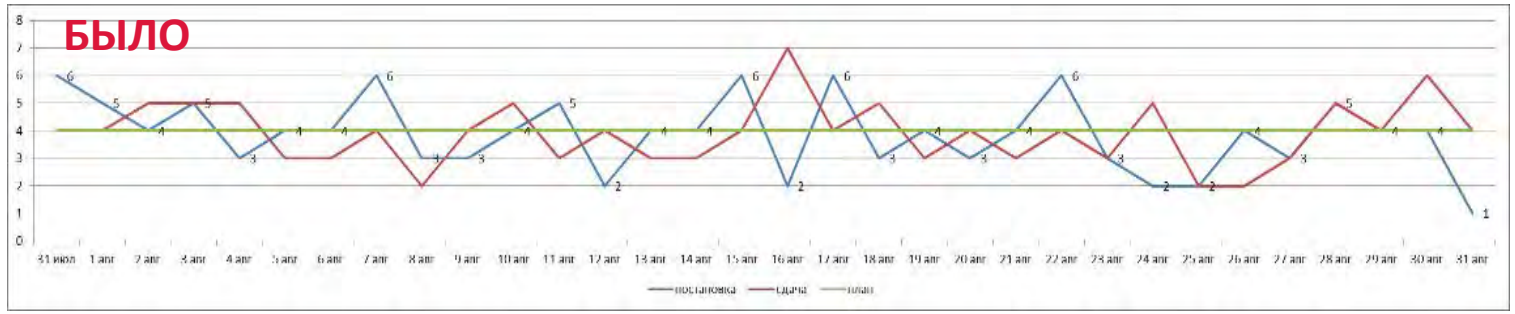
Исп.Резвова А.А., ТЧ-7
Тел. 2-28-14

СНИЖЕНИЕ ВРЕМЯ ПРОТЕКАНИЯ ПРОЦЕССА ЗА СЧЕТ СОКРАЩЕНИЯ ОЖИДАНИЯ ЭЛЕКТРОПОЕЗДА ПЕРЕД ДЕПО И В ЦЕХЕ

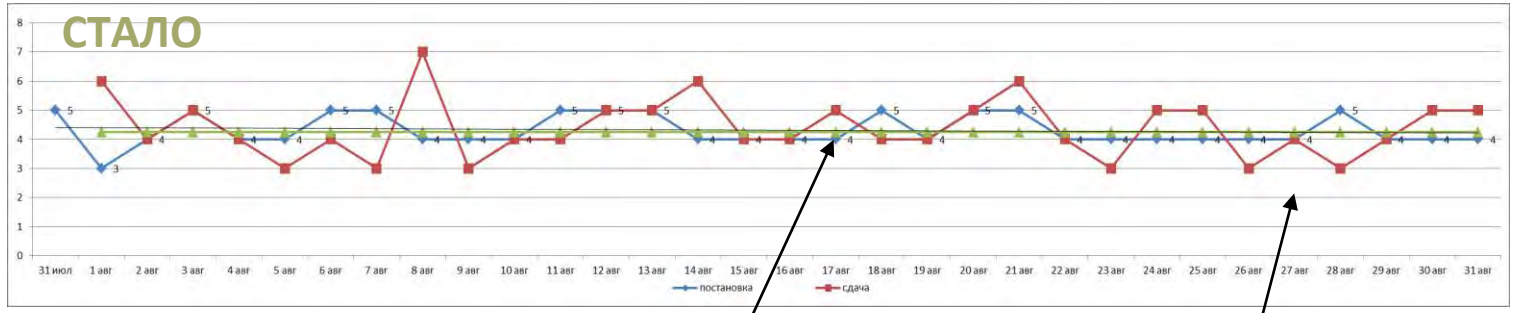
№ Э/П	Вид ТО/ТР	Про-бег	Прибытие на конечный пункт	Прибытие в депо
ЭПЗД0070	ТО-5	0		
ЭД9-033	ТО-3	3986	15.08.2021 19:53	15.08.2021 20:20
ЭД-020	ТР-1	40385	16.08.2021 06:59	16.08.2021 07:43
ЭД-1003	ТО-3	4193	16.08.2021 08:32	16.08.2021 09:10
РА-1-06	ТО-3	14суток	16.08.2021 09:59	16.08.2021 10:10
ЭД9-014	ТО-3	4180	16.08.2021 19:53	16.08.2021 20:40
ЭД9-025	ТО-3	4076	16.08.2021 20:10	16.08.2021 20:30

№ Э/П	Вид ТО/ТР	Про-бег	Прибытие на конечный пункт	Прибытие в депо
ЭПЗД0070	ТО-5	0		
ЭД9-014	ТО-3	4180	16.08.2021 19:53	16.08.2021 20:40
ЭД9-025	ТО-3	4076	16.08.2021 20:10	16.08.2021 20:30
ЭД9-024	ТО-3	4150	17.08.2021 7:41	17.08.2021 8:11
ЭД9-021	ТР-1	3960	17.08.2021 7:53	17.08.2021 8:33
ЭПЗД-053	ТО-3	3711	17.08.2021 19:05	17.08.2021 19:40
ЭПЗД-050	ТО-3	3708	17.08.2021 20:45	18.08.2021 0:25

Подача электропоездов в депо на ТО-3 и выдача в августе 2020 г.



Подача электропоездов в депо на ТО-3 и выдача в августе 2021 г.

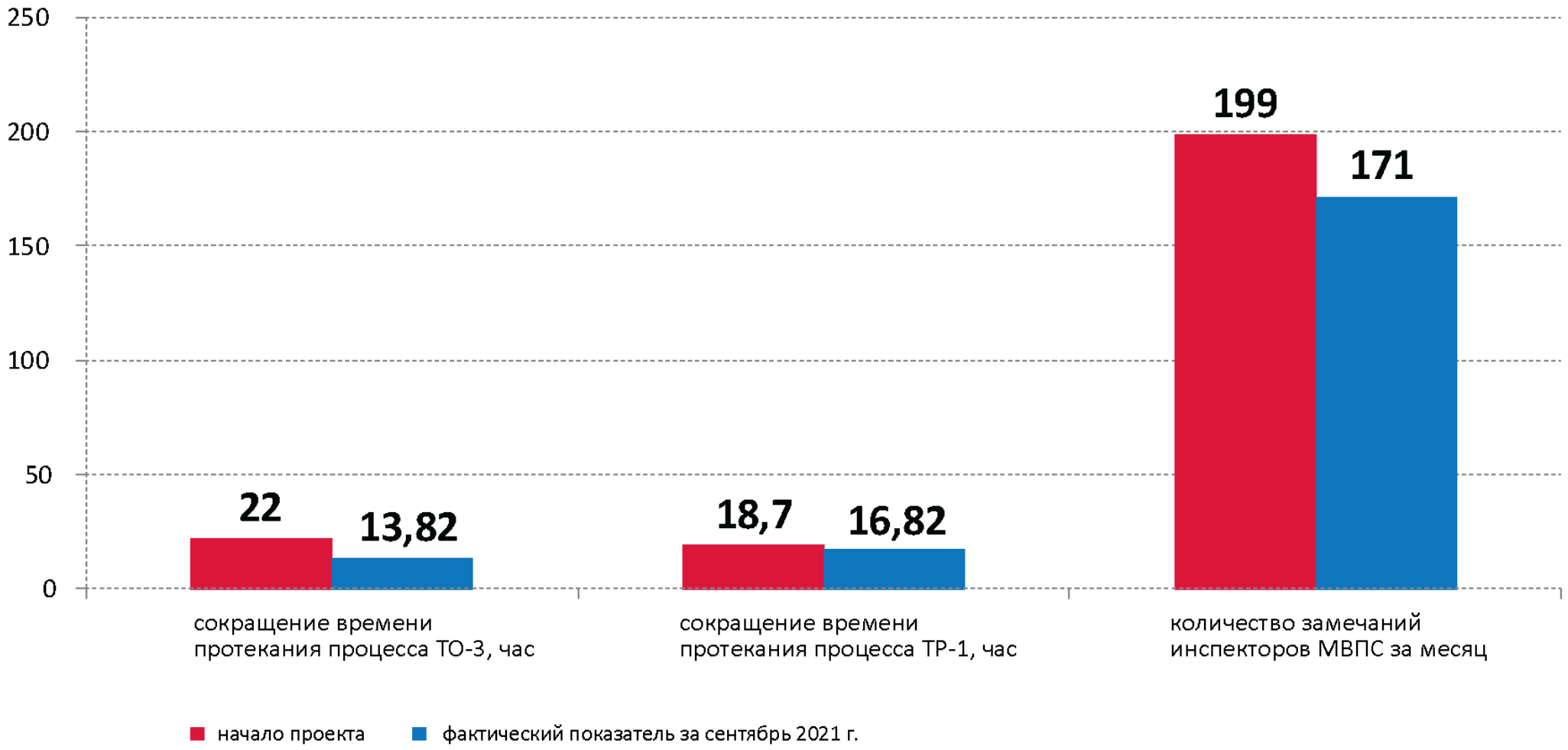


Э/п подаются в депо двумя партиями, утром, в начале дневной смены, и вечером, после завершения работы э/п на маршруте.
Следующая цель - разделить утреннюю партию на подачу к 8 часам и к 14 часам

Соблюдается ежедневная подача э/п в депо в количестве 4-5 единиц, исходя из пробегов и плана проведения ТО/ТР

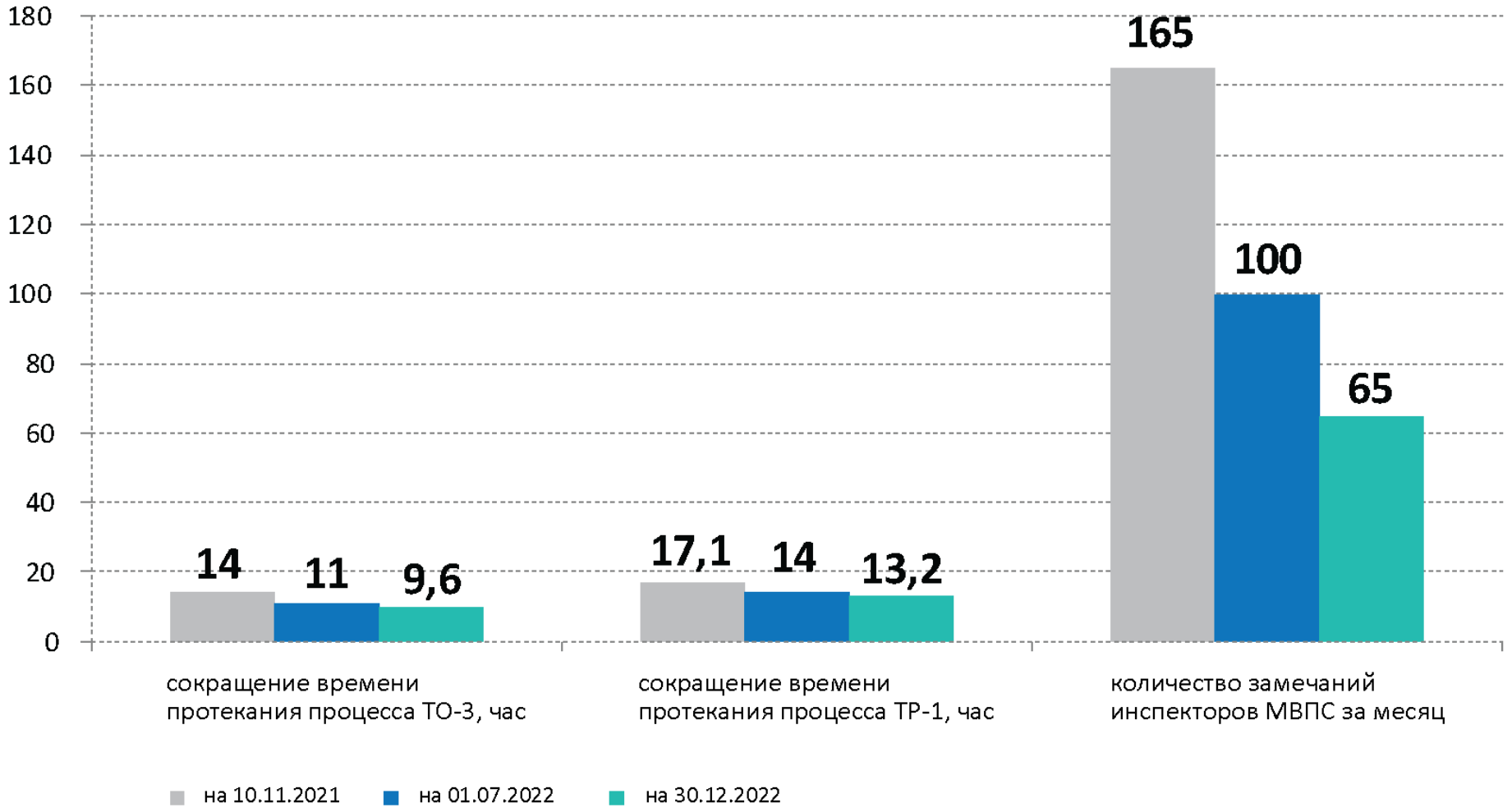
В выдаче э/п после регламентных работ ещё сохранились колебания, но наметились позитивные изменения, требуется завершить выполнение плана мероприятий на участке ремонта участке эксплуатации

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА ПО СОСТОЯНИЮ НА 29 СЕНТЯБРЯ 2021 ГОДА



ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА НА 2022 ГОД

ТЕКУЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА, ПРОГНОЗ НА 2022 ГОД



ПРОЕКТ ПО СНИЖЕНИЮ КОЛИЧЕСТВА ПРОСТОЕВ ЛОКОМОТИВОВ ИЗ-ЗА ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ ПРОЕКТА

I. ОТКРЫТИЕ ПРОЕКТА

февраль 2021

- Сформирована команда проекта (распоряжение №ЮВОСТ ТР-16/р от 12.03.2021)
- Разработана карточка проекта
- Проведено стартовое совещание и анализ текущей ситуации
- Созданы информационные центры проекта и производственного участка
- Проведено обучение 68 работников Ю-ВОСТ ТР по 3 курсам материала:
  - › ПСР. Инструменты и методы ПСР. Проектный подход
  - › ПСР. Картирование
  - › ПСР. Решение проблем

II. ДИАГНОСТИКА И ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

март — апрель 2021

- Построена карта потока создания ценности текущего состояния
- Определены проблемные вопросы
- Составлен план мероприятий по улучшению процесса
- Определена необходимость привлечения к проекту еще одного участника, направлено обращение

III. ВНЕДРЕНИЕ

май — август 2021

- Построена карта потока создания ценности целевого состояния
- План мероприятий реализован полностью (за исключением двух дополнительных мероприятий)
- Завершено создание рабочих мест — образцов

IV. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И ЗАКРЫТИЕ

октябрь 2021

ЦЕЛИ

- Сокращение количества случаев выхода из строя устройств безопасности (отказы технических средств и неплановые ремонты) **>= 10%**
- Сокращение времени протекания процесса (ВПП) простоя на неплановом ремонте (включая ожидания) **>= 20%**
- Сокращение количества случаев эксплуатации локомотивов с ограничением в работе из-за выхода из строя устройств безопасности **>= 20%**

УКРУПНЕННАЯ КАРТА ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ И ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРИБЫТИЕ ЛОКОМОТИВА НА НЕПЛАНОВЫЙ РЕМОНТ

- Разные смены по-разному передают информацию о прибытии
- Локомотив долго следует на контрольный пост станции
- Диспетчер не всегда передает информацию о неисправностях э/механику
- Журнал ТУ-152 теряется, нет порядка передачи
- Локомотив долго ждет освобождения шлейфов

ПРОВЕРКА ЛОКОМОТИВА НА ИСПЫТАТЕЛЬНОМ ШЛЕЙФЕ

- Переход между цехами для загрузки файла из-за отсутствия сети

ЗАМЕНА БЛОКА УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ДКСВ–М

замена приемных катушек, перетяжка электромонтажа

ремонт устройства безопасности ДКСВ М

- Необходимость запаса переходного оборудования для обслуживания локомотивов в существующем количестве
- Длительное хранение дешифратора в разряде неисправных
- Длительное ожидание постановки локомотива на канаву, шлейф
- Отсутствие синхронизации планов работ с депо
- Стендовое оборудование несовершенно, поставщик не участвует в его доработке
- Нет возможности ремонта ячеек

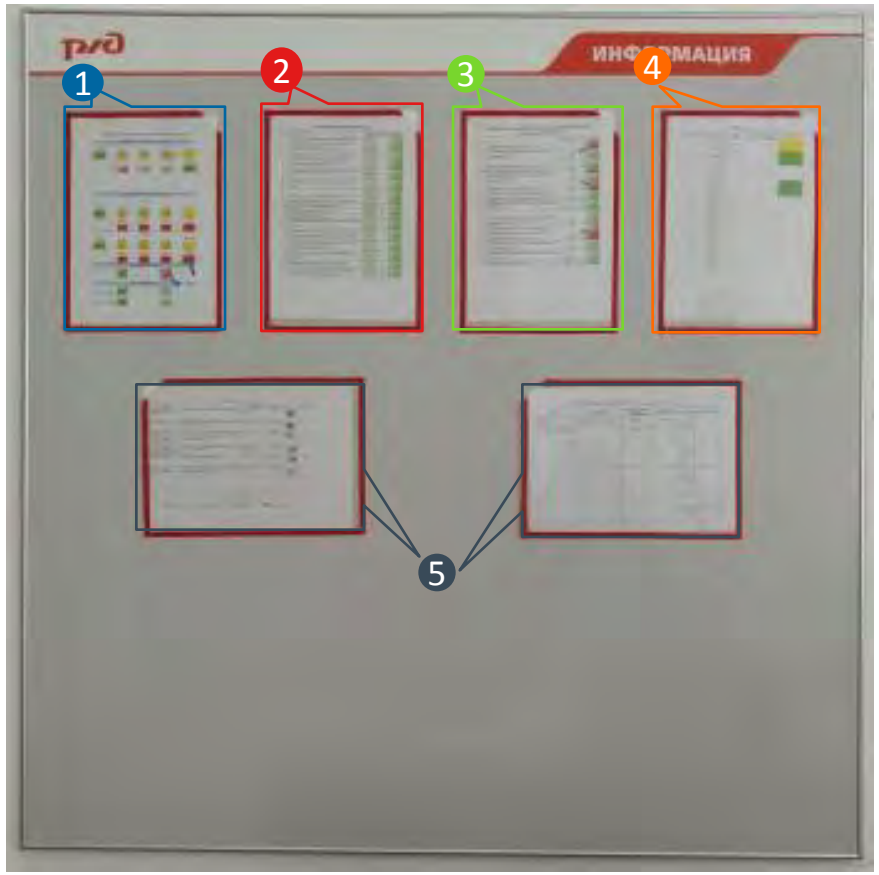
КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЛОКОМОТИВА НА ИСПЫТАТЕЛЬНОМ ШЛЕЙФЕ

ВЫДАЧА ЛОКОМОТИВА

- Длительное ожидание резервного машиниста для приемки локомотива (занят приёмкой других локомотивов, низкий уровень планирования)
- Долгая приёмка резервным машинистом локомотива (выявление в ходе приёмки замечаний по оборудованию и их устранение)
- Локомотив может выйти из депо и сломаться сразу после выезда

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ОРГАНИЗОВАН ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД НАЧАЛЬНИКА УЧАСТКА



1. Контроль выполнения финансово – экономических показателей
2. Контроль выполнения целевых показателей по безопасности движения
3. Контроль нарушений монтажа комплекса средств сбора и регистрации данных (КПД)
4. Группа риска – локомотивы, допускающие наибольшее количество нарушений с прогнозируемой датой постановки
5. Поручения начальника участка (контроль статуса выполнения)

Организация информационного центра в кабинете начальника производственного участка позволила сократить длительность проведения планерного совещания на **50%** (с 30 минут до 15 минут)

Визуализирована информация, которая помогает руководителю подразделения в принятии решений.
Дополнительно утверждено Положение об информационном центре начальника производственного участка Лиски №ТРПУ-20-63 от 28 апреля 2021 г., регламентирующее работу информационного центра

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

СОВМЕСТНО С ПЧ ОПРЕДЕЛЕНО МЕСТО НА ТРАКЦИОННЫХ ПУТЯХ ДЕПО (ПУТЬ № 44), ГДЕ ПЛАНИРУЕТСЯ ПРОВЕРЯТЬ ЛОКОМОТИВ ПЕРЕНОСНЫМ ШЛЕЙФОМ БЕЗ ПОСТАНОВКИ НА СТАЦИОНАРНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ШЛЕЙФ

При поступлении локомотива с неисправным устройством безопасности исключена необходимость маневровой работы по постановке локомотива на шлейф и выводу, экономия времени до 35 час./мес.
Снижено ВПП (исходное) — до 7 часов (40%)

С целью оптимизации перемещений работников (при устранении неисправностей на пути № 44) изготовлен дополнительный стеллаж в цехе электроники для размещения переходного запаса блоков АЛСН.
Снижены потери в перемещении — с 350 до 50 метров (на 1 случай), что составляет 2100 метров в мес/чел (в среднем в месяц 7 случаев неплановых ремонтов).

Совместно с работниками сервисного локомотивного депо Лиски определено место хранения журнала формы ТУ-152 (протокол № 4 от 28.04.2021)



РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (СПД) В ЦЕХЕ ЭЛЕКТРОНИКИ



- На этапе проверки локомотива на шлейфе слесарь считывает файл RPS с локомотива, в цехе электроники размещает на флеш-карту, переходит в КРП АЛСН для размещения файла RPS с флеш-карты на сервер (по причине отсутствия СПД в цехе электроники)
- Организация СПД позволит **сократить время на перемещение слесаря на 23 минуты** (на 1 ремонт), оперативно диагностировать и устранить неисправность системы АЛСН, САУТ
- Исходя из среднемесячного выполнения программы ремонта локомотивов 65 единиц и проведения неплановых ремонтов в среднем 7-и случаев, **среднемесячная экономия времени составит 27,6 часа, сокращение перемещения - 23,6 км**

•На текущий момент завершается организация СПД

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ОРГАНИЗОВАНО РАБОЧЕЕ МЕСТО – ОБРАЗЕЦ ПО ПРОВЕРКЕ И РЕМОНТУ ДКСВ-М

ДО



- **Перераспределены технологические потоки** (разделены рабочие места диагностики и периодических регламентных работ ДКСВ-М), что снизило время выполнения диагностики ячеек микропроцессорного дешифратора.
  Производительность увеличена на 13 %
- До реализации мероприятия время проверки и обслуживания составляло 2 ч. 30 мин.
- После внедрения намеченных мер время составило 2 ч. 10 мин., среднемесячная экономия времени с учетом программы ремонта ДКСВ-М (плановое обслуживание и неплановые проверки) 50 единиц, составила 1000 минут (16,7 часа)

Проведены встречи и дополнительные интервью с работниками по организации системы 5С

ПОСЛЕ







РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ПРИМЕНЕН ИНСТРУМЕНТ «ВИЗУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»







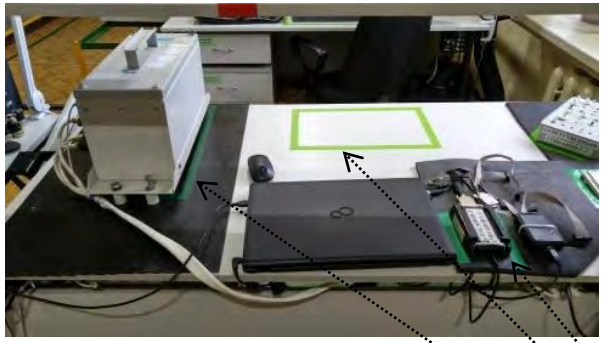


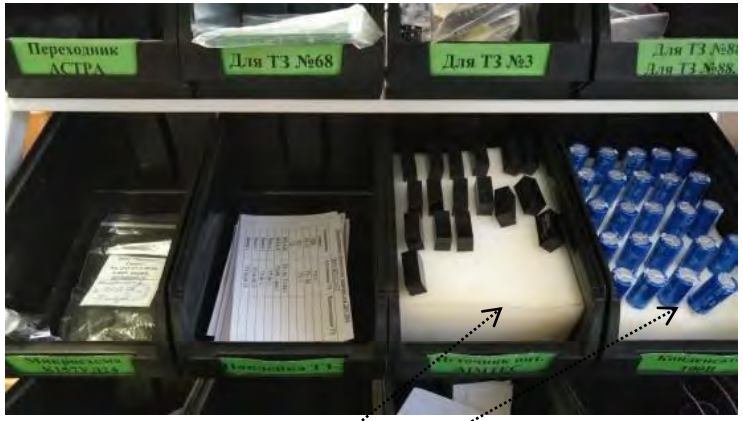
Произведено оконтуривание рабочих мест, зон постановки ДКСВ-М и его комплектующих для проведения ПРР и ремонта, зоны нахождения технической документации, используемых устройств и инструментов, упорядочены провода, определено место установки крышки ДКСВ-М

На полках и ящиках введены соответствующие таблички-обозначения

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ПРИМЕНЕН ИНСТРУМЕНТ «ВИЗУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»









Фиксация мест размещения,
использование ложементов

Фиксация мест размещения
Использование метода теней

СНИЖЕНЫ ПОТЕРИ ВРЕМЕНИ НА ПОИСК НУЖНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ, КОМПЛЕКТУЮЩИХ, ПРОВОДОВ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И Т.Д.
ИСКЛЮЧЕНО ХАОТИЧНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ПРИМЕНЕН ИНСТРУМЕНТ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ»



Схема движение материального потока блоков системы АЛСН в КРП АЛСН

МВХ (ВХОД) (сокр. от место временного хранения) – "Первый пришел - первый ушел" «супермаркет»

MAX	5	5	2	3
MIN	4	4	1	2
Наименование	Дешифратор ДКСВ-1Д	Усилитель УК 25/50	Фильтр ФЛ 50/75	Микропроцессорный дешифратор ДКСВ-М

РМ- 1 вид обслуживания ТР/НР

Вид оборудования	Нормативное время ТР, Человеко-час	Фактическое время ТР Человеко-час
Дешифратор ДКСВ-1Д	8,51	
Усилитель УК 25/50	3,3	
Выполняемые операции на РМ		
Регламентные работы		

РМ- 2 вид обслуживания ТР/НР

Вид оборудования	Нормативное время ТР, Человеко-час	Фактическое время ТР Человеко-час
Фильтр ФЛ 50/75	2,06	
Выполняемые операции на РМ		
Регламентные работы		

РМ- 3 вид обслуживания ТР/НР

Вид оборудования	Нормативное время ТР, Человеко-час	Фактическое время ТР Человеко-час
Микропроцессорный дешифратор ДКСВ-М	2,7	
Выполняемые операции на РМ		
Регламентные работы		

MAX	7	9	4	5
MIN	5	7	2	3
Наименование	Дешифратор ДКСВ-1Д	Усилитель УК 25/50	Фильтр ФЛ 50/75	Микропроцессорный дешифратор ДКСВ-М

МВХ (сокр. от место временного хранения) – "Первый пришел - первый ушел" «супермаркета» (ВЫХОД)





Соблюдены «**5 фиксированных условий**»:
- фиксированный маршрут
- фиксированное количество (объём)
- фиксированное место
- фиксированное название
- фиксированный цвет

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА

ПОДГОТОВЛЕНЫ И ВВЕДЕНЫ СТАНДАРТЫ РАБОЧИХ МЕСТ

СТАНДАРТ РАБОЧЕГО МЕСТА

по диагностке ДКСВ-М. Автостопный цех, КРП АЛСН
Ответственный за рабочее место — слесарь Грибанов С.С.,
электромеханик Пухова Ю.А.

Мастер производственного участка Лиски Шиков В.В.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Юго-Восточной дирекции по ремонту тягового подвижного состава

_____
«___»_____2021 г.

Список предметов на рабочем месте			
№	Наименование	Назначение	Кол-во
1.	Сервисное устройство ЛС-РП-02	Проверка ДКСВ-М	1
2.	Источник питания	Питание паяльной станции, микроскопа, ПЭВМ	1
3.	Распределитель	Для подключения приборов	1
4.	Секундомер	Для снятия параметров с ДКСВ-М	1
5.	Программатор «АСТРА»	Проверка ДКСВ-М	1
6.	Блок АППИ-2	Проверка ДКСВ-М	1
7.	Персональный компьютер ПЭВМ	Проверка ДКСВ-М и хранение файлов в «APPI_blok», «Стенд Блок»	1
8.	Набор инструментов	Для ремонта ДКСВ-М	1
9.	ДКСВ-М	Рабочая зона для ремонта ДКСВ-М	1
10.	Источник питания HY5003-2	Проверка ДКСВ-М	1
11.	Вольтметр В7-78/1	Проверка ДКСВ-М	1
12.	Документация	Технологические карты, инструкции	9
13.	Принтер	Для распечатки документов	1
14.	Блок связи БС-КПА/БЛОК	Проверка ячеек ДКСВ-М	1
15.	Документация	Карты учёта неисправностей и отказов	15
16.	Инструменты и материалы для пайки	Для пайки элементов	2
17.	Антистатические пакеты	Для хранения ячеек ДКСВ-М	10
18.	Запасные части	Для программирования ДКСВМ	4

Фото и схема рабочего места





Электронная подпись. Подписал: Кривоносов В.В.
№ЮВОСТ ТР-148/пд от 11.10.2021

УКРУПНЕННАЯ КАРТА ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ И ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ

Выполнение целей проекта «Снижение количества простоев локомотивов из-за выхода из строя устройств безопасности» по итогам 9 месяцев 2021 года

ПОКАЗАТЕЛЬ	БАЗА (ЮВТР)	ЦЕЛЬ	ВЫПОЛНЕНИЕ ПО ЮВТР	ВЫПОЛНЕНИЕ ПО ДКСВ-М
Сокращено количество случаев выхода из строя устройства безопасности (отказы технических средств и неплановые ремонты)	**ОТС** 203 ед/год **НР** 755 ед/год	Не менее 10%	**ОТС** 18,99% ↓ **НР** 13,36% ↓	**ОТС** 33,89% ↓ **НР** 27,69% ↓
Сокращено время протекания процесса (ВПП) простоя на неплановом ремонте (включая ожидание) по причине выхода из строя устройства безопасности	8043 часов 39 минут в год	Не менее 20%	34,46% ↓	45,47% ↓
Сокращено количество случаев эксплуатации локомотивов с ограничением в работе из-за выхода из строя устройства безопасности	390 ед/год	Не менее 20%	31,25% ↓	32,10% ↓

ТИРАЖИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ОТРОЖКА. РАБОЧЕЕ МЕСТО ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА

СИСТЕМА 5С, ВИЗУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕСТА ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

ДО



ПОСЛЕ



ТИРАЖИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ОТРОЖКА. РАБОЧЕЕ МЕСТО ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРО-ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА

СИСТЕМА 5С, ВИЗУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕСТА ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

ПОСЛЕ



Зонирование - определение места постановки устройства

Места временного хранения. Зоны входа и выхода

Цветовая индикация для определения вида прибора и заказчика

Цветовая напольная маркировка рабочих зон, зон временного хранения

ПРОЕКТ ПО СНИЖЕНИЮ КОЛИЧЕСТВА ПРОСТОЕВ ЛОКОМОТИВОВ ИЗ-ЗА ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

СИСТЕМА 5С, ВИЗУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕСТА ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

ДО





ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПЕРЕНЕСЕНЫ

ПОСЛЕ



Зона красных бирок

Создано новое место временного хранения запасных частей, введена цветовая маркировка (визуальное управление)

ПРОЕКТ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЦЕССА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНЕРТНЫМИ ГРУЗАМИ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТА ПУТИ ПМС-304 СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЙ ДИРЕКЦИИ ПО РЕМОНТУ ПУТИ

СОЗДАНИЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

март 2021

- сформирована рабочая группа
- открыт проект (паспорт проекта, календарный план, СПМ)

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА «КАК ЕСТЬ»

март — апрель 2021

- анализ ключевых показателей деятельности
- формирование моделей процесса «как есть»
- определение разрывов в процессе

РАБОТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

май 2021

- интервью с участниками процесса
- 5С-аудит
- картирование процесса
- оценка себестоимости процесса

АНАЛИЗ ИТОГОВ 2 И 3 ЭТАПОВ

июнь — июль 2021

- формирование целевых моделей и процесса «как должно быть»
- оценка эффектов от изменения процесса
- формирование мероприятий для приведения процесса к целевому состоянию

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ

август – ноябрь 2021

- выполнение мероприятий

ЗАКРЫТИЕ ПРОЕКТА

декабрь 2021

- решение о тиражировании

ОБЛАСТЬ ПОТЕРЬ

• Транспортировка • Избыток запасов • Перемещения • Дополнительная обработка

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Повышение эффективности процесса обеспечения инертными грузами ПМС-304 в ходе проведения ремонта пути

ПОСТАВКА ЩЕБНЯ НА ПЕРЕГОН БЕЗ ХРАНЕНИЯ НА БАЗЕ

ЗАКУПКА ЩЕБНЯ НА УСЛОВИЯХ ПРЯМОЙ ПОСТАВКИ ЩЕБНЯ К МЕСТАМ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ СНИЗИТ ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ НА РЕМОНТ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Прямая поставка щебня на перегон ко времени проведения работ

	География поставки щебня (карьер – база хранения-места проведения работ)	Факт 2020 год млн. руб., с НДС
1	Ростовская область, Южный округ	148,33
2	Республика Кабардино-Балкария Южный округ	61,40
3	Северная Осетия, Сев.-Кав. округ	35,43

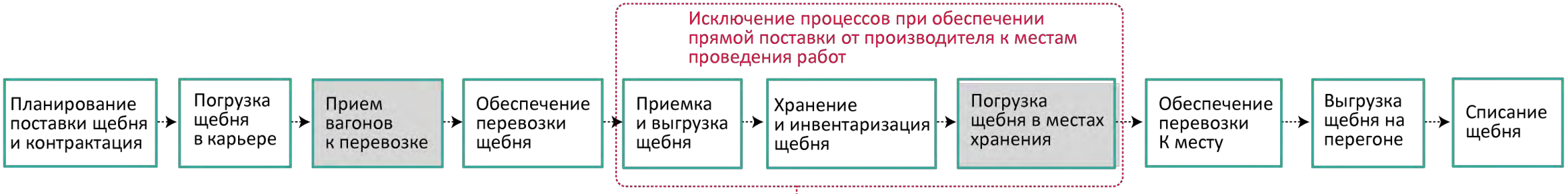
ПОТЕНЦИАЛ ПРЯМЫХ ПОСТАВОК ЩЕБНЯ ПО СЕВ-КАВ ЖД ~ 200 МЛН.РУБЛЕЙ В ГОД



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПРОЦЕССА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНЕРТНЫМИ ГРУЗАМИ ПМС-304 В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТА ПУТИ

I. Сокращение времени поставки щебня

В модели процесса в состоянии «как есть», в ряде случаев, допустимо исключение избыточных процессов



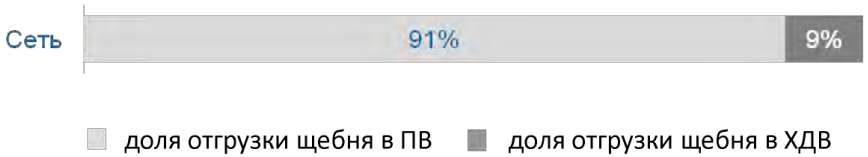
Дополнительные условия для достижения экономического эффекта :

- наличие на близлежащих карьерах и заводах щебня требуемой фракции
- готовность поставщика держать в резерве запасы щебня для отгрузки по требованию ЦДРП
- возможность осуществления гарантированной поставки щебня к месту проведения работ в течении 2-3 дней

- **12%** сокращение времени доставки щебня к местам проведения работ
- **10%** снижение затрат на погрузочно-разгрузочные работы на отдельных участках СКАВ ЖД

II. Увеличение доли отгрузки щебня для производства ремонта пути в хоппер-дозаторных вертушках (ХДВ)

Отгрузка в адреса Путевых машинных станций щебеночной продукции по итогам работы 2020 года (щебень фракции 25 – 60 мм)





- **10%** сокращение затрат на проведение погрузочно-разгрузочных работ при прямых поставках на обще сетевом уровне

ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ – ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ НЕПРЕРЫВНЫХ УЛУЧШЕНИЙ

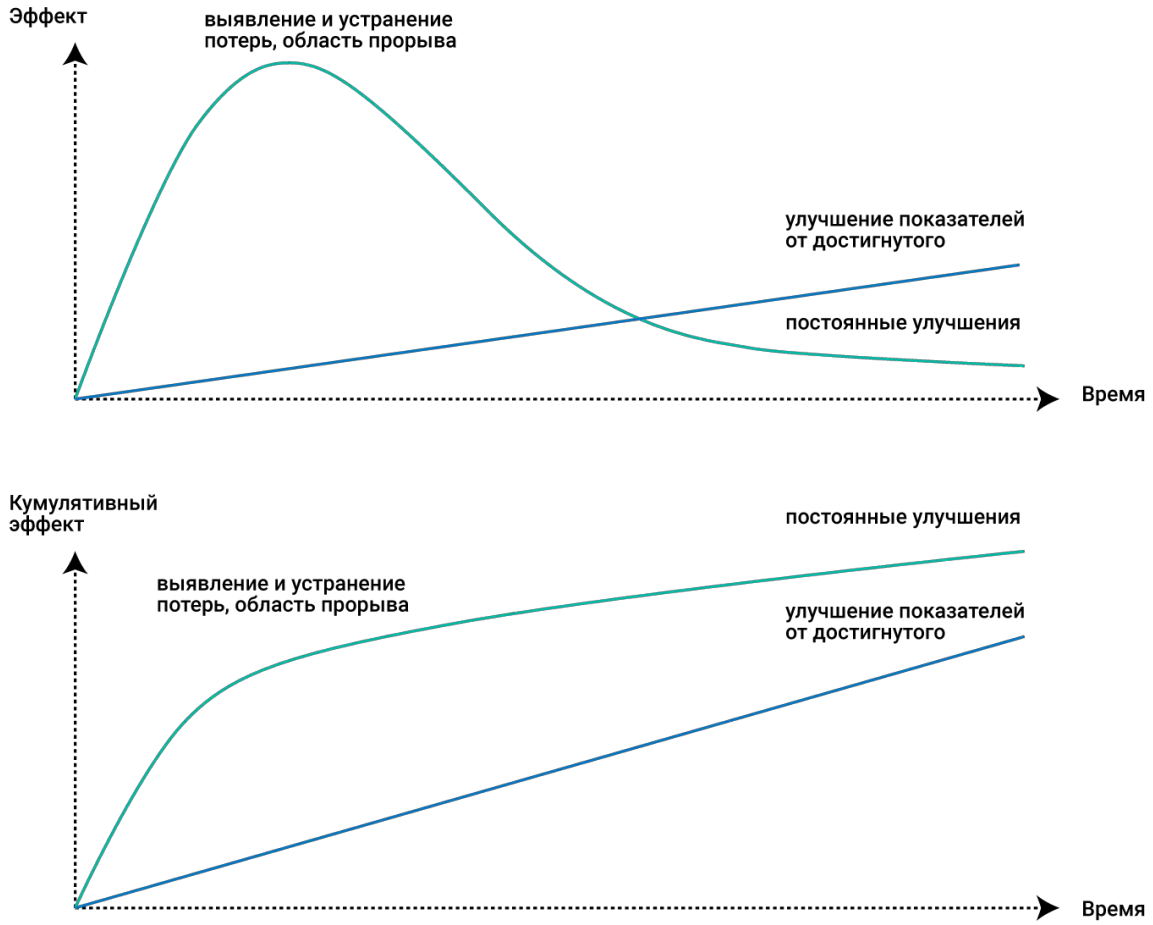


СТИМУЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ



ЕЩЕ ОДНО ДОКАЗАТЕЛЬСТВО, ЧТО ДЕЛЬФИНЫ ОДНИ ИЗ САМЫХ УМНЫХ МЛЕКОПЕТАЮЩИХ

(Чтобы держать бассейны в чистоте, ученые научили дельфинов собирать мусор и обменивать его у сотрудников на рыбу. Дельфин Келли додумалась не сдавать большой бумажный мусор сразу, а делить его на много маленьких частей, получая еду за каждый кусочек)



РЕЙТИНГ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫХ РИСКОВ РАЗВИТИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

5	ВОСПРИЯТИЕ ПЕРСОНАЛОМ ПРОЕКТОВ БП КАК ЗАВУАЛИРОВАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ШТАТА	Фокусировка улучшений не на сокращении ФОТ, а на снижении неэффективных трудозатрат, использование высвобожденных для повышения качества
4	НЕДОСТАТОК ЛИДЕРОВ / «АКТИВИСТЫ» ВМЕСТО ЛИДЕРОВ	Выявление, мобилизация и «вооружение» лидеров практическим инструментарием
3	ФОРМАЛИЗМ НА УРОВНЕ УПРАВЛЕНЦЕВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА И РЯДОВЫХ СОТРУДНИКОВ В ПОДХОДАХ К БП В ЦЕЛОМ	Создание системы показателей, мотивирующей к достижению реальных целей БП, а не к методичному заполнению отчетности по «реализации мероприятий»
2	НЕТ КРИТИЧЕСКОЙ МАССЫ ВОВЛЕЧЕННЫХ УПРАВЛЕНЦЕВ	Обучение управленческого персонала
1	НЕДОСТАТОЧНАЯ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА	Придание формального статуса ведущей роли руководства в развертывании методов БП

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА



УЧИТЕСЬ ВИДЕТЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ.
М.РОТЕР, Д.ШУК



БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ. РЕГЛАМЕНТАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ.
В.ЕЛИФЕРОВ, В.РЕПИН



ЦЕЛЬ. ПРОЦЕСС НЕПРЕРЫВНОГО УЛУЧШЕНИЯ.
Э. ГОЛДРАТТ



СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ.
Д.УИЛЕР, Д.ЧАМБЕРС



ТОЙОТА КАТА. ЛИДЕРСТВО, МЕНЕДЖМЕНТ И РАЗВИТИЕ СОТРУДНИКОВ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫДАЮЩИХСЯ РЕЗУЛЬТАТОВ.
М.РОТЕР



ВЫХОД ИЗ КРИЗИСА.
Э.ДЕМИНГ

ИННОВАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ ОАО «РЖД» ПО БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

МВА ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

МОДУЛЬ 4
Управление качеством и мониторинг реализации инновационных проектов

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Инновационная инфраструктура ОАО РЖД как инструмент развития корпоративных инноваций

Зажигалкин Александр Владимирович,
Заместитель начальника Центра инновационного развития - филиала ОАО «РЖД»

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Основные нормативные документы в области инновационного развития

УКАЗЫ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» *от 7 мая 2018 г. № 204,*
«О национальных целях развития России до 2030 года» *от 21 июля 2020 г. № 474*

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН

модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года
от 30 сентября 2018 г. № 2101-р

11

НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ДПР

ДОЛГОСРОЧНАЯ ПРОГРАММА

развития ОАО «РЖД» до 2025 года *от 19 марта 2019 г. № 466-р*

Комплексная программа инновационного развития холдинга «РЖД»

24

ВЕКТОРА И ПРОЕКТА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПЛАНА НТР

ОАО «РЖД»

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ



ИНФРАСТРУКТУРА



ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ



НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОАО «РЖД» до 2025 года

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Участники внешнего контура

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)

РОСЖЕЛДОР ПРОЕКТ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

- ПОЛУЧЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ, ПОСТАВЛЕННЫХ АКЦИОНЕРОМ, ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
- ПОВЫШЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВНУТРИ И МЕЖДУ АГЛОМЕРАЦИЯМИ
- ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ, РАСШИРЕНИЕ СЕТИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ И РАЗВИТИЕ СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ
- ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПЕРЕВОЗОК, ПЛАНИРУЕМЫХ В ПЕРСПЕКТИВЕ, И ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
- РАЗВИТИЕ СЕТИ ПОСТАВЩИКОВ
- ПЕРЕХОД НА ЦИФРОВУЮ ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ

11

НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

- ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРЕВОЗКИ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ ГРУЗОВ ЗА СЧЕТ РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРУЗООТПРАВИТЕЛЕЙ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК
- УСИЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОАО «РЖД» С ОРГАНИЗАЦИЯМИ НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ И РАЗВИТИЕ ЗАРУБЕЖНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ТРАНЗИТНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ И РАЗВИТИЕ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК
- ОБНОВЛЕНИЕ ПАРКА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЯГОВОГО, С УЧЕТОМ ЗАКЛЮЧЕНИЯ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ КОНТРАКТОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА
- ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ И МИНИМИЗАЦИЯ КАДРОВЫХ РИСКОВ

Участники внешнего контура

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА

ПОЛИТЕХ

Иннопрактика

МФТИ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОАО «РЖД»

Участники научного отраслевого комплекса

ВНИИЖТ

НИИАС

Институт экономики и развития транспорта

АО «ВНИКТИ»

- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКОЙ
- КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ
- КОМФОРТНАЯ И БЕЗОПАСНАЯ СРЕДА ДЛЯ ЖИЗНИ
- НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
- ПЕРЕХОД НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ
- ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
- ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА
- ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА
- РАЗВИТИЕ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ
- РАЗВИТИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОТРАСЛИ КВАНТОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
- РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

24

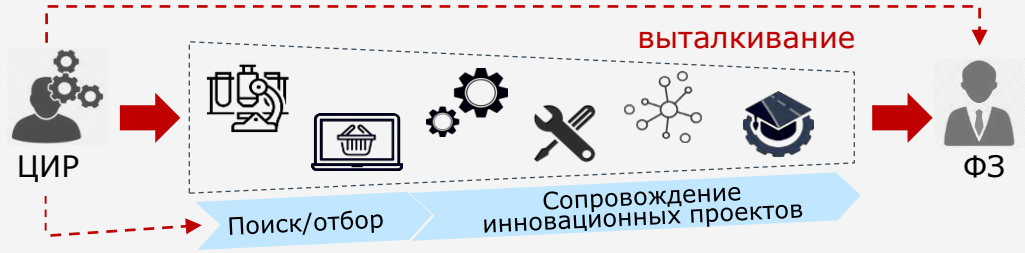
ВЕКТОРА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- РАЗВИТИЕ КОНТЕЙНЕРНЫХ И ПАЛЛЕТНЫХ ПЕРЕВОЗОК
- РАЗВИТИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
- РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ «КОЛЕСО-РЕЛЬС»
- РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПС БЕЗ УЧАСТИЯ МАШИНИСТА
- РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СВАРКИ
- РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ «САПСАН» И «ЛАСТОЧКА»
- РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
- РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ИНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
- РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ
- РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕССИОННОГО ПРОЕКТА СШХ
- РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ
- ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛДИНГА ЧЕРЕЗ РЕАЛИЗАЦИЮ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ВЫЗОВЫ

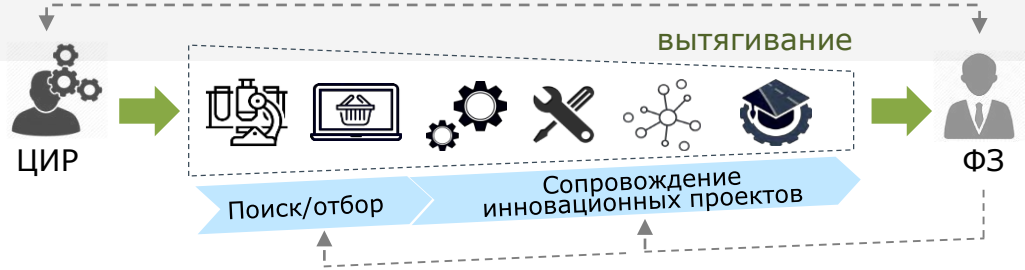
- выстроена линейка инструментов привлечения внешних инноваций по запросам подразделений
- длительные сроки реализации инновационных проектов
- слабая тиражируемость проектов
- низкая скорость принятия решений и неэффективность «воронки» инноваций



низкая доля эффектов от реализации инноваций в программах оптимизации расходов (≈4%), наличие репутационных рисков

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

- обеспечено сквозное управление инновационными проектами Холдинга
- сформированы мотивированные на результат инженерные команды на всех уровнях управления
- созданы инструменты ускоренного финансирования проектов разных УГТ и разных этапов их реализации



- ежегодный рост объемов закупок инновационной продукции выше нормативно установленного уровня
- ежегодное повышение доли экономического эффекта от реализации инноваций

«ОКНО» ВОЗМОЖНОСТЕЙ

использование новых финансовых инструментов для ускорения внедрения инновационной и высокотехнологичной продукции в ОАО «РЖД»

(меры государственной поддержки, средства институтов развития и инвестиции сторонних партнеров)

ЗАДАЧИ:

- запуск новых финансовых инструментов реализации проектов
- апробация установленных КПЭ на пилотных филиалах-заказчиках
- изменение организационной структуры подразделений
- развитие единой базы всех видов предложений Холдинга, в т.ч. запуск АСУ по сквозному мониторингу инновационных инициатив
- актуализация нормативной базы

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

ВЫРАБОТКА ПРИОРИТЕТОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

- проведены 2 стратегические сессии под руководством О.В. Белозёрова в рамках форсайта до 2050 года
- завершен сравнительный анализ Холдинга с компаниями-аналогами
- сформирован план мероприятий по сокращению отставания по итогам сравнительного анализа
- инициирована работа по проведению Технологического сопоставления-2021

СИСТЕМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ

- утвержден Регламент формирования, реализации и контроля исполнения программы поддержки инноваций
- привлечено внешнее софинансирование за счет средств субъектов РФ для реализации инновационных проектов

СИСТЕМА МОТИВАЦИИ

- утверждено Положение о **дополнительном премировании** за реализацию инновационных проектов
- утверждена Методика расчета ключевого показателя эффективности инновационной деятельности

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- актуализирован Регламент КПИР
- актуализировано Положение о КПИР
- актуализировано Положение о мониторинге инновационной деятельности железных дорог
- проводится ежеквартальный мониторинг инновационной деятельности подразделений ОАО «РЖД»

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА



УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

- **181** охранный документ (в том числе **2** зарубежных) получен в 1 полугодии 2021 г.

ЕДИНОЕ ОКНО ИННОВАЦИЙ

- **>1010** инновационных предложений **рассмотрено**
- **>40 в реализации**

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

- С 2019 года создается сеть региональных инновационных площадок железных дорог
- С 2021 г. создаются региональные центры инновационного развития (НЦИР):
  13 железных дорог подписали приказ о создании НЦИР
  2 железные дороги на этапе разработки и согласования приказа о создании НЦИР на региональном уровне
  1 железная дорога на этапе разработки документов о создании НЦИР (МОСК)
- **>410 проектов** в активной стадии **реализации**

КОРПОРАТИВНЫЙ АКСЕЛЕРАТОР

- I программа (2019 г.) и II программа (2020 г.): рассмотрено **1360+** заявок, отобрано **14 проектов-победителей** акселерационных программ
- III программа (2021 г.) **«ЛОГИСТИКА»**: поступило **550+** заявок, **48** проект отобран в программу, **DemoDay** – декабрь 2021 г.

НОВОЕ ЗВЕНО

- Организован конкурс «Новое звено» 2021 г.
  Подано **2038** заявок на участие в конкурсе
  150 проектов вышли **в полуфинал конкурса**
  50 проектов вышли **в финал конкурса**

ОТКРЫТЫЕ ЗАПРОСЫ

- Проведено **68 открытых запросов**
- **Рассмотрено 530+** инновационных предложений
- **63** инновационных предложений **в реализации**

РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ БАЗЫ ВСЕХ ВИДОВ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПРОЕКТОВ И ИНЖЕНЕРНЫХ ПРАКТИК ХОЛДИНГА

Предпосылки

- Отсутствие единой базы знаний по имеющимся потребностям и реализованным, поданным предложениям и проектам
- Наличие разрозненных систем подачи предложений
- Потеря временных, технологических и финансовых ресурсов в связи с наличием дублирующих процессов, предложений, проектов, учетных записей пользователей

Идея, Новое звено	Новое Звено	ЦИР, КУ, ЦКАДР	Единая база различных категорий предложений 19.02.2021 ввод в промышленную эксплуатацию	ЦМБП	АСУ СПМ	**Проекты бережливого производства**
Краудсорсинговая платформа	ПРО ДВИЖЕНИЕ Площадка для реализации идей	ЦИР, ЦЖД		ЦИР	Единое окно инноваций	**Внешние инновационные решения**
Рационализаторские предложения	АСУ НТИ 4И	ЦНТИБ ЦИР		ЦИР	АСУ РИД	**Результаты интеллектуальной деятельности**

план

- Модуль «Корпоративный акселератор»
- Модуль «Управление внедрением»
- АСУ МИИ (мониторинг инновационных проектов)
- АСУ КПИР (управление КПИР)
- Модуль «Управление знаниями»
- Мобильное приложение «4И»

план

Результаты

- ИИ рекомендательный сервис: по тематикам предложений по специализации пользователя схожим решениям
- Единая точка входа
- Централизованное и унифицированное хранение данных по всем видам предложений и реализованных проектов

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ НА ИННОВАЦИИ (ПОТРЕБНОСТИ) ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЗАКАЗЧИКАМИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ЗАПРОСОВ

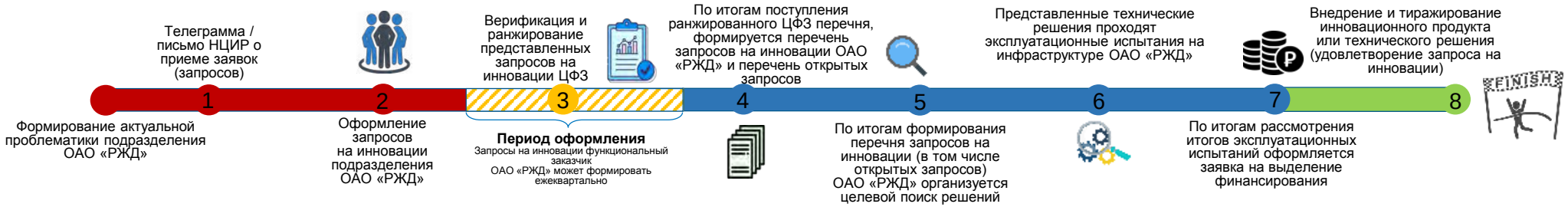
Запрос на инновации – качественно подготовленная заявка подразделения ОАО «РЖД» на поиск инновационной продукции и (или)решения

ЦЕЛЬ: трансляция наших потребностей в адрес российского и зарубежного рынка, для оперативного поиска наиболее технологичных и эффективных решений.

Открытый запрос – процедура поиска инновационных предложений для решения актуальных для ОАО «РЖД» задач (запросов на инновации) с возможностью их опытной эксплуатации (испытаний) и (или) закупки

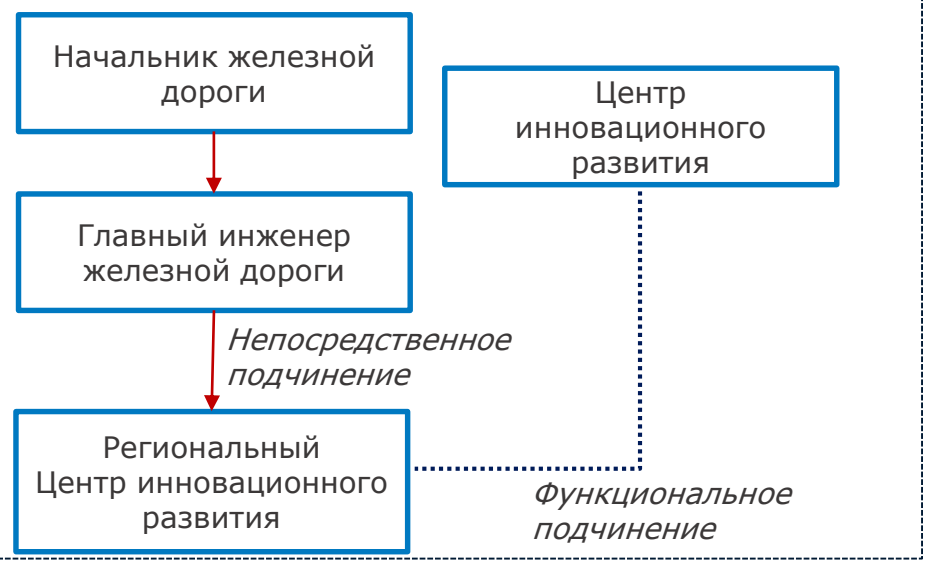
проводится по приоритетным запросам на инновации, учитываются в ежегодном плане-графике, утверждаемом ЦЗГ

Положение о взаимодействии подразделений ОАО «РЖД» в процессе рассмотрения, отбора и реализации инновационных и стартап-проектов в ОАО «РЖД» (распоряжение от 1 июля 2021 года № 1427/р)



СОЗДАНИЕ ЦЕНТРОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ (НЦИР) КАК ЦЕНТРОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПЛОЩАДКАМИ

СТРУКТУРА



ЦЕЛЬ

- Поддержка и развитие инновационной деятельности на сети железных дорог;
- Получение новых, перспективных и конкурентоспособных инновационных решений для повышения эффективности бизнес-процессов ОАО «РЖД».



ЗАДАЧА НЦИР

Координация работы подразделений железной дороги, региональных дирекций и иных структурных подразделений ОАО «РЖД» по вопросам:

- формирования и мониторинга реализации проектов и мероприятий Комплексной программы инновационного развития холдинга «РЖД»;
- взаимодействия с инновационными и стартап-компаниями, поиска, отбора и реализации инновационных и стартап-проектов в ОАО «РЖД»;
- инновационной деятельности с целью формирования инновационной среды и управления инновациями на всех этапах жизненного цикла.

2019-2021 гг.

2912 проектов рассмотрено

419 проектов в активной стадии реализации

149 проектов прошли испытания

РОЛЬ НЦИР В ПРОЦЕССАХ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «РЖД»

Запросы на инновации	Поиск инновационных решений	Работа с инновационными предложениями/проектами	Заявка на финансирование	Внедрение, учет эффектов
•Верификация с ФЗ центрального уровня поступивших запросов •Утверждение графика проведения запросов ЦЗГ •Проведение открытых запросов	•Единое окно инноваций (Едина точка входа инновационных предложений для рассмотрения в ОАО «РЖД») •Распределения проектов для рассмотрения на НЦИР	•Методологическое сопровождение НЦИР •Управление процессами реализации проектов •Решение на центральном уровне барьерных ситуаций, возникших при реализации проектов •Сопровождение кроссфункциональных проектов	•Включение в ППИ •Проверка материалов по инновационным проектам на «Результат 1» и «Результат 2» •Учет эффектов в системе управления инновациями (АСУ КПИР)	•Внесение решений в реестр инновационной продукции
•Участие в формировании запросов на инновации на региональном уровне •Указание методологической поддержки поддержку региональным дирекциям	•Проведение мероприятий •Работает с внешней средой •Информирование внешней инновационной среды •Поиск решений в регионе присутствия и направление в единую точку входа •Первичное рассмотрение решений	•Организация рассмотрения ФЗ •Методологическое сопровождение заявителя •Подготовка ДК •Подготовка ПМИ •Рекомендации заявителю по доработке / адаптации инновационного решения •Организация испытаний •Подготовка ТЭО •Подтверждение заинтересованности ФЗ во внедрении предлагаемого решения •Организация подготовки заявочных материалов для включения в ППИ •Сопровождение внедрения инновационного решения в репрезентативном объеме •Сопровождение в оформлении «Результата 1» и «Результата 2» для осуществления премирования •Подготовка к тиражированию	•Заявка в ППИ	•Заявка в СПОД, КПИР •Заявка на «Результат 1», «Результат 2»

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

- Положение о взаимодействии подразделений ОАО «РЖД» в процессе рассмотрения, отбора и реализации инновационных и стартап-проектов в ОАО «РЖД» (распоряжение ОАО «РЖД» от 01.072021 г. № 1427/р)
- Регламент формирования, реализации и контроля исполнения программы поддержки инноваций ОАО «РЖД» (распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2021 г. № 697/р)
- Положение об организации дополнительного премирования работников ОАО «РЖД» за внедрение экономически эффективных инновационных проектов (распоряжение ОАО «РЖД» от 11.05.2021 г. № 984/р)

РАЗВИТИЕ НОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПОИСКА И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

КОРПОРАТИВНЫЙ КОВОРКИНГ

Один из эффективных способов организации рабочего места для:
- проведения мозговых штурмов,
- выполнения нестандартных работ,
- организации работ с проектами,
- решения бизнес-кейсов



По итогам маркетингового исследования оценен значительный потенциал в привлечении потенциального дохода по неосновным видам деятельности от реализации коммерческого потенциала коворкинга

КОРПОРАТИВНЫЙ ЦЕНТР ПРОТОТИПИРОВАНИЯ



ВЫЯВЛЕН ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И 3D-ПЕЧАТИ

Региональными инновационными площадками проведен анализ потребности, на Куйбышевской региональной инновационной площадке организовано серийное производство деталей и изделий.

Точка кипения Hi-Tech

ТОЧКА КИПЕНИЯ HI-TECH

ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- питч-сессии проектов
- дискуссионный клуб
- практикумы
- форсайт-сессии

ЦЕЛЬ: массовое вовлечение сотрудников в задачи повышения производительности труда через рационализаторство, изобретательство и инновации

ОРГАНИЗАЦИЯ КОРПОРАТИВНОГО БИЗНЕС-ИНКУБАТОРА

Цель

Ежегодно передать не менее 5 проектов для работы на базе региональной инновационной площадки

В июне 2021 г. создан пилотный совместный бизнес-инкубатор ПГУПС им. Императора Александра I и Октябрьской железной дороги с участием Октябрьской дирекции управления движением, отдела инновационного развития

УЧАСТИЕ ОАО «РЖД» В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

УЧАСТИЕ ОАО «РЖД»
- менторская поддержка и помощь
- консультирование и обучение навыкам проектного управления
- доступ к инфраструктуре железной дороги
- сопровождение проведения испытаний инновационных проектов

ПГУПС
- обучение управлению РИД
- развитие и создание центров прототипирования
- создание малых инновационных предприятий
- привлечение внешнего финансирования

Задачи

ПЕРВЫЙ ОНЛАЙН-ХАКАТОН ОАО «РЖД»

КБШНДОККТН

6 задач	16 менторов		
>400 заявок от участников	64 команды	48 ч. хакинга	3 победителя

КОРПОРАТИВНЫЙ АКСЕЛЕРАТОР ОАО «РЖД» ПРОГРАММЫ 2019-2020 ГОДА

Первая корпоративная акселерационная программа ОАО «РЖД»

Инфраструктура	Подвижной состав
Экология и безопасность	Энергетика
Управление движением	IT-технологии
Хозяйственная деятельность	

Программа 2020 года
«Подвижной состав»

9 партнеров

- Локомотивный комплекс
- Моторвагонный комплекс
- Вагонное хозяйство
- Скоростное сообщени
- Специальный подвижной состав

ТМХ
грузовая компания
ГАЗПРОМ ТРАНС
СТМ СИНАРА ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ
ВРК 1
ВРК 2
РЖД Федеральная пассажирская компания
Тихорецкий Машиностроительный Завод им. В.В.Воровского
Трансконтейнер

РЕЗУЛЬТАТЫ АКСЕЛЕРАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ 2021 ГОДА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ЛОГИСТИКА

Общий технологический фокус

- **Складская логистика**
- **Транспортная логистика**
- **Информационная логистика**
- **Сервисная логистика**

Функциональные заказчики

- Центр фирменного транспортного обслуживания (ЦФТО)
- Центральная дирекция по управлению терминально-складским комплексом (ЦМ)
- Центральная дирекция закупок и снабжения (ЦДЗС)
- Центральная дирекция управления движением (ЦД)
- АО «Федеральная грузовая компания» (АО «ФГК»)
- АО «РЖД Логистика»



Партнеры

14

НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫМИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПЛОЩАДКАМИ

ПРОГРАММА ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИЙ (ППИ)

14 сентября 2021 г.	до 30 сентября	до 1 ноября	ППИ	за 40 дней до следующего квартала
РПГ	**Причастные подразделения**	**ЦИР**	**ЦЗГ**	**ФЗ**
Рассмотрены предложения о включении проектов в ППИ	На основании решений РПГ направление проекта ППИ на согласование причастным	Направление проекта ППИ на утверждение	Утверждение ППИ	Формирование предложений по корректировке ППИ

ДОП. ПРЕМИРОВАНИЕ ЗА ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ

Результат 1

Для проектов, реализуемых в интересах одного ФЗ:

3% от годового эффекта, запланированного в ПОД, но не более 500 тыс. руб.

Для кроссфункциональных проектов:

5% от годового эффекта, запланированного в ПОД, но не более 700 тыс. руб.

Результат 2

Для проектов, реализуемых в интересах одного ФЗ:

7% от годового эффекта, учтенного в ПОД, но не более 1000 тыс. руб.

Для кроссфункциональных проектов:

5% от годового эффекта, запланированного в ПОД, но не более 700 тыс. руб.

Устранение барьеров

Доп. поощрение: 1% от годового эффекта, запланированного или учтенного в ПОД, но не более 100 тыс. руб.

ДОГОВОР ПОСТАВКИ БУДУЩЕЙ ВЕЩИ/УСЛУГИ (ДПБВ/ДПБУ)

ДПБВ



14 сентября 2021 г.

СВЕРД ЖД заключен пилотный ДПБВ «Шина тормозная композиционная»

ДПБУ



КБШ планируется заключить пилотный ДПБУ

«Автоматизированная система аналитики дислокации работников и обеспечения безопасной зоны без использования сигналистов»

СОФИНАНСИРОВАНИЕ

2020 год

- Самарская область

2021 год

- Республика Мордовия
- Нижегородская область
- Самарская область

2022 год

- Кемеровская область - Кузбасс
- Республика Татарстан
- Самарская область
- Республика Мордовия
- Нижегородская область
- Хабаровский край
- Томская область
- Ульяновская область
- Пермская область

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛЮЧЕВЫМИ ПАРТНЕРАМИ И ИНСТИТУТАМИ РАЗВИТИЯ

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ /ВЫЗОВЫ



22 договора

14 договоров с фондом «НИР» (Иннопрактика)

- Предлагаемые рынком решения требуют адаптации для отрасли.
- Несовершенство механизмов гарантированной закупки продукции, разработанной партнерами за свой счет в интересах компании.

«ОКНО» ВОЗМОЖНОСТЕЙ

- Расширение форм государственной поддержки
- Использование инновационных механизмов закупки (ДПБВ)
- Поддержка институтов развития с учетом их реформирования и новых КПЭ
- Реализация взаимных интересов партнеров в ходе сотрудничества

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

❖ Создан механизм ускоренной адаптации предлагаемых партнёрами решений

❖ Реализован пакет проектов с привлечением мер государственной поддержки, средств институтов развития

❖Созданы новые формы взаимодействия с ключевыми партнёрами

ЗАДАЧИ:

- Проработка возможности использования мер поддержки Минпромторга по сформированному РЖД перечню проектов
- Ревизия партнерских соглашений
- Проработка взаимодействия в форме консорциумов

КПИР-2025 ЯВЛЯЕТСЯ ИНСТРУМЕНТОМ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ ДПР

КПИР-2025 определяет приоритеты инновационной деятельности Холдинга до 2025 года и включает в себя проекты и мероприятия, направленные на:

- Технологическое развитие

11 групп ключевых проектов (Подвижной состав 2025, развитие ВСМ, повышение провозной и пропускной способности, клиентские цифровые сервисы и др.)
Сквозные технологии (цифровизация, квантовые коммуникации)

- Развитие системы управления инновационной деятельностью

❖ Организационная структура
❖ Система мотивации
❖ Формирование новых инструментов финансирования инноваций
❖ Развитие партнерства на принципах «открытых инноваций»

ССП КПИР на 2021 год*: 149 проектов
Экономический эффект: **2,2 млрд руб.**
Период окупаемости: **9,7 лет** (с 2020г.)

Совокупный объем финансирования на 2021 год
171 млрд руб.**, в т.ч.:



Среднесрочный план реализации КПИР не имеет собственных источников финансирования

*Данные по холдингу «РЖД»
**Данные по состоянию на 26.10.2021. ССП КПИР подлежит ежеквартальной актуализации в соответствии с корректировками параметров инвестиционных программ ОАО «РЖД» и дочерних обществ и прочих программ

В ХОЛДИНГЕ «РЖД» ВЫСТРОЕНА СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРИОРИТИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 Долгосрочное прогнозирование

ФОРСАЙТ
2020-2021 гг. проводится впервые

Проведены: кабинетное исследование; панель «гениев»; 5 форсайт-сессий,
2 стратегических сессии под председательством генерального директора-председателя правления ОАО «РЖД» Белозёрова О.В.

Основные тематики сессий:
Основные макроэкономические условия и тенденции развития транспортного рынка; Цифровые технологии железнодорожной отрасли; Развитие подвижного состава; Технологическое развитие энергетики; Инфраструктура железных дорог будущего

Транспортный рынок в 2050 году: адаптация холдинга «РЖД» к предстоящим изменениям; Долгосрочные приоритеты научно-технологического развития холдинга «РЖД»

2 Выработка приоритетов

БЕНЧМАРКИНГ

В 2018 году проведено технологическое сопоставление Холдинга и компаний-аналогов
В 2020-2021 гг. проведен сравнительный анализ по направлениям, предложенным членами правления ОАО «РЖД»*

3 Формирование стратегии

Комплексная программа инновационного развития (КПИР)

Результаты технологического сопоставления Холдинга и компаний-аналогов 2018 г. одобрены комитетом совета директоров ОАО «РЖД» и учтены в КПИР-2025**

4 Планирование

Среднесрочный план реализации КПИР

Подлежит ежегодной актуализации, ежеквартальному мониторингу и ежегодному докладу совету директоров ОАО «РЖД» и ФОИВ

5 Реализация

Внедрение инновационных проектов КПИР

Технологические, маркетинговые, организационные инновационные проекты

6 Мониторинг

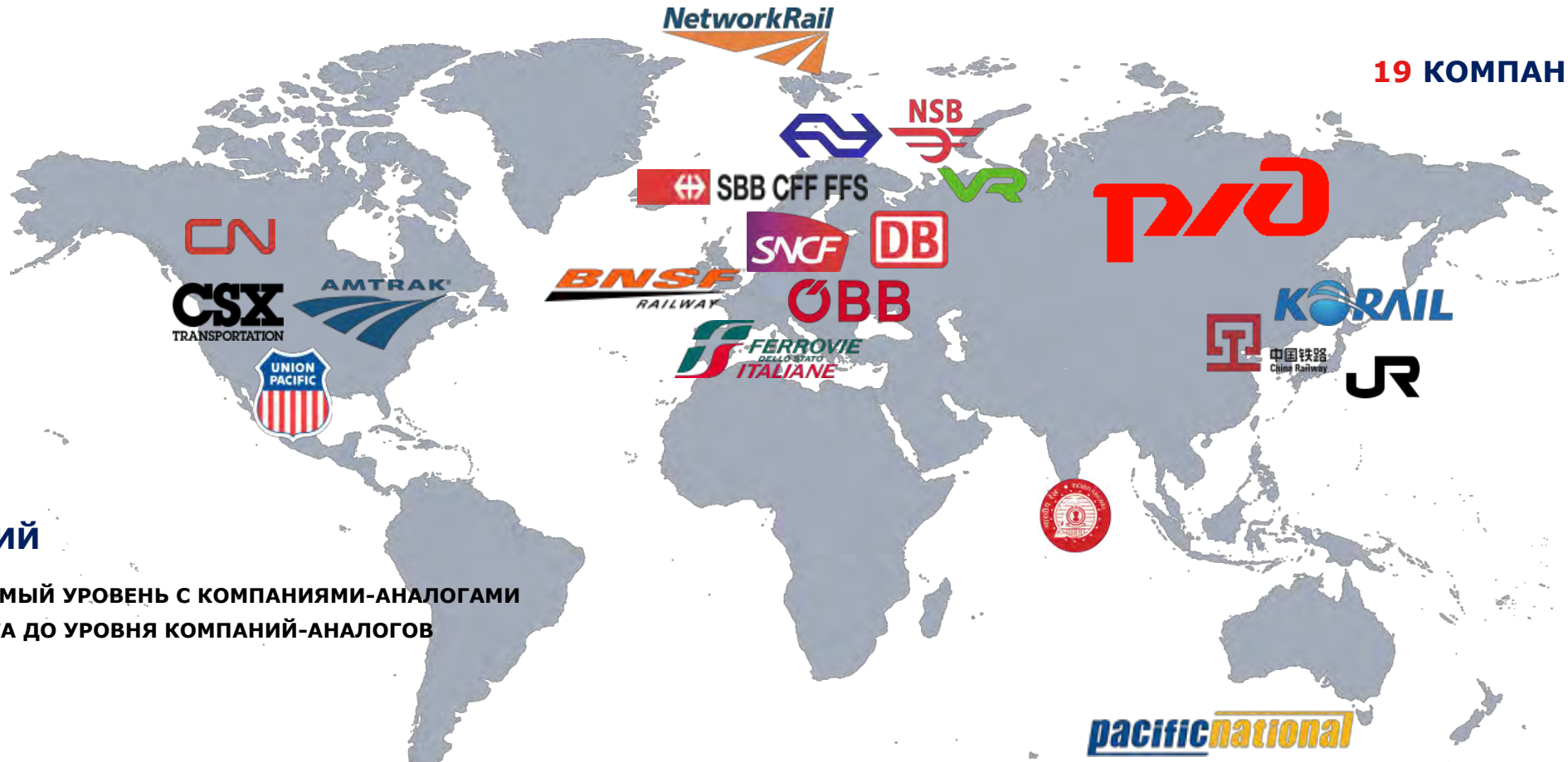
Ежеквартальный доклад руководству ОАО «РЖД»***

Мониторинг инновационной деятельности подразделений Холдинга

* - с 2020 г. согласно решению правления ОАО «РЖД» сравнительный анализ проводится ежегодно
** - Комплексная программа инновационного развития холдинга «РЖД» на период до 2025 года, утвержденная советом директоров ОАО «РЖД»
*** - включает рейтинговую оценку железных дорог и подразделений ОАО «РЖД» в части реализации инновационных проектов

ПЕРВОЕ КОМПЛЕКСНОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОВЕДЕНО В 2018 ГОДУ
(КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗРАБОТКИ КПИР-2025)

19 КОМПАНИЙ-АНАЛОГОВ



26 ТЕХНОЛОГИЙ

- 17 - СОПОСТАВИМЫЙ УРОВЕНЬ С КОМПАНИЯМИ-АНАЛОГАМИ
- 9 – РЕЗЕРВ РОСТА ДО УРОВНЯ КОМПАНИЙ-АНАЛОГОВ

9 КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

- 7 - СОПОСТАВИМЫЙ УРОВЕНЬ С КОМПАНИЯМИ-АНАЛОГАМИ
- 2 – ОТСТАВАНИЕ ОТ УРОВНЯ КОМПАНИЙ-АНАЛОГОВ

КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ. СИСТЕМА МОТИВАЦИИ К РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ВНУТРЕННИЙ БЕНЧМАРКИНГ

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ/ВЫЗОВЫ

Основной инструмент мотивации – мониторинг и рейтинговая оценка инновационной деятельности

- железных дорог (с 2019 года)
- функциональных филиалов (с 2020 года)

НАПРАВЛЕНИЯ:

- Реализации внешних инновационных проектов
- Управление РИД
- Обеспечивающая деятельность

ПРОБЛЕМА:

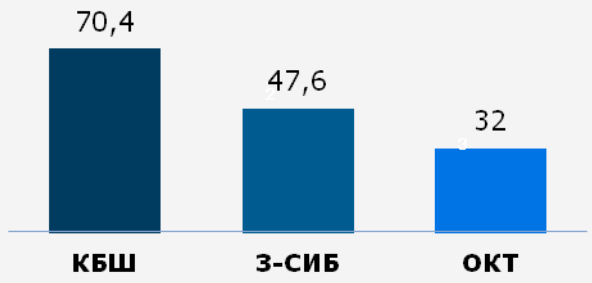
- Недостаточная вовлеченность подразделений в реализацию инновационных проектов
- Оптимизация в полном объеме полученного эффекта от внедрения инноваций в рамках СПОД

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ:

- Использование современной системы **материальной** и **нематериальной** мотивации к развитию инновационной деятельности и реализации инновационных проектов

«ОКНО» ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Лидеры (%) по итогам III квартала 2021 года





- Совершенствование системы мотивации с приоритетом на инновационную деятельность
- Совершенствование организационной структуры на полигонах железных дорог

ВЫПОЛНЕНО:

- **Утверждена Методика расчета КПЭ инновационной деятельности подразделений ОАО «РЖД», определены целевые значения КПЭ инновационной деятельности на 2022 г.**
- **Утверждено Положение об организации дополнительного премирования работников ОАО «РЖД» за внедрение экономически эффективных инновационных проектов**
- **Актуализировано Положение о мониторинге инновационной деятельности железных дорог и рейтинговой оценке инновационной деятельности железных дорог**

БЕНЧМАРКИНГ ПОЗВОЛЯЕТ ОЦЕНИВАТЬ УРОВЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И АДАПТИРОВАТЬ ПОД НУЖДЫ ХОЛДИНГА «РЖД» ЛУЧШИЕ МИРОВЫЕ ПРАКТИКИ

В 2020-2021 гг. проведен сравнительный анализ по направлениям, предложенным членами правления ОАО «РЖД»



99 ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПАНИЙ-АНАЛОГОВ

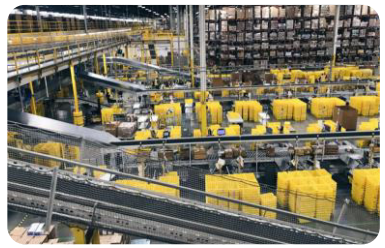
БОЛЕЕ 100 ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

БОЛЕЕ 240 ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ЕДИНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ КАРТА

Холдинг: **УГТ (TRL) 8**
Компании-аналоги: **УГТ (TRL) 9.2** (среднее)
Горизонт внедрения: **до 3 лет**
Компании-лидеры: DB, SNCF, JR



ГЕЙМИФИКАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ОБРАБОТКИ ГРУЗОВ

Холдинг: **УГТ (TRL) 8**
Компании-аналоги: **УГТ (TRL) 9.1** (среднее)
Горизонт внедрения: **до 3 лет**
Компании-лидеры: DB



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Холдинг: **УГТ (TRL) 8**
Компании-аналоги: **УГТ (TRL) 9.1** (среднее)
Горизонт внедрения: **до 7 лет**
Компании-лидеры: DB, SNCF, JR

ЗАДАЧА КАЖДОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОАО «РЖД»: ПОИСК ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НИОКР ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПОВ ИННОВАЦИОННОГО И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ХОЛДИНГА «РЖД» ПО ПРИОРИТИЗИРОВАННЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ

- ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
- РАЗВИТИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ (БЕЗЛЮДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)
- ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ И КЛИЕНТАМИ
- РАЗВИТИЕ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО И СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ
- СОЗДАНИЕ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

ВНУТРЕННИЙ БЕНЧМАРКИНГ: МОНИТОРИНГ И РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОАО «РЖД» И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

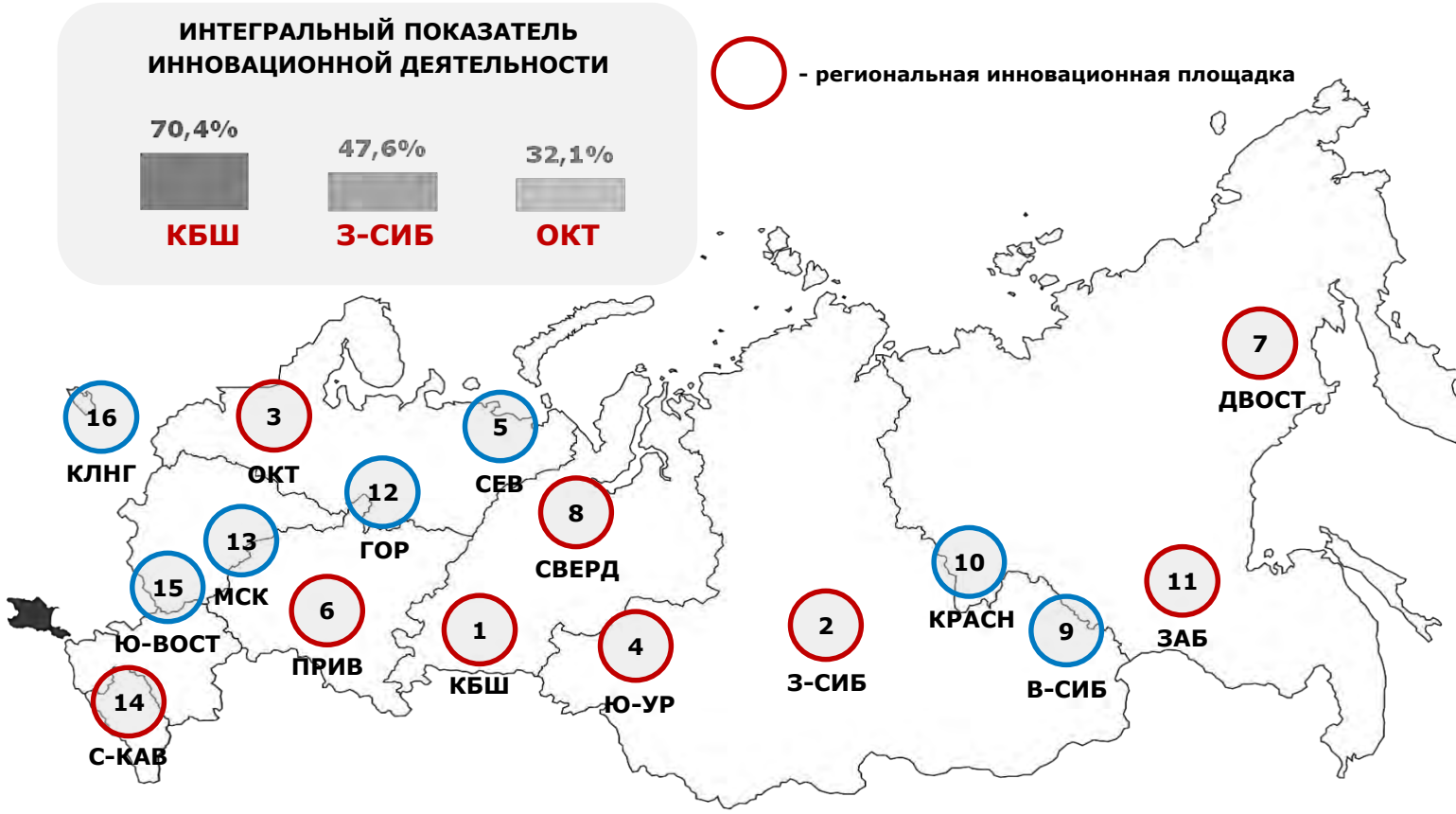
Основной инструмент мотивации:
мониторинг и рейтинговая оценка инновационной деятельности

- железных дорог (с 2019 года)*
- функциональных филиалов (с 2020 года)**

НАПРАВЛЕНИЯ:

- Инновационная активность
(работа с внешней инновационной средой; организационное, методическое, информационное обеспечение)
- Работа со стартап-проектами с инновационными решениями
- Управление результатами интеллектуальной деятельности
- Исполнение среднесрочного плана реализации Комплексной программы инновационного развития холдинга «РЖД»

Результаты мониторинга инновационной деятельности железных дорог за III квартал 2021 г.



* - распоряжение ОАО «РЖД» 24.03.2021 № 599р
** - распоряжение ОАО «РЖД» от 02.07.2020 №1402р

В ХОЛДИНГЕ «РЖД» ВЫСТРОЕНА СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРИОРИТИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ФОРСАЙТ



ВПЕРВЫЕ В 2021 г. ПРОВЕДЕНЫ

- КАБИНЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
- ПАНЕЛЬ «ГЕНИЕВ»
- 5 ФОРСАЙТ-СЕССИЙ
- 2 СТРАТЕГИЧЕСКИЕ СЕССИИ*

ПЛАНИРУЕТСЯ РАЗРАБОТКА

- ДОЛГОСРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОРОЖНЫХ КАРТ



БЕНЧМАРКИНГ



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
(проводится ежегодно)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ
(проводится раз в 3 года)



КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ХОЛДИНГА «РЖД» НА ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА (КПИР-2025)**

СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ КПИР-2025
(подлежит ежегодной актуализации и докладу совету директоров ОАО «РЖД» и ФОИВ)

* - под председательством генерального директора-председателя правления ОАО «РЖД» Белозёрова О.В.
** - включает ежеквартальную рейтинговую оценку железных дорог и подразделений ОАО «РЖД» в части реализации инновационных проектов
*** - утверждена советом директоров ОАО «РЖД» (протокол от 26 февраля 2020 г. №13)

ФОРСАЙТ ПОМОГАЕТ ВЫЯВЛЯТЬ ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМИРОВАТЬ «ОБРАЗ БУДУЩЕГО» ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

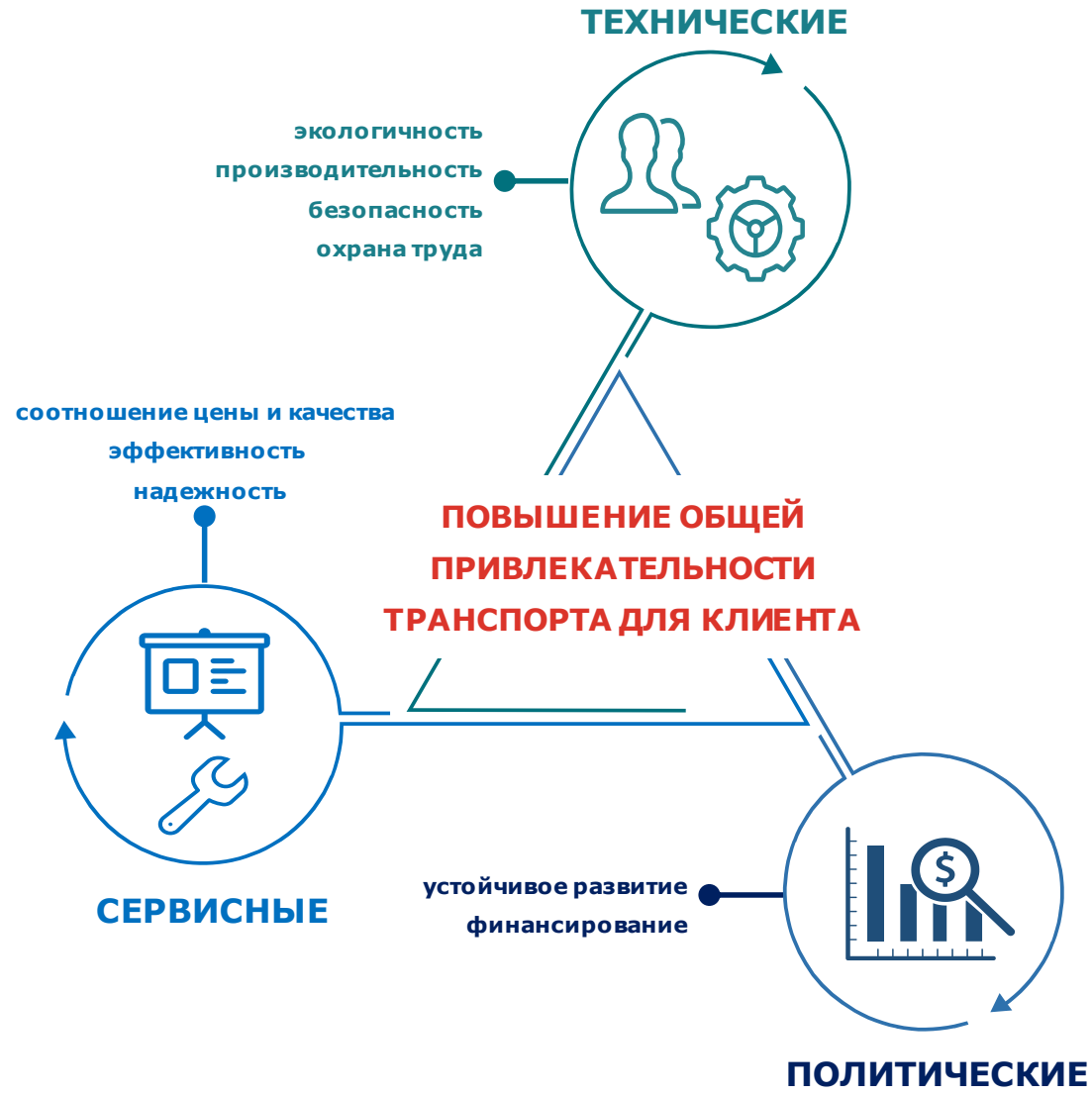


ЦЕЛЬ

- Проектирование технологического развития компании / отрасли
- Выявление, экспертная оценка и анализ стратегически важных направлений научно-технологического развития компании / отрасли
- Определение предпочтительных вариантов развития компании / отрасли

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ФОРСАЙТА

- Разработка и актуализация стратегий и программ развития компании / отрасли
- Формирование предложений по обновлению государственных стратегических документов
- Формирование видения, целей и «образа будущего» компании / отрасли на долгосрочном горизонте



ЗА 2 ГОДА ХОЛДИНГ «РЖД» ДОСТИГ УРОВНЯ ЛИДЕРА (ИЛИ ПРИБЛИЗИЛСЯ К НЕМУ) ПО ВСЕМ ТЕХНОЛОГИЯМ, ГДЕ БЫЛИ ВЫЯВЛЕНЫ РЕЗЕРВЫ РОСТА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

для оперативного мониторинга состояния подвижного состава и инфраструктуры высокоскоростного движения



	2018 г.	**2020 г.**
ХОЛДИНГ	**УГТ (TRL) 7**	**УГТ (TRL) 9.2**
КОМПАНИИ-АНАЛОГИ	**УГТ (TRL) 8**	**УГТ (TRL) 9.2**

ЦИФРОВОЕ ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

для оптимизации перевозочного процесса, основанное на использовании алгоритмов обработки «больших данных»



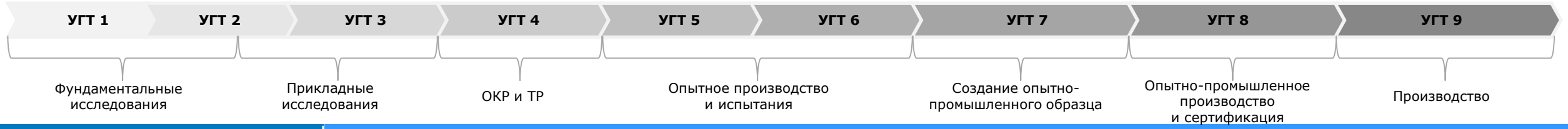
	2018 г.	**2020 г.**
ХОЛДИНГ	**УГТ (TRL) 5**	**УГТ (TRL) 9.2**
КОМПАНИИ-АНАЛОГИ	**УГТ (TRL) 7**	**УГТ (TRL) 9.2**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА

состояния подвижного состава и инфраструктуры при организации грузового движения в режиме реального времени



	2018 г.	**2020 г.**
ХОЛДИНГ	**УГТ (TRL) 7**	**УГТ (TRL) 9.2**
КОМПАНИИ-АНАЛОГИ	**УГТ (TRL) 9.1**	**УГТ (TRL) 9.2**



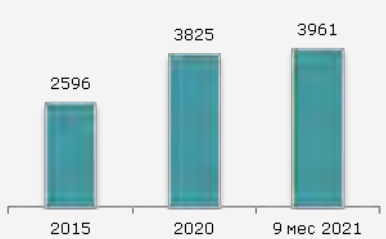
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛДИНГА ЧЕРЕЗ УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ/ВЫЗОВЫ

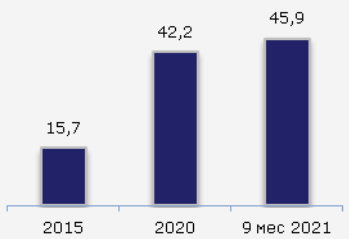
Система управления интеллектуальной собственностью холдинга «РЖД» направлена на выполнение охранной функции

(+) Подсистема выявления охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	(+) Подсистема мотивации авторов РИД	(+/-) Подсистема выявления нарушений и защиты прав на РИД	(-) Подсистема патентной аналитики и прогнозирования в области управления правами на РИД
(+) Подсистема обеспечения правовой охраны РИД	(+) Подсистема обучения работников ОАО «РЖД» в области управления правами на РИД	(+/-) Подсистема мониторинга в области управления правами на РИД	(-) Подсистема обучения работников ДЗО ОАО «РЖД» в области управления правами на РИД
(+) Подсистема учета прав на РИД	(+) Подсистема финансирования и бюджетирования в области управления правами на РИД	(+/-) Подсистема информирования в области управления правами на РИД	(-) Подсистема маркетинга интеллектуальной собственности
(+) Подсистема внедрения РИД в хозяйственную деятельность ОАО «РЖД»	(+/-) Подсистема внешнекорпоративного трансфера технологий	(+/-) Подсистема внутрикорпоративного трансфера технологий	(+/-) Сквозная система управления правами на РИД холдинга «РЖД»

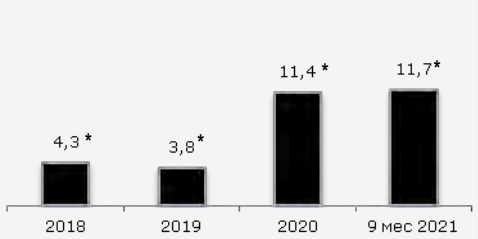
Портфель результатов интеллектуальной деятельности, шт



Первоначальная стоимость нематериальных активов, млрд руб.



Доходы от распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, млн. руб.



* за исключением средств индивидуализации, входящих в монолит бренда

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

Система управления интеллектуальной собственностью, позволяющая создавать востребованные РИД в составе объектов техника и максимально ориентированная на внутреннего и внешнего клиента

ВОЗМОЖНОСТИ

- ✓Сильные компетенции научно-инженерного блока
- ✓Развитие техники и технологий
- ✓Использование современных информационных технологий
- ✓Кооперация и партнерство
- ✓Внутренний и внешний трансфер технологий
- ✓Концентрация функций в области управления интеллектуальной собственностью у IP-оператора (центра компетенций)
- ✓Гарантированный спрос на разработки
- ✓Выявление нарушителей интеллектуальных прав
- ✓Применение инструментов патентной аналитики

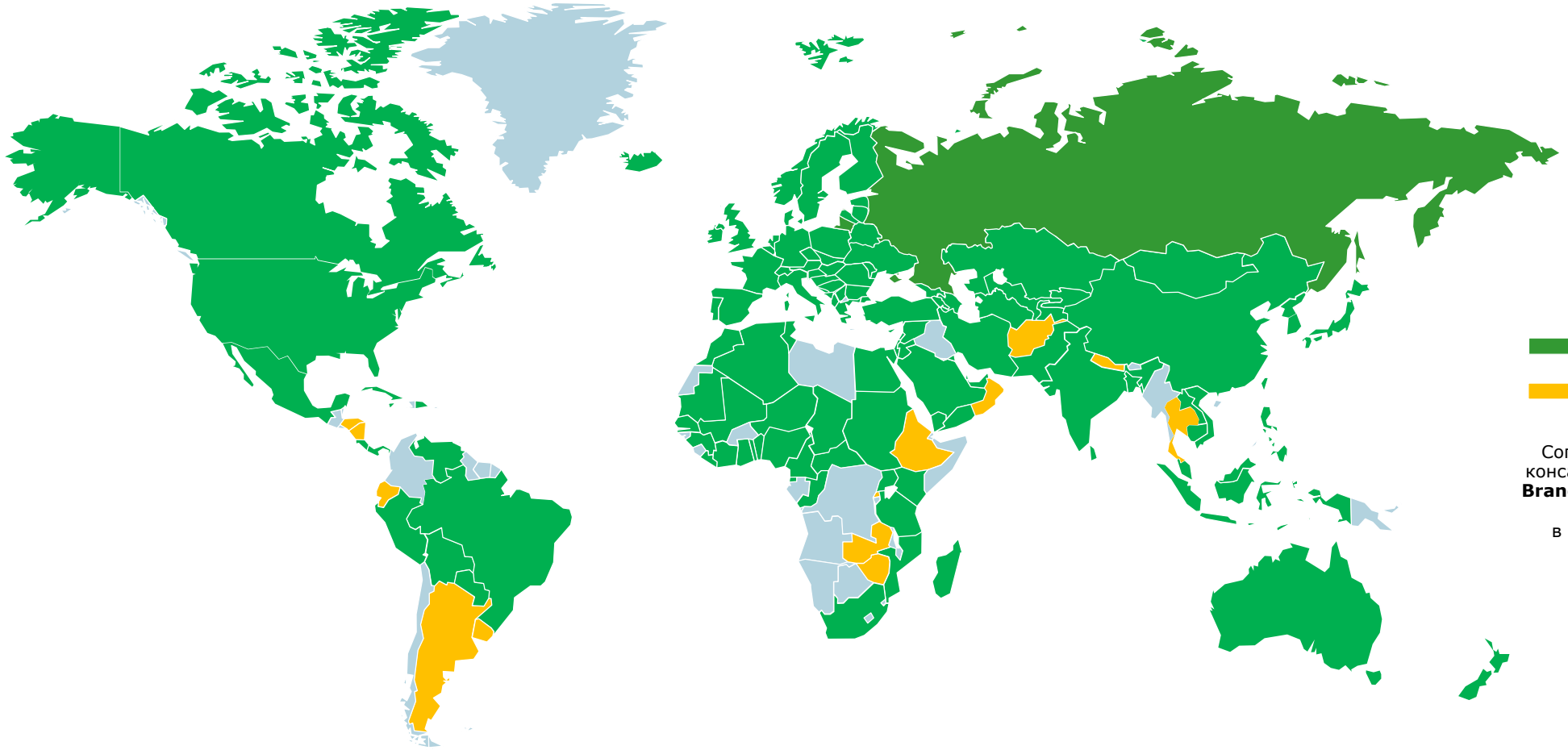
ВЫПОЛНЕНО:

- ✓ Обоснование создания IP-оператора (центра компетенций) в области интеллектуальной собственности
- ✓ Осуществление перехода на электронное взаимодействие с Евразийской патентной организацией
- ✓ Формирование перечня договоров абонентского обслуживания в целях выявления потенциальных лицензиатов
- ✓Подведение итогов технической инвентаризации результатов интеллектуальной деятельности в пилотных подразделениях ОАО«РЖД»

ПРАВОВАЯ ОХРАНА ТОВАРНОГО ЗНАКА, ПРАВООБЛАДАТЕЛЕМ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ ОАО «РЖД» ПО СОСТОЯНИЮ НА 27.10.2021

ПРАВОВАЯ ОХРАНА ОСНОВНОГО ТОВАРНОГО ЗНАКА «РЖД» ОБЕСПЕЧЕНА И ДЕЙСТВУЕТ В 120 СТРАНАХ МИРА. В 2021 ГОДУ ЗАВЕРШЕНА РЕГИСТРАЦИИ В 22 СТРАНАХ МИРА.

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ – обеспечение правовой охраны основного товарного знака ОАО «РЖД» в крупнейших странах мира, компании и жители которых пользуются или могут пользоваться услугами и сервисами ОАО «РЖД» (136 стран мира).



Обеспечена правовая охрана товарного знака

Ведется работа по обеспечению правовой охраны товарного знака

Согласно исследованиям ведущей независимой консалтинговой компании в сфере оценки брендов **Brand Finance** в последние годы стоимость бренда «РЖД» неуклонно увеличивается:
в 2018 г. она составила **– 158,97 млрд руб,**
в 2019 г. – **185,82 млрд руб,**
в 2020 г. – **198,80 млрд руб**,
в 2021 г. – **237,40 млрд руб,**

ПРИМЕРЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ПРАВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРАВООБЛАДАТЕЛЕМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ОАО «РЖД»

Коммерциализация инновационной вагонной тележки модели 18-9800 с нагрузкой 25 тонн на ось



Лицензиаты:

ОМЗ, РВРЗ, RM RAIL, АЛТАЙВАГОН АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



Патент РФ на изобретение
№ 2256573
Название: «Тележка подвижного состава железных дорог»
Правообладатель: ОАО «РЖД»



Патент РФ на изобретение
№ 2342271
Название: «Соединение буксы с боковой рамой тележки грузового вагона»
Правообладатель: ОАО «РЖД»



Патент РФ на полезную модель
№ 191743
Название: «Боковая рама трехэлементной тележки»
Правообладатели: ОАО «РЖД», АО «Алтайвагон»



Патент Казахстана № 5470
Название: «Боковая рама трехэлементной тележки»
Правообладатели: ОАО «РЖД», АО «Алтайвагон»



Патент Беларуси № 12411
Название: «Боковая рама трехэлементной тележки»
Правообладатели: ОАО «РЖД», АО «Алтайвагон»

Конструкторская документация

Примеры коммерциализации прочих результатов интеллектуальной деятельности



Товарный знак РФ «БУКСОЛ» № 366919
Правообладатель: ОАО «РЖД»

Лицензиаты:

INTESMO Инновационные Технологии Смазок

НЗСМ Новочеркасский Завод Строительных Материалов



Товарный знак «Попутчик» № 2017618960
Правообладатель: ОАО «РЖД»

Лицензиат:

РЖД Федеральная пассажирская компания



Свидетельство на программу для ЭВМ № 2013611474*
Название: «ЭЛЬБРУС»
Правообладатель: ОАО «РЖД»

Лицензиат:

РЖД ВНИИЖТ

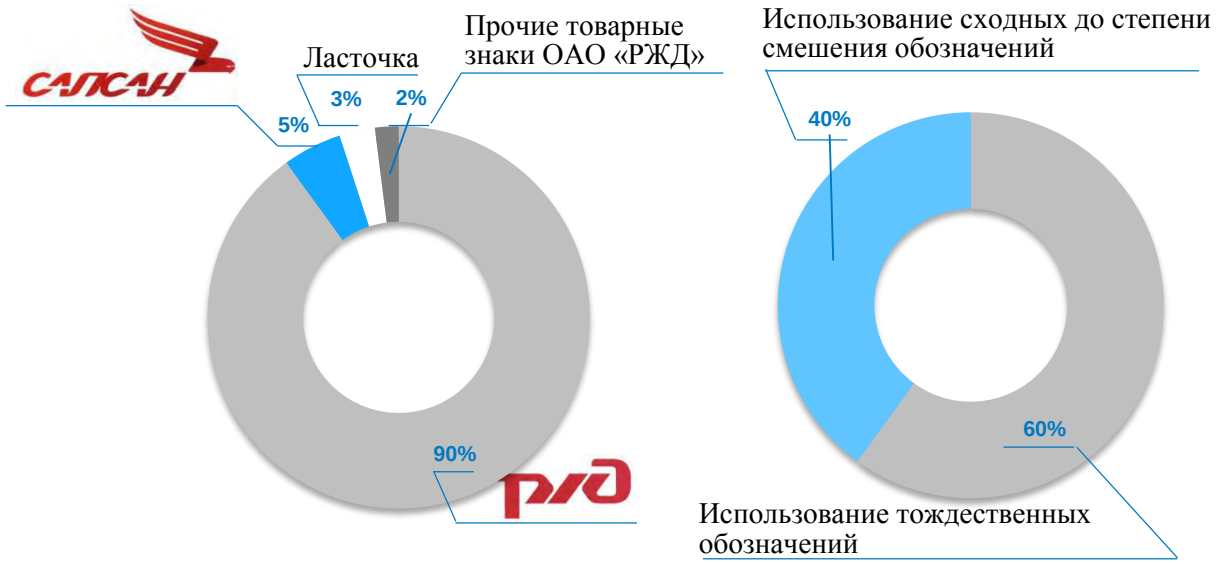
ПРАВОВАЯ ОХРАНА ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ, ПРАВООБЛАДАТЕЛЕМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ОАО «РЖД» ПО СОСТОЯНИЮ НА 27.10.2021

Портфель товарных знаков ОАО «РЖД», действующих в РФ, составляет 90 объектов

Целевое состояние – обеспечение правовой охраны всех средств индивидуализации, используемых или планируемых к использованию ОАО «РЖД» в РФ

- Основной товарный знак ОАО «РЖД» (2 шт.):
- Значимые товарные знаки ОАО «РЖД» (10 шт.), например:
- Прочие товарные знаки ОАО «РЖД» (78 шт.), например:
- В том числе зарегистрированные в 2020 году (3 шт.), например:
- В том числе зарегистрированные в 2021 году (7 шт.), например:
- Находящиеся на регистрации товарные знаки (2 шт.), например:

Распределение фактов нарушений исключительных прав на товарные знаки ОАО «РЖД»



ХАРАКТЕР НАРУШЕНИЙ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ НА ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ ОАО «РЖД»



Использование для имитации принадлежности веб-сайта по продаже ж/д билетов к ОАО «РЖД»

Использование при производстве продукции

Прекращена деятельности ресурсов в сети Интернет, осуществляющих продажу электронных железнодорожных билетов:

www.sapsan.com.ru	www.sapsan.ru.com	www.sapsan.su
www.rzd-online.ru	www.sapsan-rzd.com	http://travel-travel.cc

Прекращено производство и распространение продукции, нарушающей исключительные права ОАО «РЖД» на средства индивидуализации, в сети Интернет :

http://arsenal-msk.ru	http://bpks.ru	http://zlatoz.ru
http://zavidov.ru	http://luxpodarki.ru	http://samovary.ru

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОСТИ КОМПАНИИ

Единое окно инноваций Открытые запросы

- **% реализованных инновационных предложений**

1%

кол-во реализованных (с 2018 г.) / кол-во поступивших

- **Эффекты (Раздел 6 СПОД)**

4% | 7% | 10%

Потенциал роста
в зависимости от способа учета всех реализовывающихся проектов, обладающих признаками инновационности

Проблема: несовершенство системы учета оптимизации эффектов в СПОД

18,2%

- **Объем закупок инновационной и/или высокотехнологической продукции в общем объеме закупок ОАО «РЖД»**

- ***Интегральный индекс инновационного развития** (аналог в дополнение к индексу цифровой зрелости компании)

Компания | ИИР*

Субиндекс 1: Инновационная политика

Наличие стратегии цифровой трансформации	Наличие R&D центра	Наличие бизнес акселератора/ бизнес-инкубатора	Наличие венчурного фонда	Организация инновационно-ориентированных мероприятий	Внутрикорпоративное предпринимательство	Кол-во статей сотрудников компании, опубликованных в журналах, индексируемых базой данных Scopus, ед.	Кол-во патентов компании, ед.

Субиндекс 2: Передовые продуктовые и технологические решения, технические средства

Интеллектуальные системы управления подвижным составом (уровень автоматизации GoA3)	Гибридные тяговые установки	Тяговые установки на топливных элементах водородного цикла	Тяговые установки на топливных элементах природно-газового цикла	Тяговые установки на биотопливе	БПЛА (дроны)	«Машинное зрение»
«Цифровой двойник» инфраструктурного комплекса	Интеллектуальные системы indoor-навигации для посетителей вокзальных комплексов	Комплексные системы отслеживания и управления перемещением грузов «от двери до двери» в режиме реального времени	Глобальный рейтинг веб-сайтов компаний по оценке SimilarWeb	Средняя оценка мобильных приложений для пассажирских перевозок на Google Play и App Store	Максимальная эксплуатационная скорость эксплуатируемого парка подвижного состава, км/ч	

Количественные показатели оценки результативности и масштабов инновационной политики и применения передовых инновационных решений и технологий

Индикаторы оценки уровня готовности передовых инновационных решений и технологий

Бинарные индикаторы оценки наличия или отсутствия применения передовых инновационных решений

В 2021 ГОДУ УТВЕРЖДЕНА МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЗРЕЛОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Методика оценки зрелости инновационного продукта/технологии к внедрению в ОАО «РЖД» и рисков недостижения уровня готовности инновационных проектов в ОАО «РЖД»



УЧИТЫВАЕТ международные принципы определения TRL[1] и положения национальных стандартов в области управления жизненным циклом[2]

УСТАНАВЛИВАЕТ критерии определения уровня готовности проекта/продукта/технологии в ОАО «РЖД» по каждой обеспечивающей системе, а также процедуры определения зрелости проекта/продукта/технологии с применением уровней готовности

УСТАНАВЛИВАЕТ требования к экспертам

СОДЕРЖИТ набор специальных форм, вопросов и вариантов ответа, используя которые пользователь может определить уровень готовности проекта/продукта/технологии к внедрению в ОАО «РЖД», а также оценить основные риски их реализации в ОАО «РЖД»

АВТОМАТИЗИРОВАНА с помощью калькулятора (программного инструмента), позволяющего рассчитать конкретное значение уровня готовности проекта/продукта/технологии к внедрению в ОАО «РЖД» и оценить уровень рисков, связанных с его реализацией на основании информации, представленной в специальных анкетах, чек-листах и формах

[1] **ISO 16290:2013 Space systems – Definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and their criteria of assessment.**

[2] **ГОСТ Р 56861-2016, ГОСТ Р 57194.1-2016, ГОСТ Р 58048-2017, ГОСТ Р 51897-2011**

ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ ОАО «РЖД»

ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ФИНАНСИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ



•*Ограничения – сроки принятия решений, риски, права на ИС, соответствие стратегии, стадии проектов и др.*
*** Сириус, РФФИ*

ПЕРВЫЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ МАТРИЦЫ ПАРТНЕРСКИХ СОГЛАШЕНИЙ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ КЛЮЧЕВЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ОАО «РЖД»

ДПР

ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

УГТ 1	УГТ 2	УГТ 3	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6	УГТ 7	УГТ 8	УГТ 9
Фундаментальные исследования	Прикладные исследования		ОКР и ТР	Опытное производство и испытания		Создание опытно-промышленного образца	Опытно-промышленное производство и сертификация	Производство

ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИЙ НТИ

МФТИ	Центр «Искусственный интеллект»	с ноября 2017 г.
	Центр квантовых технологий и Центр технологий хранения и анализа больших данных	с июня 2017 г.
ПОЛИТЕХ Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого	Центр «Новые производственные технологии»	с августа 2017 г.
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО	Национальный центр когнитивных разработок	с августа 2017 г.
Skoltech Skolkovo Institute of Science and Technology	Центр «Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»	
МИСиС Национальный исследовательский технологический университет	Центр квантовых коммуникаций	

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ – ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

Ростех

Проекты УГТ 5-6
- Внедрение систем связи 5G, LTE, DMR, DWDM
- Цифровая тяговая подстанция

РОСАТОМ

Проекты УГТ 7-8
- ToT в области охраны окружающей среды (ООО «Русатом Гринвэй»)
- Применение композиционных материалов (АО «НПК «Химпроминжиниринг»)

КАЛАШНИКОВ КОНЦЕРН

Проекты УГТ 9
- Применение беспилотных летательных аппаратов

Иннопрактика

Проекты УГТ 5-6
- Форсайт долгосрочного развития отрасли до 2050 года
- Применение технологий Data Science и Big Data для прогнозирования отказов технических средств

РОСНАНО

Проекты УГТ 8-9
- Стойки опор контактной сети с композитным армированием
- Маневровые локомотивы с гибридным тяговым приводом

Концерн ВКО Алмаз - Антей

Проекты УГТ 7-8
- Системы комплексной водоочистки промышленных сточных вод
- Железнодорожные краны большой грузоподъёмности

Sk Сколково

Проекты УГТ 8-9
- ООО «Термоэлектрика» – мониторинг безопасности энергоустановок локомотивов и вокзалов

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

МИНТРАНС РОССИИ
МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ
МИНКОМСВЯЗЬ РОССИИ
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
МИНПРОМТОРГ РОССИИ
ВЭБ Инновации
РВК
РОССИЙСКИЙ ФОНД ПРЯМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ
ФОНД ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
25 ФОНД СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ
РА

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛЮЧЕВЫМИ ПАРТНЕРАМИ
Фонд «НИР» (бренд компания «Иннопрактика»)

10 декабря 2018 г. подписано Соглашение о сотрудничестве между Фондом «НИР» и ОАО «РЖД» №165

Иннопрактика

Ключевые направления сотрудничества

Проекты плана НТР
- Применение технологии Data Science
- Технические условия на незамерзающую жидкость для средств дефектоскопии

Аналитика и консалтинг
- Форсайт развития отрасли до 2050 года
- Разработка концепции социокультурного развития Дальневосточной железной дороги

Интеллектуальная собственность
- Совершенствование нормативной базы ОАО «РЖД» в области интеллектуальной собственности

АНО «Инновационный инжиниринговый центр»
- Формирование координационного совета по импортозамещению

Образование и кадры
- Программы повышения квалификации
- Некоммерческие проекты для образовательных учреждений ОАО «РЖД»

Национальная ассоциация трансфера технологий
- Создание Национальной платформы трансфера технологий

Квантовые коммуникации
- Формирование международного рейтинга в области квантовых коммуникаций

Медицинские технологии
- Технологии искусственного интеллекта при создании системы экспертизы качества медицинской помощи

Экология
- Аналитическая система фиксации нарушений в области природоохраны

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛЮЧЕВЫМИ ПАРТНЕРАМИ
Группа «РОСНАНО»

РОСНАНО

В рамках работы ПМЭФ-2021 принято решение об актуализации ранее заключенного генерального соглашения о стратегическом партнерстве №31 от 14.03.2016 (№68 от 03.06.2021)

ПЛАН-ГРАФИК

- утверждается сторонами ежегодно с 2014 года
- в 2021 году утвержден план-график взаимодействия ОАО «РЖД» и Группы «РОСНАНО» в 2021-2022 гг. № 1113 от 12.07.2021

ПРОЕКТЫ

- маневровые локомотивы с гибридным тяговым приводом на базе литий-ионных накопителей энергии
- транспортные системы на водородном топливе
- ресурсосберегающие и «зеленые» технологии для железнодорожных вокзалов и подведомственных медицинских учреждений («РЖД-Медицина»)
- железнодорожная пассажирская платформа с конструкциями из композитных материалов
- цифровая тяговая подстанция
- системы интеллектуального светодиодного освещения
- системы интеллектуального видеонаблюдения с модулями ситуационной видеоаналитики для обеспечения транспортной безопасности
- система помощи и контроля состояния машиниста на базе технологий мультиспектрального компьютерного зрения
- комплектная батарея литий-ионных аккумуляторов для сети оперативного постоянного тока (СОПТ) железнодорожной тяговой подстанции

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛЮЧЕВЫМИ ПАРТНЕРАМИ
Госкорпорация «РОСАТОМ»

В 2021 году утверждена Дорожная карта по внедрению инновационной высокотехнологичной продукции производства Госкорпорации «Росатом» в ОАО «РЖД» №1830 от 09.11.2021, мероприятия которой рассчитаны до 2025 гг.

ПРОЕКТЫ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ	Обезвреживание и утилизация ПХБ-содержащего электротехнического оборудования и материалов
	Создание систем очистки поверхностных загрязненных стоков в тоннелях и на объектах железнодорожной инфраструктуры
	Комплексные инфраструктурные решения в области обработки данных
	Внедрение пакета программ для численного моделирования физических процессов ЛОГОС
	Развитие системы базовых ИТ-сервисов (СБИТС)

ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ

- Организация пассажирского железнодорожного сообщения с применением поездов на водородных топливных элементах (в рамках соглашения № 130 от 04.09.2019)
- Контактный провод повышенной прочности на базе сплава CuNb

Принято решение об актуализации ранее заключенного соглашения о сотрудничестве №127 от 01.10.2018.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КЛЮЧЕВЫМИ ПАРТНЕРАМИ
Госкорпорация «РОСТЕХ»

Соглашение о сотрудничестве между ГК «Ростех» и ОАО «РЖД» № 169 от 12.11.21

Центральный уровень

Региональный уровень

Подразделения ГК «Ростех»

РОСЭЛ КРЭТ Швабе

Ростех

НАПРАВЛЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

- Материалы с новыми свойствами
- Оборудование для энергетического и инфраструктурного комплекса
- Производство и экспорт высокотехнологичной промышленной продукции
- Инновационный подвижной состав
- Экология, промышленная безопасность и охрана окружающей среды
- Микропроцессорная техника и радиоэлектроника
- Цифровая трансформация

Риск-ориентированное управление

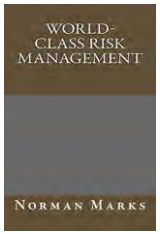
Д.Г. Лапин
к.э.н., доцент, зам. начальник отдела управления образовательными проектами
«Газпром корпоративный институт», PRM I, AT31000

МОСКВА, 2022

«Управление рисками неотделимо от управления организацией. Риск-менеджмент является важнейшим элементом процессов принятия решений, оптимизации деятельности и создания стоимости»

Норман Маркс

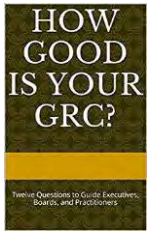




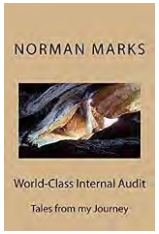
World-Class Risk Management



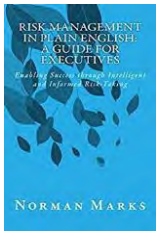
Auditing that matters



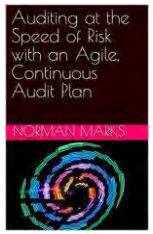
How Good is your GRC (Governance, Risk, Compliance)?: Twelve Questions to Guide Executives, Boards, and Practitioners



World-Class Internal Audit



Risk Management in Plain English: A Guide for Executives: Enabling Success through Intelligent and Informed Risk-Takin



Auditing at the Speed of Risk with an Agile, Continuous Audit Plan

Управление рисками – это важный элемент корпоративного управления…



…хотя реальная ценность от управления рисками – это повышение качества принимаемых менеджментом, инвестиционным комитетом и Советом директоров решений

Единственная альтернатива риск-менеджменту — кризисное управление, а это куда более дорогостоящее, трудоемкое и обременительное дело

Джеймс Лэм,
первый в мире CRO
GE Capital



Цель управления рисками – снижение уровня риска?

Цель управления рисками - обеспечить принятие решений с учетом рисков и достижения поставленных целей.
Какие-то риски возможно понадобится снизить, другие принять, а некоторые, наоборот, увеличить.
Менеджмент риска, риск-менеджмент (risk management):
Скоординированные действия по управлению организацией с учетом риска.



ISO 31000

«НУЖНО ПОМНИТЬ, ЧТО ОСОЗНАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ - ЭТО НЕ НАУКА О ТОМ, КАК ИЗБЕГАТЬ РИСКИ. ЭТО НАУКА О ТОМ, КАК ПРИНИМАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ РИСКИ»

Норман Маркс

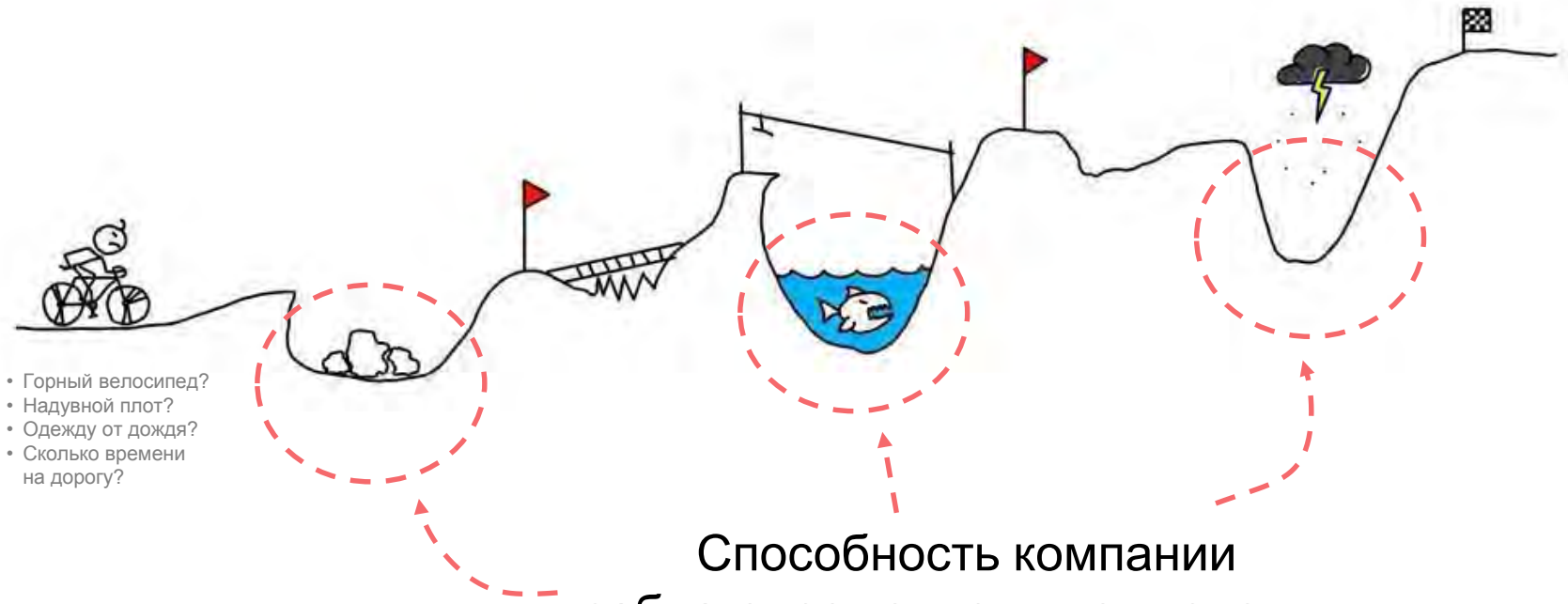


Неопределенность и риск



Как мы представляем будущее

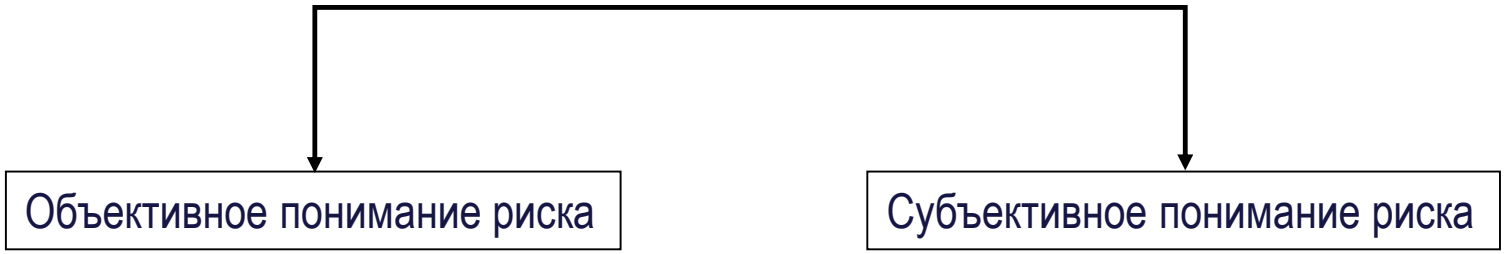
Риск как угроза и как возможность



- Горный велосипед?
- Надувной плот?
- Одежду от дождя?
- Сколько времени на дорогу?

Способность компании заблаговременно видеть риски и реагировать на них – это **возможность превзойти конкурентов**

Природа риска



Риск существует независимо от того как мы к нему относимся

Для каждого из нас один и тот же по размер риска имеет разную величину

Понятие риск

Риск –

потенциальные события, обстоятельства, внешние и внутренние факторы, влияющие на достижение поставленных целей ПАО «Газпром» (организации Группы Газпром).



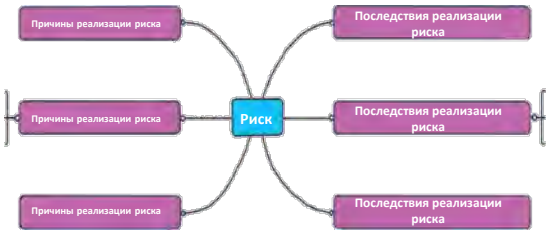
Управление рисками –

систематический процесс, затрагивающий всю деятельность Группы Газпром и обеспечивающий поддержку органам управления ПАО «Газпром» и организаций Группы Газпром в принятии управленческих решений в условиях неопределенности и риска.

Источник: Политика управления рисками и внутреннего контроля, утвержденная решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 25.12.2018 № 3195

Понятие риск

Риск – влияние неопределенности на цели



- **Влияние** — это отклонение от того, что ожидается (положительное и/или отрицательное).
- **Цели** могут иметь различные аспекты (например, финансовые и экологические цели и цели в отношении здоровья и безопасности) и могут применяться на различных уровнях (стратегических, в масштабах организации, проекта, продукта или процесса).
- Риск часто характеризуется ссылкой на потенциально возможные **события** и **последствия** или их комбинации.
- Риск часто выражают в виде комбинации **последствий** событий (включая изменения в обстоятельствах) и связанной с этим **вероятности** или возможности наступления.
- **Неопределенность** — это состояние, заключающееся в недостаточности, даже частичной, информации, понимания или знания относительно события, его последствий или его возможности.

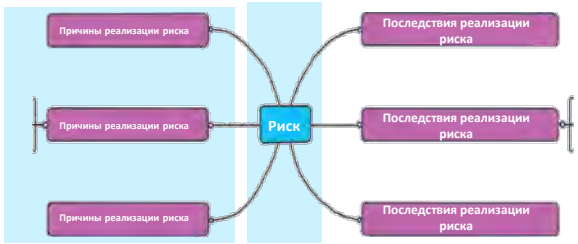
Понятие риск

Риск – это величина возможных отклонений фактических результатов от ожидаемых в условиях неизбежного выбора и неопределенности

1. **Источник риска** – элемент, который имеет потенциал, чтобы вызвать риск
2. **Событие** - возникновение или изменение ряда конкретных обстоятельств.
3. **Последствие** – результат события, влияющий на показатели / цели.

Понятие риск

Риск – влияние неопределенности на цели

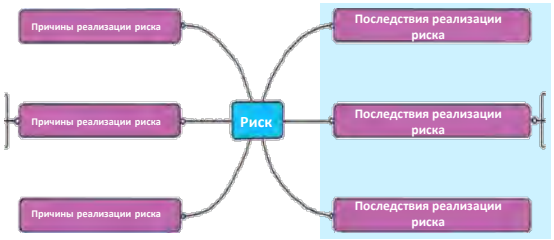


- **Источник риска (risk source) -** Элемент, который отдельно или в комбинации имеет собственный потенциал, чтобы вызвать риск.

- **Событие (event) -** Возникновение или изменение ряда конкретных обстоятельств.
  - Событие может иметь одно или несколько происхождений и может иметь несколько причин.
  - Событие может заключаться в том, что какое-то явление не имело места.
  - Иногда событие может рассматриваться как «инцидент» или «несчастный случай».
  - Событие без последствий можно также рассматривать как «случайное избежание», «инцидент», «почти опасное или опасное», «почти произошедшее».

Понятие риск

Риск – влияние неопределенности на цели



- **Последствие (consequence) -** Результат события, влияющий на цели.
  - Событие может привести к ряду последствий.
  - Последствие может быть определенным или неопределенным, может иметь положительные и отрицательные влияния на цели.
  - Последствия могут выражаться качественно или количественно.
  - Первоначальные последствия могут усиливаться за счет эффекта домино.

Понятие риск

Примеры **удачных** формулировок рисков:

- введение количественных ограничений на поставки продукции на рынок, которые могут привести к сокращению продаж и падению прибыли компании
- падение спроса на продукцию на традиционных рынка в связи с появлением новых более конкурентно-способных технологий

Примеры **неудачных** формулировок рисков:

- рыночный риск (требуются уточнения, данная формулировка слишком общая)
- снижение объемов продаж (последствия реализации риска)
- авария на производственной линии

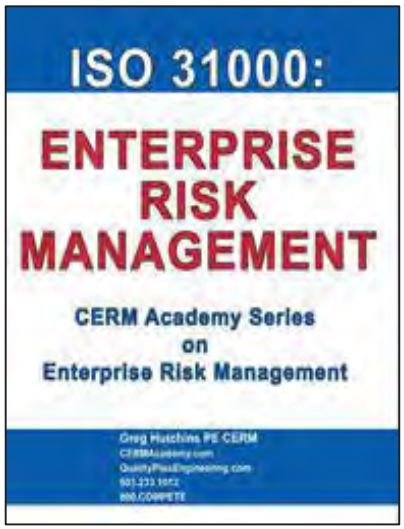
Риск как угроза и как возможность

	−	+
FX	Удорожание сырья Рост обязательств перед иностранными контрагентами	Рост доходов от экспорта Конкурентные преимущества по сравнению с импортерами
НОВЫЕ ЗАКОНЫ	Дополнительные требования по соответствию Расходы на соответствие Штрафы	Барьеры для входа новых игроков Преимущества для локальных производителей
ПОЛОМКА ОБОРУДОВАНИЯ		
МОШЕННИЧЕСТВО		

Основные международные стандарты управления рисками

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

ISO 31000	COSO	FERMA	ГОСТ 31000









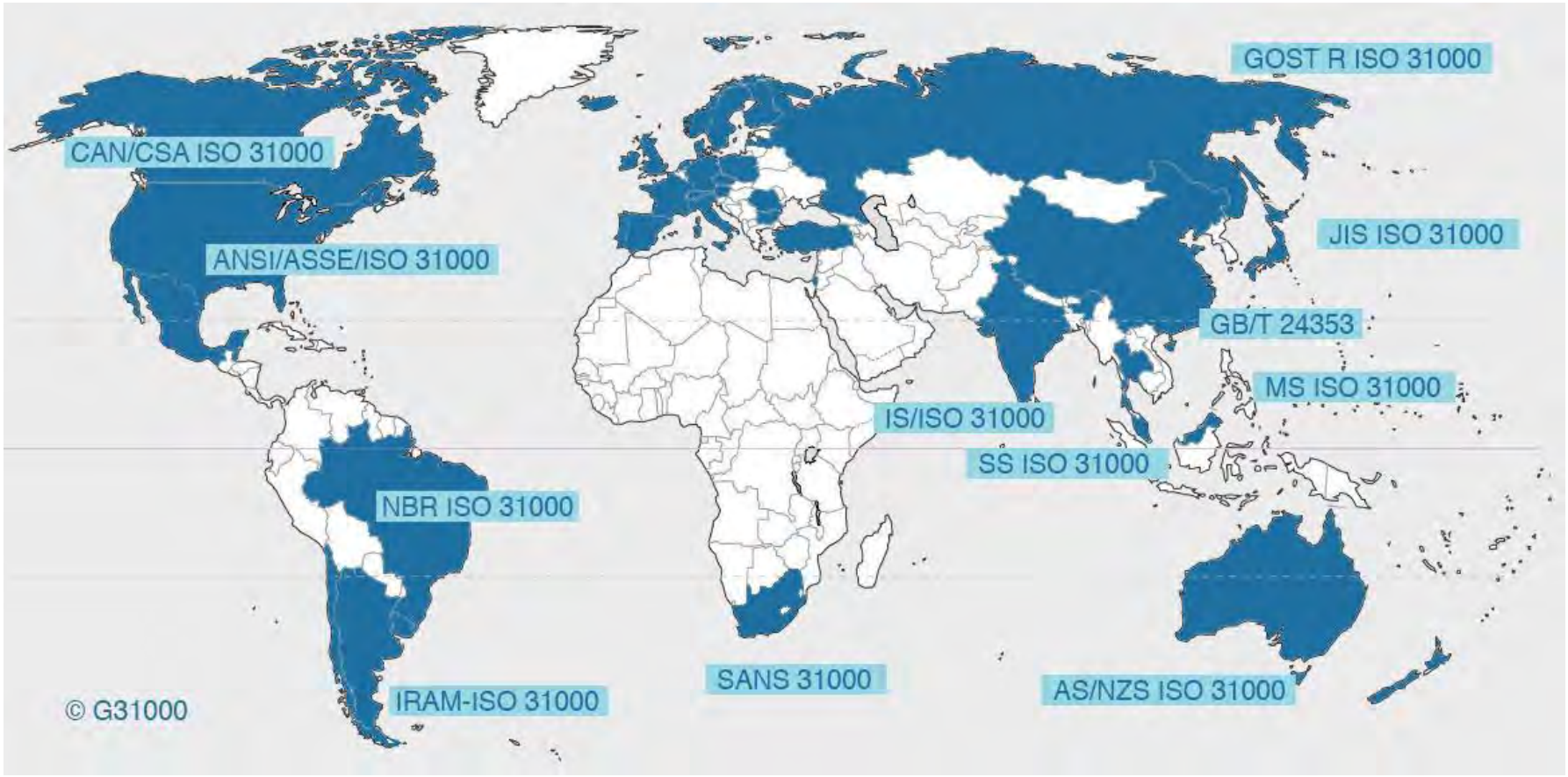
Основные международные стандарты управления рисками

Номер/краткое название стандарта	Наименование стандарта (на английском)	Наименования стандарта (на русском)
ISO/IEC 31010:2009	Risk management – Risk assessment techniques	Риск-менеджмент – Руководство по оценке рисков
ISO/IEC Guide 73	Risk Management – Vocabulary – Guidelines for use in standards	Риск-менеджмент – Словарь – Руководство по использованию в стандартах
ISO 31000:2009	Risk management – Principles and guidelines	Риск-менеджмент – Принципы и рекомендации
COSO II ERM – Integrated Framework	Enterprise Risk Management – Integrated Framework	Интегрированная модель управления рисками
IRM, AIRMIC и ALARM (FERMA RMS)	Risk management standard	Стандарт управления рисками (модель RMS)

Основные международные стандарты управления рисками

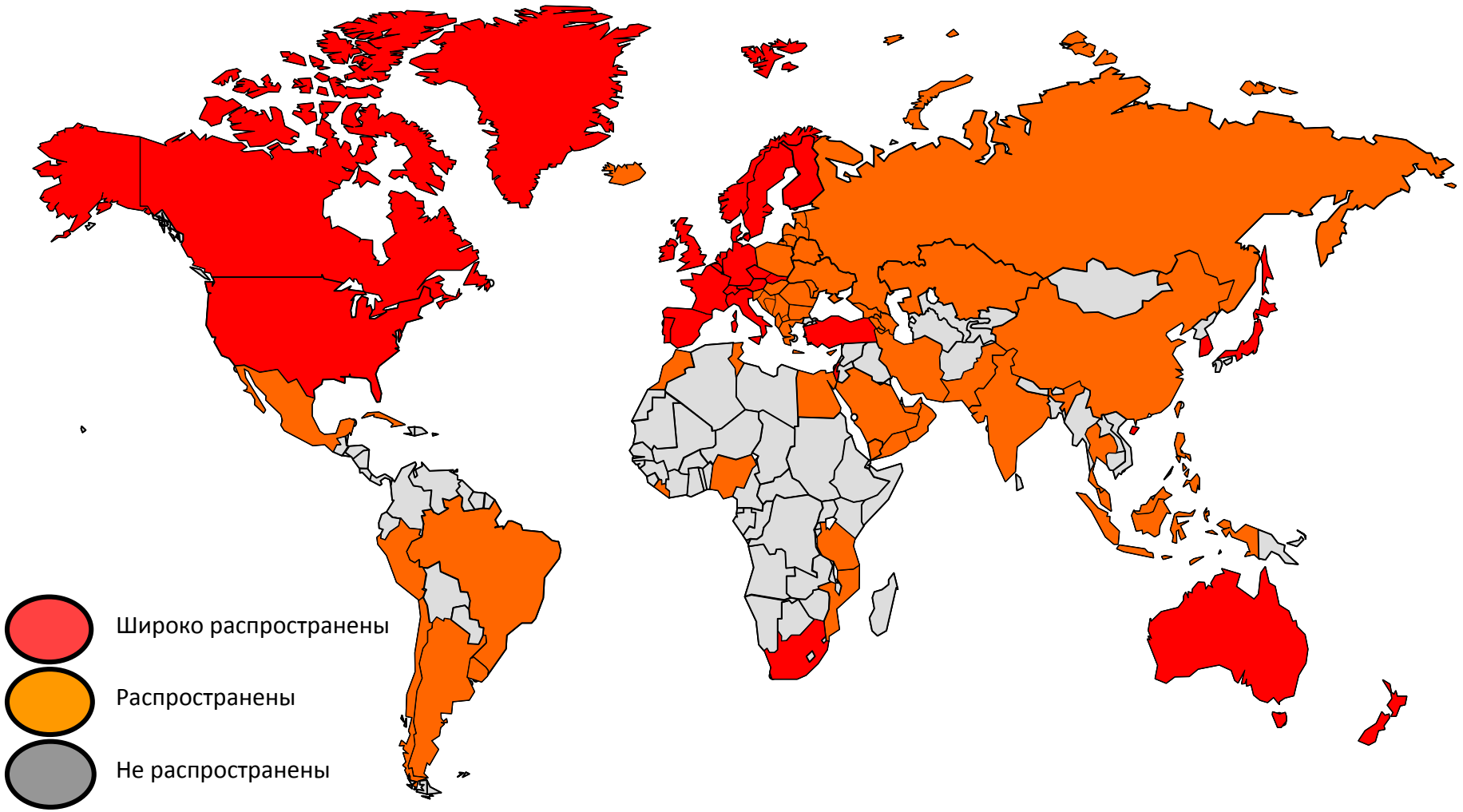
Номер/краткое название стандарта	Наименование стандарта (на английском)	Наименования стандарта (на русском)
BS 31100:2008 Британский стандарт	Code of practice for risk management	Свод практики для риск-менеджмента
AS/NZS 4360:2004 Австралийский стандарт	Risk management	Управление рисками
HB 436:2004 Австралийское руководство	Risk management Guidelines – Companion to AS/NZS 4360:2004	Руководство по риск-менеджменту – Применение стандарта AS/NZS 4360:2004
CSA Q 850:1997 Канадский стандарт	Risk Management Guidelines for Decision Makers	Руководство по риск-менеджменту при принятии решений
JIS Q 2001:2001 Японский стандарт	Guidelines for development and implementation of risk management system	Руководство для разработки и выполнения системы риск-менеджмента
ГОСТ Р 51897-2002	-	Менеджмент риска. Термины и определения
…	…	…

ISO 31000 является самым распространённым стандартом по управлению рисками в мире

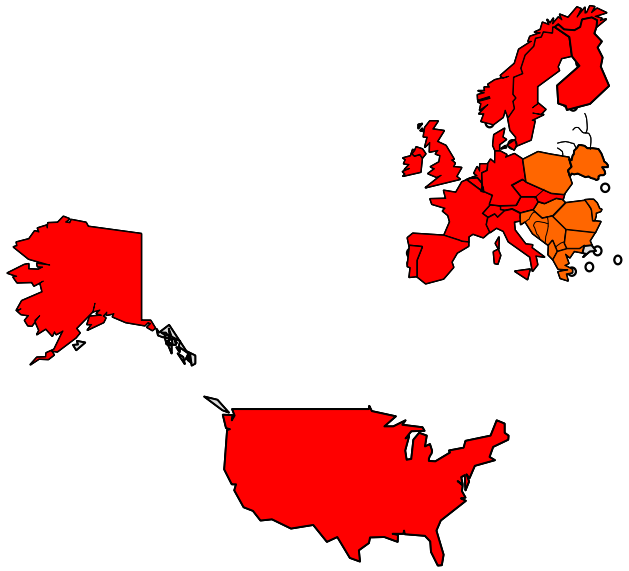


ISO31000 было переведено и адаптировано в **88% топ 50 стран по показателю ВВП**

Распространенность мировых стандартов управления рисками



Разница в подходах к стандартам



VS.



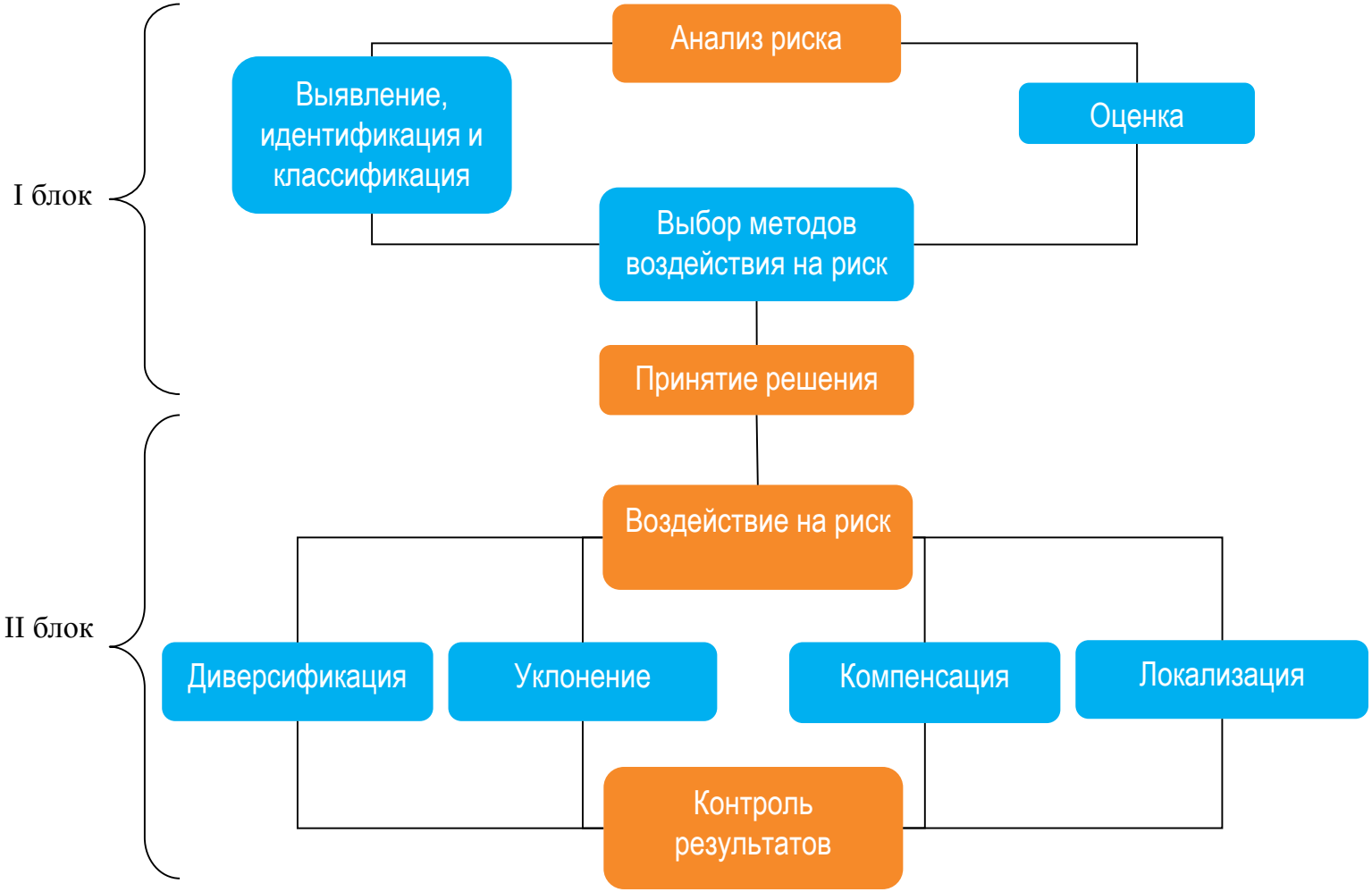
Задается общая концепция

Очень детальные государственные стандарты

Очень детальные корпоративные стандарты компаний

Компании «вписывают» свои стандарты в государственные

Процесс управления рисками



Процесс управления рисками ISO 31000:2018

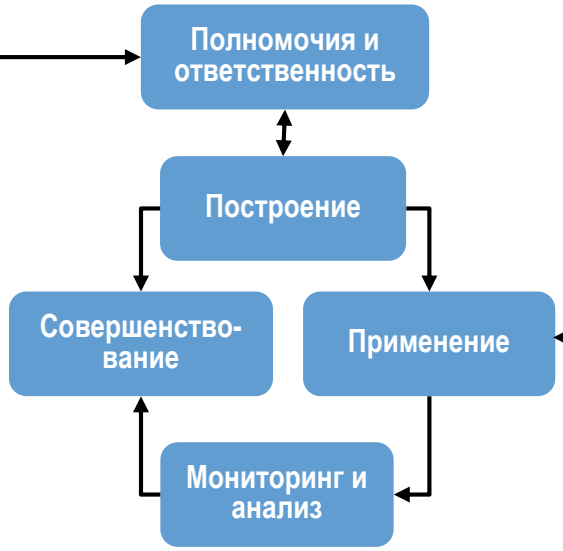


Стандарт ГОСТ Р серии 31000

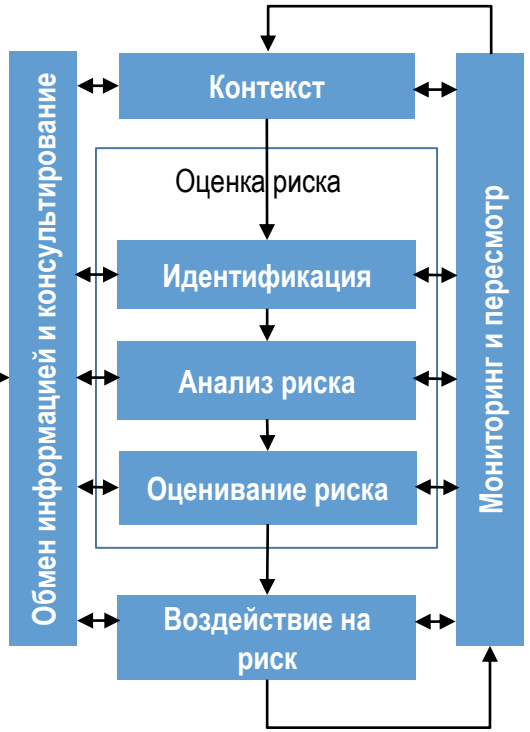
Принципы управления рисками

- Создает ценность
- Является неотъемлемой частью организационных процессов
- Является частью принятия решений
- Рассматривает исключительно неопределенность
- Является систематическим, структурированным и своевременным
- Основан на оптимальной имеющейся информации
- Является адаптированным
- Учитывает человеческие и культурные факторы
- Прозрачный и динамичный
- Постоянное улучшение и совершенствование организации

Система управления рисками

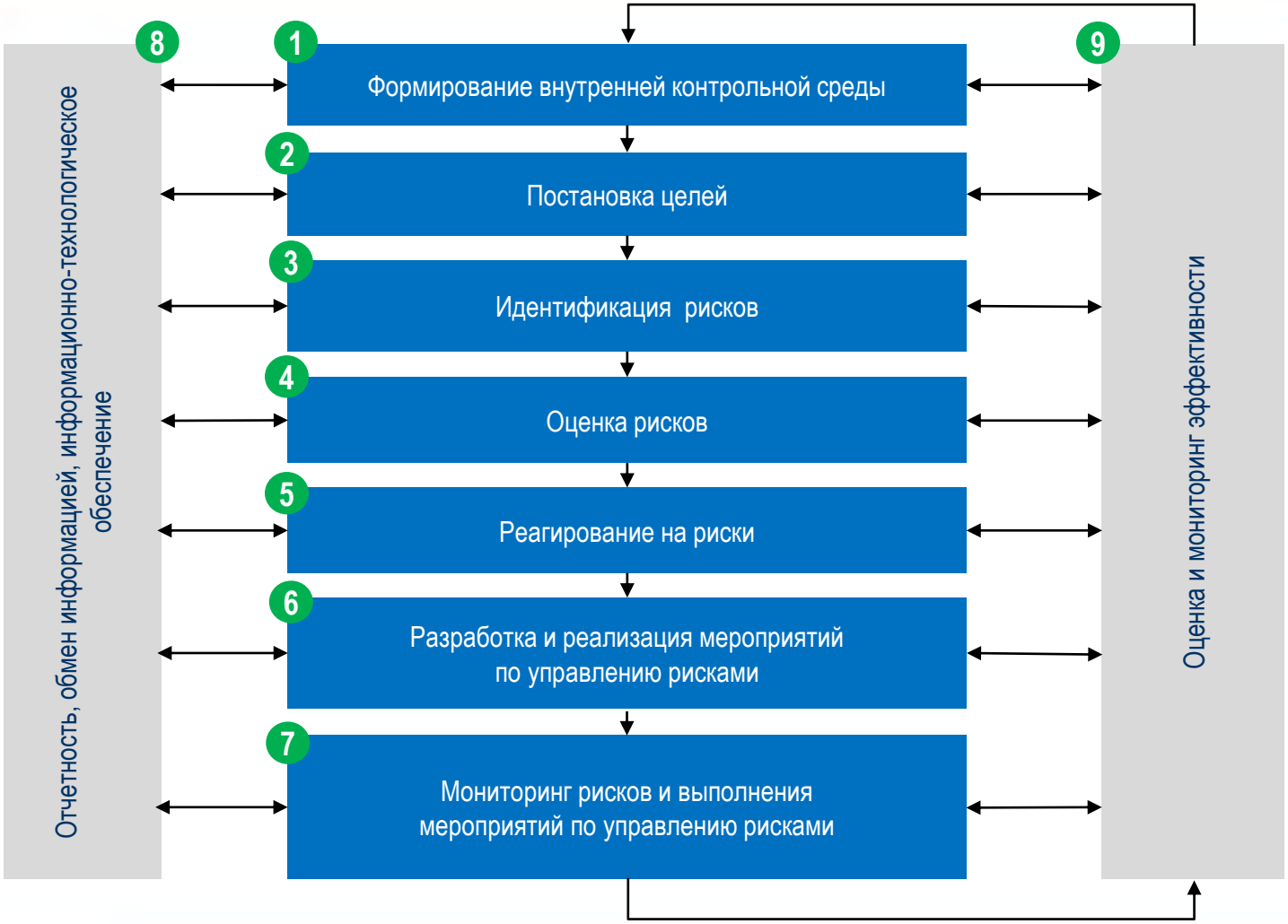


Процесс управления рисками



Источник: ГОСТ Р ИСО 31000 – 2010. Национальный стандарт РФ. Менеджмент риска. Принципы и руководство
Сайт: https://gostrf.com

Процесс управления рисками в ПАО «Газпром»



Стандарты ISO серии 31000: структура

Улучшение

- мониторинг системы управления рисками;
- интеграция управления рисками с деятельностью организации;
- планы по улучшению и корректировке.

Адаптация

- план реализации;
- установление или корректировка процесса принятия решений;
- понимание и правильное применение механизмов управления рисками.

Проектирование и разработка

- внешняя и внутренняя среда;
- функции, полномочия, ответственность и подотчетности;
- распределение ресурсов;
- обмен информацией.



Лидерство

- политика, положения, планы внедрения и развития управления рисками;
- порядок взаимодействия;
- адаптация и внедрение компонентов управления рисками.

Приверженность

- обеспечение ресурсами;
- установление полномочий, ответственности и подотчетности;
- результаты управления рисками.

Оценка эффективности

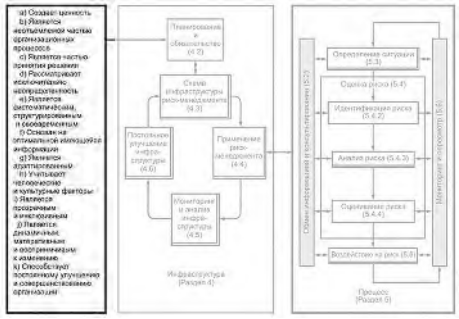
- периодическая оценка эффективности;
- достижение целей организации.

Внедрение

- неотъемлемая часть корпоративного управления, постановки целей, разработки стратегии;
- потребности и уровень культуры;
- охватывает всю структуру компании.

Источник: ISO 31000:2018. Менеджмент рисков. Принципы и руководящие указания.

Принципы управления рисками



A.Управление рисками создает и защищает ценность
B.Управление рисками является неотъемлемой частью всех организационных процессов
C.Управление рисками является частью процесса принятия решений
D.Управление рисками явным образом связан с неопределенностью
E.Управление рисками является систематическим, структурированным и своевременным
F.Управление рисками основывается на наилучшей доступной информации
G.Управление рисками является адаптируемым
H.Управление рисками учитывает человеческие и культурные факторы
I.Управление рисками является прозрачным и учитывает интересы заинтересованных сторон
J.Управление рисками является динамичным, итеративным и реагирующим на изменения
K.Управление рисками способствует постоянному улучшению организации

Принципы управления рисками

A. Управление рисками наглядно способствует достижению целей и улучшению деятельности, например, обеспечения здоровья и безопасности людей, защиты, соответствия законодательным и другим обязательным требованиям, общественного признания, защиты окружающей среды, качества продукции, менеджмента проектов, результативности функций, руководства и репутации

B. Управление рисками не является обособленной деятельностью, которая отделена от основной деятельности и процессов в организации. Управление рисками - это часть обязательств руководства и неотъемлемая часть всех организационных процессов, включая стратегическое планирование и все процессы управления проектами и изменениями

C. Управление рисками помогает лицам, принимающим решения, делать обоснованный выбор, определять приоритетность действий и проводить различия между альтернативными направлениями действий

Принципы управления рисками

D. Управление рисками четко учитывает неопределенность, характер этой неопределенности и как с ней обращаться

E. Систематический, регулярный и структурированный подход к управлению рисками способствует эффективности и устойчивым, сравнимым и надежным результатам

F. Входные данные для процесса управления рисками основываются на таких источниках информации, как исторические данные, опыт, обратная связь от заинтересованных сторон, наблюдения, прогнозы и экспертные оценки. Однако лица, принимающие решения, должны отдавать себе отчет и принимать во внимание любые ограничения данных или используемого моделирования или возможности расхождений мнений среди экспертов

Принципы управления рисками

G. Управление рисками должно соответствовать внешней и внутренней ситуации (контекста) и профилю риска

H. Управление рисками признает возможности, восприятия и намерения людей за пределами и внутри организации, которые могут способствовать или затруднять достижение целей организации

I. Соответствующее и своевременное вовлечение заинтересованных сторон и, в частности, лиц, принимающих решения, на всех уровнях организации гарантирует, что управление рисками остается на надлежащем уровне и отвечает современным требованиям. Это позволяет заинтересованным сторонам быть должным образом представленными и быть уверенными в том, что их мнение принимается во внимание в процессе установления критериев риска

Принципы управления рисками

J. Управление рисками непрерывно распознает изменения и реагирует на них. Как только происходит внешнее или внутреннее событие, контекст или знания изменяются, осуществляются мониторинг и пересмотр рисков, новые риски появляются, некоторые изменяются, другие исчезают

K. Организации должны разрабатывать и применять стратегии повышения совершенства управления рисками одновременно с другими своими аспектами

Принципы управления рисками 2009 - 2018

Версия 2009

11 принципов

a) Интегрированный
b) Структурированный и всеобъемлющий
c) Адаптируемый
d) Инклюзивный
e) Динамичный
f) Основанный на наилучшей доступной информации
g) Учитывающий человеческие и культурные факторы
h) Постоянно улучшаемый
i) управление рисками является прозрачным и учитывает интересы заинтересованных сторон
j) управление рисками является динамичным, итеративным и реагирующим на изменения
k) управление рисками способствует постоянному улучшению организации

Версия 2018

8 принципов

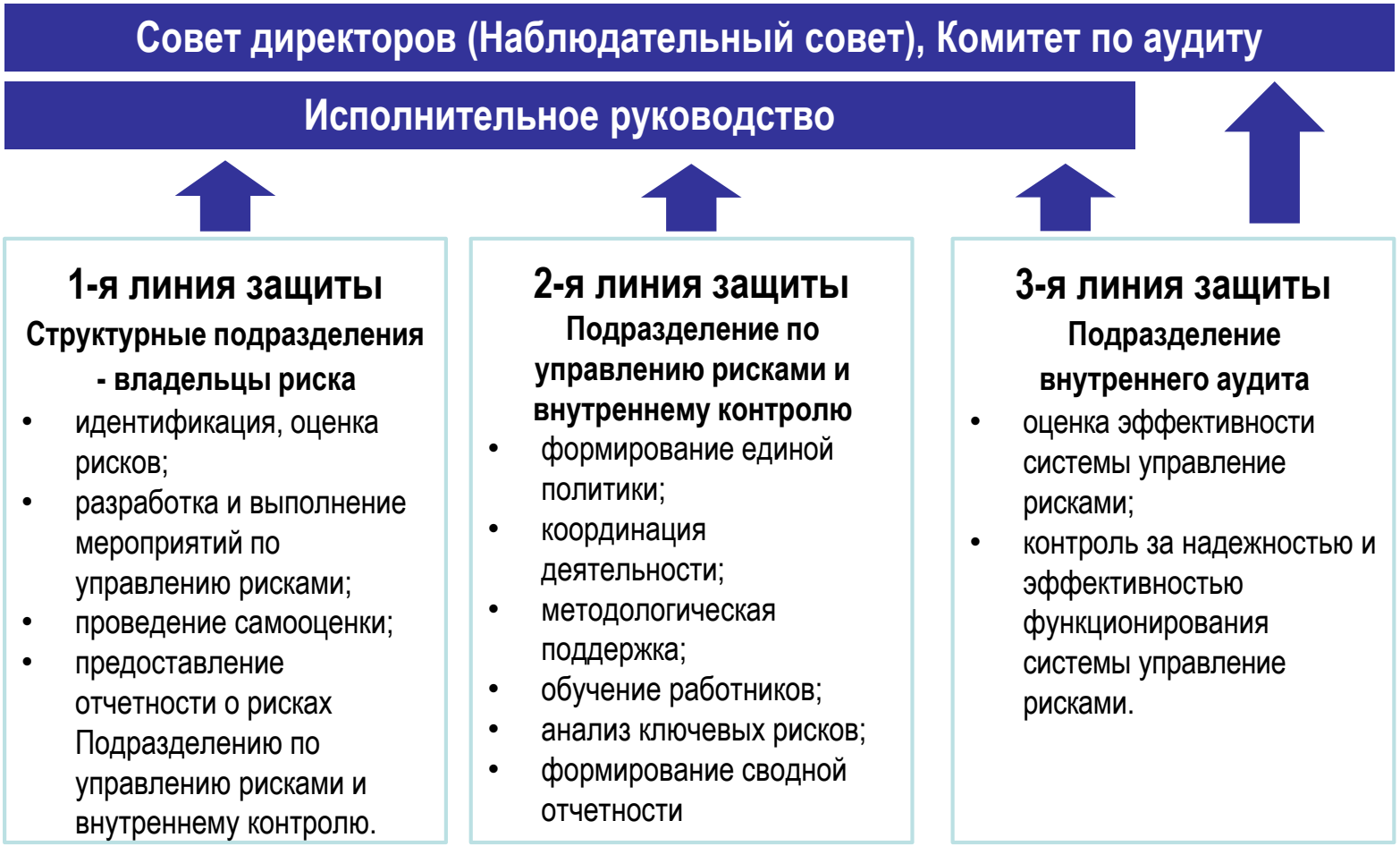
a) Интегрированный
b) Структурированный и комплексный
c) Адаптируемый
d) Всесторонний
e) Динамичный
f) Вся доступная информация
g) Учитывающий человеческие и культурные факторы
h) Постоянное улучшение

Политика управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Газпром»



Источник: Политика управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Газпром», утвержденная решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 25.12.2018 № 3195.

Концепция «Три линии защиты»



Источник: Институт Внутренних Аудиторов, статья «Три линии защиты в эффективном риск-менеджменте и контроле»
Сайт: www.globaliia.org

Идентификация риска

Это процесс составления реестра (инвентаризации):

- всех рисков компании;
- источников риска, которые могут привести к рисковому событию;
- потенциальных последствий проявления риска

Методы и средства идентификации рисков

- Мозговой штурм и карточка Кроуфорда
- Метод Дельфи
- Индентификая основных причин
- SWOT анализ
- Построение дерева решений
- Галстук-бабочка

Идентификация риска – декомпозиция цели



Идентификация риска – мозговой штурм

Цель - создание подробного списка всех возможных, пусть даже самых фантастических и маловероятных, на первый взгляд, рисков проекта

! В процессе мозгового штурма, не разрабатывается реестр рисков

Группы 5-12 человек:

- члены команды по процессу/проекту
- приглашенные эксперты из рассматриваемой области и смежных областей
- заинтересованные стейкхолдеры

ВАЖНО: не допускается обсуждение выдвинутых идей.

Идеи будут подробно и тщательно проанализированы, структурированы в дальнейшим и отражены в реестре рисков.

Идентификация риска – мозговой штурм

Достоинства:

- Дешево
- Быстро
- Притирка членов команды по анализу рисков

Недостатки:

- бесчисленное количество идей
- доминирование одной личности, фокусировка только на отдельных предметных областях - уход части рисков в серую зону
- необходимость в присутствии опытного, сильного, объективного ко всем членам группы модератора
- требователен к подбору экспертов

Идентификация риска – Карточка Кроуфорда

Мозговой штурм стал основой метода «Карточки Кроуфорда»

1. Разрабатывается таблица для фиксации информации о рисках: наименование риска, важность, краткое описание
2. Каждый участник группы вносит информацию, с кратким пояснением предложенных приоритетов.
3. Сбор информации и объединение в группы (например, по степени важности)
4. Совместный анализ всех рисков

Достоинства:

- Быстрота и легкость реализации и получения результата
- Снижение эффекта подавления членов группы

Недостатки:

- требователен к подбору экспертов

Идентификация риска – Метод Дельфи

Более ресурсоемкий по сравнению с Мозговым штурмом

Несколько этапов и итераций:

1. Разработка опросника модератором
2. Рассылка опросника членом команды по анализу рисков
3. Сбор информации и передача сторонним экспертам
4. Систематизация и анализ информации сторонними экспертами
5. Рассылка членам команды обобщенного сборника рисков
6. Повторение этапов 2-5 до момента нахождения консенсуса

Достоинства:

- Исключение эффекта доминирования членов группы
- Работа дистанционно

Недостатки:

- Требует много времени
- Высокая загрузка модератора

Идентификация риска – Идентификация основных причин

Реализуется с помощью инструмента «Диаграмма Исикавы»

Этапы:

1. Сбор источников риска
2. Группировка
3. Ранжирование в группах
4. Анализ результата ранжирования

Достоинства:
- Индивидуальная работа

Недостатки:
- Наличие документарной базы

Идентификация риска – SWOT анализ

	Способствующие факторы	Препятствующие факторы
Внутренние факторы	**Сильные стороны** (Strengths) Что Вы делаете хорошо? Какими уникальными ресурсами Вы располагаете?	**Слабые стороны** (Weaknesses) Что Вы можете улучшить? Каких ресурсов у Вас меньше, чем у конкурентов? Какие слабые стороны видят у Вас конкуренты?
Внешние факторы	**Возможности** (Opportunities) Какие возможности существуют для Вас сейчас? В каких областях Вы можете развиваться?	**Угрозы** (Threats) Что может угрожать Вашему бизнесу? Чем занимаются Ваши конкуренты? Какие угрозы несут в себе Ваши слабые стороны?

Идентификация риска – Построение дерева решений

1. На определенный момент времени формулируется задача и все возможные варианты дальнейших событий, которые с определенной вероятностью могут произойти.

2. Строится дерево решений. Оно состоит из двух частей: «решений» и «вероятностных событий».

3. Для каждого варианта присваивается возможная вероятность наступления события.

4. Каждому из возможных вариантов развития присваивается значение критерия (ЧДД, ВНД либо ИД) или значение результирующего показателя

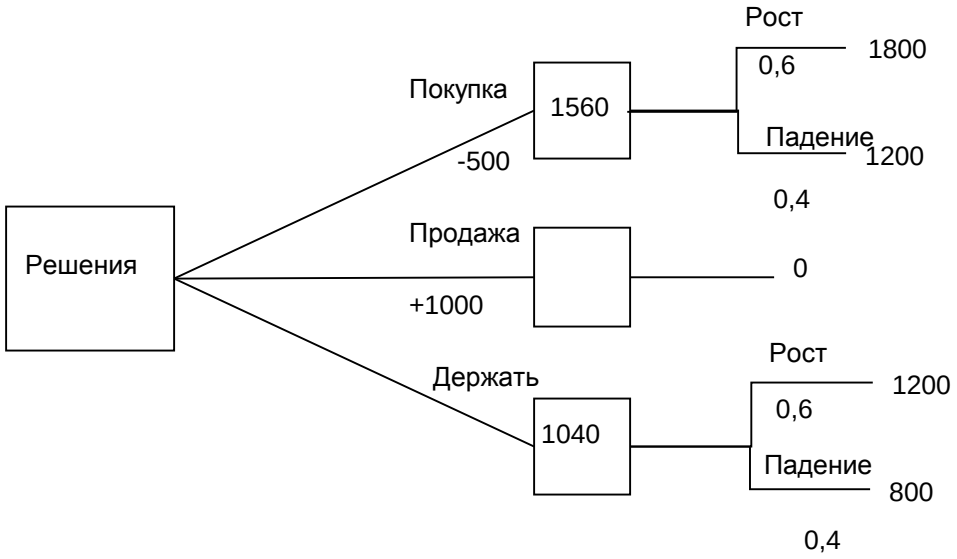
5. Исходя из полученных вероятностей и соответствующих им значений, рассчитывается вероятностное значение критерия.

Правило: - дерево решений строится слева направо.
- анализируется дерево с направо налево.

Идентификация риска – Построение дерева решений

Метод построения дерева решений (пример)

Сначала надо решить что делать: купить, продать, держать.



Три возможных пути дают следующие значения:

Вариант 1: 1560 – 500 = 1060 у.е.

Вариант 2: 0 + 1000 = 1000 у.е.

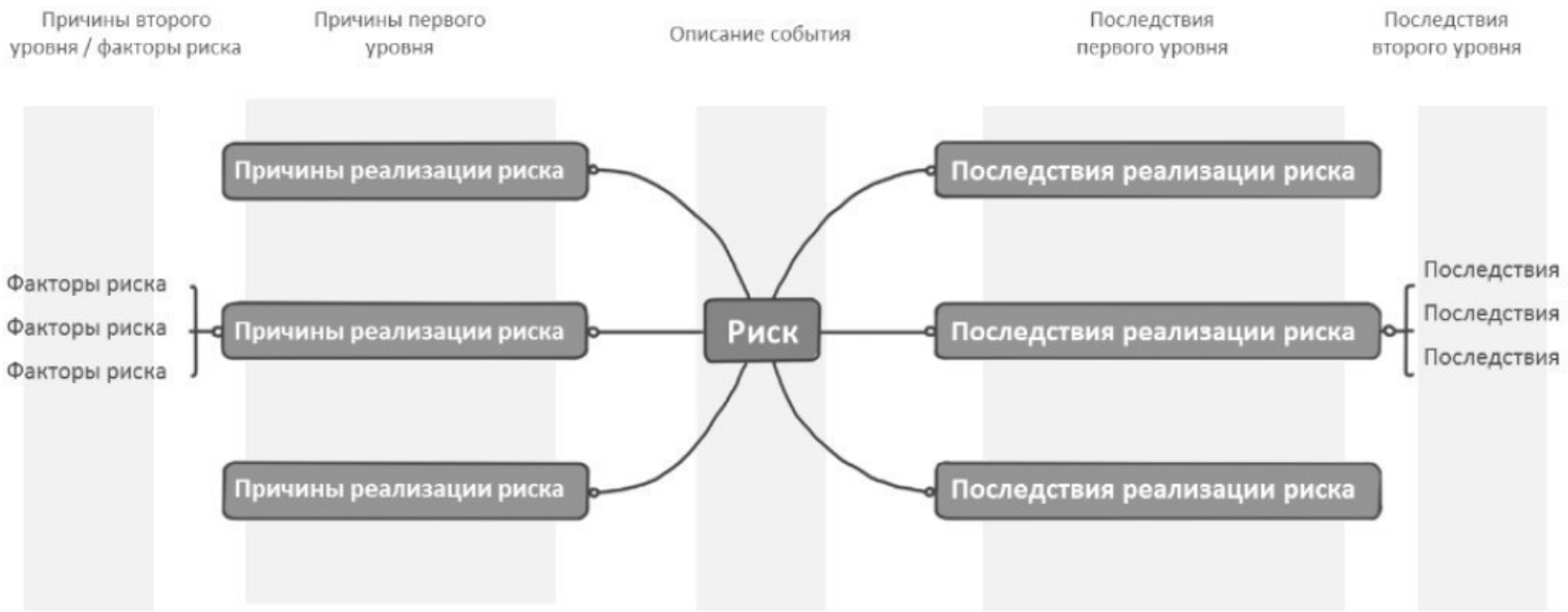
Вариант 3: 1040 + 0 = 1040 у.е.

На основании данного критерия с целью максимизации ожидаемой стоимости акций мы выбираем вариант 1.

ОДО – это средний выигрыш в игре, которая рассчитывается как сумма произведений размеров выигрышей и вероятности этих выигрышей.

ОДО в блоке А составляет: ***0,6 х 1800 + 0,4 х 1200 = 1560 у.е***.
В блоке Б составляет ***0,6 х 1200 + 0,4 х 800 = 1040 у.е.***

Идентификация риска – галстук-бабочка



Инструмент «галстук-бабочка» помогает быстро и точно определить:

- Какие факторы влияют на риск;
- Как этот риск взаимосвязан с другими событиями в компании;
- Почему риск важен;
- Насколько он реален и стоит ли его опасаться;
- Как можно управлять риском.

Идентификация рисков – корпоративные знания и опыт

Для получения данных о рисках могут использоваться интервью, групповые семинары или опросники:

Интервью сотрудников:

- Определить ключевых сотрудников для участия в интервью.
- Сформулировать 3–5 вопросов для интервью.
- Подтверждение или опровержение выявленных Вами рисков.
- Определение факторов риска, их существенности.

Семинар с участием сотрудников

- Определить ключевых сотрудников для участия в семинаре.
- Провести семинар в формате мозгового штурма.
- Сформулировать 1–3 вопроса для штурма.
- По возможности необходимо проанализировать более детально и выявить факторы риска.

Короткий опросник:

- Определить ключевых сотрудников для участия в опросе.
- Сформулировать 10–15 рисков для включения в опрос.
- Подтверждение или опровержение выявленных Вами рисков.

Методы оценки рисков

Оценка рисков – совокупность мероприятий, позволяющих определить уровень риска. Основной целью оценки риска является предоставление на основе объективных свидетельств информации, необходимой для принятия обоснованного решения относительно стратегии реагирования на риск. При оценке риска могут использоваться следующие методы.

Качественная	Устанавливается экспертными методами и используется для оценки нефинансовых последствий реализации риска.
Интервальная	Вероятность и последствия реализации риска выражаются при помощи интервала значений
Количественная	Вероятность и последствия выражаются точными числовыми значениями или функциональными зависимостями.

Источник: Политика управления рисками и внутреннего контроля, утвержденная решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 25.12.2018 № 3195

Оценка рисков в ПАО «Газпром»

Оценка рисков – совокупность мероприятий, позволяющих определить уровень риска. Основной целью оценки риска является предоставление на основе объективных свидетельств информации, необходимой для принятия обоснованного решения относительно стратегии реагирования на риск. При оценке риска могут использоваться следующие методы.

Качественная	Устанавливается экспертными методами и используется для оценки нефинансовых последствий реализации риска.
Интервальная	Логическая группировка рисков по воздействию (рыночный риск, кредитный риск, законодательный риски и другие).
Количественная	Вероятность и последствия выражаются точными числовыми значениями или функциональными зависимостями.

Источник: Положение о системе управления рисками Группы Газпром, утв. решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 26.11.2015 № 2628.

Качественная оценка рисков

Качественная оценка рисков	▪ процесс, включающий применение качественных методов для измерения уровня рисков и определения значимости уровня риска.
Основные задачи	▪ определение возможных рисков, а также факторов, влияющих на уровень рисков при осуществлении определенного вида деятельности и их детальное описание.
Условия применения	▪ на первоначальных этапах внедрения системы управления рисками, а также в тех случаях, когда неопределенность или недостаток исходной информации не позволяют использовать количественные методы или определить влияние рисков на достижение целей количественными методами не всегда возможно.
Преимущества	▪ применение качественных методов оценки риска позволяет получить в короткие сроки информацию, необходимую для своевременного принятия управленческих решений.
Особенности применения	▪ для качественной оценки рисков на практике используются экспертные методы, позволяющие получить необходимую информацию о рисках на основе обработки мнений специалистов и экспертов.

Качественная оценка рисков

Подходы к качественной оценке риска разработаны

В соответствии со следующими документами:

- Политикой управления рисками ПАО «Газпром», утвержденной решением Совета Директоров ПАО «Газпром» от 30.10.2015 № 2619
- Положением о системе управления рисками Группы Газпром, утвержденным решением Совета Директоров ПАО «Газпром» от 26.11.2015 № 2628
- Приказом ПАО «Газпром» от 20.04.2017 № 243 «О формах корпоративной периодической и годовой статистической отчетности»

С учетом следующих стандартов:

- ГОСТ Р ИСО 31000-2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска
- ГОСТ Р 51901.11-2005 (МЭК 61882:2001) Менеджмент риска. Исследование опасности и работоспособности. Прикладное руководство
- ГОСТ Р 51901.12-2007 (МЭК 60812:2006) Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов
- ГОСТ Р 51901.23-2012 Менеджмент риска. Реестр риска. Руководство по оценке риска опасных событий для включения в реестр риска

Качественная оценка рисков

Владелец (совладелец) риска производит **оценку риска по двум компонентам**: вероятности и последствий его реализации - потенциального влияния на достижение целей и решение задач.

При качественной оценке риска показатели, характеризующие вероятность реализации и влияние риска на цели устанавливаются экспертными методами.

Качественные показатели, полученные в результате оценки, сопоставляются со значениями количественных показателей или их интервалами.

Пример 2 + 3 = 5

Низкая величина последствий + **Средняя вероятность возникновения** = **Общий рейтинг риска**



Качественная оценка рисков. Оценка вероятности реализации риска

Качественная оценка	Балльная оценка	Способ интерпретации			
		Описательный	С точки зрения исторических данных		В % вероятности
			ДОО	Дочернее общество или филиал ДОО	
Очень высокая	5	Событие почти точно произойдет	Имело место несколько случаев реализации рисковых событий за последний год в ДОО	Имело место несколько случаев реализации рисковых событий за последний год в дочернем обществе или филиале ДОО	> 80 %
Высокая	4	Событие скорее произойдет, чем не произойдет	Имело место несколько случаев реализации рисковых событий за последний год в одном из ДОО определенного вида деятельности	Имело место несколько случаев реализации рисковых событий за последний год в одном из дочерних обществе или филиалов ДОО определенного вида деятельности	50-80 %
Средняя	3	Событие может произойти	Имел место один случай реализации рискового события за последний год в одном из ДОО определенного вида деятельности	Имел место один случай реализации рискового события за последний год в одном из дочерних обществ или филиалов ДОО определенного вида деятельности	20-50 %
Низкая	2	Событие скорее не произойдет, чем произойдет	Имело место несколько случаев реализации рисковых событий за последние 5 лет в одном из ДОО определенного вида деятельности	Имело место несколько случаев реализации рисковых событий за последние 5 лет в одном из дочерних обществ или филиалов ДОО определенного вида деятельности	5-20 %
Очень низкая	1	Крайне маловероятно, что событие может произойти	Не было ни одного случая реализации рискового события за последние 10 лет ни в одном из ДОО определенного вида деятельности	Не было ни одного случая реализации рискового события за последние 10 лет ни в одном из дочерних обществ или филиалов ДОО определенного вида деятельности	< 5 %

Качественная оценка рисков. Шкала оценки влияния на репутацию

Категория последствий/ Ущерба*	Балльная оценка	Влияние на репутацию
Критические/ Очень высокий	5	Внимание международной общественности. Широкое негативное освещение в международных СМИ. Влияние на региональную/национальную политику с потенциальными последствиями для доступа к новым районам, выдачи лицензий и/или налогового законодательства.
Значительные/ Высокий	4	Озабоченность общественности на национальном уровне. Широкое негативное освещение в национальных СМИ. Влияние на региональную/национальную политику с потенциальной возможностью введения ограничительных мер и/или влиянием на выдачу лицензий.
Существенные/ Средний	3	Озабоченность региональной общественности. Широкое негативное внимание со стороны местных СМИ. Некоторое освещение в национальных СМИ и/или внимание со стороны местных/ региональных властей. Негативная позиция местных органов власти/общественных групп.
Малосущественные/ Низкий	2	Некоторая озабоченность местной общественности. Определённое внимание со стороны местных СМИ или местных политических властей, что может отрицательно повлиять на деятельность Компании.
Несущественные/ Пренебрежимый	1	Общественности может быть что-то известно, но выражения озабоченности нет. Разовые негативные публикации в местных СМИ.

В случае отсутствия определенного вида последствий при оценке последствий присваивается значение «0 баллов». Уточнение введено распоряжением ПАО "Газпром" от 20.06.2019 № 149.

Качественная оценка рисков.
Шкала оценки влияния на жизнь и здоровье людей

Категория последствий/ Ущерба*	Балльная оценка	Влияние на жизнь и здоровье людей
Критические/ Очень высокий	5	Более 3 случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом и/или нанесение вреда жизни и здоровью третьих лиц
Значительные/ Высокий	4	От 1 до 3 случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом и/или нанесение вреда здоровью третьих лиц
Существенные/ Средний	3	Частичная нетрудоспособность 1 работника и/или продолжительная (более 15 дней) временная нетрудоспособность работника (ов) с возможными рецидивами.
Малосущественные/ Низкий	2	Временная нетрудоспособность до 15 дней работников (не более 5 человек).
Несущественные/ Пренебрежимый	1	Временная нетрудоспособность (не более 1 дня) работников (не более 5 человек).

В случае отсутствия определенного вида последствий при оценке последствий присваивается значение «0 баллов». Уточнение введено распоряжением ПАО "Газпром" от 20.06.2019 № 149

Качественная оценка рисков.
Шкала оценки влияния на окружающую среду

Категория последствий/ Ущерба*	Балльная оценка	Воздействие на окружающую среду
Критические/ Очень высокий	5	Значительное негативное воздействие на окружающую среду или длительное вредное воздействие на большие территории. Ущерб предприятиям, заповедным территориям, приводящий к крупным штрафам и финансовым убыткам. Общество должно осуществлять масштабные работы по реабилитации территорий.
Значительные/ Высокий	4	Значительный ущерб окружающей среде. Общество должно осуществлять восстановительные работы по реабилитации территорий. Долговременное нарушение предельных норм или широкомасштабное вредное воздействие.
Существенные/ Средний	3	Ограниченные выбросы, влияющие на прилегающие территории и наносящие ущерб окружающей среде. Неоднократное нарушение предельных норм или многочисленные жалобы.
Малосущественные/ Низкий	2	Загрязнение окружающей среды, но без долговременных последствий
Несущественные/ Пренебрежимый	1	Незначительный ущерб окружающей среде на территории самого Общества.

В случае отсутствия определенного вида последствий при оценке последствий присваивается значение «0 баллов». Уточнение введено распоряжением ПАО "Газпром" от 20.06.2019 № 149

Качественная оценка рисков. Примеры Шкалы оценки значимости финансовых последствий реализации риска

Категория последствий/ ущерба	Балльная оценка	Финансовые последствия		
		EBITDA	Чистая прибыль, стоимость активов и др.	
Катастрофические/ Очень высокий	5	> 5%	> 5%	> 5%
Очень существенные/ Высокий	4	2,5-5%	2,5-5%	2,5-5%
Существенные/ Средний	3	1-2,5%	1-2,5%	1-2,5%
Малосущественные/Низкий	2	0,1-1%	0,1-1%	0,1-1%
Несущественные/ Очень низкий	1	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%

Численные значения диапазонов показателей приведены условно

EBITDA – Нормализованная консолидированная прибыль до вычета расходов по процентам, уплаты налогов и амортизационных отчислений

Качественная оценка рисков. Шкалы оценки финансовых последствий

Шкала сформированная с использованием уровней существенности отклонений фактических значений финансовых показателей от плановых (в абсолютных и относительных единицах)

Категория последствий/ущерба	Бальная оценка	Интервалы отклонений	
		абсолютные, млн. руб.	относительные, %
Критические/ Очень высокий	5	> 50	> 5
Значительные/ Высокий	4	25 – 50	2,5 – 5
Существенные/ Средний	3	10 – 25	1 – 2,5
Малосущественные/ Низкий	2	1 – 10	0,1 – 1
Несущественные/ Пренебрежимый	1	< 1	< 1

Качественная оценка рисков. Шкалы оценки финансовых последствий

Шкала, сформированная с использованием двумерной матрицы абсолютных и относительных отклонений фактических значений финансовых показателей от плановых

Относительное отклонение финансового показателя

Отклонение, млн. руб.	Отклонение, %				
	< 0,5	0,5 – 1,0	1,0 – 1,5	1,5 – 2,0	> 2,0
> 200	Значительные/ Высокий	Значительные/ Высокий	Критические/ Очень высокий	Критические/ Очень высокий	Критические/ Очень высокий
100 – 200	Существенные/ Средний	Существенные/ Средний	Значительные/ Высокий	Критические/ Очень высокий	Критические/ Очень высокий
50 –100	Малосущественные/ Низкий	Существенные/ Средний	Существенные/ Средний	Значительные/ Высокий	Критические/ Очень высокий
20 – 50	Несущественные/ Пренебрежимый	Малосущественные/ Низкий	Существенные/ Средний	Существенные/ Средний	Значительные/ Высокий
< 20	Несущественные/ Пренебрежимый	Несущественные/ Пренебрежимый	Малосущественные/ Низкий	Существенные/ Средний	Существенные/ Средний

Абсолютное отклонение финансового показателя

Качественная оценка рисков. Сводная оценка последствий

Последовательность действий:

1. Определение рейтинга для каждого вида последствий риска
2. Определение общего рейтинга последствий риска
3. Определение сводной бальной оценки

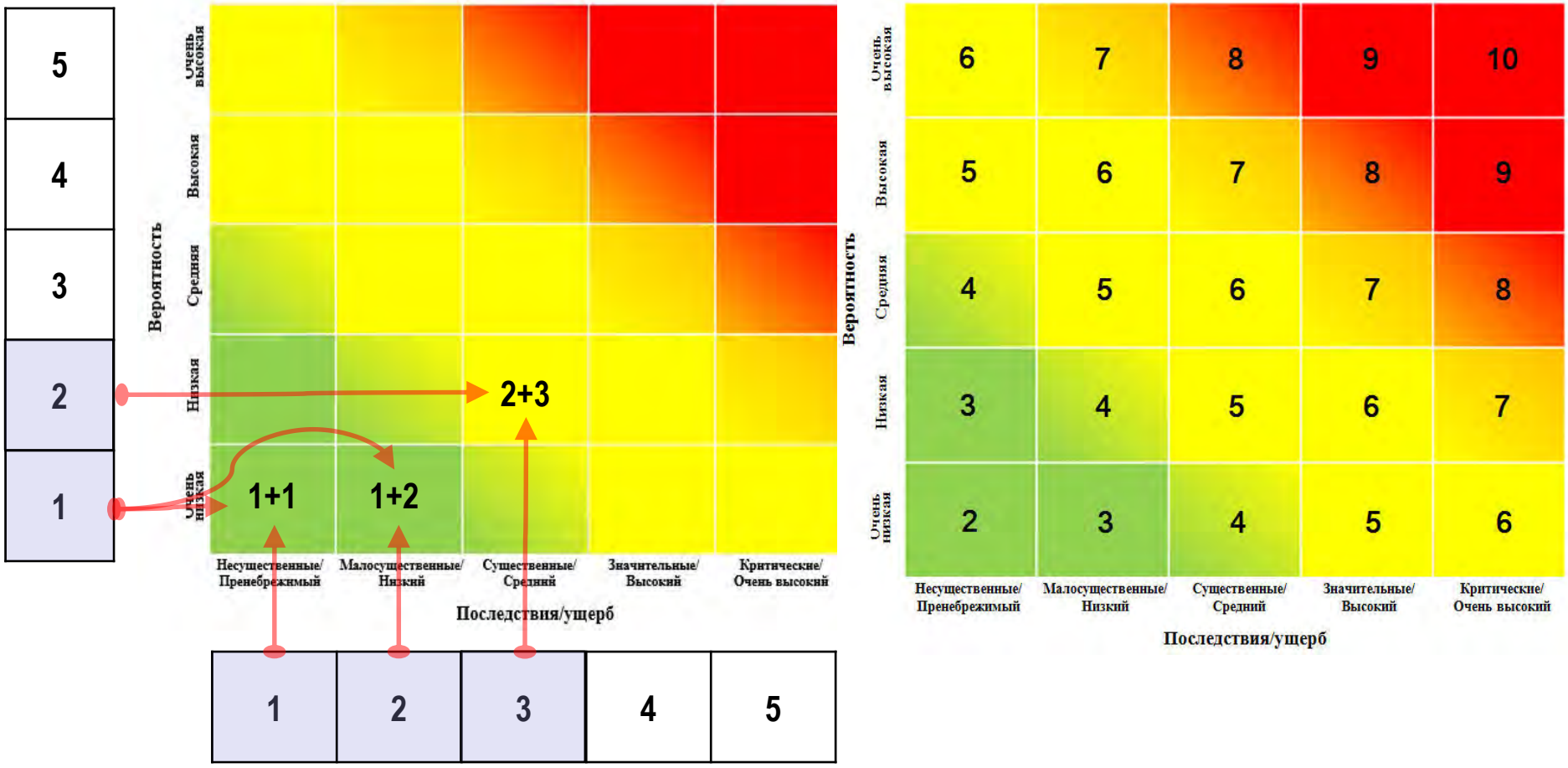
Категория последствий/Ущерба	Балл	Рейтинг
Критические/ Очень высокий	5	64
Значительные/ Высокий	4	32
Существенные/ Средний	3	16
Малосущественные/ Низкий	2	4
Несущественные/ Пренебрежимый	1	1

суммирование значений рейтинга по всем видам последствий риска

Общий рейтинг	Сводный балл
≥64	5
≥32 и <64	4
≥16 и <32	3
≥4 и <16	2
<4	1

Качественная оценка рисков. Ранжирование рисков

Определение относительного ранга рисков в общем случае осуществляется по показателю уровня риска, рассчитываемому как сумма балльных оценок вероятности и последствий реализации риска



Карта рисков ПАО «Газпром»* Ernst & Young

1. Снижение цены рубежом газа;
2. Изменение валютных курсов, условий кредитов и темпов инфляции и др.



1. Либерализация российского экспорта газа;
2. Изменение правил уплаты пошлин и налогов и др.

1. Либерализация газового рынка в странах ЕС;
2. Развитие нетрадиционных источников производства газа и др.

1. Высокий темп роста затрат при строительстве и эксплуатации объектов газовой отрасли;
2. Недостаточный уровень квалификации кадров и др.

Интервальная оценка риска

При интервальной оценке - вероятность и последствия реализации риска выражаются при помощи **интервала значений, который соответствует определенной качественной категории оценки**.

Интервальная оценка **позволяет оптимизировать соотношение затрат** на проведение оценки, сроков оценки и получаемых от нее преимуществ.

Интервальная оценка допустима для **оценки финансовых последствий, подлежащих измерению, и вероятности реализации риска**.

Пример

Оценка риска	Вероятность, %	Последствия (стоимость), млн. руб
Очень высокая	от 5 до 100	от 250 и выше
Высокая	от 3 до 4,9	от 200 до 250
Средняя	от 2 до 2,9	от 150 до 200
Низкая	от 1 до 1,9	от 50 до 150
Очень низкая	от 0 до 0,9	от 0 до 50

Определения приведены согласно Положению о системе управления рисками Группы Газпром, утв. решением Совета директоров ПАО «Газпром» от 26.11.2015 № 2628.

Количественная оценка риска

При количественной оценке риска могут использоваться следующие методы:

Анализ чувствительности	Иллюстрация влияния отдельных факторов на результирующий показатель, изменение факторов рассматривается изолированно.
Метод имитационного моделирования	Позволяет учитывать максимально возможное число факторов и многообразие ситуаций неопределенностей.
Сценарный анализ	Наглядная картина для различных вариантов, а также информация о чувствительности и возможных отклонениях.

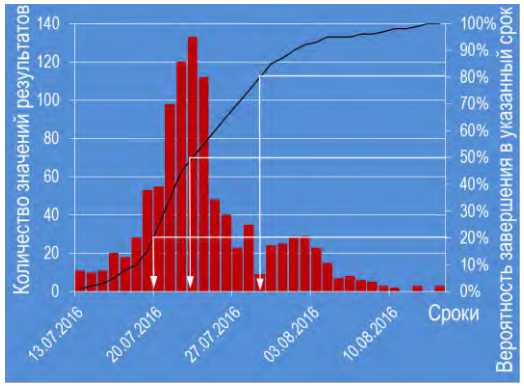
Количественная оценка риска. Метод имитационного моделирования Монте-Карло

При моделировании по методу Монте-Карло **значения выбираются случайным образом из исходных распределений вероятности**. Выборка значений называется итерацией; полученный результат фиксируется. В процессе моделирования процедура выполняется сотни или тысячи раз, а итог распределение вероятностей возможных последствий.

Моделирование по методу Монте-Карло дает гораздо более полное представление о возможных событиях. Оно позволяет судить не только о том, что может произойти, но и о том, какова вероятность такого исхода.

Пример

Анализ сроков



Анализ стоимости

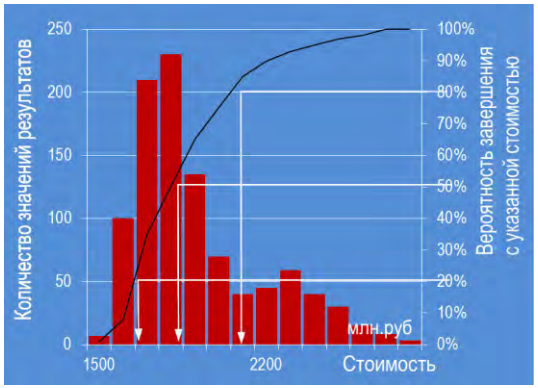
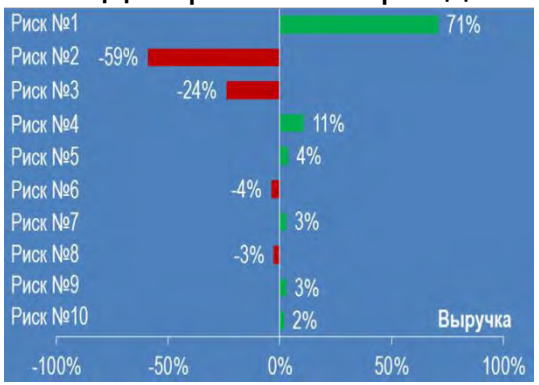


Диаграмма «торнадо»



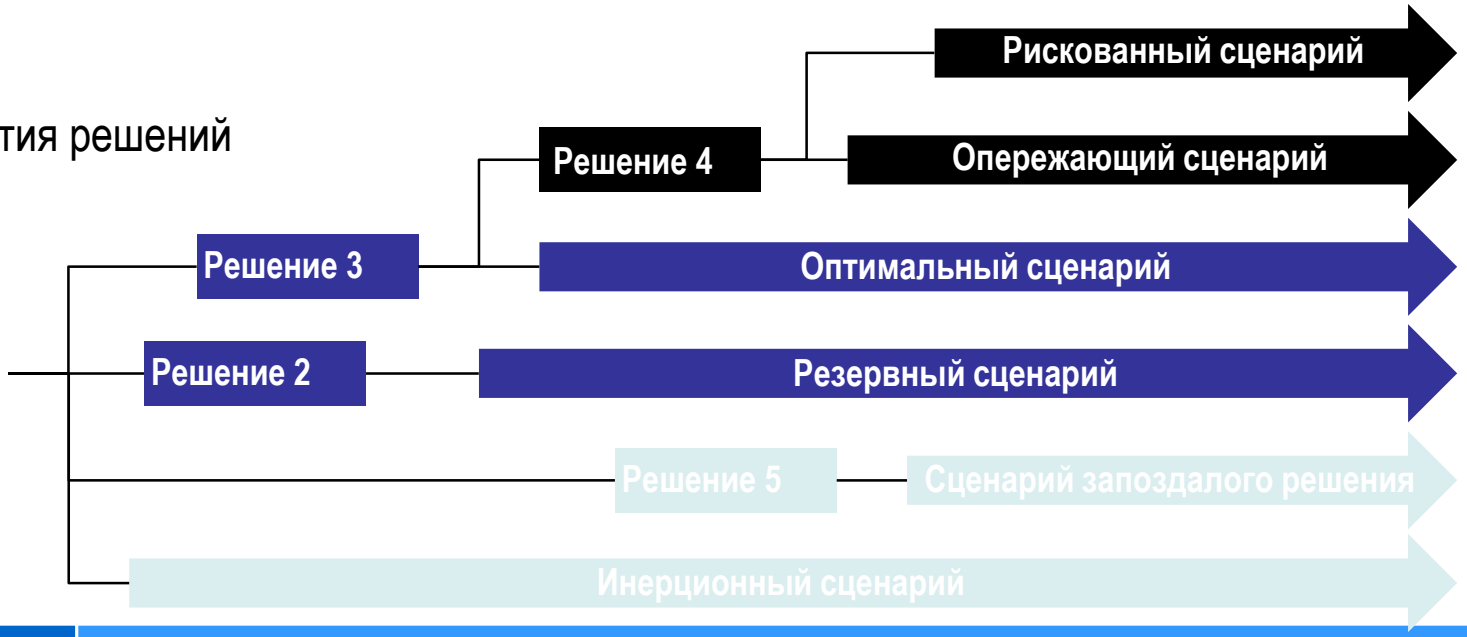
Количественная оценка риска. Метод дерева решений (сценарный анализ)

Сценарный анализ основан на **определении логики процесса во времени при различных условиях**. Основное назначение сценария — определение генеральной цели развития объекта прогнозирования, выявление основных факторов и формулирование критериев для оценки верхних уровней дерева целей.

Ценность сценария тем выше, чем меньше степень неопределенности, т. е. чем больше степень согласованности мнений.

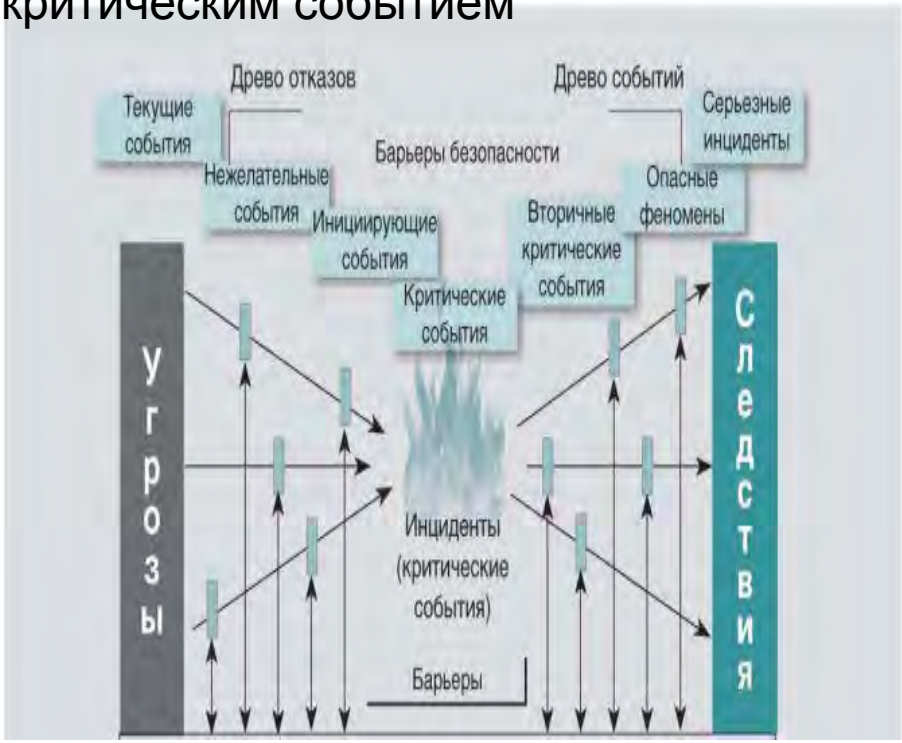
Пример

Дерево принятия решений



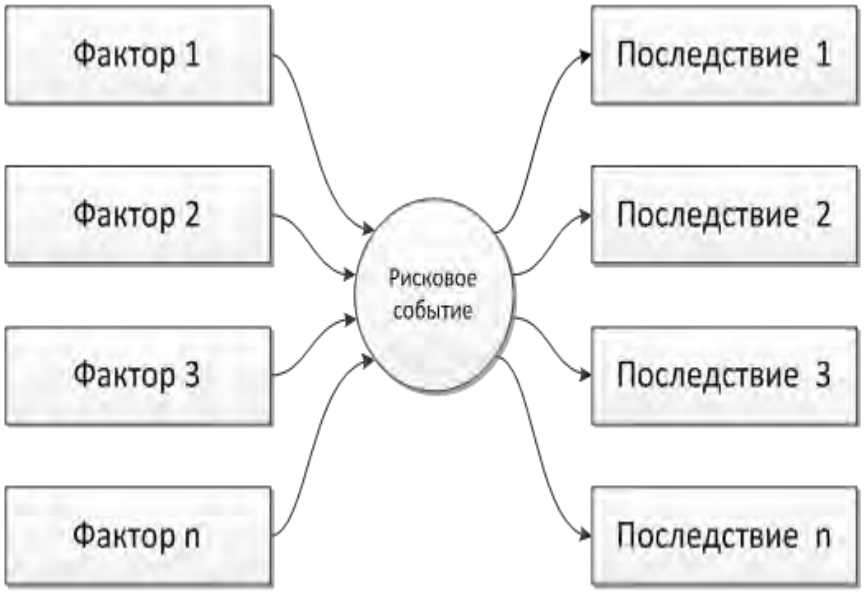
Количественная оценка риска. Оценка риска с учетом факторов риска

Пример. Схема «галстук-бабочка» развития сценария опасных событий с конкретным критическим событием



Менеджмент рисков / Е.Р.Петросян. – М.: Инновационный фонд «Росиспытания», 2009.-540с.

Фактор риска	Субъект, объект или деятельность, которые самостоятельно, или в комбинации друг с другом при определенных условиях могут привести к реализации риска. Политика УРиВК ПАО «Газпром»



Методические указания по процессу управления рисками. М 11.07-01

Методы количественной оценки рисков инвестиционных проектов

1. Метод гарантированных эквивалентов
2. Метод построения дерева решений
3. Анализ чувствительности / метод Торнадо
4. Метод сценариев
5. Метод имитационного моделирования (метод Монте-Карло)
6. Анализ вероятностных распределений потоков платежей
7. Метод корректировки нормы дисконта с учетом премии за риск.

Метод гарантированных эквивалентов

Идея:
если некоторый проект представлен рисковыми денежными потоками, каждая компонента которого описывается некоторым распределением чистых доходов, то каждую такую компоненту можно ***заменить ее гарантированным эквивалентом***

Реализация:
поток ожидаемых доходов заменяется потоком гарантированных эквивалентов, которые считаются безрисковыми

Для определения гарантированных эквивалентов также может применяться понижающий коэффициент ***a*** для каждого периода реализации проекта:

$$a_t = \frac{CCF_t}{RCF_t}$$

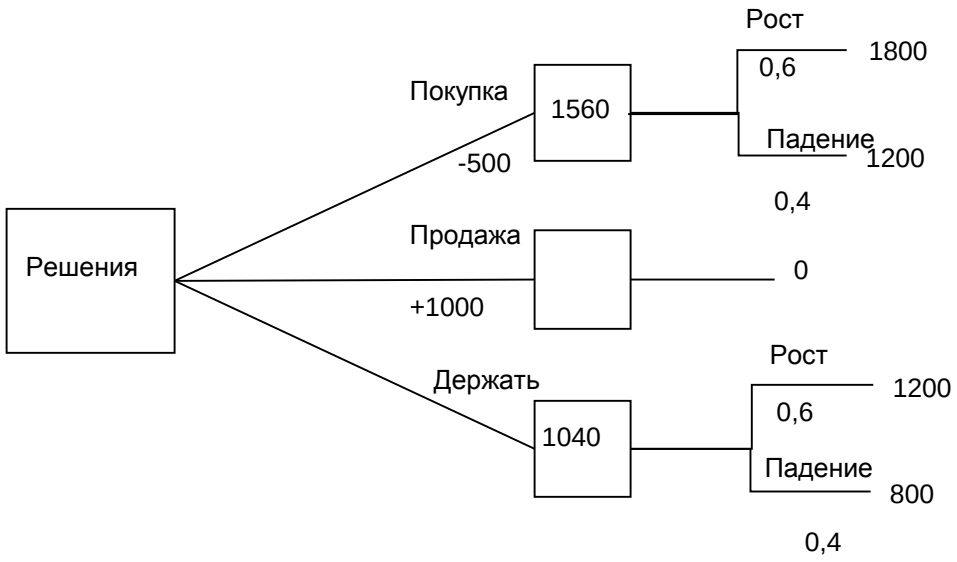
где CCF_t – величина чистых поступлений от безрисковой операции в периоде t
RCF_t – ожидаемая величина чистых поступлений от реализации проекта в периоде t;
t – номер периода.

Гарантированный эквивалент может быть определен по формуле:

$$GCF_t = a \times RCF_t \qquad a \le 1.$$

Метод построения дерева решений

Сначала надо решить что делать: купить, продать, держать.



Три возможных пути дают следующие значения:

Вариант 1: 1560 – 500 = 1060 у.е.

Вариант 2: 0 + 1000 = 1000 у.е.

Вариант 3: 1040 + 0 = 1040 у.е.

На основании данного критерия с целью максимизации ожидаемой стоимости акций мы выбираем вариант 1.

ОДО – это средний выигрыш в игре, которая рассчитывается как сумма произведений размеров выигрышей и вероятности этих выигрышей.

ОДО в блоке А составляет: ***0,6 х 1800 + 0,4 х 1200 = 1560 у.е***.
В блоке Б составляет ***0,6 х 1200 + 0,4 х 800 = 1040 у.е.***

Анализ чувствительности

1. Устанавливается взаимосвязь в виде экономико-математической модели между показателями эффективности проекта и исходными параметрами

2. Определяются базовые значения для исходных параметров и по ним производится расчет показателя эффективности (ЧДД);

3. Устанавливается возможный диапазон изменений параметров проекта (±10-30%);

4. Исследуется влияние изменений исходных параметров на результирующий показатель

Количественная оценка риска. Анализ чувствительности

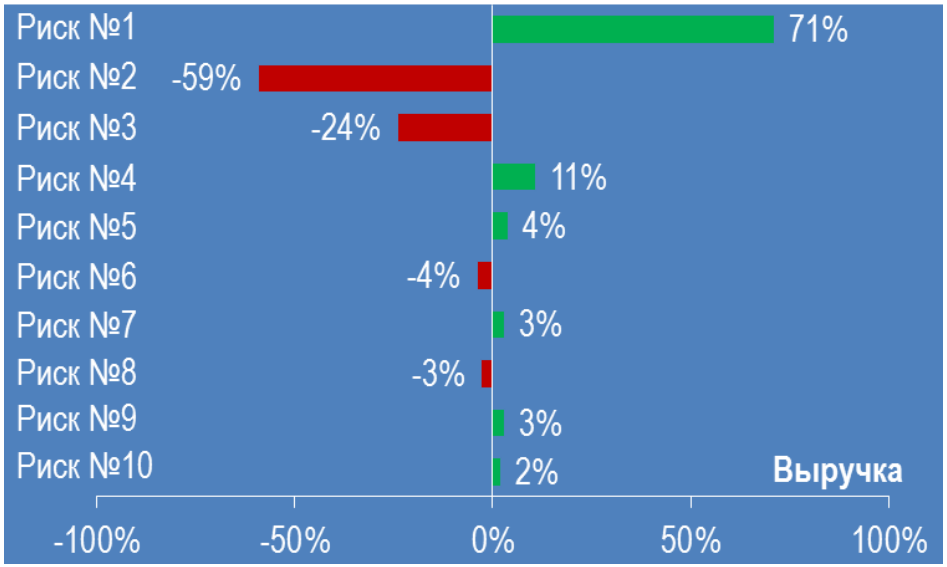
Анализ чувствительности — метод оценки влияния риска (основных параметров финансовой модели) на результирующий показатель. При этом предполагается, что неопределенность параметра преимущественно связана с одним **видом риска**.

При осуществлении анализа чувствительности можно воспользоваться методом ранжирования рисков с помощью **диаграммы «торнадо»**.

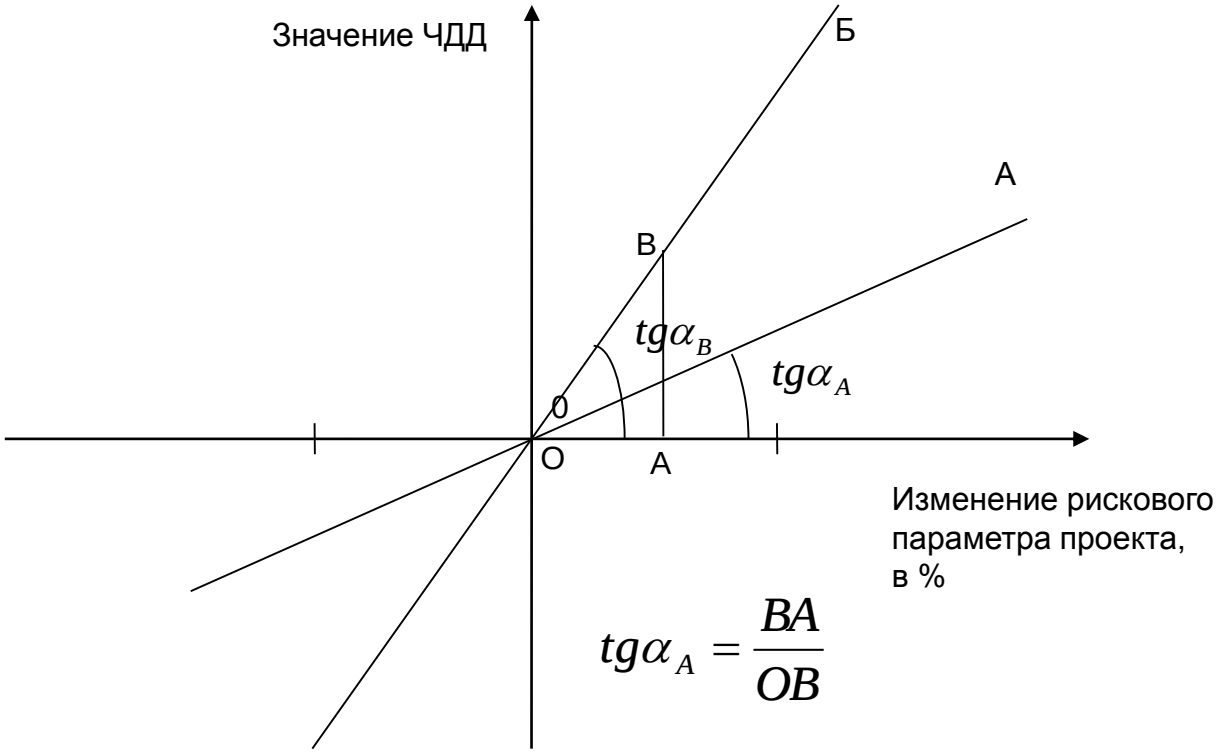
Пример

Основные риски

Диаграмма «торнадо»



Анализ чувствительности



Анализ чувствительности ЧДД.

$$K_ч = \frac{(G_{max} - G_{min})}{(P_{max} - P_{min})}$$

G_{max} G_{min} - максимальное и минимальное значение итогового показателя;

P_{max}, P_{min} - максимальное и минимальное значение исходного параметра

Метод Торнадо



Метод сценариев

Идея: заключается в выделении нескольких возможных вариантов будущего развития проекта.

Реализация: выделение ***основных сценариев развития событий.***

1. Определяется множество возможных сценариев изменений исходных показателей

2. Выделяются сценарии возможного будущего развития (например: оптимистический, наиболее вероятный, пессимистический);

3. По каждому сценарию рассчитывается вероятное значение показателя эффективности: ЧДД, ВНД, ИД и т.д. Также рассчитывается среднеквадратичное отклонение значение показателя от среднего (σ);

4. Проводится анализ вероятностных распределений полученных результатов



$$NPV_{ож} = NPV_{п} \cdot p_{п} + NPV_{б} \cdot p_{б} + NPV_{о} \cdot p_{о}, \quad \text{где } p_{п} + p_{б} + p_{о} = 1$$

Пример анализа сценариев: Boeing и Airbus

Кейс: компания Boeing рассматривает возможность выпуска самолета большой вместительности Super Jumbo (650 чел.)

Факторы неопределенности:

Темпы роста на рынке дальних международных авиаперевозок (экономический рост азиатских стран)

Вероятность того, что компания Airbus выпустит свой вариант самолета большой вместительности (A-380)

Пример анализа сценариев: Boeing и Airbus

Экономический рост азиатских стран

- Сценарий высоких темпов роста (более 7% в год)
- Сценарий умеренных темпов роста (от 4% до 7% в год)
- Сценарий низких темпов роста (менее 4% в год)

Действия корпорации Airbus:

- Airbus выпускает самолет с аналогичной Super Jumbo вместимостью (650 чел.)
- Airbus выпускает улучшенную версию своего самолета А-300, вместимостью свыше 300 чел.
- Airbus фокусируется на производстве менее вместительных самолетов, отказываясь от поставок на рынок самолетов большой вместимости

Пример анализа сценариев: Boeing и Airbus

Количество самолетов, проданных Boeing при различных сценариях

	Airbus выпускает А-380	Airbus улучшает А-300	Airbus не выпускает вместительные самолеты
Высокие темпы роста в Азии	120	150	200
Умеренные темпы роста в Азии	100	135	160
Низкие темпы роста в Азии	75	110	120

Вероятность сценариев

	Airbus выпускает А-380	Airbus улучшает А-300	Airbus не выпускает вместительные самолеты	Итого
Высокие темпы роста в Азии	0,15	0,10	0	0,25
Умеренные темпы роста в Азии	0,10	0,25	0,15	0,5
Низкие темпы роста в Азии	0	0,15	0,1	0,25
Итого	0,25	0,50	0,25	1

Метод сценариев

Преимущества

- Получение диапазона возможных значений результатов проекта
- Учет корреляции между факторами при разработке сценариев
- Содержательность процесса разработки сценариев – большее понимание рисков проекта и его устойчивости

Недостатки

- GIGO. Мусор на входе – мусор на выходе
- Дискретный учет рисков
- Размытость границ сценариев/ субъективность границ
- Ограниченное количество сценариев, подлежащих детальному анализу
- Сложность учета всех возможных сценариев

Метод имитационного моделирования (метод Монте-Карло)

Этап 1. Определение показателей оценки проекта

Этап 2. Выделение параметров денежного потока, рассматриваемых как случайные величины, выбор типа распределения

Этап 3. Компьютерное моделирование выбранных параметров денежного потока на основе выбранной формы распределения

Этап 4. Расчеты денежного потока и определение значения чистой настоящей стоимости и других оценочных показателей

Этап 5. Многократное повторение расчетов по этапам 3 и 4; осуществление выбранного числа итераций

Этап 6. Определение расчетных оценок риска; построение графиков распределения

Этап 7. Анализ полученных результатов

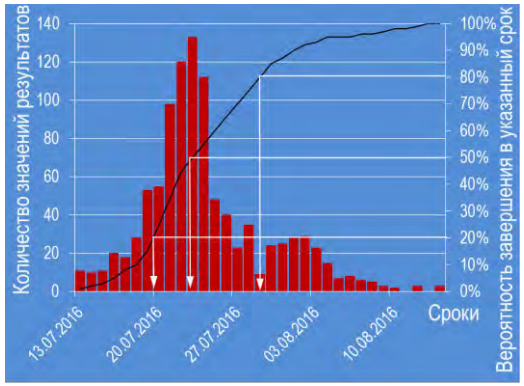
Количественная оценка риска.
Метод имитационного моделирования Монте-Карло.

При моделировании по методу Монте-Карло **значения выбираются случайным образом из исходных распределений вероятности**. Выборка значений называется итерацией; полученный результат фиксируется. В процессе моделирования процедура выполняется сотни или тысячи раз, а итог распределение вероятностей возможных последствий.

Моделирование по методу Монте-Карло дает гораздо более полное представление о возможных событиях. Оно позволяет судить не только о том, что может произойти, но и о том, какова вероятность такого исхода.

Пример

Анализ сроков



Анализ стоимости

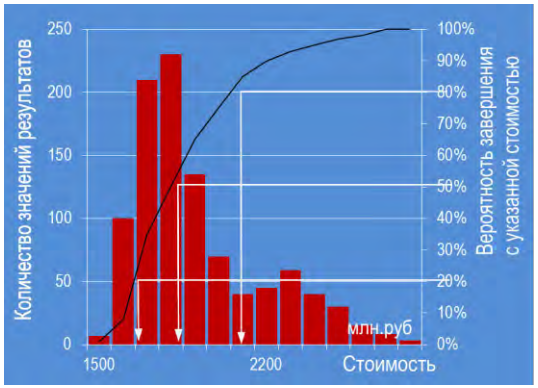
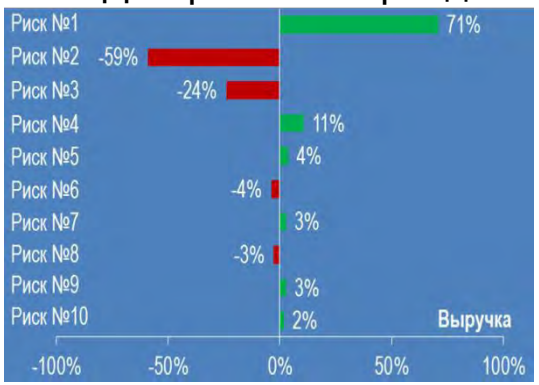
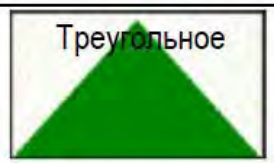
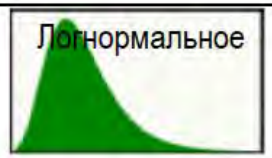
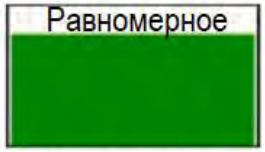


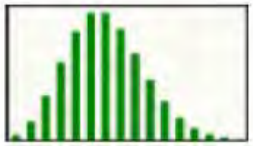
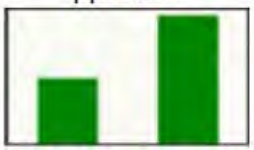
Диаграмма «торнадо»



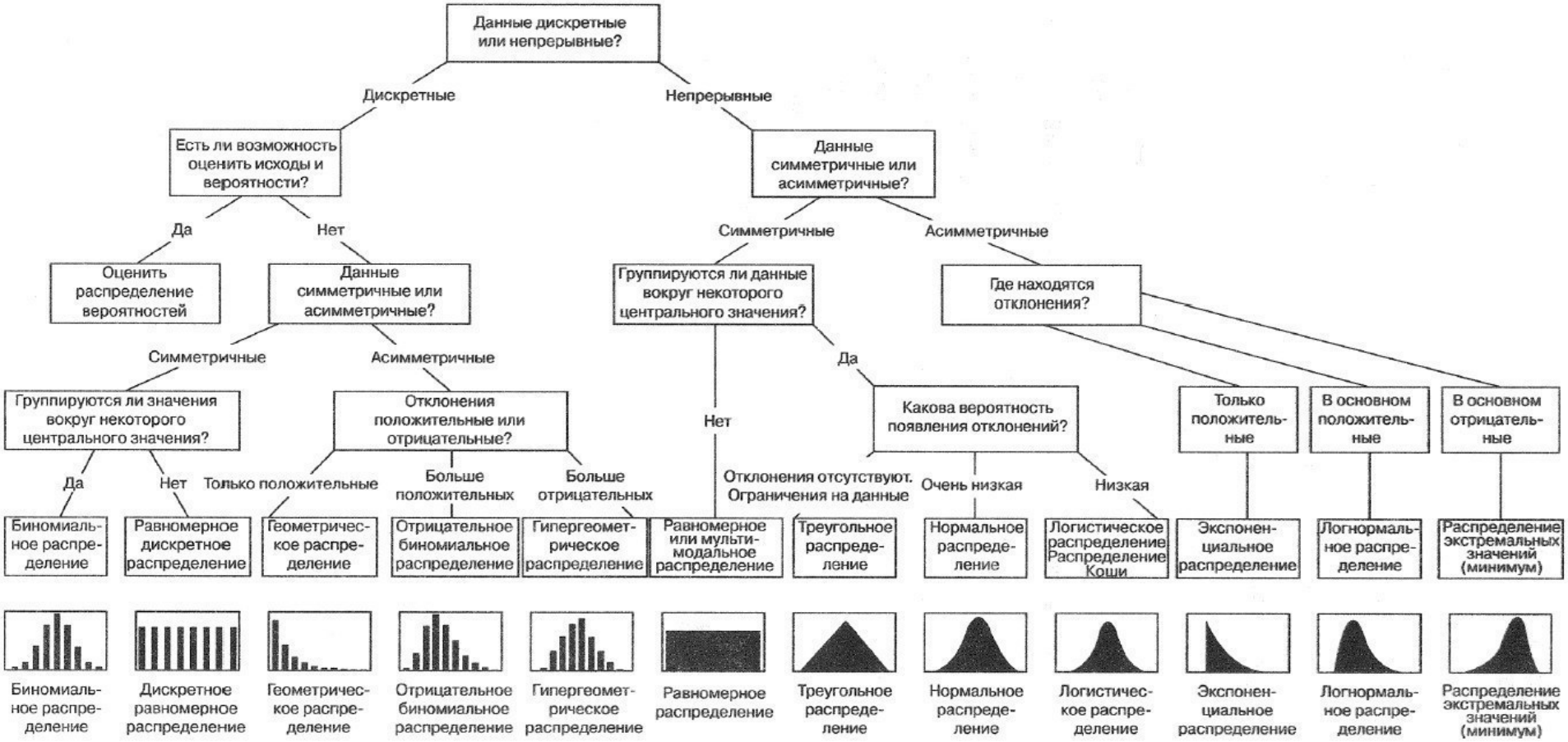
Выбор распределения вероятностей для выбранных переменных

Распределение	Описание	Применение	Пример
 Нормальное	•Среднее значение наиболее вероятно •Симметрично относительного среднего •Концентрация вокруг среднего	Явления природы	Рост людей, инфляция
 Треугольное	•Минимум (min) и максимум (max) фиксированы •Наиболее вероятное значение формирует с минимумом и максимумом треугольник (не обязательно симметричный)	При недостатке информации, но оцененных min, max и наиболее вероятном значении	Оценка затрат, продаж, запасов
 Логнормальное	•Минимальное значение– ноль, максимальное – неограниченно •Смещенность в сторону нижней границы •Положительная асимметрия	Положительная асимметрия при отсутствии отрица-тельных значений	Цены на недвижимость, акции, размер запасов нефти
 Равномерное  Дискретное равномерное	•Минимум (min) и максимум (max) фиксированы •Все значения внутри интервала равновероятны •Дискретное равномерное распределение -эквивалент равномерного, в котором значения внутри интервала могут изменятся с определенным шагом, а не непрерывно	Известен интервал возможных значений, вероятность появления которых одинакова	Стоимость активов, время ожидания события (при заданном расписании/периодичности)

Выбор распределения вероятностей для выбранных переменных

Распределение	Описание	Применение	Пример
Бета-распределение 	•Минимум и максимум больше нуля •Форма определяется двумя параметрами – альфа и бета (при равенстве параметров распределение становится симметричным)	Фиксированный интервал значений, эмпирические данные	Оценка надежности работы приборов, оценка продолжительности
Распределение Пуассона 	•Количество реализовавшихся случаев неограниченно •Реализация случаев не зависит от результатов предыдущих испытаний •Средняя частота реализации случаев не изменяется от испытания к испытанию	Описывает количество событий, реализовавшихся за определенный период времени (или из выборки)	Количество телефонных звонков в минуту, количество дефектов на 1000 деталей
Биноминальное 	•Для каждого испытания возможны только два исхода (как правило успех или неудача) •Вероятность реализации того или иного исхода не изменяется от испытания к испытанию •Результаты испытаний независимы	Описывает количество событий, реализовавшихся в фиксированном количестве испытаний	Вероятность успеха, количество выпавших «орлов» при 10-кратном подбрасывании монетки
«Да-Нет» 	•Распределение «Да-Нет» является частным случаем биноминального распределения (с количеством попыток равным 1)	Используется для моделирования булевых переменных (1-0 программирование)	

Выбор распределения вероятностей для выбранных переменных

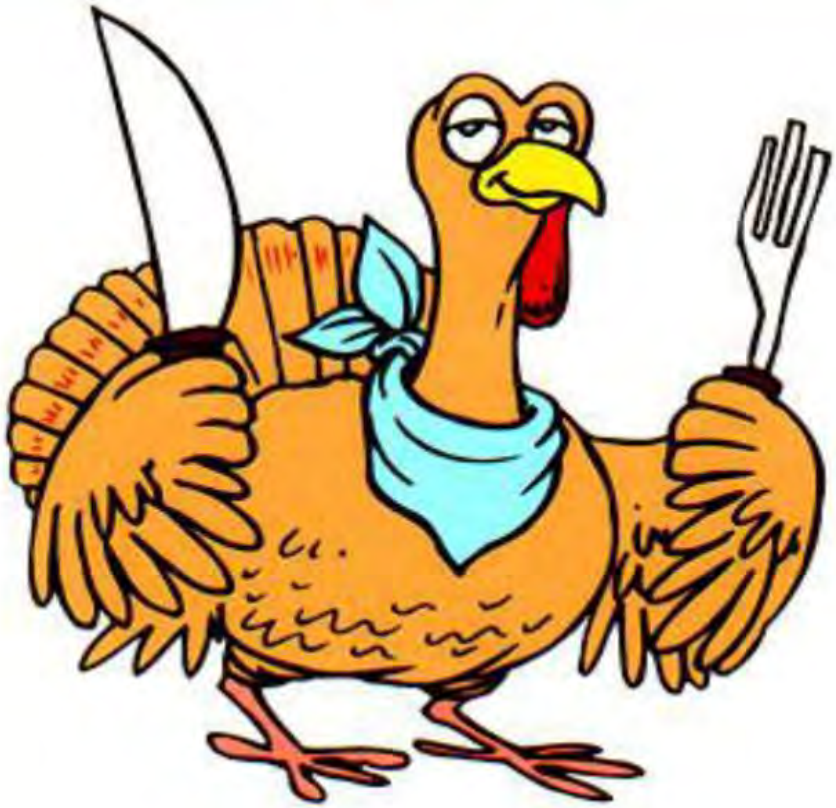


Метод имитационного моделирования

Преимущества

- Более точный учет возможных значения входных параметров
- Возможность учета как дискретных, так и непрерывных распределений факторов риска
- Получение распределения целевого показателя (сроков проекта, NPV и пр.), а не точечной оценки.
- Возможность расчета предельных мер риска (NPV@Risk, CF@Risk и др.)

Недостатки



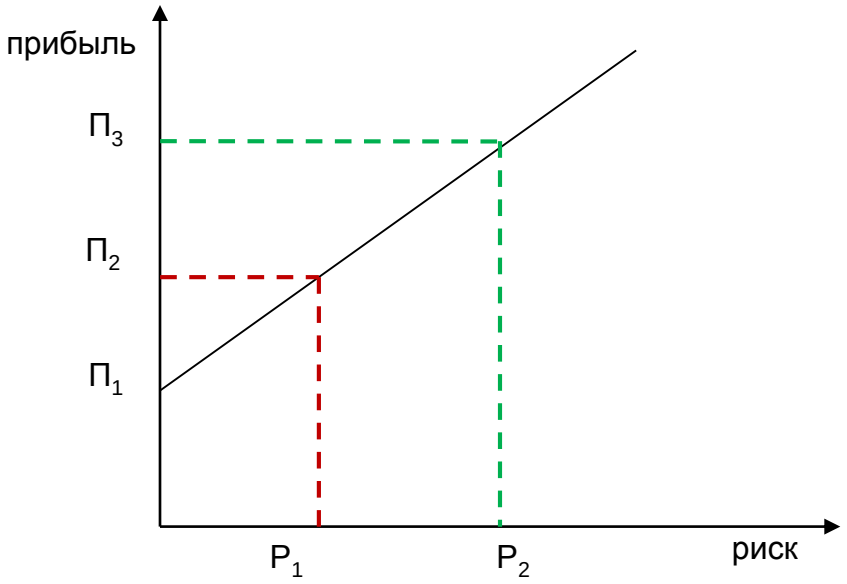
Анализ вероятностных распределений потоков платежей

Идея: зная распределение вероятностей для каждого потока платежей, можно определить ожидаемую величину чистых поступлений наличности в соответствующем периоде и рассчитать чистый дисконтированный доход и величину его отклонения.

Результат: проект с наименьшей вариацией доходов считается менее рискованным.

Метод корректировки нормы дисконта с учетом премии за риск

Идея: заключается в корректировке базовой нормы дисконта, которая может быть принята как безрисковая или как минимальная норма прибыли, путем прибавления величины требуемой премии за риск, после чего производится расчет критериев эффективности инвестиционного проекта



Метод корректировки нормы дисконта с учетом премии за риск

Класс проекта	Характеристика проекта	Ставка дисконтирования, %
1	Замещение оборудования на действующем предприятии; рынок определен; технология освоена и действует.	10 -12
2	Расширение действующего предприятия; большинство технических и технологических проблем уже решено; может быть не совсем решен вопрос маркетинга – «может ли дополнительный объем продукции быть реализован по прежней цене».	12 – 15
3	**Открытие нового предприятия; выход на новый рынок и т.п.**	15-25

Зарубежная практика:

1. На стадии предварительной оценки – 20%
2. ТЭО – 15%
3. проект – 10%
4. Середина срока эксплуатации месторождения – 5%.

$$i = P_{\min} \cdot K_p + \alpha$$

где ***i*** – ставка дисконтирования;

α – уровень инфляции, %;

P_{min} – минимальная реальная норма прибыли, %;

K_p – коэффициент учитывающий премию за риск, %.

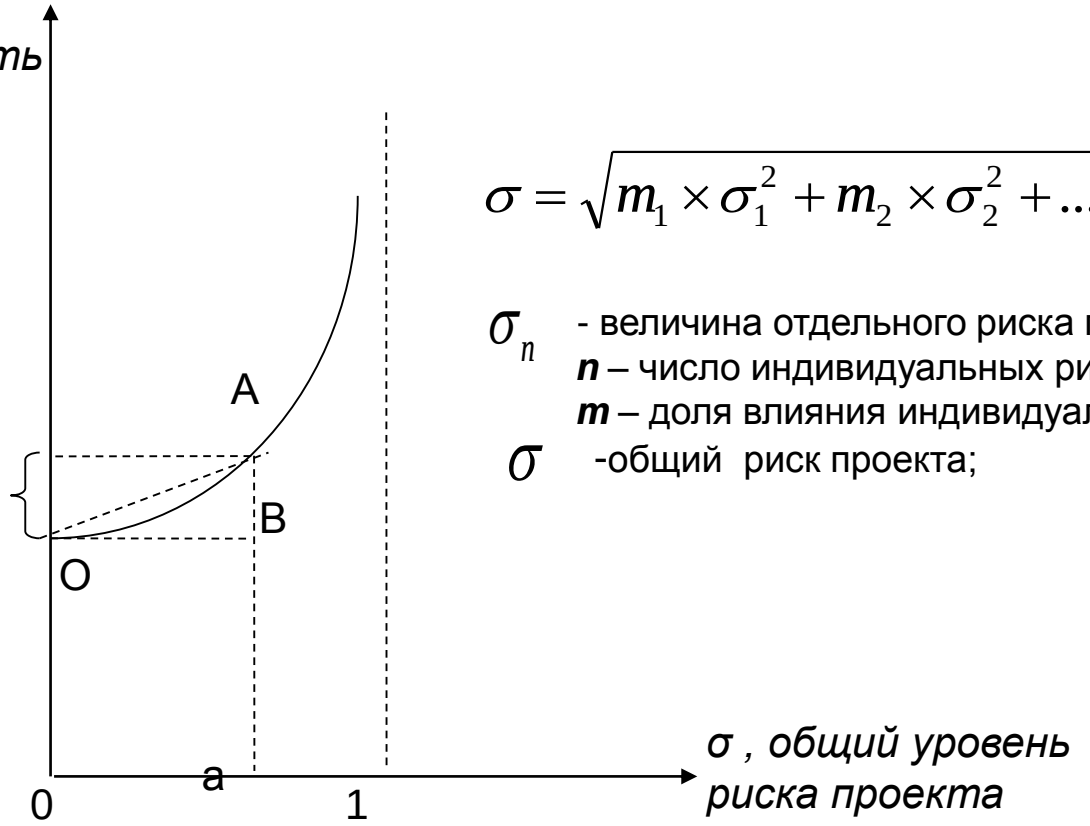
Метод корректировки нормы дисконта с учетом премии за риск

$$P_1 \succ P_{\min}$$

ΔP - премия за риск

$$\Delta P = tg(\sigma)$$

$$tg(x) = \frac{AB}{OB}$$



$$\sigma = \sqrt{m_1 \times \sigma_1^2 + m_2 \times \sigma_2^2 + ... + m_n \times \sigma_n^2}$$

σ_n - величина отдельного риска проекта (в дол. Ед.);

n – число индивидуальных рисков;

m – доля влияния индивидуального риска.

σ -общий риск проекта;

$$\Delta P + P_{\min} = P_{\min}(1 + tg(\frac{\pi}{2} \cdot \sigma))$$

Доходность инвестиционного проекта при уровне риска ***a*** составит

$$i = P_{\min} \cdot (1 + tg(\frac{\pi}{2} \cdot \sigma)) + \alpha + P_{\min} \cdot \alpha$$

Воздействие на риск

Воздействие на риск (risk treatment) - Процесс модификации (изменения) риска. Воздействие на риск, имеющий отрицательные последствия, иногда называют «смягчением риска», «устранением риска», «предупреждением риска» и «снижением риска». Воздействие на риск может создавать новые риски или изменять существующие риски.

Диверсификация | Уклонение | Компенсация | Локализация

Уклонение	подразумевает либо полный отказ от какой-либо деятельности, либо выбор альтернативного варианта с наименьшим уровнем риска.
Диверсификация	процесс распределения капитала между различными объектами вложения, которые непосредственно не связаны между собой.
Компенсация / принятие	компания осознанно допускает возможное наступление неблагоприятных последствий риска с определением конкретных источников покрытия ущерба от таких последствий.
Локализация	подразумевает передачу или частичную передачу риска другой стороне.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Дорожная карта внедрения управления рисками

Внедрение управления рисками – это не линейный процесс. Одновременно должны реализовываться инициативы сразу по нескольким направлениям.

- Риск менеджмент 1
- Принятие решений с учетом рисков
- Развитие культуры управления рисками в организации
- Документирование и раскрытие информации о рисках вне организации
- Оценка эффективности управления рисками в организации

Пример модели зрелости для формирования дорожной карты

Риск менеджмент 1

1.1 Все ли есть из внешних требований к риск менеджменту 1?

1.2 Как много ресурсов затрачивается на обновление риск менеджмента 1?

1.3 Насколько риск менеджмент 1 используется для получения финансовой выгоды для компании?

Пример модели зрелости для формирования дорожной карты

Риск менеджмент 2

2.1 Насколько анализ рисков встроен в существующие регламенты организации?

2.2 Насколько анализ рисков применяется на практике принятия решений (результаты, протоколы)?

2.3 Насколько руководители, принимающие решения видят пользу от анализа рисков?

Пример модели зрелости для формирования дорожной карты

Культура управления рисками

3.1 Развитие компетенций управления рисками среди руководителей, принимающих решения

3.2 Восприятие руководителями информации о рисках

3.3 Коммуникации и отчетность информации о рисках

Пример модели зрелости для формирования дорожной карты

Команда риск менеджеров

4.1 Компетенции риск менеджеров

4.2 Достаточность ресурсов

4.3 Участие в развитии риск менеджмента в стране и обмен опытом

Пример модели зрелости для формирования дорожной карты

Риск менеджмент 1	1.1 Все ли есть из внешних требований к риск менеджменту 1? 1.2 Как много ресурсов затрачивается на обновление риск менеджмента 1? 1.3 Насколько риск менеджмент 1 используется для получения финансовой выгоды для компании?
Риск менеджмент 2	2.1 Насколько анализ рисков встроен в существующие регламенты организации? 2.2 Насколько анализ рисков применяется на практике принятия решений (результаты, протоколы)? 2.3 Насколько руководители, принимающие решения видят пользу от анализа рисков?
Культура управления рисками	3.1 Развитие компетенций управления рисками среди руководителей, принимающих решения 3.2 Восприятие руководителями информации о рисках 3.3 Коммуникации и отчетность информации о рисках
Команда риск менеджеров	4.1 Компетенции риск менеджеров 4.2 Достаточность ресурсов 4.3 Участие в развитии риск менеджмента в стране и обмен опытом

Внедрение элементов управления рисками в компании

- Планирование
- Бюджетирование
- Закупки
- Аудит

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Планирование и целеполагание. Необходимо встраивать элементы управления рисками в основные стратегические процессы компании, а именно:

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Планирование и целеполагание. Необходимо встраивать элементы управления рисками в основные стратегические процессы компании, а именно:

- Целевые параметры стратегии и стратегические КПЭ компании определяются с учетом рисков – возможно проведение Монте-Карло имитации в рамках стратегической финансовой модели для получения распределений основных стратегических значений (VaR для целевых показателей (EBITDA, FCF и т.п.)).
- Определение наиболее критичных с точки зрения рисков стратегических параметров – проведение Монте-Карло имитации или анализа чувствительности позволит определить наиболее существенные параметры стратегической модели, они же – риски. Действия компании, направленные на предотвращение рисков или устранение их последствий, должны быть описаны в стратегическом документе.
- Интеграция анализа рисков в операционные планы – то же самое может быть проделано с операционными показателями и планами мероприятий.
- Устанавливаются не только целевые, но и контрольные значения показателей стратегии/бизнес-плана. Целевые значения могут быть заменены на диапазоны.
- В рамках стратегических документов или в виде приложения к ним устанавливается толерантность компании к различным типам рисков.
- В стратегических документах описываются процессы управления рисками, применяемые в компании.
- Проводится ретроспективный анализ статистики отклонений (план-фактный анализ) по основным целевым показателям стратегии/бизнес-плана.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Бюджетирование. Элементы управления рисками также должны быть встроены в финансовые процессы организации, включая бюджетирование:

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | **Бюджетирование** | Закупки | Аудит

Бюджетирование. Элементы управления рисками также должны быть встроены в финансовые процессы организации, включая бюджетирование:

- Обычно бюджет компании сформирован с учетом нескольких сценариев. К сожалению, эти сценарии зачастую формируются без участия специалистов по управлению рисками. В результате многие риски не учтены, и пессимистичный сценарий получается чрезмерно оптимистичным.
- Бюджетные сценарии должны быть определены совместно с риск-менеджером, и в бюджетную модель должны быть заложены триггеры перехода от одного сценария к другому.
- Более продвинутые организации моделируют остаток денежных средств или другие показатели ликвидности с учетом рисков. Результатом такого бюджетирования станут нефиксированные значения ключевых показателей и их распределения, а также перечь наиболее критичных с точки зрения ликвидности факторов/рисков.
- После выявления и оценки ключевых рисков на основе финансовой модели необходимо разработать мероприятия по управлению ими и включить их в бюджет на будущий период.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Инвестиционный менеджмент / проектное управление.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Инвестиционный менеджмент / проектное управление. Элементы управления рисками должны быть встроены во все существенные материальные бизнес-процессы организации. Если компания ведет активную инвестиционную деятельность, следует интегрировать управление рисками:

Оценка привлекательности инвестиционных проектов должна проводиться с учетом рисков:

- Оценка рисков может закладываться в виде роста **ставки дисконтирования** при расчете NPV.
- Для некоторых проектов может рассчитываться **альтернативный сценарий развития** с учетом рисков, который сравнивается с предлагаемым сценарием.
- Для наиболее важных проектов может применяться **имитационное моделирование** для оценки NPV@Risk.
- Важно также демонстрировать анализ рисков в случае **отказа от инвестиционного проекта.**
- Анализ рисков позволит определить основные параметры проекта, **которые должны быть зафиксированы** в инвестиционных документах / плане реализации проекта.
- Должны быть предусмотрены инструменты контроля и управления рисками после одобрения проекта.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | **Закупки** | Аудит

Закупки и контрагенты. Для оценки рисков контрагентов существенное значение имеют условия договоров на поставку **продукции, оборудования, материалов, предоставление услуг**, заключенных организацией с контрагентами, в том числе следующие сведения:

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | **Закупки** | Аудит

Закупки и контрагенты. Для оценки рисков контрагентов существенное значение имеют условия договоров на поставку **продукции, оборудования, материалов, предоставление услуг**, заключенных организацией с контрагентами, в том числе следующие сведения:

- **Условия оплаты** – предоплата, по факту, валюта договора и валюта оплаты.
- **Цена поставляемой продукции**, оборудования и материалов / предоставляемых услуг.
- **Вид транспорта**, посредством которого осуществляется поставка: водный, автомобильный, воздушный и т.д.
- **Штрафные санкции**, предусмотренные за невыполнение условий контракта.
- **Сроки поставки** и ответственность за нарушение.

Процедуры по управлению рисками закупок должны быть **учтены в регламентирующих закупки документах** (политике, положении, регламентах, инструкциях и т.д.). Для оценки рисков контрагентов могут применяться **скоринговые /рейтинговые модели.** На основании скоринговой модели для каждого контрагента определяется уровень риска, который позволяет определять условия взаимодействия с компанией, включая пакет требуемых документов, условия оплаты, кредитные лимиты, частоту проверок и детализацию отчетов.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Внутренний аудит. Исторически сложилось, что внутренний аудит – это риск-ориентированный процесс. Следует реализовать как минимум следующие направления деятельности с учетом рисков:

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Внутренний аудит. Исторически сложилось, что внутренний аудит – это риск-ориентированный процесс. Следует реализовать как минимум следующие направления деятельности с учетом рисков:

• При составлении плана аудиторских заданий на год учитывается влияние бизнес-процессов на результат деятельности организации и оценка уровня их риска. **Приоритет отдается наиболее существенным с точки зрения рисков/ущерба для целей компании бизнес-процессам**.

• По итогам выполнения аудиторского задания (проверки) формируется **мнение об эффективности** управления рисками в рамках бизнес-процесса.

• Внутренний аудит позволяет **выявлять реализовавшиеся риски** для учета их в будущем анализе рисков.

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Оценка эффективности. Необходимо встроить элементы управления рисками в процесс оценки эффективности деятельности как на уровне подразделений, так и на уровне отдельных сотрудников:

Внедрение элементов управления рисками в компании

Планирование | Бюджетирование | Закупки | Аудит

Оценка эффективности. Необходимо встроить элементы управления рисками в процесс оценки эффективности деятельности как на уровне подразделений, так и на уровне отдельных сотрудников:

• Управление рисками должно интегрироваться как в оценку личной эффективности менеджмента, так и в оценку корпоративной эффективности компании.

• Для КПЭ компании устанавливается **прогрессивная шкала**: диапазон отклонений от целевого (планового) показателя с учетом рисков.

• Для основных КПЭ устанавливаются **триггеры и ключевые индикаторы рисков** для мониторинга возможного отклонения.

Дополнительные **КПЭ менеджмента** включают контроль выполнения процедур управления рисками, а также оценку эффективности управления рисками по итогам проверок внутреннего аудита.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

КУЛЬТУРА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ КАК ЭЛЕМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В КОМПАНИИ

Модели зрелости культуры управления рисками

Модель оценки зрелости риск-культуры IRM основана на четырех аспектах и четырех уровнях зрелости:

Аспект	Ключевые требования
Риск-лидерство	• Топ-менеджментом установлены прозрачные ожидания и четко определенная стратегия в отношении управления рисками. • Лидеры личным примером демонстрируют риск-ориентированное мышление. • Лидеры направляют управление рисками на достижение цели организации. • Топ-менеджмент регулярно доводит до всей организации свою позицию по управлению рисками.
Реагирование на плохие новости	• Топ-менеджмент активно поддерживает быстрое распространение информации о рисках в рамках организации. • Распространение информации о рисках (как о проблемах, так и о возможностях) поощряется и практикуется лидерами в организации. • Честность и открытость в отношении рисков являются ценностями организации. • Полезные собственные идеи сотрудников в отношении рисков поощряются.
Ответственность за риски	• Ответственность за управление ключевыми рисками организации четко определена. • Ответственность за риски напрямую связана с ответственностью за бизнес-процессы и цели, на которые данные риски влияют. • Частью функций риск-менеджмента является донесение до сотрудников и проверка информации о рисках. • Ответственность за риск включена в должностные инструкции менеджмента и показатели эффективности сотрудников
Прозрачность рисков	• Информация о риске распространяется как сверху вниз, так и от сотрудников к руководству и соответствует потребностям потребителей. • Информация о риске используется при принятии решений, и допустимый уровень остаточного риска четко определен

Уровни зрелости

Риск-лидерство:

Уровень	Требования
Продвинутый	Дополнительно к предыдущему уровню: топ-менеджмент и лидеры организации личным примером демонстрируют правильное управление рисками.
Удовлетворительный	Виденье руководства в отношении управления рисками регулярно доводится до всех сотрудников в понятном виде. Поощряется конструктивная критика.
Частичный	Ожидания в отношении управления рисками со стороны руководства определены, но распространены среди сотрудников только частично либо с искажениями.
Неудовлетворительный	Ожидания топ-менеджмента в отношении управления рисками не определены либо не доносятся до сотрудников организации.

Уровни зрелости: практическое упражнение

Риск-лидерство

Сформулируйте практические шаги по развитию

Уровни зрелости

Риск-лидерство - мероприятия

- Проведение образовательных сессий для руководства по концепции риск-менеджмента и риск-культуре.
- Коммуникация стратегического видения риск-менеджмента со стороны Генерального директора.
- Усиление присутствия аспектов риск-менеджмента во всех корпоративных коммуникациях (вкл. бизнес-план, стратегические сессии, заседания руководства, оценка эффективности деятельности и т.д.).
- Внедрение конфиденциальных каналов и средств сбора/выслушивания всех точек зрения, чтобы сведения о плохих новостях не остались не озвученными.
- Запрос руководством информации о рисках при принятии важных стратегических решений.
- Интегрировать анализ рисков в процесс принятия решений
- Интегрировать анализ рисков в процесс слияний и поглощений
- Интегрировать анализ рисков в бюджетный процесс
- Идентифицировать и анализировать бизнес-возможности в дополнение к анализу рисков.
- Назначить и обучить риск-чемпионов в каждом бизнес-процессе
- Внедрить на ежегодной основе тестирование знаний риск-культуры
- Внедрить вводный курс по риск-менеджменту.

Уровни зрелости

Реагирование на плохие новости:

Уровень	Требования
Продвинутый	Дополнительно к предыдущему уровню: руководство организации рассматривает обучение сотрудников с использованием информации о рисках организации как ключевое конкурентное преимущество.
Удовлетворительный	Руководство организации поощряет распространение актуальной информации о существенных рисках. Важность этого доносится до менеджеров среднего и младшего звена.
Частичный	Руководство организации признает важность распространения информации о рисках, однако фактические случаи ее распространения поощряются иррегулярно. Поощрение не закреплено формально.
Неудовлетворительный	Распространение информации о рисках организации не поощряется. Сотрудники считают, что возможно наказание за донесение информации о возможных проблемах.

Уровни зрелости

Реагирование на плохие новости

Сформулируйте практические шаги по развитию

Уровни зрелости

Реагирование на плохие новости – мероприятия:

- Вдохновляющий посыл сообщать о неприятных новостях и упущениях и приветствие практики информирования по горячей линии.
- Внедрить канал коммуникации о неприятных новостях и упущениях и сделать это главным требованием отчетов и презентаций.
- Добавить риск-ориентированные подходы в корпоративный кодекс этики и поведения.

Уровни зрелости

Ответственность за риски:

Уровень	Требования
Продвинутый	Дополнительно к предыдущему уровню: руководство осуществляет управление рисками сверх закрепленных за ними обязанностей, осуществляя непрерывный пересмотр процесса управления рисками, связанными с вверенными им функциями.
Удовлетворительный	Ответственность явно закреплена за менеджерами в зависимости от их функций, ответственность за координацию управления рисками в целом закреплена за отдельным подразделением.
Частичный	Ответственность за риски частично закреплена, но в организации не применяется системный подход: охвачены только некоторые процессы и ключевые требования регуляторов.
Неудовлетворительный	В организации невозможно определить ответственных за процессы и влияющие на них риски.

Уровни зрелости

Ответственность за риски

Сформулируйте практические шаги по развитию

Уровни зрелости

Ответственность за риски – мероприятия:

- Определить четкий процесс эскалации информации о рисках и делегирование полномочий ключевым лицам
- Внедрить план коммуникации методологии риск-менеджмента и обучения с целью продвижения знаний об обязанностях сотрудников по риск-менеджменту
- Реализовать обязательное требование об анализе рисков и отчетности по рискам в ключевых бизнес-процессах (Стратегия, Бизнес-планирование, M&A, Принятие решений)
- Реализовать риск-ориентированный подход во всех текущих и будущих процессах
- Определить обязанности и роли в процессе риск-менеджмента
- Установить и утвердить ключевые индикаторы рисков, определить ответственных
- Утвердить полномочия по управлению рисками
- Утвердить отчетность и место в структуре корпоративного управления
- Определить роли, ответственных и результаты как в функции риск-менеджмента, таки и в каждом процессе
- Выделить в распоряжение Комитета по рискам отдельный бюджет на управление рисками.
- Установить персональные цели в сфере риск-менеджмента для руководства высшего и среднего уровня
- Включить показатель «Риск-компетенции» в ежегодный процесс оценки личных результатов.

Уровни зрелости

Прозрачность рисков:

Уровень	Требования
Продвинутый	Дополнительно к предыдущему уровню: информация о риске активно используется руководителями организации для обучения сотрудников. Это касается как положительных примеров управления рисками, так и отрицательных.
Удовлетворительный	Информация о риске распространяется как сверху вниз, так и от сотрудников к руководству и соответствует потребностям потребителей. Информация о риске используется при принятии решений, и допустимый уровень остаточного риска четко определен.
Частичный	Информация о риске эффективно распространяется в отношении ключевых рисков, к которым выдвинуты требования внешним проверяющим (регулятором). Движение информации как правило неуправляемое и одностороннее. Отсутствует обратная связь.
Неудовлетворительный	Информация о риске сложна для понимания, не доводится до нуждающихся в ней лиц либо доводится не вовремя. Невозможно определить допустимый для организации уровень риска.

Уровни зрелости

Прозрачность рисков

Сформулируйте практические шаги по развитию

Уровни зрелости для вышеприведенных аспектов

Прозрачность рисков – мероприятия:

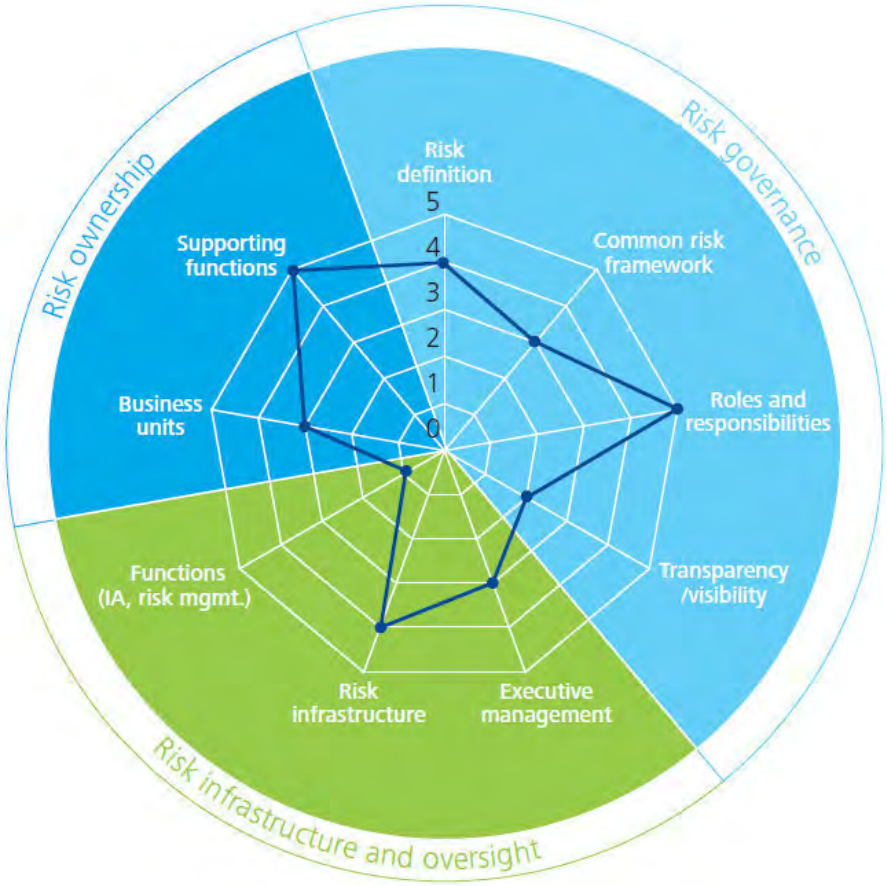
- Разработать шаблоны и минимальные требования к информации для оценки рисков ключевых решений
- Разработать средство предоставления актуальной исчерпывающей информации о рисках в рамках основных бизнес процессов
- Разработать раздел по рискам на корпоративном сайте.

Пример модели зрелости для формирования дорожной карты

НИЗКИЙ	Отсутствие системного управления рисками	• Управление рисками реализуется неформально или постфактум • В организации отсутствуют признаки системного управления рисками • В организации очень слабо развита культура управления рисками • Управление рисками, связанными с достижением целей, не формализовано.
СРЕДНИЙ	Развитие управления рисками	• Управление рисками функционирует как обособленный процесс и не оказывает существенного влияния на процесс принятия решений и операционную деятельность организации • Управление рисками воспринимается менеджментом и сотрудниками как формальный процесс, необходимый для соответствия внешним требованиям • Культура управления рисками развивается в узком перечне подразделений организации • Управление рисками, связанными с достижением целей, осуществляется формально.
ВЫСОКИЙ	Интегрированное управление рисками	• Управление рисками полностью интегрировано в операционную деятельность организации • Ключевые решения принимаются с учетом рисков • Культура управления рисками в организации высоко развита • Управление рисками, связанными с достижением целей, формализовано и эффективно.

На рынке существует множество моделей зрелости системы управления рисками

- Deloitte Risk Intelligence® (2008)
- PwC risk maturity (2011)
- EY risk culture (2013)
- KPMG (2008)
- Risk maturity model (RIMS 2006)
- Sharma (2005)
- RMMM (2002)
- CMMI (SEI)
- Cavanaugh (2006)
- ORMMM (Mc Connell, 2004)
- BRMS (IACCNM, 2003)
- J-RMMM (Saito et al, 2006)
- Ward (2003)
- Protivity (2006)



Deloitte Risk Intelligence®

Основные модели зрелости системы управления рисками:
Grant Purdy model

№	Уровень	Ключевые атрибуты
1	Ориентированный на конкретные риски	• отдельные процессы управления для различных видов риска • риски классифицируются по последствиям • могут быть попытки оценивать риски «интегрировано» • риск рассматривается как потери • риск-менеджмент рассматривается как нечто сходное со страхованием. «Риск» и «угроза» - взаимозаменяемые термины
2	Управляемый непосредственно	• цель риск-менеджмента – создание отчетности • оценка риска на уровне организации в целом производится в соответствии с требованиями регуляторов, один или два раза в год • способы управления риском зависят от типа риска • риски рассматриваются как события, преимущественно с негативными последствиями • подходы к управлению различными видами риска плохо совместимы друг с другом
3	Риск-менеджмент как менеджмент изменений	• риск-менеджмент рассматривается как управление изменениями • процессы управления рисками существуют отдельно от процессов общего менеджмента, но инициируются ими • качество управления рисками измеряется с помощью показателей эффективности • риск рассматривается как влияние неопределенности на цели организации • в организации действует единая система оценки большинства видов риска
4	Интегрированный	• управление рисками встроено во все процессы принятия решений • управление рисками интегрировано во все ключевые процессы организации • риск-менеджмент играет ключевую роль в управлении организацией • основной фактор эффективности управления рисками – риск-культура • риск рассматривается как влияние неопределенности на цели организации • эффективное управление рисками ведет к гибкости и устойчивости организации

Основные модели зрелости системы управления рисками:
Norman Marks model

№	Уровень	Ключевые атрибуты
1	Фрагментированный	Управление рисками не формализовано и осуществляется усилиями отдельных сотрудников по собственной инициативе.
2	Начальный	Каждым риском управляют отдельно от управления рисками в остальной организации. Процесс управления рисками недостаточно проработан.
3	Развитый	Имеется общая для всей организации система оценки рисков и воздействия на риски. Топ-менеджменту предоставляется информация о ключевых рисках организации, разрабатываются планы по воздействию на них.
4	Интегрированный	Управление рисками в различных подразделениях скоординировано. Единые процессы управления рисками используются там, где это уместно, производится оценка рисков организации в целом. Оценивается эффективность отдельных процессов управления рисками.
5	Оптимизированный	Управление рисками внедрено в стратегическое планирование, распределение ресурсов, принятие текущих решений и прочие процессы. Имеется система предупреждения менеджмента о приближении показателей риска к пороговым значениям.

Мониторинг и оценка зрелости риск-менеджмента

Цель проведения независимой проверки - получение **разумной уверенности** в том, что вероятность не выявления или несвоевременного выявления рисков для целей компании является минимальной. Выявление и оценка **недостатков управления рисками** и планирование их устранения. Фокус независимой проверки эффективности управления рисками включает оценку:

- соответствия международным стандартам, например, ГОСТ31000:2010;
- оценка эффективности процедур по выявлению и управлению конкретными рисками в процессе принятия решений и достижения целей;
- определение мероприятий по развитию и **совершенствованию управления рисками.**

Мониторинг (monitoring) Определение ИСО 31000:

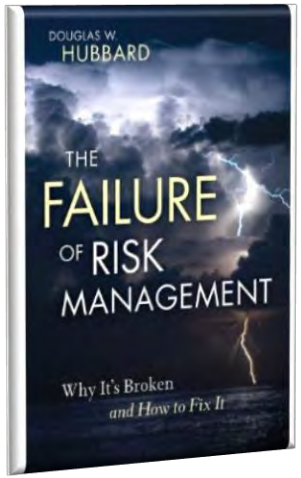
Постоянная проверка, надзор, критическое наблюдение или определение состояния, с целью идентифицировать изменения относительно требуемого или ожидаемого уровня.

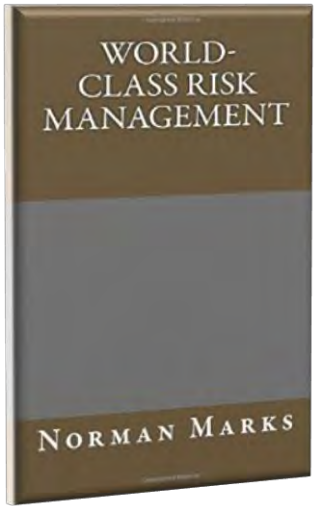
Мониторинг можно применять к **инфраструктуре менеджмента риска**, **процессу** менеджмента риска, **риску** или **контролю** риска.

Дополнительное чтение









- Nassim N. Taleb, *The Black Swan The Impact of the Highly Improbable*
- Nassim N. Taleb, *Fooled by Randomness The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*
- Douglas W. Hubbard, The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It
- Norman Marks, World-Class Risk Management

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

Воронина Анна Владимировна,
кандидат психологических наук,
начальник Филиала «Газпром корпоративный институт» в Москве

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Основные понятия

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

ИННОВАЦИИ

КОМПЕТЕНЦИИ

КОМАНДЫ

ЯВНЫЕ ЗНАНИЯ

НЕЯВНЫЕ ЗНАНИЯ

БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ СУЗ

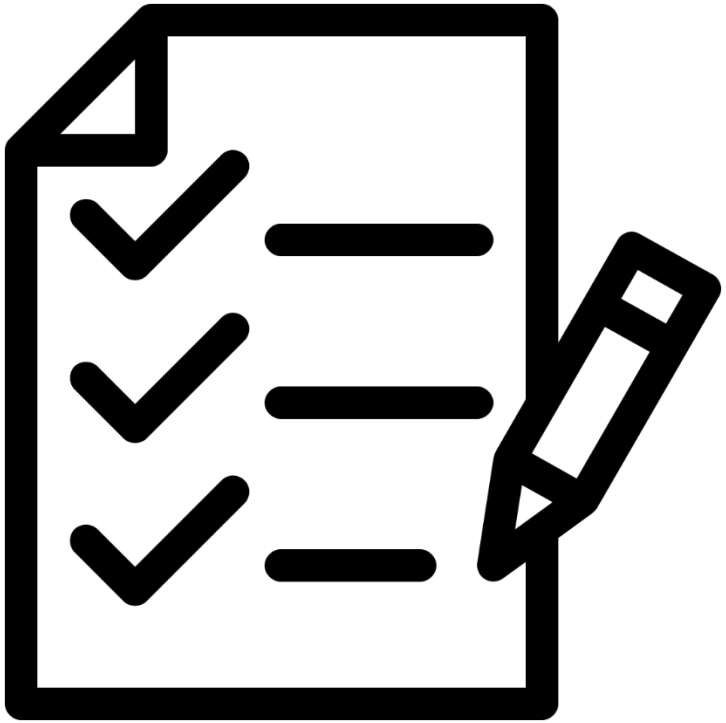
КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬ-НЫЙ КАПИТАЛ

ЛИДЕРСТВО

Содержание



1. Какие технологии управления знаниями мы используем?
2. Что такое «Управление знаниями» как управленческая технология?
3. В чем выгода внедрения технологий управления знаниями для работника/для руководителя/ для компании?
4. Это старая или новая история? Примеры
5. Данные, информация и знания.
6. Как это работает? Культура, стратегия, бизнес-процессы, инструменты?
7. Бизнес-процессы СУЗ
8. Инструменты СУЗ

Ваши вопросы…

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

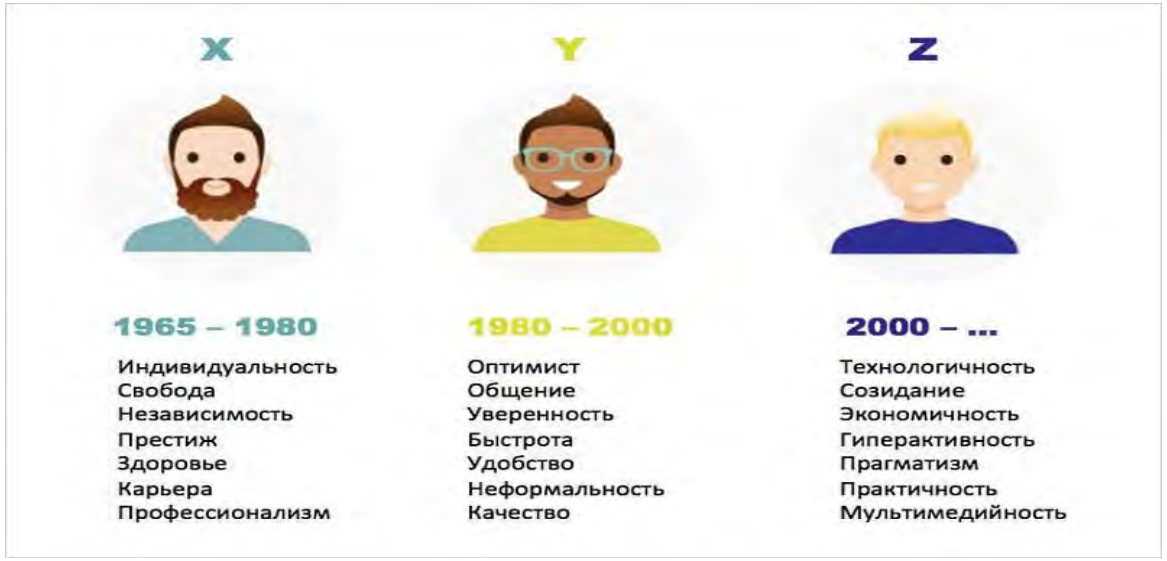
1. КАКИЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ?

Задание 1

ПРОБЛЕМА

Несмотря на большую работу по повышению транспортной безопасности, которая ведется на Автопредприятии уже 3 года и достигнутые успехи, в группе молодых водителей до 25 лет сохраняются высокие риски нарушения норм транспортной безопасности.
Традиционные мероприятия и инструменты не работают. Наставничество носит скорее формальный характер, чем реальный..
Опытом никто не делится, скорее молодых просто контролируют на ошибки.
Да и длится оно всего 3 месяца

ТЕОРИЯ ПОКОЛЕНИЙ В.СТРАУССА, Н.ХОУВА (1991)



Задание 1

1) **«ЦИФРОВЫЕ АБОРИГЕНЫ»:** реальный и виртуальный миры неразрывны
2) **ТРЕБОВАТЕЛЬНЫ К СЕБЕ И ОКРУЖАЮЩИМ, «ИСКАТЕЛИ ПРАВДЫ»**
3) **НЕ СТРЕМЯТСЯ ВЗРОСЛЕТЬ**, отказываются от брака, детей и продвижения по карьерной лестнице
4) **ОБЕСПОКОЕНЫ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И СТАБИЛЬНЫМ ДОХОДОМ**.
5) **УВЕРЕНЫ В СЕБЕ, ТРЕБУЮТ УВАЖЕНИЯ**, отличаются конкурентоспособностью и соперническим духом, считают себя особенными и уникальными. **ПРЕДПОЧИТАЮТ ПОЛУЧАТЬ ОЦЕНКУ ИНДИВИДУАЛЬНО,** но готовы работать в команде.
6) **МНОГОЗАДАЧНЫ**
7) **ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ**: на 55% чаще Y стремиться начать бизнес. Также 61% предпочитает стать бизнесменами, а не наемными работниками, а 75% хотят превратить хобби в дело.
8) **ТРЕБОВАТЕЛЬНЫ К ОБРАЗОВАНИЮ**: они хорошо ощущают разрыв между формальным образованием и навыками, которые понадобятся для работы, поэтому они требуют быстрого обучения и занимаются самообразованием. Нет авторитетов.
9) **ТРУДОЛЮБИВЫ И МОТИВИРОВАНЫ**
10) **СОЦИАЛЬНО ОТКРЫТЫ, СТРЕМЯТСЯ К ОБЩЕНИЮ**

Представьте топ-5 мер, направленных на создание эффективной системы обмена опытом, что улучшит ситуацию с транспортной безопасностью с учетом особенностей целевой аудитории.

Постарайтесь найти нестандартный подход.



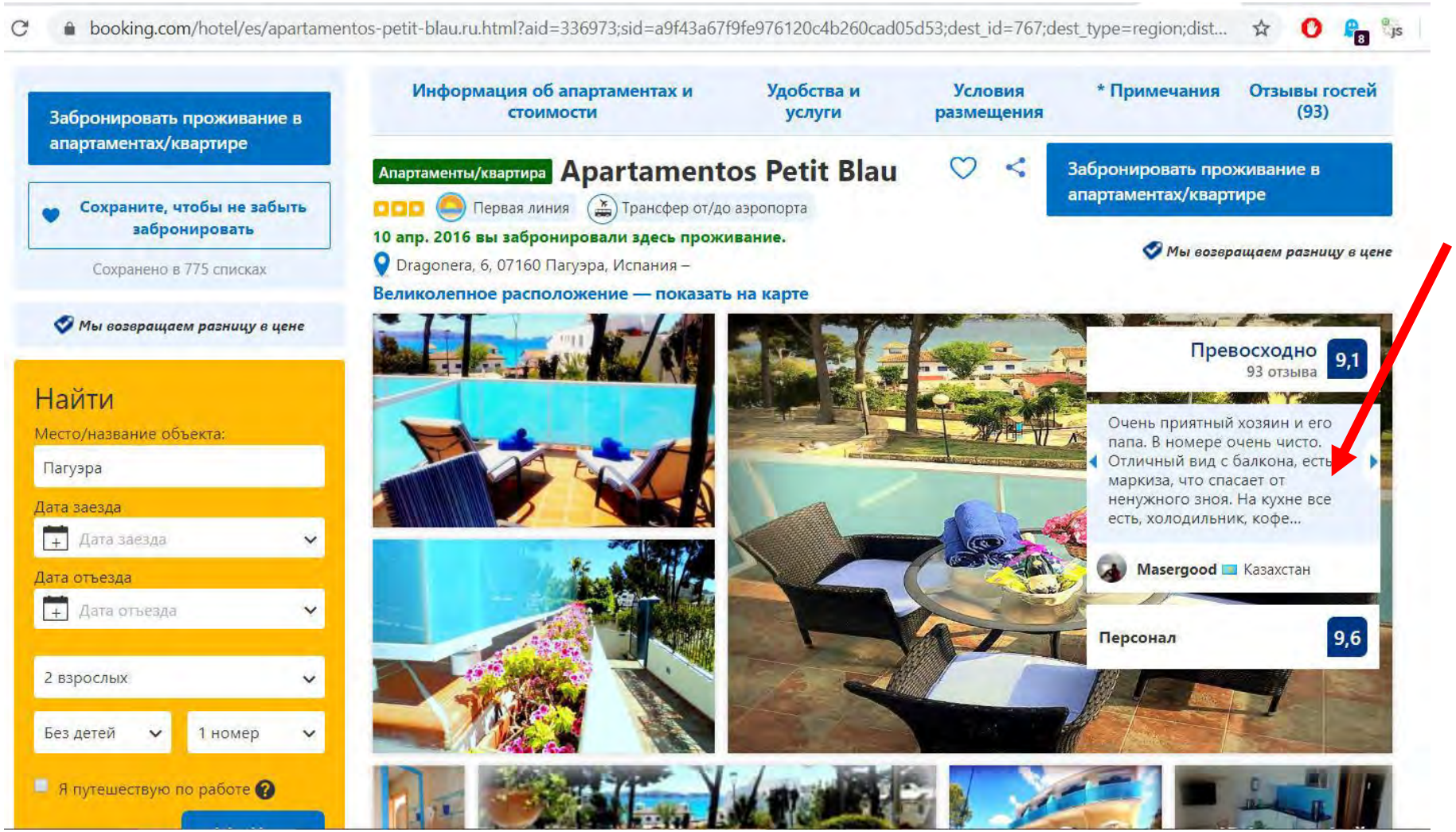
Какие технологии мы используем для решения этой задачи в повседневной жизни?

Напишите в чат (справа)

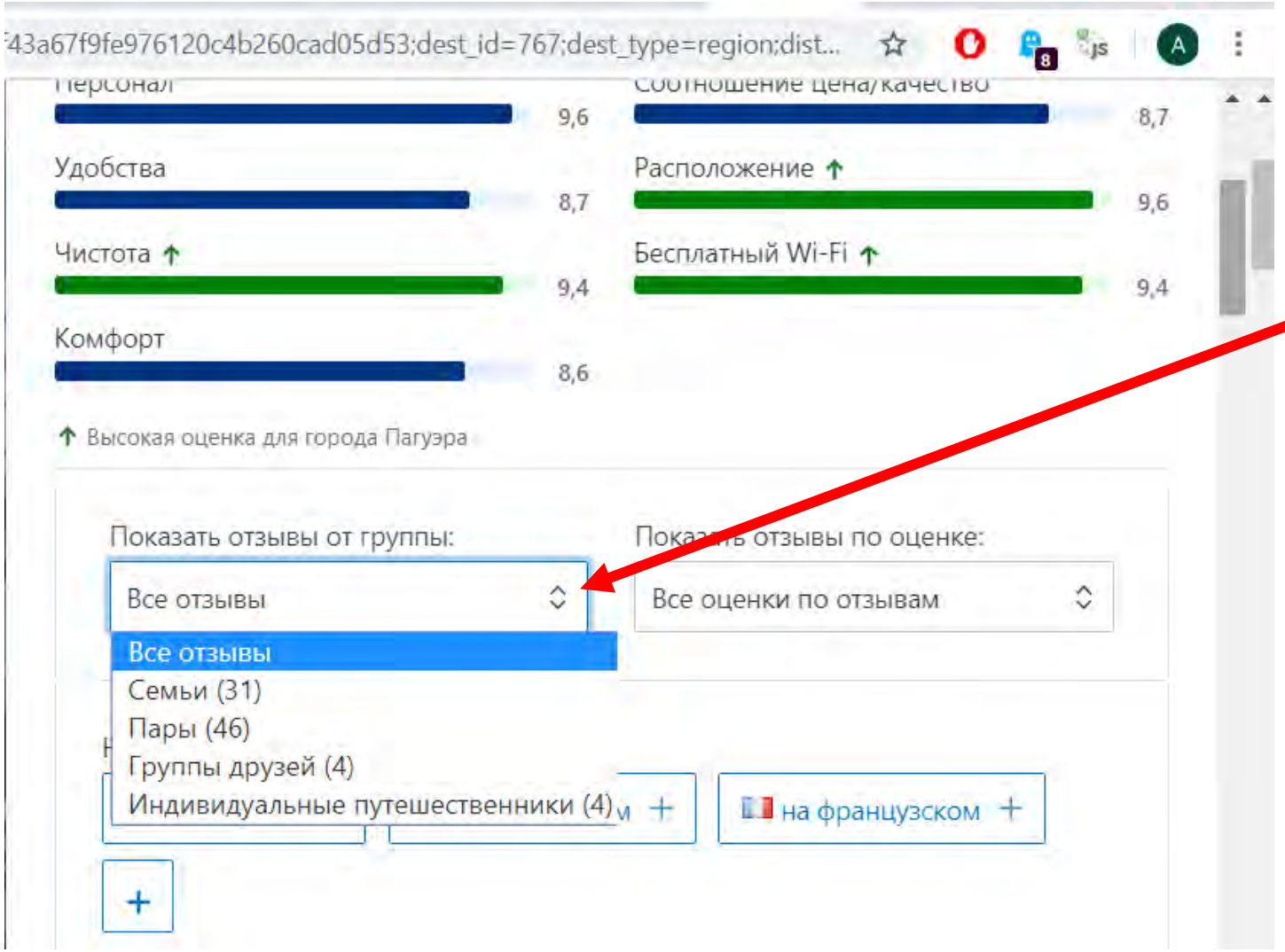
- Как **быстро**, **дешево** получить **достоверное** знание, которое позволит нам достичь **целей**, то есть быть **эффективными**?



Knowledge management в обычной жизни: отзывы



Управление знаниями в обычной жизни: отзывы референтных пользователей



Управление знаниями в обычной жизни: форумы и блоги (видеоблоги) экспертов



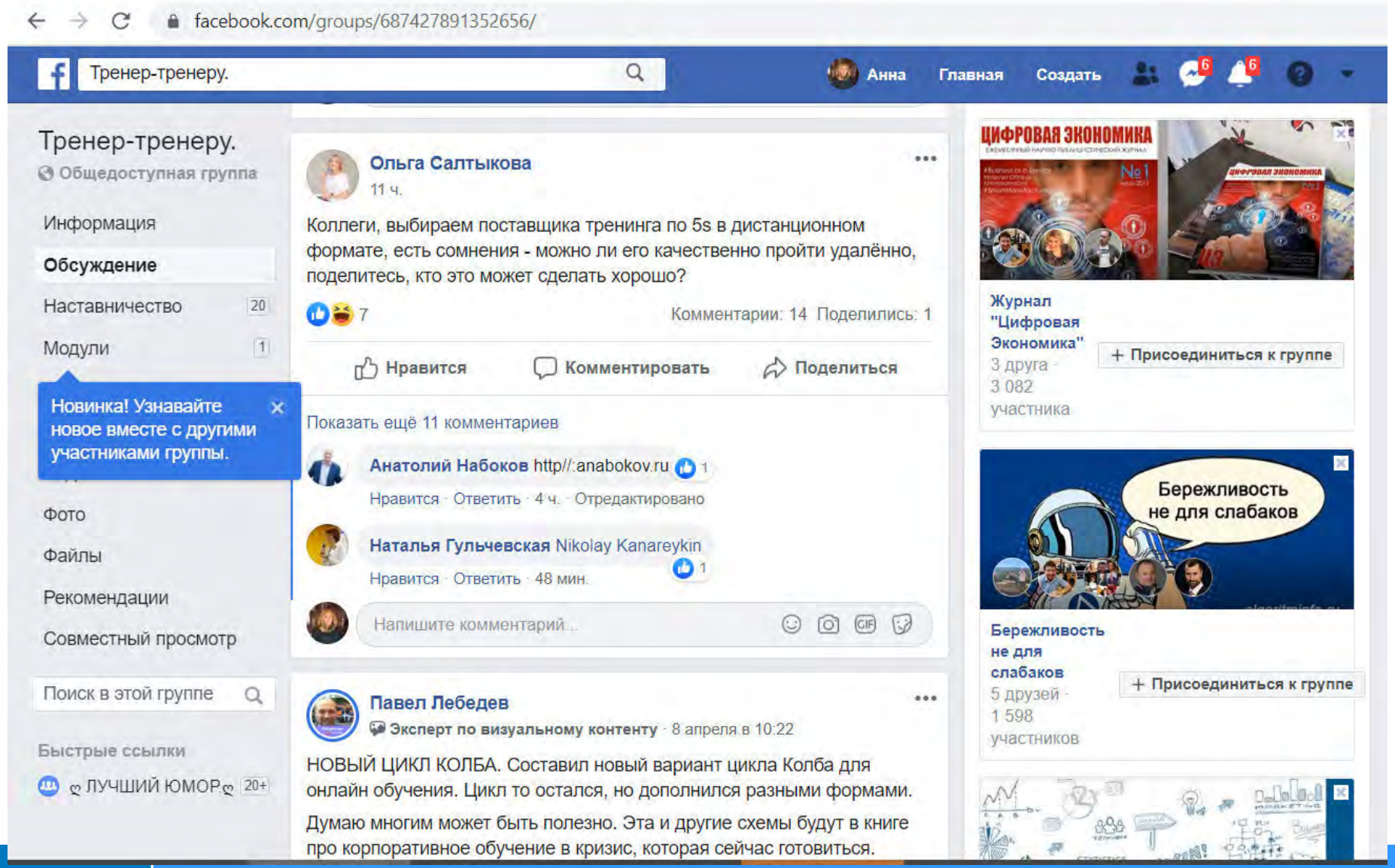
ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Управление знаниями в обычной жизни: википедия и он-лайн университеты



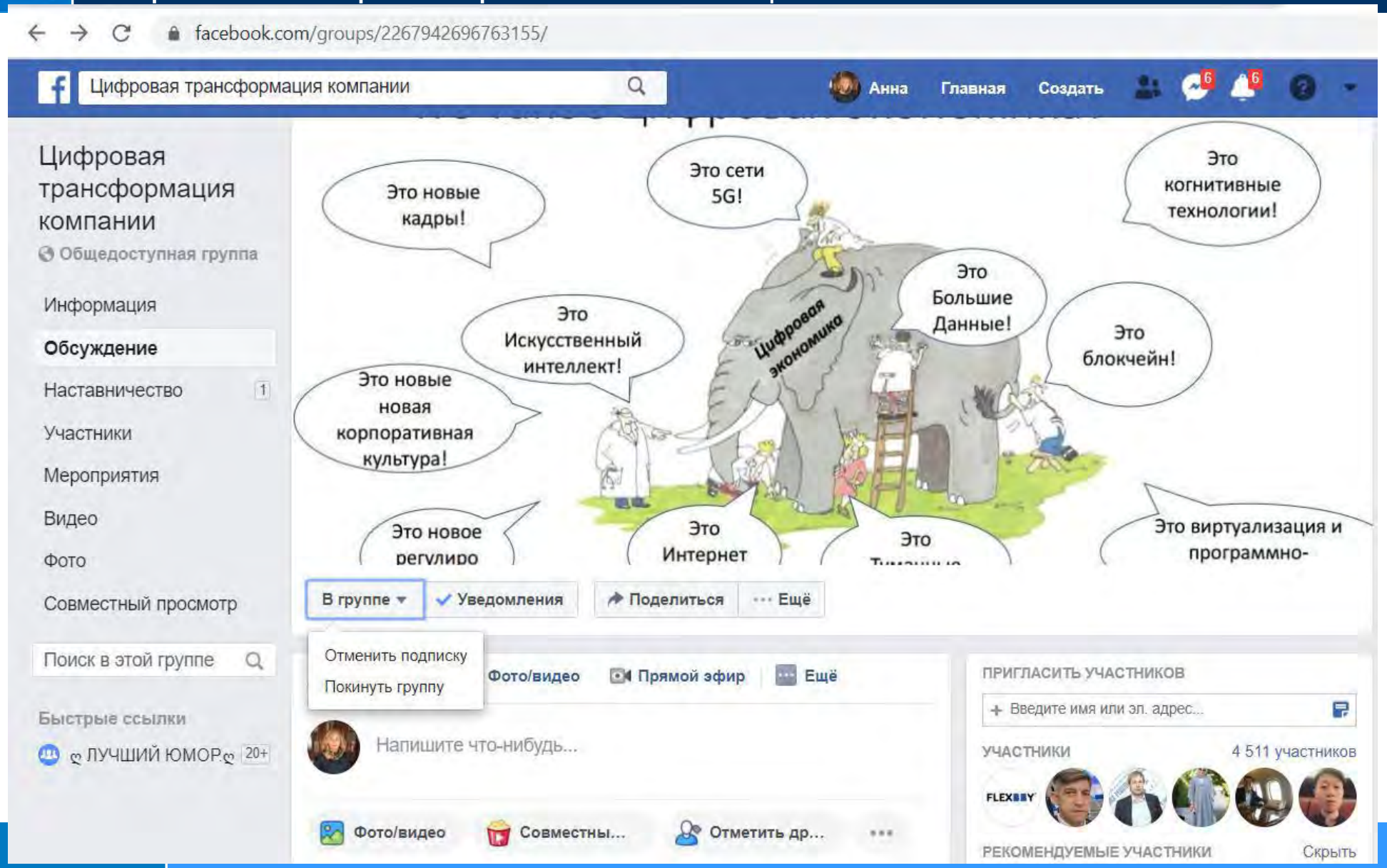


Управление знаниями в обычной жизни: профессиональные и проблемно-ориентированные сообщества



ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Управление знаниями в обычной жизни: профессиональные и проблемно-ориентированные сообщества



Управление знаниями в обычной жизни: чаты, группы и каналы в мэссенджерах



28

Обучение работе на Форекс



171

Доход в онлайне



402

Зарабатывай с ГРИНВЕЙ



509

Доступный заработок

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Управление знаниями в обычной жизни: списки на холодильнике, визуализация



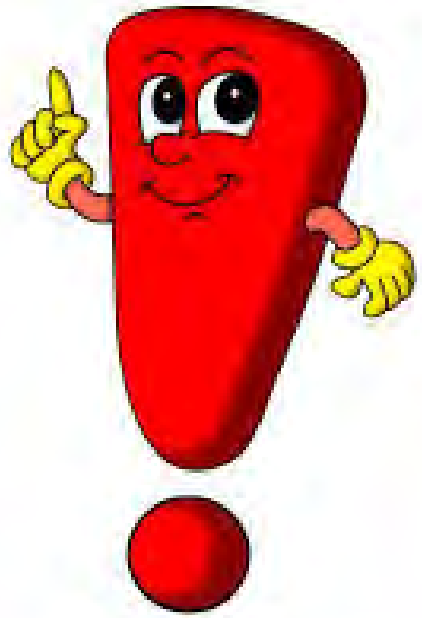
ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Управление знаниями в обычной жизни: счетчик безопасности

Управление знаниями в обычной жизни: выводы

- Как **быстро**, **дешево** получить **достоверное** знание, которое позволит нам достичь **целей**, то есть быть **эффективными**?

Мы используем инструменты обмена знаниями и сотрудничества между людьми, основанные на ИТ или традиционных технологиях



ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

2. ЧТО ТАКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ КАК УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ?

Технологии меняют мир



Tinkoff Bank

«Банк без офиса»

Технологии меняют мир





«Автоматизированные кассы»

Технологии меняют мир



«Мобильный мир»

Технологии меняют мир

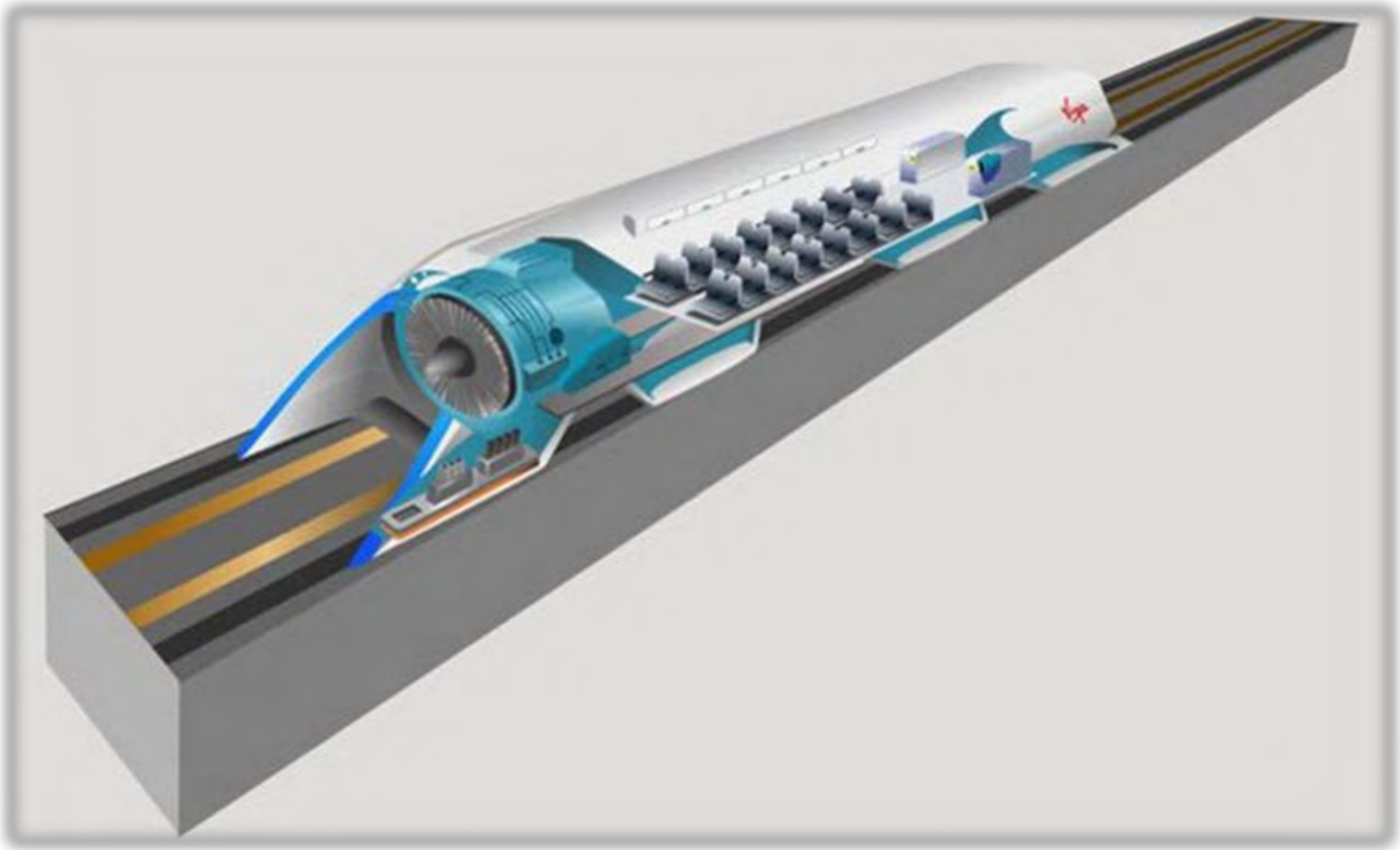


«Прозрачное дерево»



«PHALKON 9» - многоразовая частная космонавтика

Технологии меняют мир



«Hyperloop»

Технологии, которые меняют мир



«Вертикальные фермы»

Технологии, которые меняют мир



«Города под куполом»



«Плавучие города»



«3D-печать»

Технологии, которые меняют мир



«Умное стекло»

Технологии, которые меняют мир

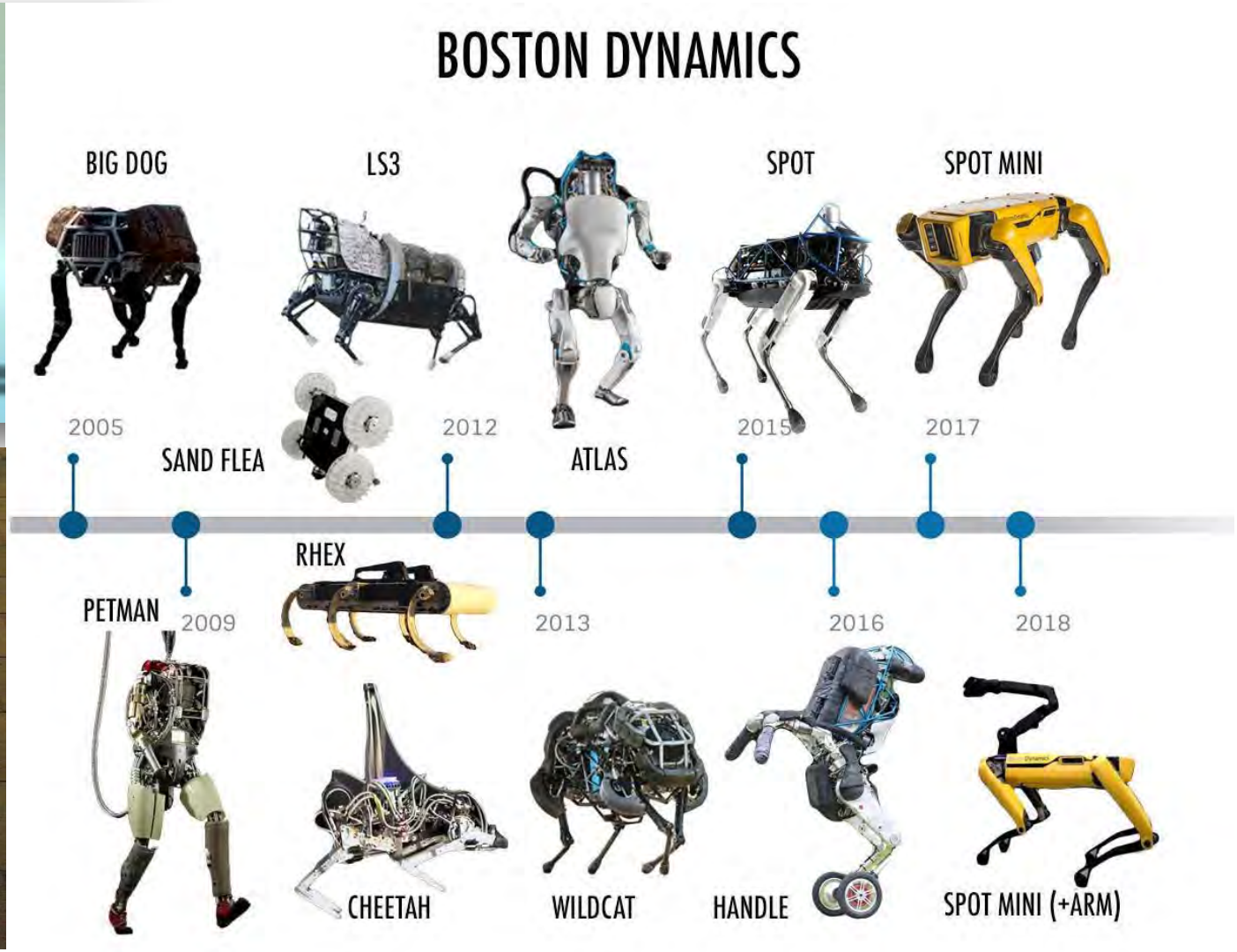


«Голограммы»

Технологии, которые меняют мир: роботизация







ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Технологии, которые меняют мир



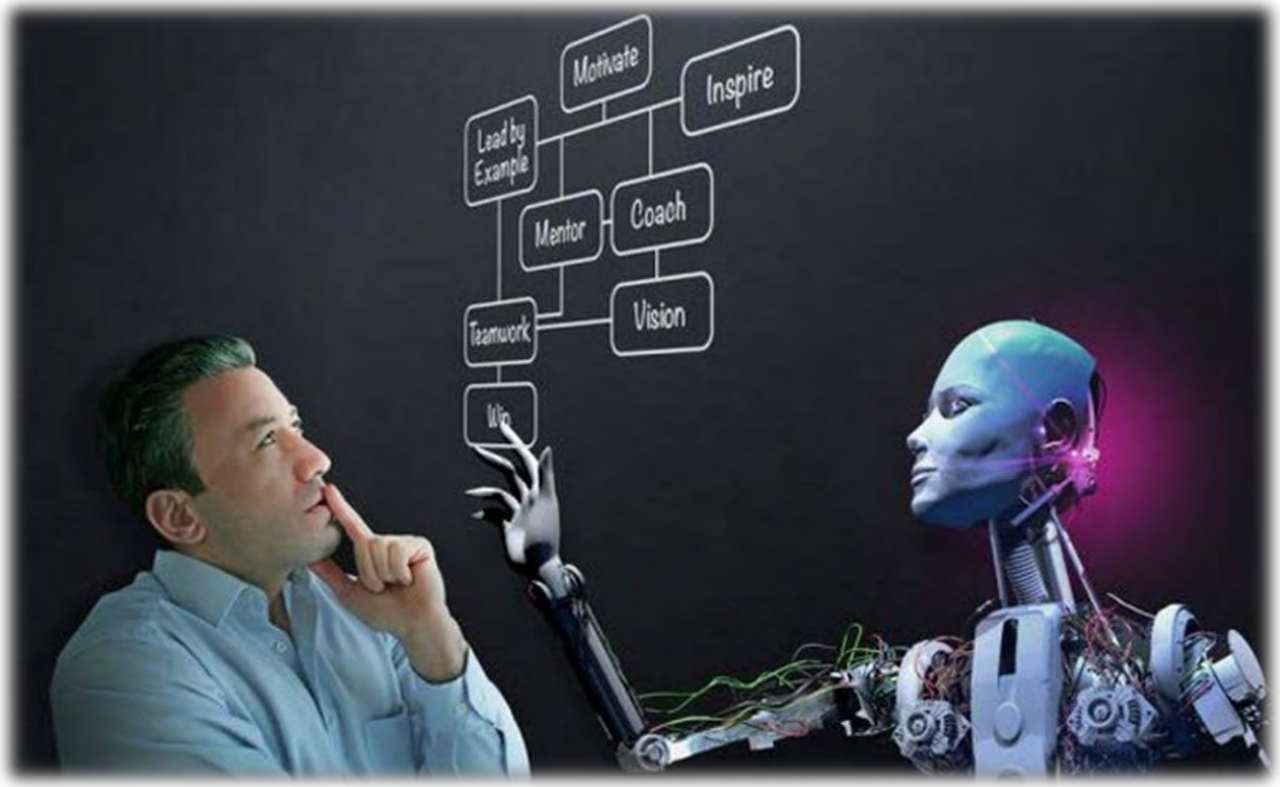


«Бионика и генная инженерия»



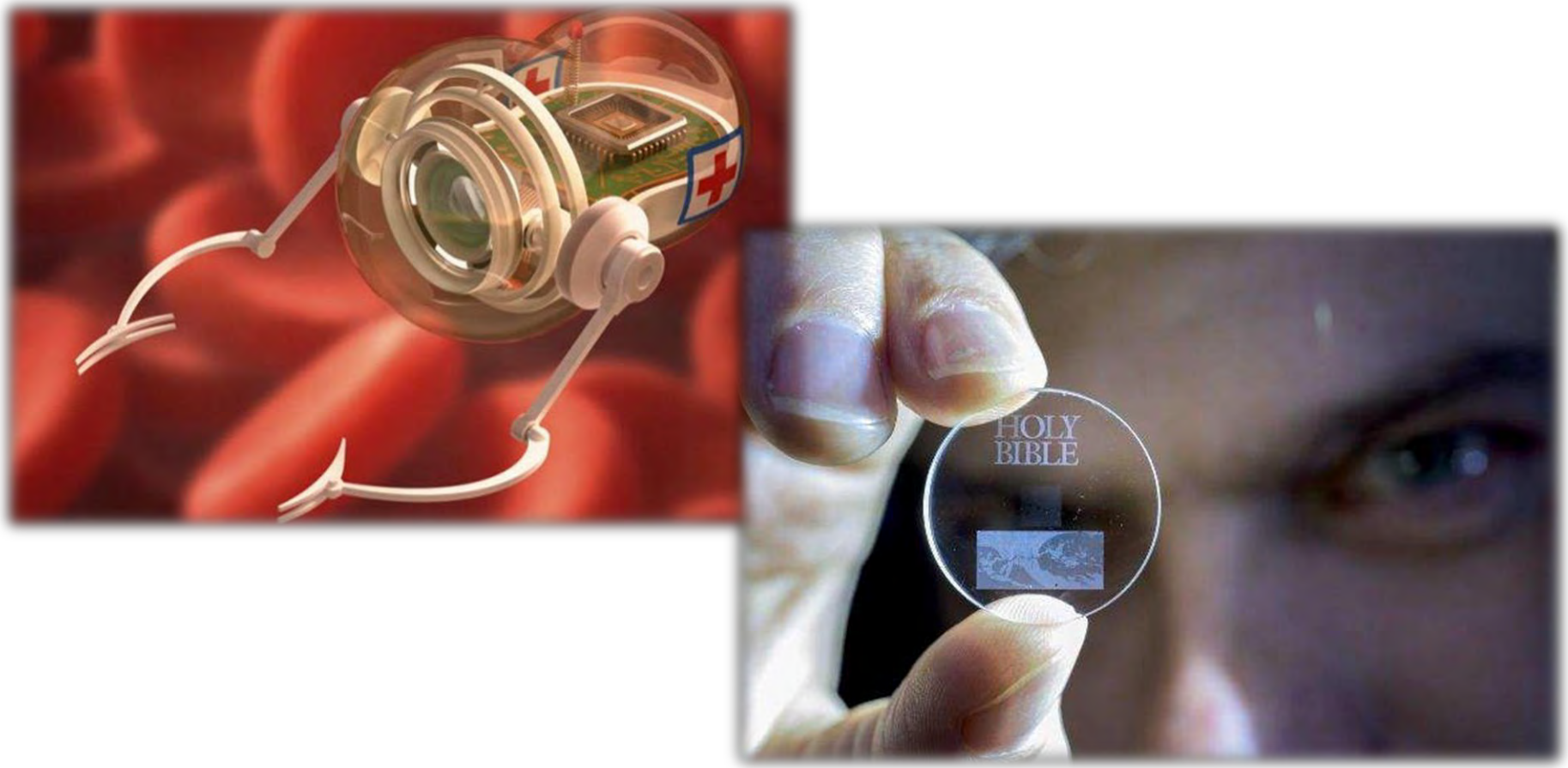
«Искусственные листья»

Технологии, которые меняют мир



«Искусственный интеллект»

Технологии, которые меняют мир



«Нанотехнологии»

Технологии, которые меняют мир



«Биохолодильник»

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Технологии, которые меняют мир: новая энергетика



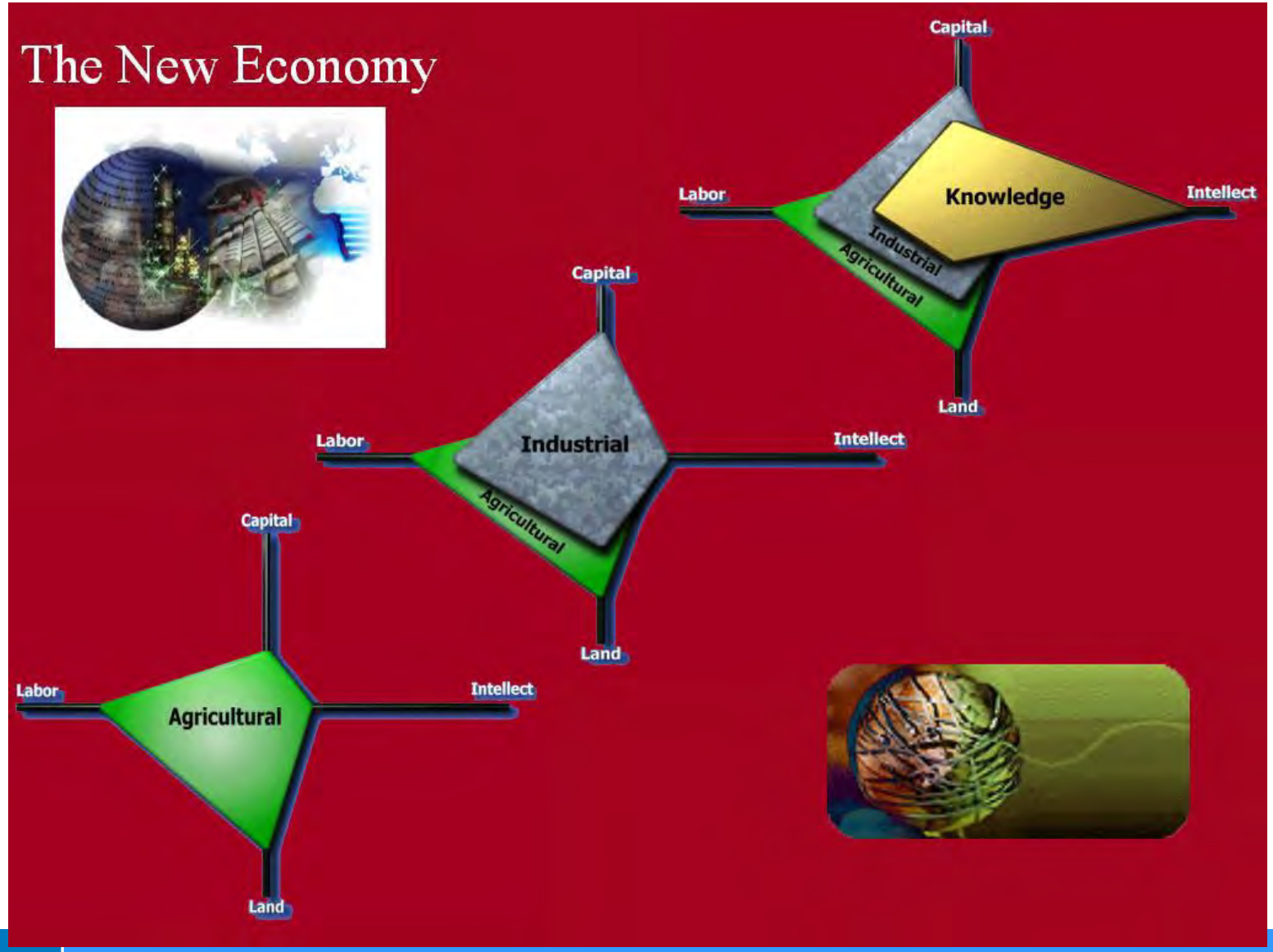
Канадский стартап Carbon Engineering наконец-то запланировал постройку самого экологичного завода в мире, **который будет "высасывать" CO2 из воздуха и делать из этого газа синтетическое топливо.** По словам компании, одна такая станция будет выполнять работу 40 млн деревьев! Строительство начнется в 2021 году.

Эры развития экономики (по Рону Янгу)

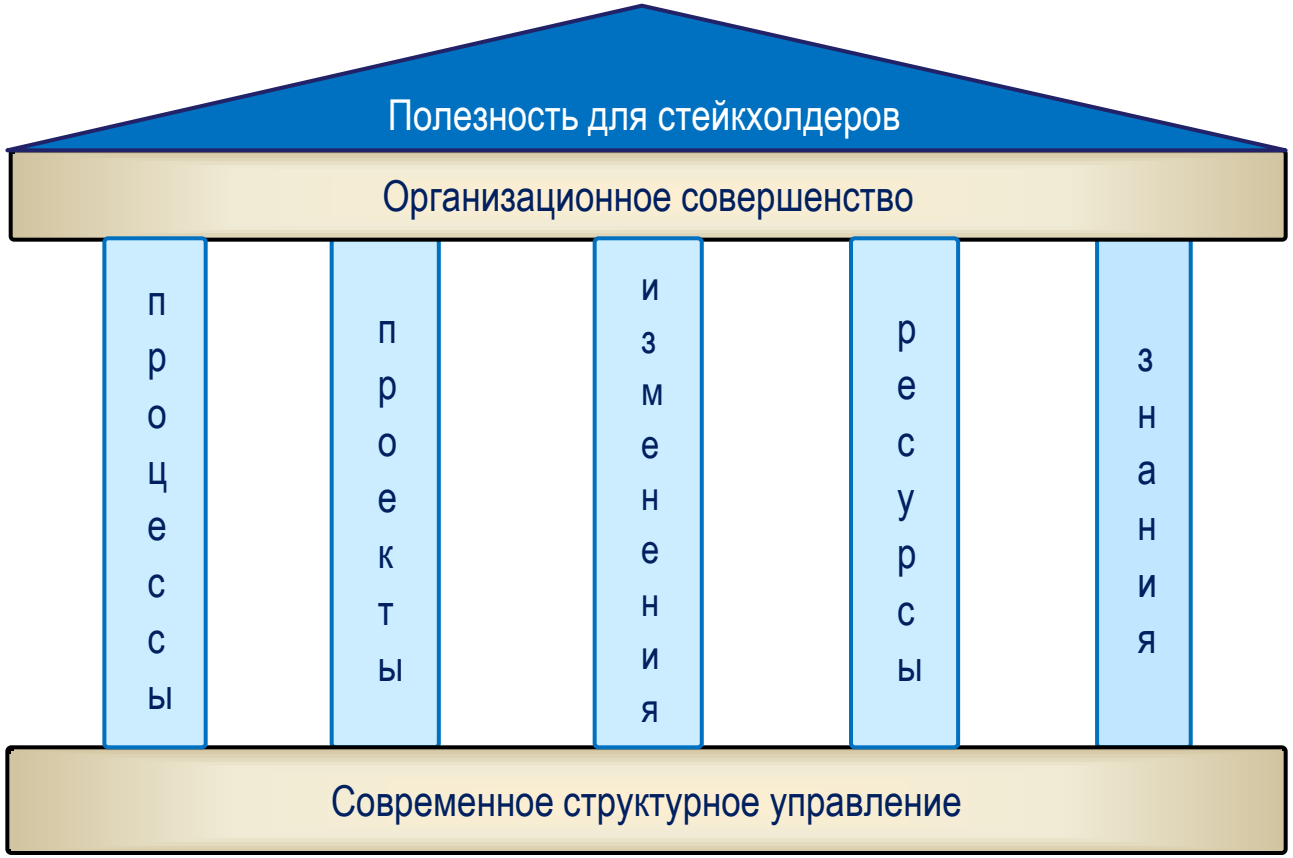
	Эра сельского хозяйства	Эра индустрии	Эра информации	Эра знаний
Ключевой актив/ Источник прибыли	Земля	Заводы	Информация	Знания
Управление активами на уровне организации	Владельцы ферм	Иерархия управленцев	Матрица уполномочен-ных	Сообщества и команды
Ключевые технологии	Сельскохозяйственные технологии и инструменты	Производство и машиностроение	ИКТ	Технологии сотрудничества
Ключевые продукты	Продовольственные товары	Промышленные товары	Информационные продукты и технологии	Интеллектуальные продукты и услуги
Ключевые энергетические ресурсы	С/Х рабочие	Сырье & заводские рабочие	Информационные носители	Проводники идей, творчества, инноваций и знаний

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Эры развития экономики



5 столпов организационного совершенства (Дж.Харрингтон, Ф.Воул, 2006)



Организация обязана уметь управлять своими наиболее ценным капиталом – знаниями, которыми она обладает.

Черты компаний, которые стремятся к организационному совершенству



1) Коммуникация
2) Командная работа
3) Делегирование полномочий
4) Взаимное уважение
5) Честность
6) Лидерство
7) Качество
8) Справедливость
9) Технологии

Стратегический ресурсный анализ



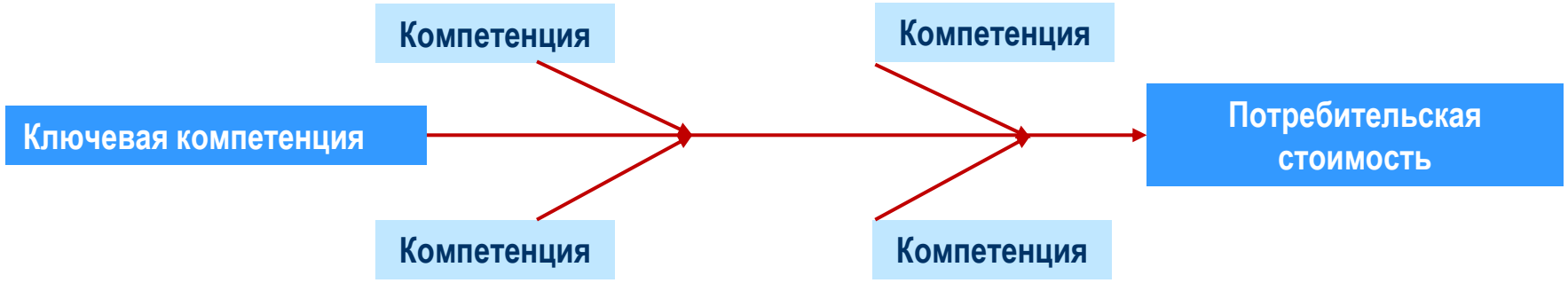
C K Prahalad & Gary Hamel

1984 г. Б. Вернерфельт опубликовал статью «Ресурсная трактовка фирмы», в которой он обосновал, что **реальными факторами конкурентоспособности являются именно ресурсы фирмы.**

В 1990 году К. Прахалада и Г. Хэмела опубликовали статью «Ключевая компетенция корпорации», в которой были объяснены **достоинства концепции фирмы как портфеля компетенций, а не как портфеля бизнес-единиц**.

Действительными источниками конкурентного преимущества являются не столько удачные инвестиции в привлекательные проекты, **сколько умение менеджмента консолидировать рассредоточенные по организации технологии и производственные навыки в компетенции**.

Ключевая компетенция фирмы



Ключевой можно назвать компетенцию высшего порядка, которая участвует в создании **наибольшей потребительной стоимости, являющаяся коллективным знанием,** позволяющим организовывать и управлять использованием других компетенций и способностей (тем самым создающим дополнительную потребительную стоимость).

Ключевая компетенция фирмы

1) Ключевая компетенция сложна

2) Она является производной от совокупности ресурсов и способностей, ее достаточно трудно идентифицировать, она невидима;

3) Конкретная ключевая компетенция может быть использована только в рамках той организации, в которой она существует, то есть она присуща только данной конфигурации ресурсов и способностей;

4) Компетенция, в отличие от других активов организации, не изнашивается от использования, напротив, и ряд авторов отметили это как основное стратегическое преимущество, возникающее при формировании конкурентного преимущества на основе компетенции, **она развивается, ее качество повышается**, эффективность ее использования существенно возрастает — **это наиболее износостойкий и долговременный актив организации;**

Ключевая компетенция фирмы

5) Ключевая компетенция неподражаема, т.е. не может быть непосредственно скопирована либо использована конкурентами;

6) Незаменима — не может быть замещена другой компетенцией;

7) Ключевая компетенция организации чаще всего изначально развита лучше, чем у конкурентов и ориентирована на потребителя (по определению);

8) наконец, поскольку ключевая компетенция включает в себя совокупность других компетенций и способностей, она может быть использована для их взаимного усиления.

В современных условиях обострения конкуренции и нестабильности внешней среды основой для создания устойчивого конкурентного преимущества становятся **компетенции организации, заключенные в технологиях, знаниях, навыках, взаимосвязанных в организационных системах и бизнес-процессах.**

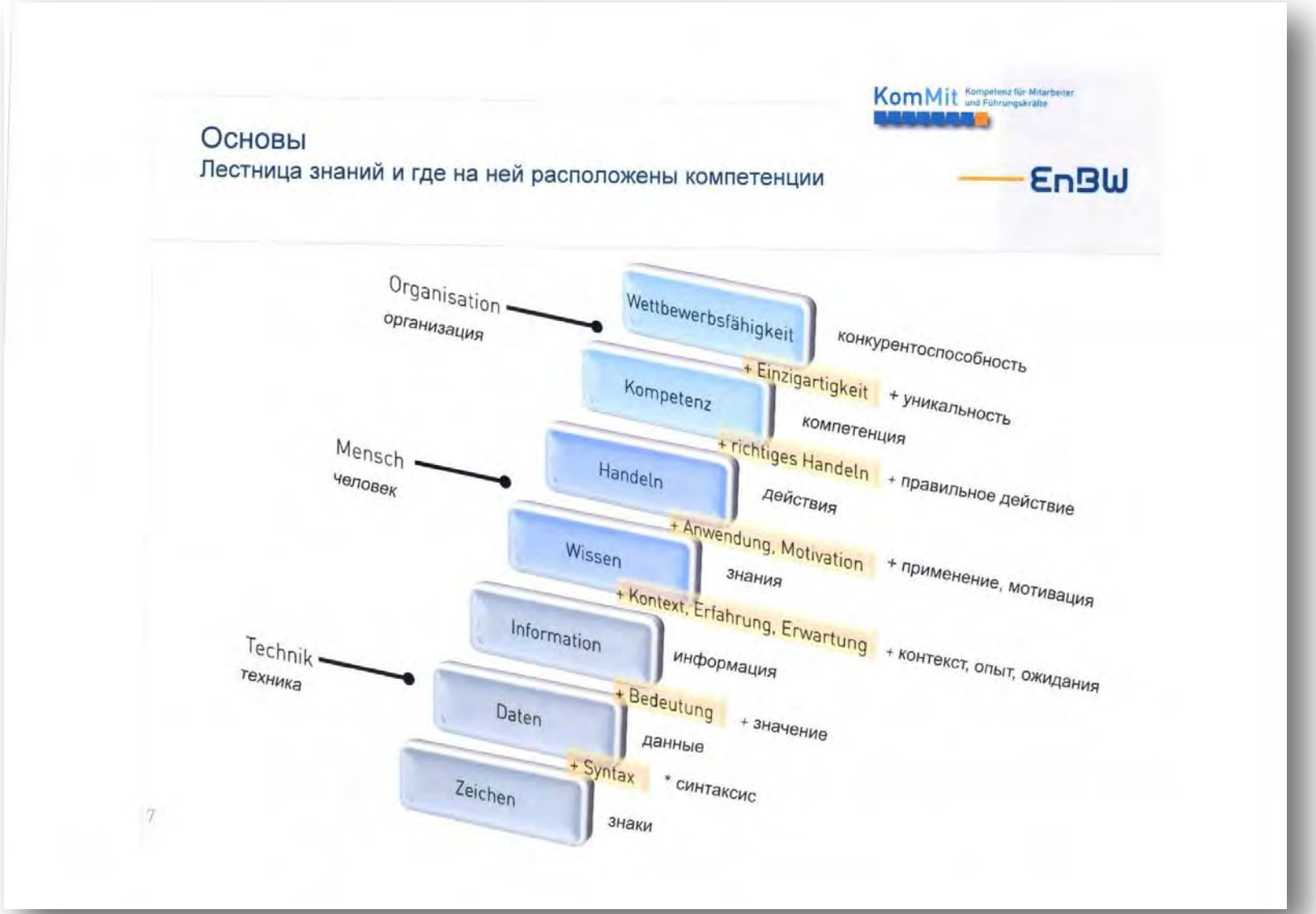
Стратегический ресурсный анализ Дж.Барни (VRIO-анализ)

Является ли ресурс / способность …					
value	**rarity**	**imitability**	**organization**	Стратегические последствия	Сила или слабость
Ценным?	Редким?	Дорогостоящим при имитации?	Используемым организацией?		
Нет	-	-	Нет	Конкурентная слабость	Слабость
Да	Нет	-	-	Конкурентный паритет	Сила
Да	Да	Нет	-	Временное конкурентное преимущество	Сила и отличительная компетенция
Да	Да	Да	Да	Устойчивое конкурентное преимущество	Сила и устойчивая отличительная компетенция

Знание стало ключевым конкурентным преимуществом организаций 21 Века

© Knowledge Associates International Ltd. 2009

Лестница знаний EnBW (по модели К.Норта)



Задание 2. Экспертная карта



1. Составьте перечень из 5-6 своих сильных компетенций
2. 5 минут каждому для того, чтобы проанализировать свои компетенции как источник личной конкурентоспособности на основе VRIO-анализа. В итоге Вы должны отобрать 2 наиболее сильные и конкурентоспособные.
3. Соберитесь в команду и постройте экспертную карту, в которой будет всего по одной компетенции от участника.
4. Визуализируйте ее.

Напишите в чат (справа)

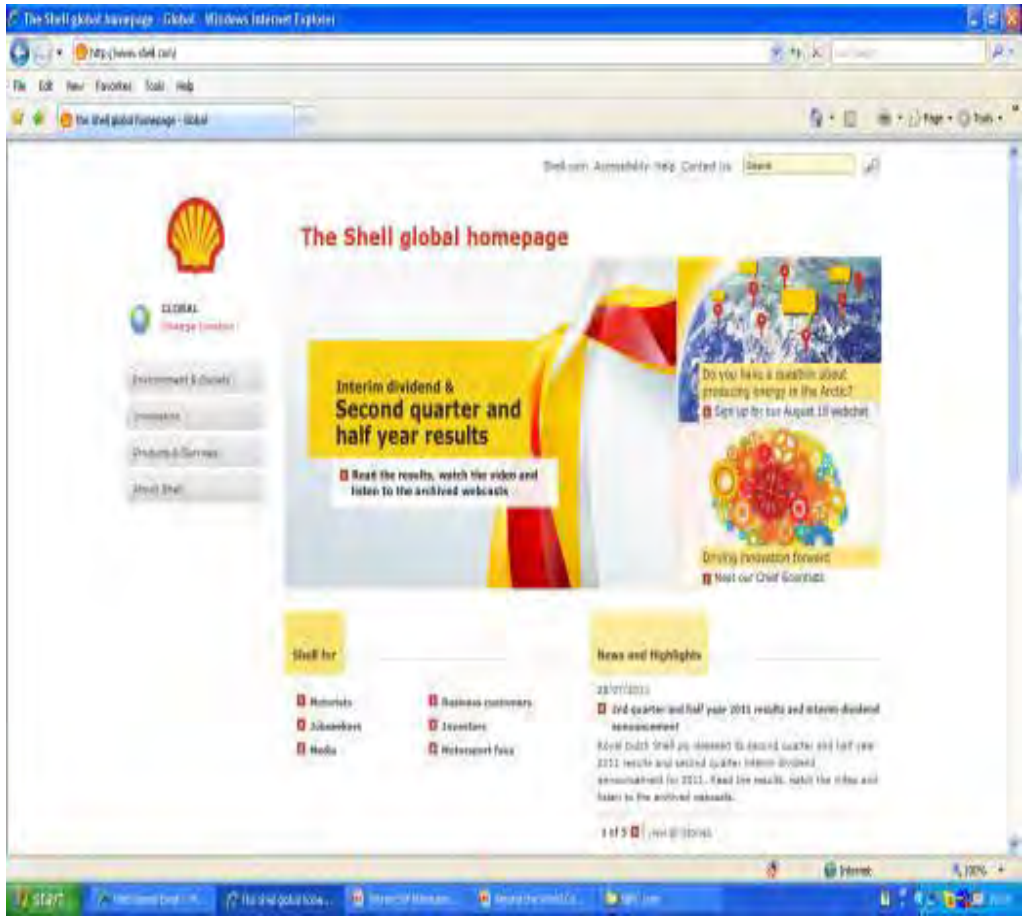
Knowledge management

Знания *– главный строительный материал, используемый при создании современных корпораций*

(Валерий Каневский,
Том Хаусел, 1999 г.)

Знаниями обладают все организации, но большинство из них плохо представляют, какими именно, не используют их на практике и не умеют повторно применять знания, которые приобретают. Умение применять собственные знания становится кардинальным отличием успешных организаций от неудачливых

Примеры: Shell



“Раньше мы говорили, что находимся в бизнесе по разведке нефти, нефтепереработке и дистрибуции.

Сейчас мы говорим, что мы находимся в бизнесе по получению **«лучшего знания»** о разведке нефти, нефтепереработке и дистрибуции.

Все наши решения идут от знаниях и ради знаний”

Примеры: Toyota



“Мы заботимся, в первую очередь, не о дизайне, производстве и обслуживании автомобилей.

В первую очередь, нас всегда волнует наличие **лучшего знания**.

Кто разрабатывает, производит и кто обслуживает - это уже второстепенная задача ”

Примеры: BP



“Любой сотрудник компании, который не является непосредственно ответственным за получение прибыли, должен быть вовлечен в процесс создания и распределения знаний, из которых компания может извлечь прибыль”

Сэр Джон Стил Браун, 1997
Harvard Business Rewiew

Примеры: BP



“Большинство мероприятий и задач не являются разовыми событиями. Будь то бурение скважины, или совершение операции на станции тех.обслуживания, мы неоднократно повторяем одни и те же действия.

Наша философия достаточно проста: каждый раз, когда мы что-либо делаем вновь, мы должны это сделать лучше, чем в прошлый раз”

Сэр Джон Стил Браун, 1997
Harvard Business Rewiew

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

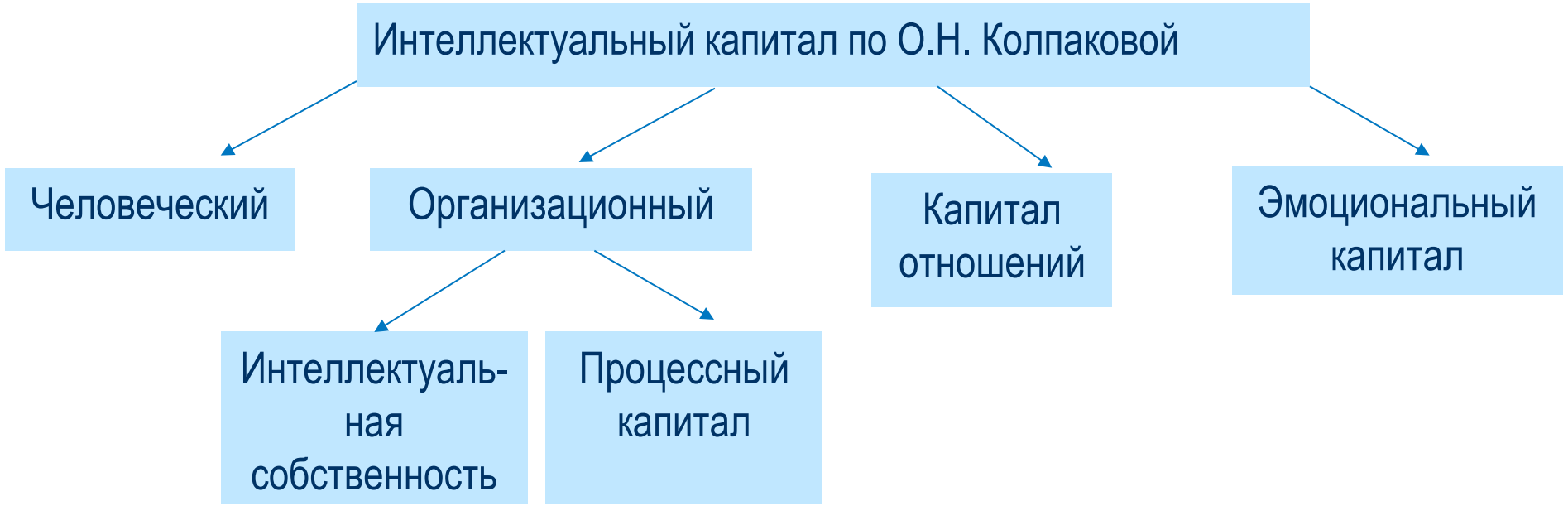
Организации, ведомые знаниями, реорганизовались вокруг знаний - своего ключевого актива и ключевого продукта

© Knowledge Associates International Ltd. 2009

Интеллектуальный капитал по Л.Эдвинсону



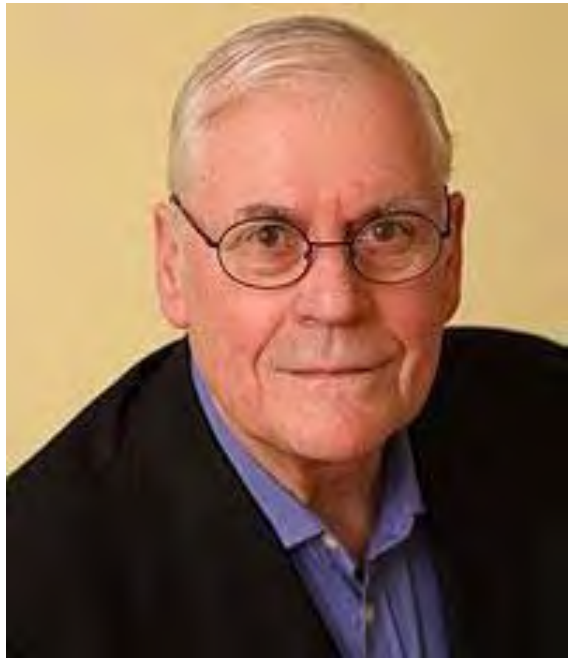
Интеллектуальный капитал по О.Н. Колпаковой, О.Казаковой



Интеллектуальный капитал – интеллектуальный материал, включающий в себя знания, опыт, информацию, интеллектуальную собственность, и участвующий в создании ценностей. Это коллективная умственная энергия. Ее трудно обнаружить и еще труднее управлять ею. Но уж если обнаружили и заставили служить на себя, Вы – победитель.

Т.Стюарт

Knowledge management



Управление Знаниями

- это новая дисциплина, которая позволяет сотрудникам, командам и всей организации коллективно и систематично создавать, обмениваться и применять знания для лучшего достижения своих целей.

Рон Янг, 1996

Управление знаниями

– стратегия преобразования интеллектуальных активов компании, включая записанную информацию (явные знания) и **способности ее работников (неявные знания)**, в новые ценности, в повышение ее производительности и конкурентоспособности.

Источник: Дж. Харрингтон, Ф. Воул.
Совершенство управления знаниями, 2008

Knowledge management

Система управления знаниями

– **активный, систематизированный** процесс создания и распределения между заинтересованными сторонами новых ценностей на основе использования интеллектуального капитала или базы знаний, которыми обладает организация.

Knowledge management

Управление знаниями –

– комплексный метод, как создавать, делиться и применять знания, чтобы увеличивать производительность, прибыльность и рост компании.

(Азиатская Организация Производительности, 2009)

Knowledge management

«в XX веке самым важным и поистине уникальным достижением менеджмента стало увеличение производительности физического труда на производственных предприятиях в 50 раз.

Самое главное достижение, которого должен добиться менеджмент в XXI веке, тоже связано с повышением производительности труда, но на этот раз – умственного, а вместе с ним и с повышением производительности труда знаниевого работника»

Питер Друкер, 1999

Knowledge management

Управление знаниями –

– это ряд стратегий и практик, используемых для определения, создания, предоставления, распределения и внедрения идей и опыта, для дальнейшего воплощения их в конкретных людях или компаниях в целом виде в виде процессов и практик

(Всемирный банк, 2000)

Knowledge management

Управление знаниями –

искусство превращать нематериальные активы в материальные ценности. Управление знаниями помогает предприятиям создавать, открывать, применять, распределять и сохранять опыт, понимание и практические ноу-хау, которыми обладают отдельные работники и организация в целом.

(Карл-Эрик Свейби)

Knowledge management

Управление знаниями –

– это действия, которые предпринимает каждый сотрудник с целью достичь цели организации

(Дэвид Беннет, 2006, Institute Mountain Quest, США)

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

3. В ЧЕМ ВЫГОДА ОТ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ?

Knowledge management



«в XX веке самым важным и поистине уникальным достижением менеджмента стало увеличение производительности физического труда на производственных предприятиях в 50 раз.

Самое главное достижение, которого должен добиться менеджмент в XXI веке, тоже связано с повышением производительности труда, но на этот раз – умственного, а вместе с ним и с повышением производительности труда знаниевого работника»

Питер Друкер, 1999



Как Вы думаете, за счет чего достигается экономический эффект от внедрения управления знаниями?

Напишите в чат (справа)



Пример: Lockheed Martin



Проблема:

Инженерные знания являются ключевыми в деятельности компании. Если инженеры начнут увольняться из компании, на кону окажется конкурентоспособность и финансовая устойчивость компании.

Чтобы избавить компанию от такой зависимости, HR-департамент предложил внедрить Knowledge Management и постепенно вытягивать из инженеров их опыт и знания, фиксировать их, чтобы они стали собственностью компании и чтобы ими могли пользоваться другие работники

Пример: Lockheed Martin





Действия:

Создание системы «Лучшие практики»:
инженерам, которые детально описывали эти лучшие практики, выплачивали премии.

Благодаря этому вскоре появилась целая база хорошо описанных методов работы. На ее основе изменилась система корпоративного обучения инженеров компании

«Как и большинство компаний, Xerox обычно применяет эталонное сравнение к расходной части своих бухгалтерских книг, - отмечает Стюарт. - Но в конце 1993 г. менеджеры в главном офисе Rank Xerox в Марлоу (Великобритания) решили использовать его в приходной части. Проектом занималась команда «С».

В команду «С» вошли два десятка людей из отделов продаж, обслуживания и администрации в Марлоу и в отделениях компании в других странах Европы, Ближнего Востока и Африки. Команду «С» организовал Линдон Хэддон, один из директоров Rank Xerox. Была начата программа по сбору всевозможных данных о продажах для сравнений между странами. Через несколько недель было выявлено восемь случаев, когда одна страна резко обгоняла остальные. Например, выяснилось, что по сравнению с другими странами Франция продала в пять раз больше цветных копиров, а Швейцария - в 10 раз больше цифровых.

Проанализировав данные, команда «С» составила обзор для менеджеров по продажам и обслуживанию во всех странах. В нем были отражены результаты бенчмаркинга по тем или иным показателям и описан принцип работы самых продуктивных систем. В каждом примере за эталонный образец команда брала только одну страну. Это означало, что всем предстояло не только учить, но и учиться. Затем менеджеров по странам попросили отобрать три-четыре лучших примера передового опыта. Они получили возможность посетить отделения, добившиеся наибольших успехов, и через несколько недель воспроизвести эти процессы у себя.

Результаты оказались впечатляющими. Например, переняв передовой опыт Франции по продажам цветных копиров, Швейцария повысила продажи на 328%, Голландия- на 300%, а Норвегия - на 152%. Компания подсчитала, что в течение года благодаря обмену знаниями ее доход вырос на 65 млн. дол.

SAATCHI & SAATCHI

В декабре 1994 г. с поста управляющего рекламным агентством SAATCHI & SAATCHI под давлением акционеров ушёл его основатель, Морис Саатчи.

Спустя некоторое время он создал новое предприятие, переманив 30 наиболее способных и перспективных работников прежнего агентства.

В течение четырёх недель агентство SAATCHI & SAATCHI потеряло 50 миллионов фунтов стерлингов рекламных бюджетов.

Пример: Schlumberger

*Опрос генеральных директоров и президентов 210 компаний США показал - чтобы достичь точки самоокупаемости на новой должности, необходимо в **среднем** не менее **6,5 месяца**.*

Schlumberger

Нидерландская нефтяная компания

Проблема:

Период адаптации новых сотрудников 6 месяцев

Пример: Schlumberger

Schlumberger

Действия:

Внедрение программы «In Touch».

Благодаря этому упростили и ускорили взаимодействие между работниками насосных станций на разных участках нефтепровода и специалистами технических служб.

Результат:

Время адаптации сократилось в 2 раза до трех месяцев.

Недавно пришедшие сотрудники смогли быстрее приступать к самостоятельной работе, так как не боялись проблем – они легко решались благодаря программе «In Touch».

Решение можно найти либо в базе данных и в инструкциях, которые были созданы специально для программы, либо отправить запрос профильным специалистам. Запрос доходит до нужного профессионала мгновенно, он оперативно дает ответ.

Благодаря этому новички выполняли все оперативно и уверенно, не совершали ошибок, которые наблюдались даже тогда, когда период обучения и адаптации был в два раза дольше.

Пример: British Petroleum 1



Проблема:

Производительность глубоководных буровых бригад различна
Рабочие оптимизируют процесс бурения неявным способом для того, чтобы рабочий день проходил быстрее.
Знания не распространяются

Пример: British Petroleum



Действия:

Компания пригласила тренеров-коучей, которые **собрали** и **систематизировали** знания и **сделали их доступными** для всех бригад

Результат:

Результативность скважин ***возросла на 30-40 млн.*** *долларов.*

Пример: IBM



Около 320 тыс. работников
и 30 тыс. менеджеров
по 6 континентам

Действия:

IBM провела опрос 52 000 работников в рамках акции World Jam

Результат:
Получила 6000 идей и предложения

Экономические показатели внедрения СУЗ

Компания *Chevron* благодаря инвестициям в управление знаниями добилась 30% роста производительности и снижения эксплуатационных расходов более чем на 1 млрд. долларов.

За счет создания «команд лучшей практики» – групп специалистов, имеющих значительный опыт, объединённых общим интересом в конкретных областях знаний и стремящихся поделится своим опытом, Chevron внедрила информационную систему, которой было дано название Global Information Link (GIL). Она ускорила обмен информацией между сотрудниками корпорации. Сотни миллионов долларов были сэкономлены за счет обязательного применения собственной системы управления проектами, объединяющей лучшие методы организации работ как внутри компании, так и за её пределами. Кроме этого на корпоративном портале размещалась история успеха.*(iTime Тематический выпуск №1(11) 2010 г.)*

Chevron считает, что реализация программы управления знаниями привела к снижению затрат на освоение новых месторождений на 12-20% и способствовало выполнению стратегической программы по сокращению операционных затрат на 2 млрд. долларов в течении семи лет.

Экономические показатели внедрения СУЗ

British Petroleum Amaco в результате создания системы учета и тиражирования опыта успешного решения производственных задач своих сотрудников экономия составила **400 млн. долларов;**

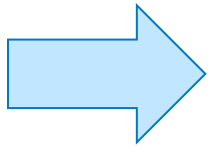
Shell International E&P результатом внедрения и развития системы управления знаниями стало снижения ежегодных операционных затрат на **100 млн. долларов;**

По словам Марка Дэвидсона, заместителя директора Shell Learning Center, "лучшая методика, разработанная конкретным сотрудником, может оказать значительное влияние на работу всех - а их 21 тысяча".

Пример

«Главной характеристикой конкурентоспособности становится скорость обретения нужных знаний»

Донни Реймелли
Президент Университета
General Motors



Компания Silicon Graphics сократила расходы на обучение продавцов с 3 млн. до 200 тыс. долларов за счет управления процессами распространения информации

Экономический результат при внедрении КМ возникает от:

1) Распространения лучших практик и «вытягивания» всех подразделений до уровня лучших практик

2) Создания новых знаний – инновационных разработок

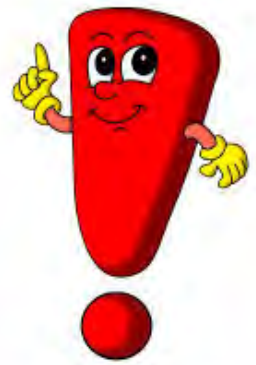
3) Экономии времени, в том числе на адаптацию и обучение новичков

4) Увеличения скорости ответы на запросы, внедрения изменений

5) Более эффективного самостоятельного решения проблем (например, без консультантов)

6) Снижения потерь, связанных с потерей ключевых знаний

7) Увеличения капитализации компании в целом



Выгоды от КМ

Выгоды для организации	Выгоды для работника
Уменьшить издержки ➢ Прекращение изобретения колеса ➢ Прекращение повторения одних и тех же ошибок	Экономия времени
	Уменьшение информационной перегрузки
Быстрое реагирование	Быстрое реагирование
Принимать лучшие решения	Принимать лучшие решения
Увеличить продажи	Стать более информированным
	Развитие личностных компетенций
Генерировать больше ценности/выгоды	Более быстрое обучение

© Knowledge Associates International Ltd. 2007

Основные задачи Системы Управления Знаниями

1. Выявление и сохранение имеющихся знаний;
2. Обеспечение интенсивного обращения знаний при помощи средств, способствующих эффективному взаимодействию сотрудников госкорпорации и ее организации, а также других участников СУЗ;
3. Обеспечение работников госкорпорации данными, информацией и знаниями для решения рабочих задач;
4. Формирование предпосылок коммерческого использования результатов интеллектуальной деятельности

Источник: Программа инновационного развития и технологической модернизации госкорпорации «Росатом» до 2020 г.

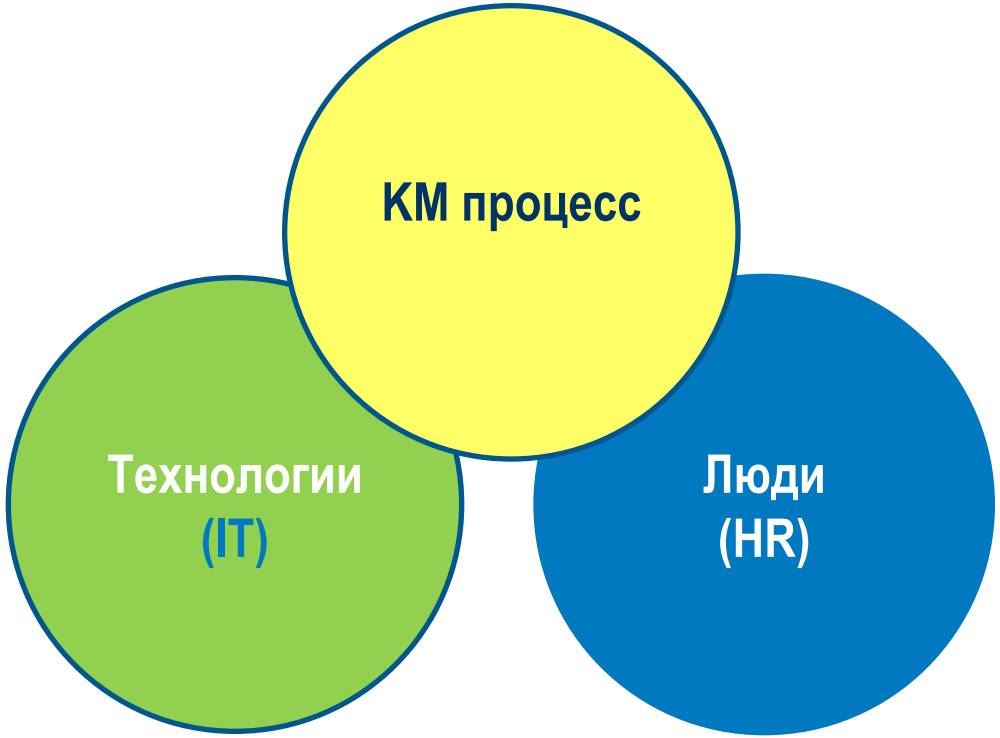
Knowledge management



Управление знаниями

– это синтез людей, процессов, контента и технологии

Эры КМ



«HR-менеджеры, бизнес-руководители и IT-менеджеры являются полноценными партнёрами в общей схеме управления знаниями».

Начальник
Главного управления
по персоналу
ОАО «ЛУКОЙЛ»
Анатолий МОСКАЛЕНКО

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

4. ЭТО СТАРАЯ ИЛИ НОВАЯ ИСТОРИЯ?

Директор по Знаниям (Chief Knowledge Office - CKO)



В 1991 году Лейв Эдвинсон был **впервые в мире** назначен на должность Директора по Знаниям (CKO) в шведской страховой компании Skandia.

Директор по Знаниям (Chief Knowledge Office - CKO)



БЕЛОНОГОВ Андрей Николаевич

Экс-Директор по развитию корпоративной культуры и управлению знаниями

Департамент управления персоналом

АО "Тандер" (Сеть магазинов "МАГНИТ")

В настоящее время консультант в области управления знаниями.

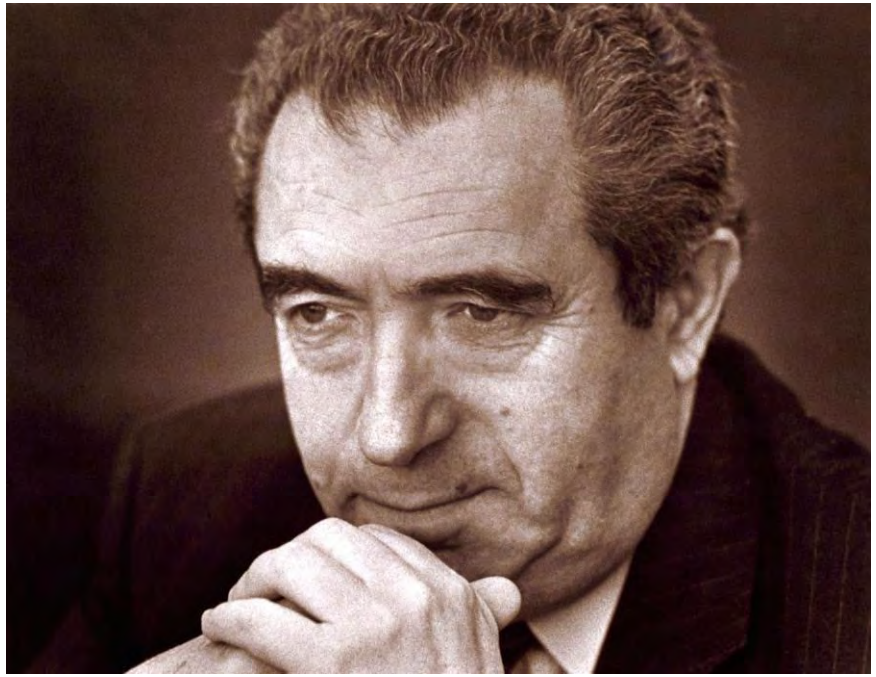
Функции и компетенции Директора по знаниям (Chief Knowledge Office - CKO)



Источник: International Conference "Knowledge-Dialogue-Solution" KDS 2009, Varna, Bulgaria, June-July 2009

Varn, Bulna, June-July 2009

Школа Б.З. Мильнера



Бенцион (Борис) Захарович Мильнер
(1929-2013)

Управление знаниями: Эволюция и революция в организации / Бенцион Захарович Мильнер. — М.: ИНФРА-М, 2003.

— советский и российский экономист, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, действительный член РАЕН, крупнейший российский специалист в области теории организации и управления.

Являлся также избранным членом:

- Американской ассоциации управления (1975)
- Американской академии управления (1976)
- Международной академии управления (Испания) (1977)
- Финской академии технических наук (1981);
- Итальянской академии наук и искусств "TIBERINA" (1989)
- Всемирного совета по научному управлению (1990)

В качестве приглашенного профессора преподавал в зарубежных учебных заведениях - университет Сан-Джон (США), Высшая национальная техническая школа (Франция), институт Кеннана (США), Ханьянский университет (Республика Корея), Университет Боккони (Италия), Слоуновская школа управления Массачусетского технологического института (США).

Школа Б.З. Мильнера



Ю́рий Бори́сович Ми́льнер — предприниматель, владелец DST Global, **бывший совладелец и председатель совета директоров Mail.ru Group.**

На сегодняшний день Мильнер — один из самых влиятельных мировых инвесторов в технологическом секторе

Б.З. Мильнер в 2006 году преобразовал кафедру "Организация управления" ГУУ в первую в России кафедру "Управление знаниями", которой заведовал по 2011 год.

Управление знаниями: Эволюция и революция в организации / Борис Захарович Мильнер. — М.: ИНФРА-М, 2003.

Школа Б.З. Мильнера



Б.З. Мильнер, В.Г.Смирнова, З.П. Румянцева, А.В.Блинникова
Управление знаниями в корпорациях (ГУУ) -2006 год:

1. Формирование и развитие экономики знаний
2. Материальные и нематериальные ресурсы организаций. Материальные и нематериальные активы
3. Теоретические основы, формы и источники организационных знаний
4. Содержание и этапы процесса управления знаниями: процесс, компетенции
5. Методы управления знаниями (получения знаний, накопления знаний, программы)
6. Перестройка организационных структур (новые должности, управление командами)
7. Требования к менеджерам и роль руководителей-лидеров
8. Роль и области применения информационных технологий
9. Информационное обеспечение процессов управления знаниями
10. Опыт консультационных фирм по управлению знаниями
11. Обучающиеся и интеллектуальные организации
12. **Роль корпоративной культуры в управлении знаниями**

Школа РАГС





Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. – М.: Эксмо, 2008

1. Формирование и развитие экономики, основанной на знаниях (включая вопросы социального капитала и оценки)
2. **Интеллектуальный капитал**
3. Теоретические основы управления знаниями:

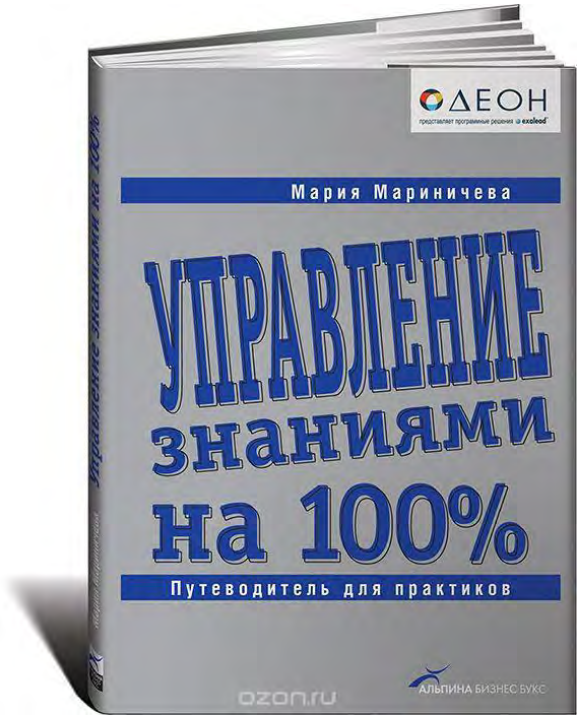
- знания и управление знаниями, виды знаний, цели, задачи и функции управления знаниями, стратегии управления знаниями, организационные формы УЗ.

4. Технологии управления знаниями: информационные, коммуникативные, маркетинговые, репутационные, организационная культура, лидерство в интеллектуальной организации, обучающаяся организация

Практики в КМ



Мария Кирилловна Мариничева



1. Основные понятия УЗ
2. Основные задачи УЗ
3. Измеряем невидимое
4. **Мотивируем**
5. **УЗ и лидерство**
6. Первые шаги: планируем успех
7. **Диагностика знаний и информации**
8. УЗ и информационные технологии
9. Сохраняем и распространяем
10. Инновации
11. Обучающаяся организация

Подход с позиций информатизации



Учебник поможет сформировать целостное представление о теории управления знаниями, о понятии знаний организации, о процессе создания нового организационного знания и формирования творческой познавательной деятельности, необходимой для инновационного развития экономики и общества.

Особое внимание уделено практическим аспектам создания **систем управления знаниями**.

В учебнике использованы результаты научных исследований и практический опыт авторского коллектива, включающего ученых, преподавателей и практиков управления знаниями.

Основу учебника составили научно-методические разработки авторов, ведущиеся с 2005 года.

Международное признание: конференции

KM World (США) на протяжении 20 лет

KM Asia (Сингапур) – 16 лет

KM UK (Лондон) – 13 лет

KM Russia (Москва) – 10 лет

сообщество экспертов по управлению знаниями (http://km-alliance.ru/)

Moscow Knowledge Office создан для коллективного и регулярного, off- и online обмена и создания новых знаний и технологий с уникальными людьми в уникальном пространстве для взаиморазвития.

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Международное признание: KM-Russia



Международное признание: Премии



«MAKE» (The Most Admired Knowledge Enterprises) **– самая престижная мировая премия в области организационного знания.** Выявляет наиболее передовых представителей бизнеса, которые эффективнее других используют технологию **преобразования своих суммарных знаний в ценность организации**.

Премия была основана в 1998 году с целью поиска компаний, которые эффективнее других **конвертируют свой интеллектуальный капитал в бизнес-ценность**.

Критерии оценки КМ-организации (МАКЕ)

1) Создание корпоративной культуры обмена знаниями

2) Появление «работников знаний» благодаря лидерству высшего руководства

3) Предоставление продуктов/ услуг/ решений, основанных на знаниях

4) Максимизация интеллектуального потенциала компании

5) Создание среды для всеобщего обмена знаниями

6) Создание обучающейся организации

7) Предоставление ценности на основе знания стейкхолдеров/потребителей

8) Транформация знаний компании в ценность для акционеров

Лукойл



Экономический эффект за 2007 – 2012 годы от деятельности по Управлению знаниями составил порядка **200 миллионов долларов США**, а также разработано более **100 Лучших практик**.

Максим Гросул
Управление поддержания активов
Департамента инженерно-технологического обеспечения
ПАО «ЛУКОЙЛ»

Росатом



«В силу высокой наукоемкости атомной отрасли знания являются основой конкурентоспособности госкорпорации «Росатом».

Источник: Программа инновационного развития и технологической модернизации госкорпорации «Росатом» до 2020г.

Корпоративный университет ПАО «РЖД»



«Чтобы перейти на принципиально новый уровень развития, университет должен вести постоянную работу по **изучению, внедрению инновационных технологий** в свою деятельность, эффективнейшей из которых в XXI веке является **система управления знаниями**»

Источник: Проект по созданию системы управления знаниями корпоративного университета ОАО «РЖД».

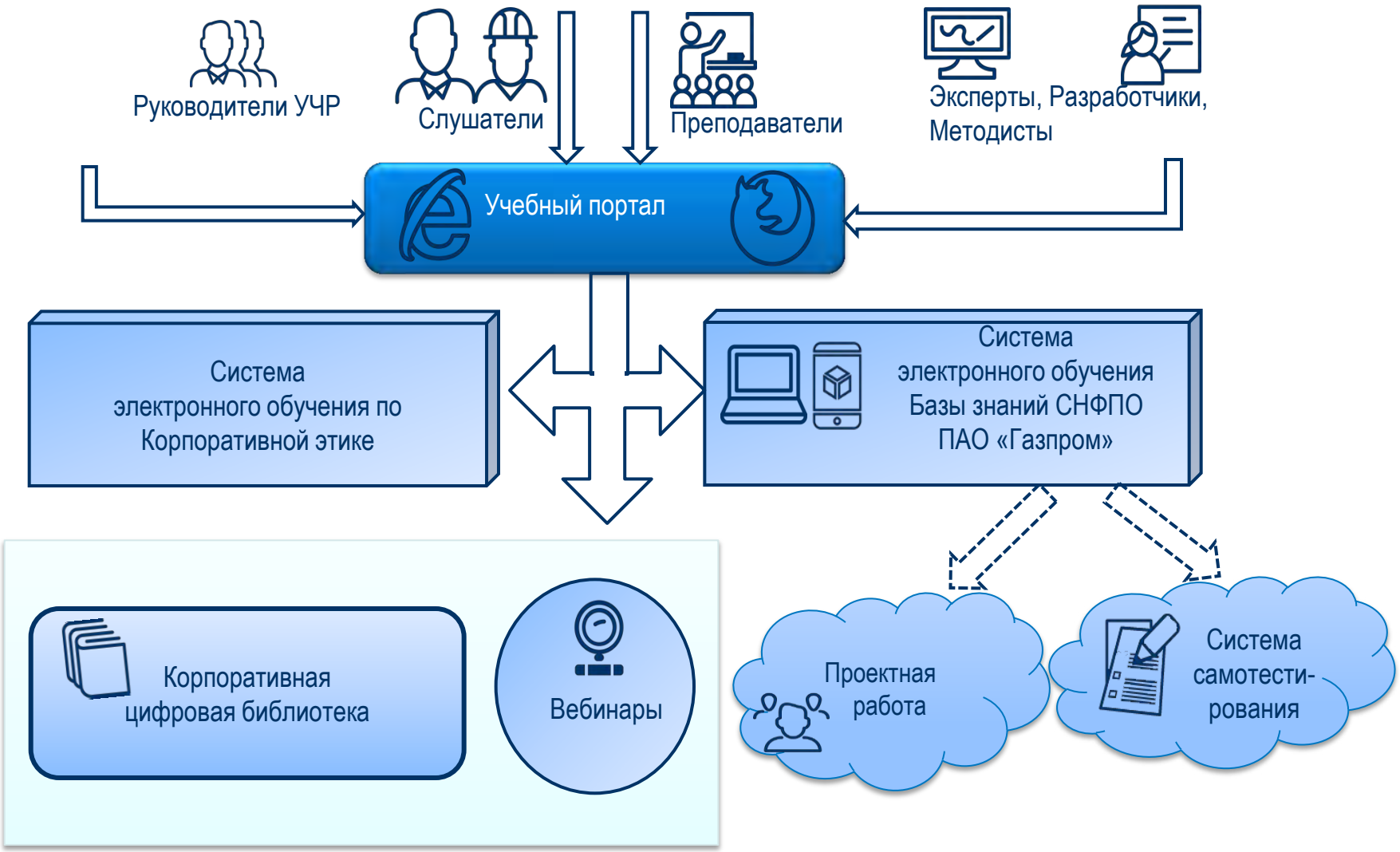
ПАО «Газпром», компетенции

Название компетенции	**Управление знаниями и информацией**
Определение	Умение искать информацию в различных источниках, создавать информационные сети для поиска и обмена знаниями. **Организация постоянного обмена знаниями и передовым опытом с целью повышения профессионального уровня. Обеспечение достоверности и надежности информации.**
Уровень опыта	• Оценивает затраты на приобретение дополнительной информации, учитывает при этом ее необходимость для принятия обоснованных решений и влияние на результаты деятельности подразделения. • Создает способы защиты конфиденциальной информации в своей зоне ответственности. • **Формализует существующий опыт, формирует базу знаний в своем направлении деятельности.** • **Обеспечивает удобные механизмы передачи знаний (например, организации системы наставничества).** • **Определяет, с кем из представителей других подразделений целесообразно налаживать обмен информацией для получения наиболее точной и полной информации.** • **Проектирует и создает базы знаний и каналы обмена информацией в рамках ПАО «Газпром».**
Уровень мастерства	• **Организует и проводит мероприятия по обмену опытом и распространению новых знаний. Применяет полезную информацию, полученную другими работниками из внешних источников.** • **Оценивает возможности присвоения новым знаниям статуса интеллектуальной собственности ПАО «Газпром», прогнозирует конкурентные преимущества, которые может обеспечить новое знание.**
Уровень эксперта	• **Разрабатывает новые, ранее не применявшиеся в отрасли подходы к созданию, сбору, передаче и использованию знаний, полученных на всех уровнях ПАО «Газпром».** • **Разрабатывает новейшие технологии, улучшающие процесс управления знаниями и передачи этих знаний между ПАО «Газпром», его дочерними обществами и организациями.**

Уровни развития компетенций ПАО «Газпром»

Уровень развития компетенции	Характеристика уровня развития компетенции
Уровень осведомленности	Имеет общее представление о данной компетенции, демонстрирует поведение, необходимое для выполнения простых рабочих задач. Осведомлен о важности компетенции, но не всегда умеет использовать ее.
Уровень знания	Обладает основными знаниями и умениями в рамках компетенции. Демонстрирует основные деловые характеристики в рамках компетенции, достаточные для выполнения стандартных рабочих задач при наличии инструкций или под руководством более опытных работников.
Уровень опыта	Обладает всеми необходимыми знаниями, умениями и навыками в рамках компетенции. Самостоятельно и качественно выполняет рабочие задачи в рамках компетенции, может творчески решать возникающие проблемы.
Уровень мастерства	Обладает глубокими системными знаниями, умениями и навыками в рамках компетенции и проявляет их в рабочих ситуациях любой сложности.
Экспертный уровень	В совершенстве владеет знаниями, умениями и навыками в рамках компетенции. Привлекается для решения важных и сложных задач по направлению деятельности.

Цифровая образовательная среда



ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

5.ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИЯ И ЗНАНИЯ



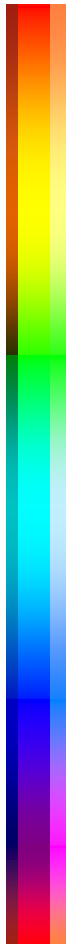
Как Вы думаете, чем информация отличается от знаний?

Напишите в чат (справа)



Данные, информация и знания (Модель IRMA – Межд.ассоциации специалистов по управлению информ. ресурсами)

- Данные
- Информация
- Знания
- Опыт (мудрость)



- это разрозненные элементы, вне связи с контекстом, не систематизированные и не проанализированные должным образом

Данные анализируются для получения выводов, заключений, превращаясь в информацию.

Информация отсеивается, сжимается, преломляется через личный контекст, систему отношений и ценностей и становится знанием

Знания, полученные из опыта работы, многократно проверенные, имеющие ценность для будущей деятельности

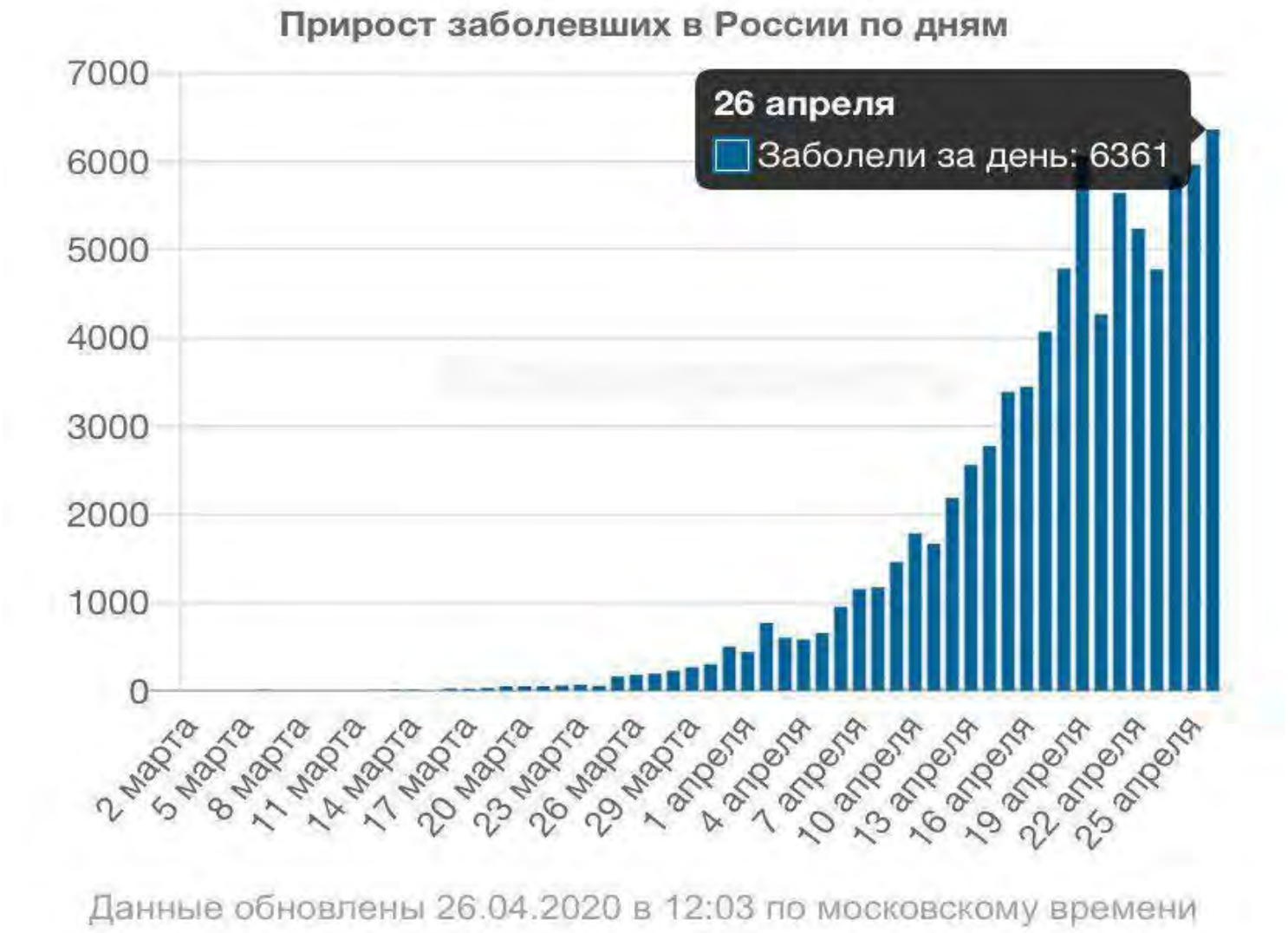
ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Данные



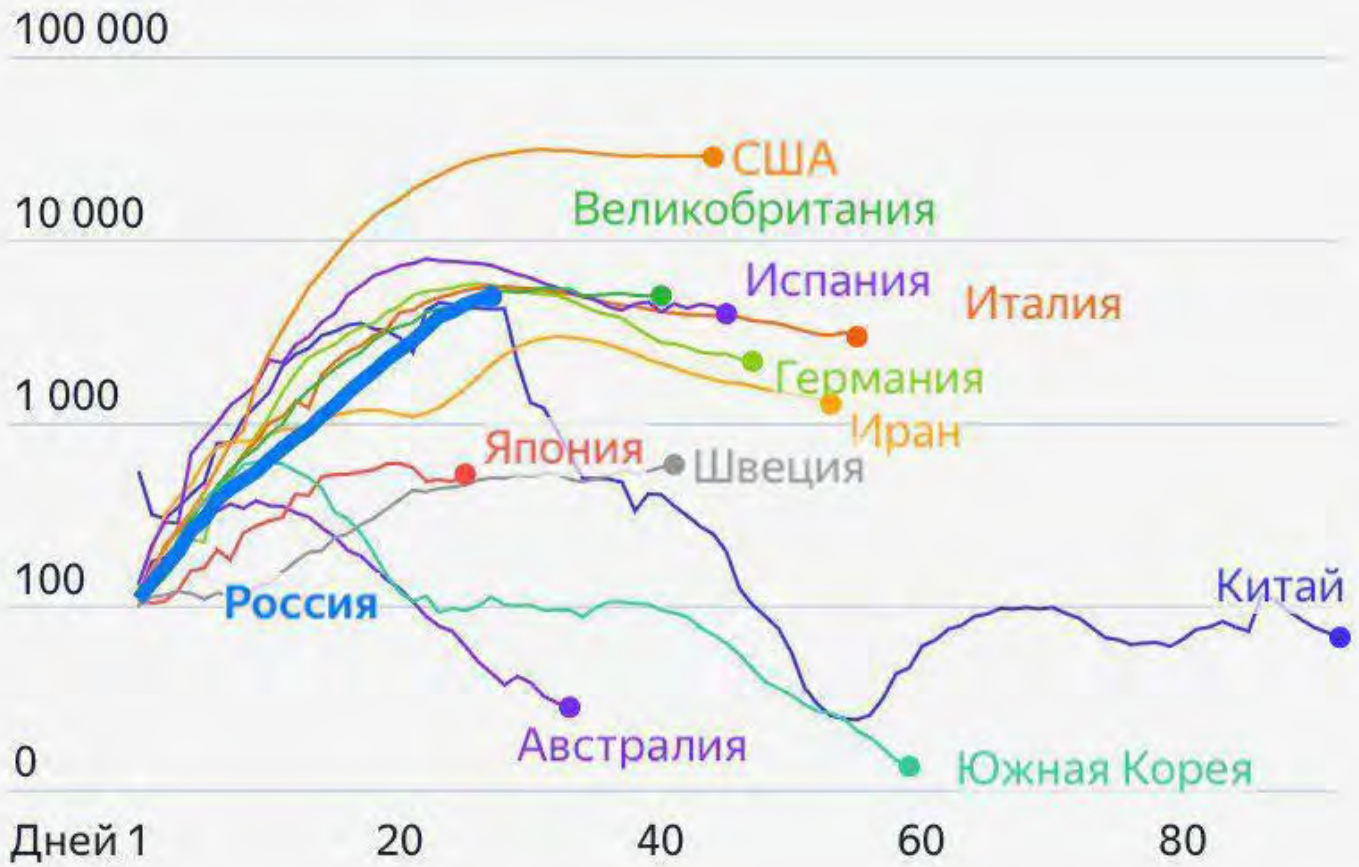
на 26.04.

Информация


Прирост заболевших в России по дням
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
26 апреля
Заболели за день: 6361
2 марта
5 марта
8 марта
11 марта
14 марта
17 марта
20 марта
23 марта
26 марта
29 марта
1 апреля
4 апреля
7 апреля
10 апреля
13 апреля
16 апреля
19 апреля
22 апреля
25 апреля
Данные обновлены 26.04.2020 в 12:03 по московскому времени

Информация

Показано скользящее среднее суточного числа заражений за 7 дней.



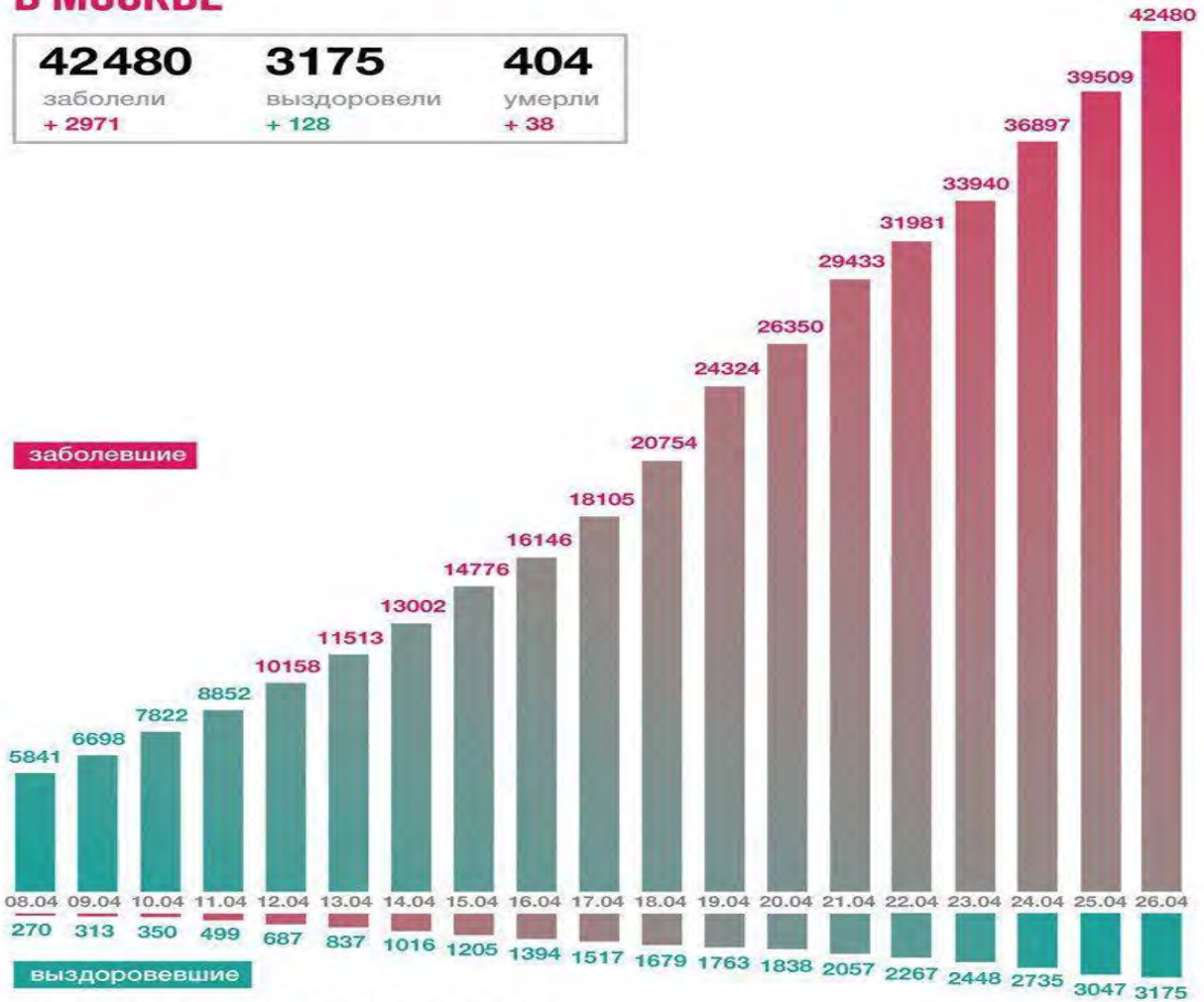
ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

КАК МЕНЯЕТСЯ ЧИСЛО ЗАБОЛЕВШИХ И ВЫЗДОРОВЕВШИХ ОТ КОРОНАВИРУСА В МОСКВЕ

Коронавирус
Оперштаб
Москвы

26.04.2020

42480	3175	404
заболели	выздоровели	умерли
+ 2971	+ 128	+ 38



ДИНАМИКА ПРИРОСТА ЗАБОЛЕВШИХ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ДНЕМ



Знания

«Резкие скачки в динамике заболеваемости жителей России коронавирусом COVID-19 говорят о скором выходе на плато и последующем снижении эпидемии», глава центра инфекционных болезней ЦКБ Управления делами президента Георгий Сапронов.
Эксперт выразил мнение, что ситуация в стране с инфекцией **выйдет на плато к концу мая, и заметил, что количество госпитализированных перестало расти «лавинообразно»**, передает издание **РБК**.

https://www.gazeta.ru/social/2020/04/25/13062037.shtml

ЗНАНИЕ - это смесь опыта, практик, традиций и ценностей, контекстуальной информации, экспертных суждений и здоровой интуиции, предоставляющая всеобъемлющую платформу для оценки и внедрения новых опыта и информации.

Знание более компактно, чем информация.

Данные, информация и знания

Для превращения данных в информацию над ними производят следующие действия:

1) **Контекстуализация** – группировка данных по целям;
2) **Категоризация** – выделение ключевых компонентов данных;
3) **Калькулирование** – математический или статистический анализ
4) **Корректировка** – проверка и удаление ошибок
5) **Сжатие** - резюмирование

Для превращения информации в знания используют:

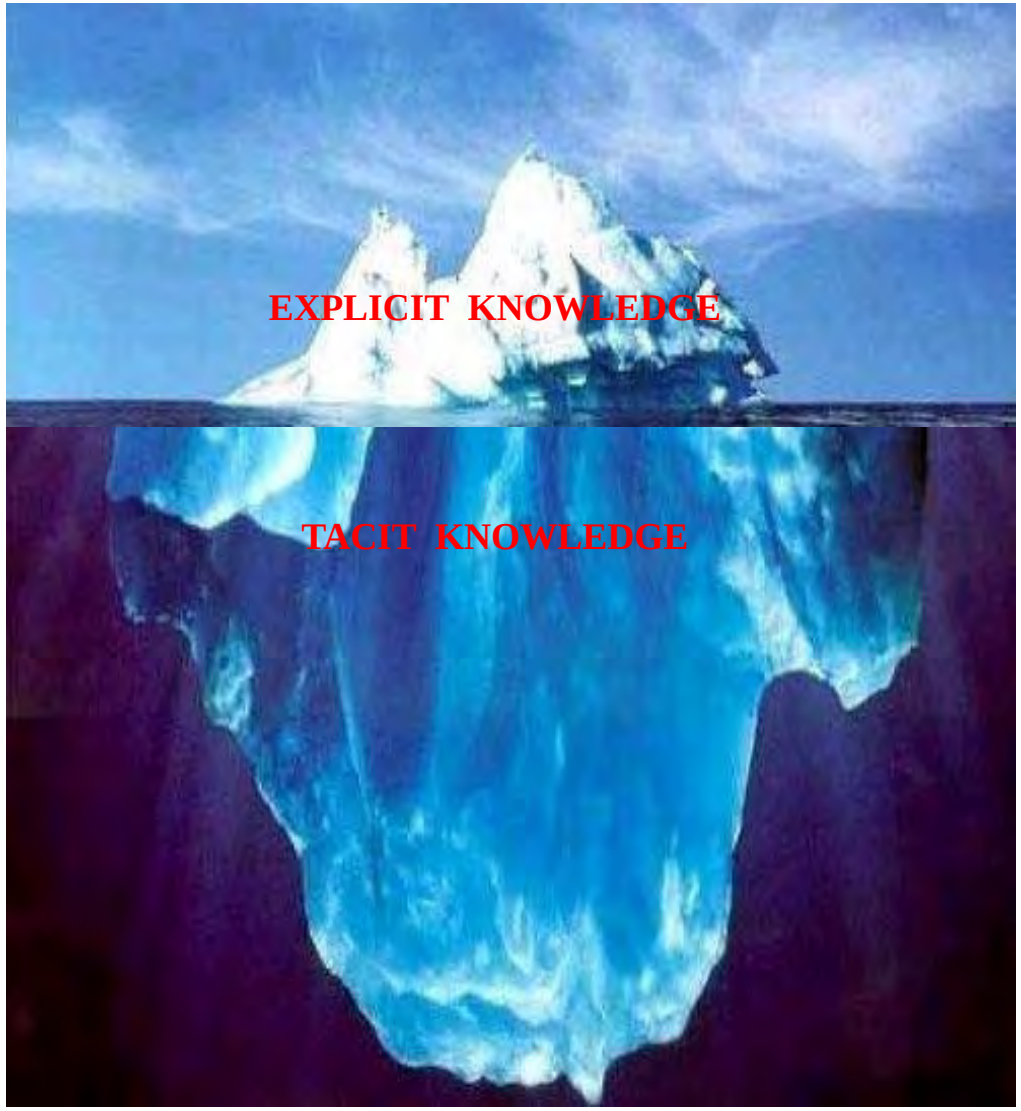
1) Сравнение
2) Последствия
3) Связи
4) Разговоры

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Виды знаний

Вид	Содержание
Знаю что	Знание фактов, необходимых для выполнения работы
Знаю кто	Знание об отношениях, контактах, о том, кто обладает информацией, компетентностью
Знаю как	Знание о процессах, процедурах, методиках, которые применяются, умение их применять
Знаю где	Знание о том, где можно найти необходимую информацию
Знаю почему	Системное понимание контекста деятельности работников и организации в целом, знание о факторах, влияющих на процесс
Чувствую как и почему	Синтез и тренированная интуиция, знание, позволяющее соединять на первый взгляд разнородные явления

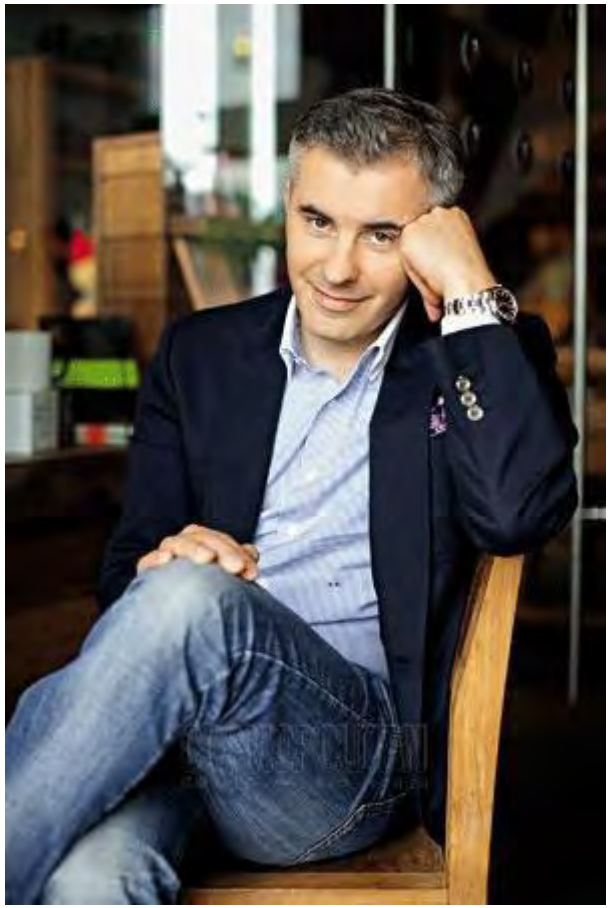
Айсберг знаний



20%

80%

Пример: Вадим Дымов



Вадим Дымов,
президент группы
компаний «ДЫМОВ»

«Одной из самых больших проблем для нас стал кризис 2003 г. Я прекрасно помню, как он начался.
С одной стороны, все было нормально – прибыль и обороты росли. Компания развивалась, сотрудников становилось больше, появлялись новые подразделения. Стало ясно, что нужно упорядочивать систему.
С другой – чувствовалось, что организация испытывает какие-то трудности. И тут медленно, но верно начала падать прибыль. Это уже была проблема посерьезнее. Как раз в это время пошла мода на консалтинговые услуги и, почувствовав, что нам нужен доктор, я пригласил бизнес-консультантов ….

Пример: Хлебопечка Panasonic. Инструмент: включенное наблюдение



Предпосылки:

Насыщенный рынок бытовой техники

Была собрана команда из разных отделов



Результат:

Инновация - первая в мире хлебопечка не имеющая аналогов.

За год по всему миру было продано 536 тыс. хлебопечек.

Отличие явных знаний от неявных

Явные (жесткие) знания	Неявные (мягкие) знания
Документально оформленные навыки, знания, опыт, умения, политика, методы, инструкции, стандарты и результаты	Знания, умения и навыки, приобретенные на собственном опыте, но не имеющие документального оформления. Относятся к умению выполнять некоторую работу
Существуют как составная часть активов организации	Принадлежат отдельным людям
Обычно хорошо документально оформлены	Редко документально оформлены
Содержатся внутри компании	Содержатся в умах отдельных людей
Доступны всем и просты для распространения	Малодоступны для посторонних и сложны для обмена и распространения
Оцениваются и запускаются в работу путем сбора и кодификации	Доступны для оценки только в процессе межличностного обмена, обучения и практического использования

Свойства неявных знаний

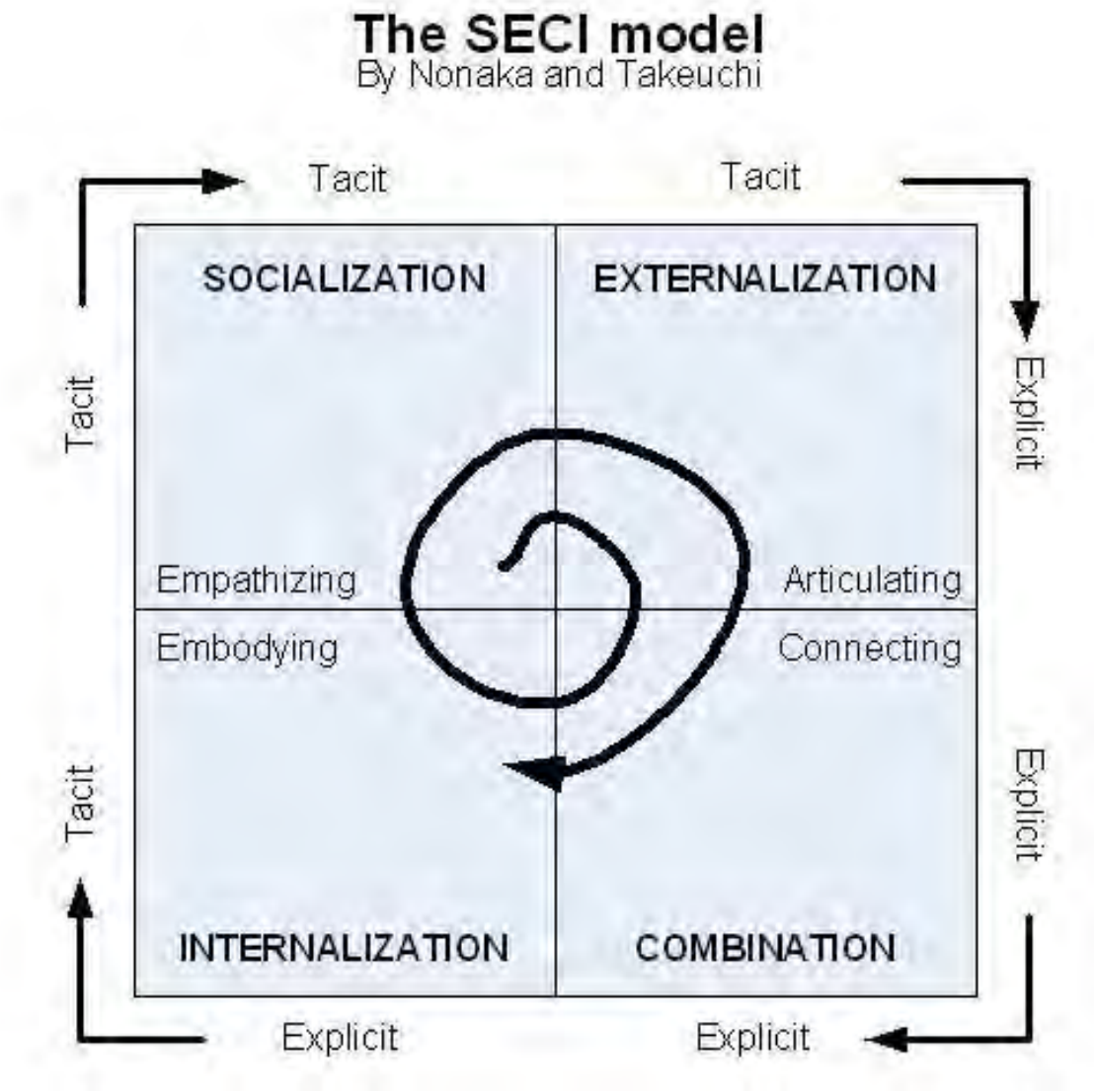
Субъективность – интерпретация знания сильно зависит от прошлого опыта индивида, а также от контекста, в котором оно используется

Укорененность (embedded) – значительная часть знаний организации является неотъемлемой частью человеческой сущности и находится в людях, что приводит к возникновению зависимости организации от определенных сотрудников и повышает риски значительных потерь знаний при уходе высококвалифицированных работников.

Спонтанность – знание может появляться спонтанно в процессах, которые не всегда поддаются контролю.

В работе H.D.Harlow определены корреляционные коэффициенты между управлением неявными знаниями и результатами деятельности фирмы, а именно корреляционная связь с финансовыми показателями составила 0,479, а с инновационной активностью – 0,626.

Модель SECI Нонака и Такеучи (Спираль знаний «Knowledge spiral»)





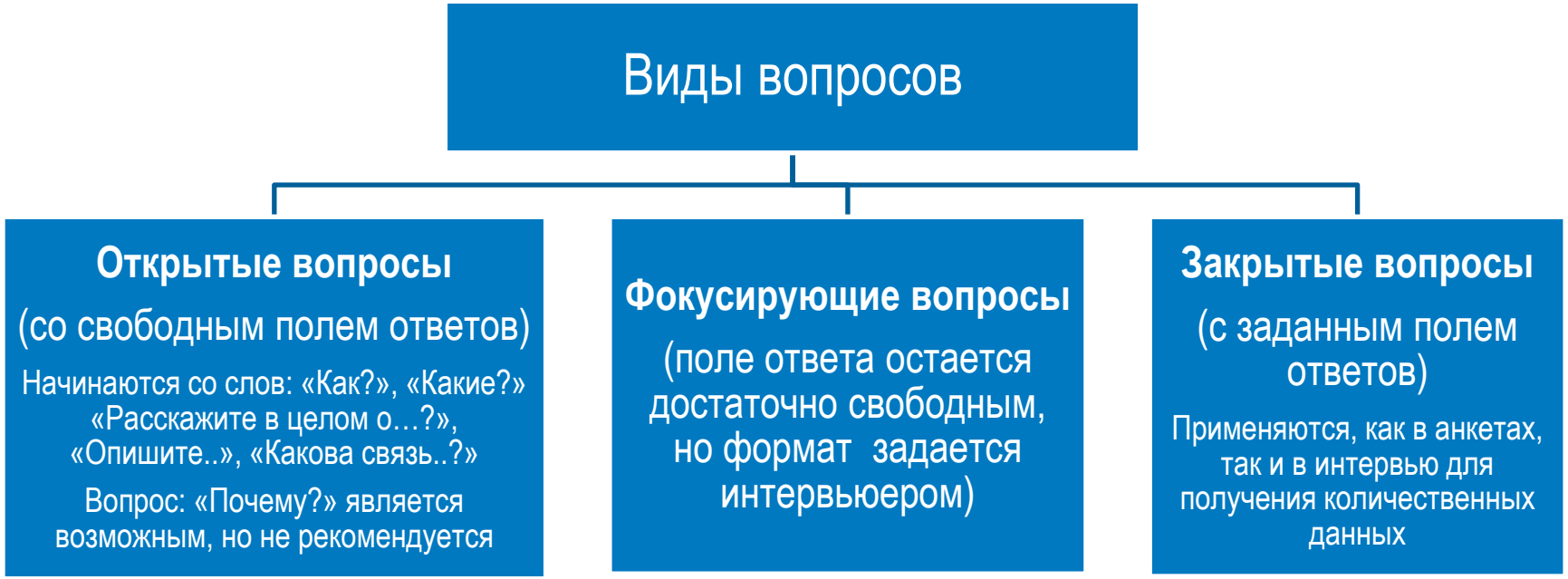
Условия создания организационного знания:

1) Намерение;
2) Автономия, или самостоятельность отдельных сотрудников;
3) Встряска и созидательный хаос;
4) Избыточность информации;
5) Разнообразие информации

Типы личности в отношении передачи неявных знаний по Карен Стефенсон

- **Концентраторы (hubs)** – сотрудники, склонные приобретать знания и делиться ими с другими;
- **Наблюдатели (puls-takers)** – люди, умеющие выстраивать отношения с другими таким образом, чтобы постоянно быть в курсе всего происходящего в организации;
- **Сторожа (gatekeepers)** – лица, контролирующие потоки информации, поступающей в определенные части организации.

Инструмент: Интервью



Открытые вопросы (примеры)



- Расскажите об основных этапах своей трудовой деятельности?
- Расскажите о том, что Вы считаете самым важным в работе руководителя?
- Как изменилась общая корпоративная стратегия вашей компании за последние пять лет?
- Как Вы можете описать свои профессиональные задачи?
- Опишите бизнес-процесс, который Вы курируете?
- Расскажите интересную историю из Вашей профессиональной деятельности? (из деятельности Ваших коллег) О чем она?
- Расскажите, какую работу Вы ищете?

Проективные, ассоциативные вопросы, «незаконченные предложения»

ПРОЕКТИВНЫЕ ВОПРОСЫ

- На что был похож Ваш рабочий день на прошлой работе? Приведите ассоциацию
- Качества каких животных нужны, чтобы достичь успеха в Вашей работе?
- Каков Ваш профессиональный девиз (личностный девиз)/слоган?
- Если бы Вы были руководителем и развивали компанию, то на чтобы Вы обратили особое внимание (о чем бы Вы позаботились в первую очередь). Назовите 3 основных приоритета
- Нарисуйте, хотя бы схематично, Ваш отдел (Вашу команду)?
- Нарисуйте Ваш секрет успеха?
- Как Вы думаете, почему… в одних организациях люди воруют, а в других нет?

НЕЗАКОНЧЕННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- Главный образовательный результат – это (определение)
- В конфликте главное -
- Лучших в моем деле отличает….
- Самое интересное в моей работе….
- Сотрудничать – это значит…
- Наибольшее удовольствие в работе дает…
- Труднее всего в работе…
- Больше всего я буду жалеть о…
- Мой секрет успеха – это
- Я выбрал эту работу, потому что…
- Успех – это, когда
- Я бы хотел научиться, лучше чем сейчас
- В моей работе я люблю…
- Я (в три слова)…

Пример: IKEA

«Inter IKEA Systems» - это не только мозг, но и хранитель ДНК всей корпорации»

В середине 1980-х IKEA создала отдельную компанию, которая занимается только накоплением знаний, – Inter IKEA Systems.

В памяти этой компании хранится базовая концепция IKEA, ее мировой опыт развития.
Inter IKEA Systems не только анализирует опыт работы подразделений IKEA и составляет положения (процедуры ведения бизнеса, целеполагание, миссия компании), но и участвует в разработке маркетинговых и рекламных коммуникаций – вплоть до планировки магазинов.

Воспользоваться опытом IIS может любой сотрудник IKEA, вне зависимости от должности.
Как работники должны взаимодействовать с компанией, накапливающей опыт и знания, не регламентируется. Любой сотрудник может обратиться в эту компанию и поделиться своим опытом.

Многие креативные идеи, новинки мебели появились в магазинах IKEA именно благодаря IIS.

Пример. Oracle

GlobalX Change объединяет более 160 информационных ресурсов.

Начали внедрять систему управления знаниями в середине 1990-х годов.
В 2000 году более 160 информационных ресурсов, с которыми работали филиалы компании, были объединены в одно целое.

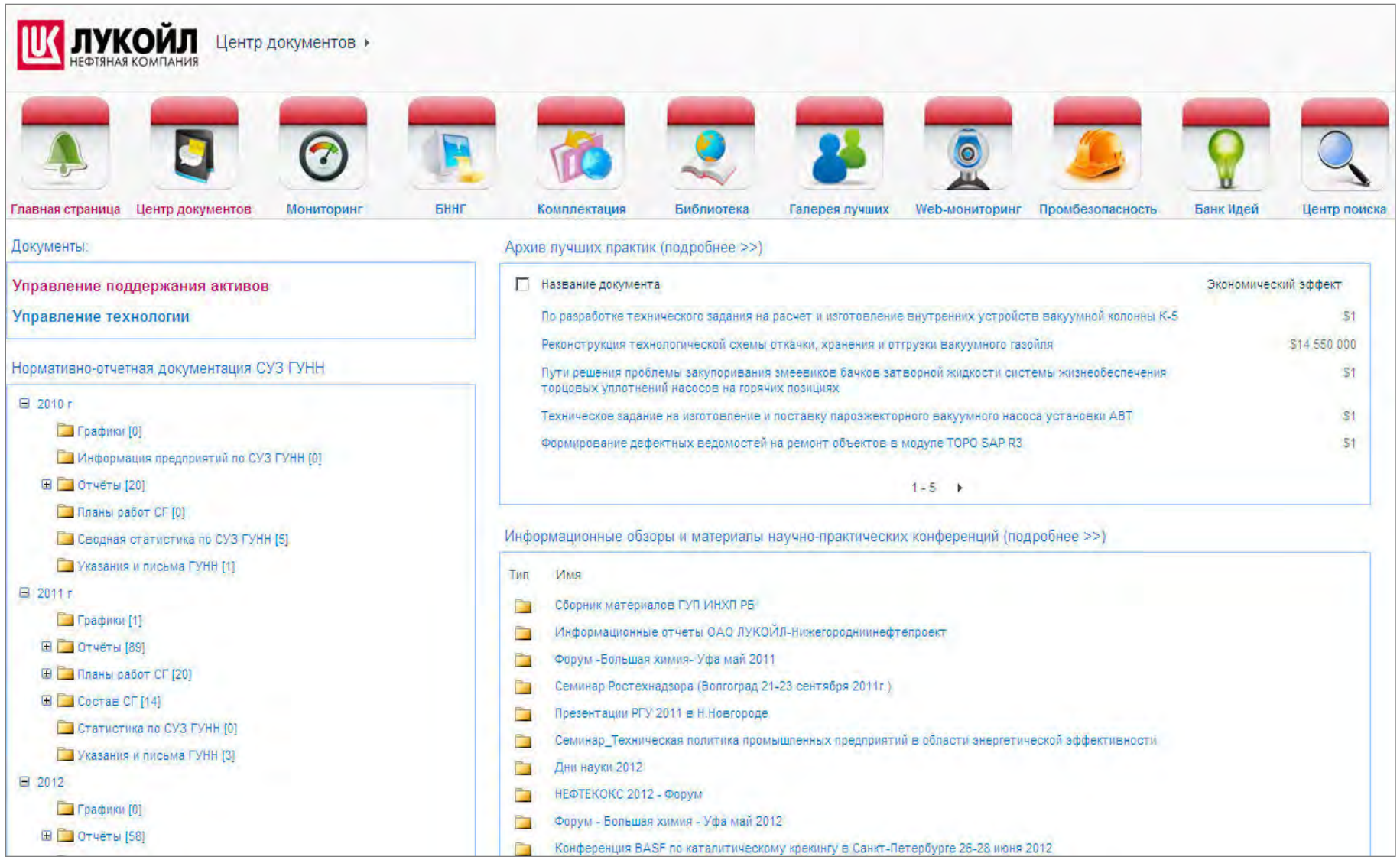
HR-департамент при поддержке IT-специалистов и руководителей подразделений собрал и сформулировал знания обо всех аспектах деятельности корпорации: о сотрудниках, правилах и процедурах, политике в разных областях управления, о разрабатываемых и уже готовых продуктах, о реальных и потенциальных клиентах по всему миру, о том, как внедрялись те или иные проекты компании, о партнерской сети.

Это сделало работу всей корпорации очень слаженной, ее управляемость повысилась. Каждый сотрудник получил доступ к определенным зонам системы. Люди отмечали, что их действия стали более осознанными, стало понятно, что и для чего нужно делать, к чему стремиться.

Каждодневная работа возымела смысл, появилось понимание, какие правила и порядки в компании.

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Пример: Лукойл



Пример: Лукойл

В компания ЛУКОЙЛ был создан корпоративный портал, с которым работают все специалисты и руководители. Через этот канал связи можно узнать корпоративные новости, получить информацию, увидеть необходимые контакты реквизиты, взять нужный бланк заявки и пр. В 2003 г. компания внедрила систему дистанционного обучения, которая насчитывает более 100 электронных курсов.

Создание единых механизмов обмена знаниями:

Во – первых, это определение направление соответствующих процессов управления, создание сетевых групп (профессиональных сообществ).

Во – вторых, формирование экспертных групп в каждом профессиональном сообществе для решения рабочих вопросов.

В – третьих, создание на сетевом ресурсе общедоступной базы данных, нормативных документов, методических рекомендаций, публицистических материалов, презентаций и отчетов по решенным вопросам, лучшим практикам и проектам.

В – четвертых, подключение к данной базе максимального числа участников системы управление знаниями.

В – пятых, обмен информацией на портале по проблемным аспектам.

В – шестых, анализ лучших производственных практик и их внедрения.

ЛУКОЙЛ внедряет систему обмена знаниями между бизнес – сегментами, между подразделениями головной компании, организациями Группы «ЛУКОЙЛ», которая обеспечит повышения эффективности деятельности специалистов и руководителей компании путем выявления лучших практик и создания условий для обмена передовым опытом, экспертной поддержки работников при решении проблем и возникновения внештатных ситуаций.

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

6.КАК ЭТО РАБОТАЕТ?
КУЛЬТУРА, СТРАТЕГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Пирамида эффективности (А.В. Воронина)



Культура знаний

«В конечном итоге все сводится к культуре, в отсутствие которой то, о чем мы рассуждаем, не стоит ломанного гроша».



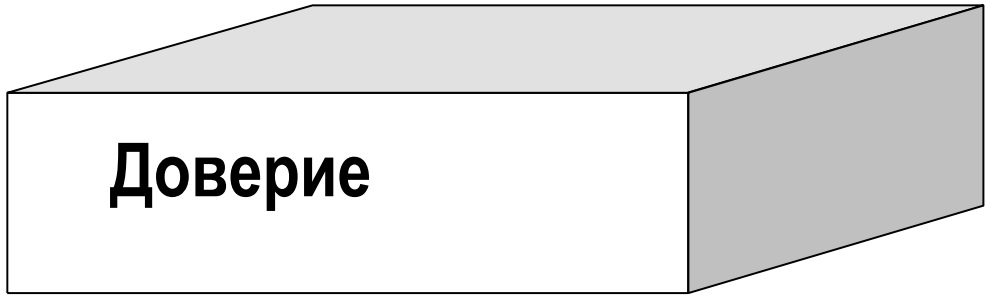
Хуберт Сент-Ондж,
The Key to Strategic Alignment of Intellectual Capital
(ст. в журн. Knowledge Management)

Культура знаний

«Создаваемая нами [руководителями] атмосфера существенным образом влияет на наши способности распространять знания во времени и в пространстве».

Роберт Бакмен,
Председатель правления
Buckman Laboratories

Основой доверия в организации является



Принципы корпоративной культуры КМ

«Открытые коммуникации повышают уверенность, выстраивают доверие и естественным путем порождают желание взаимодействовать и сотрудничать»

Рон Янг

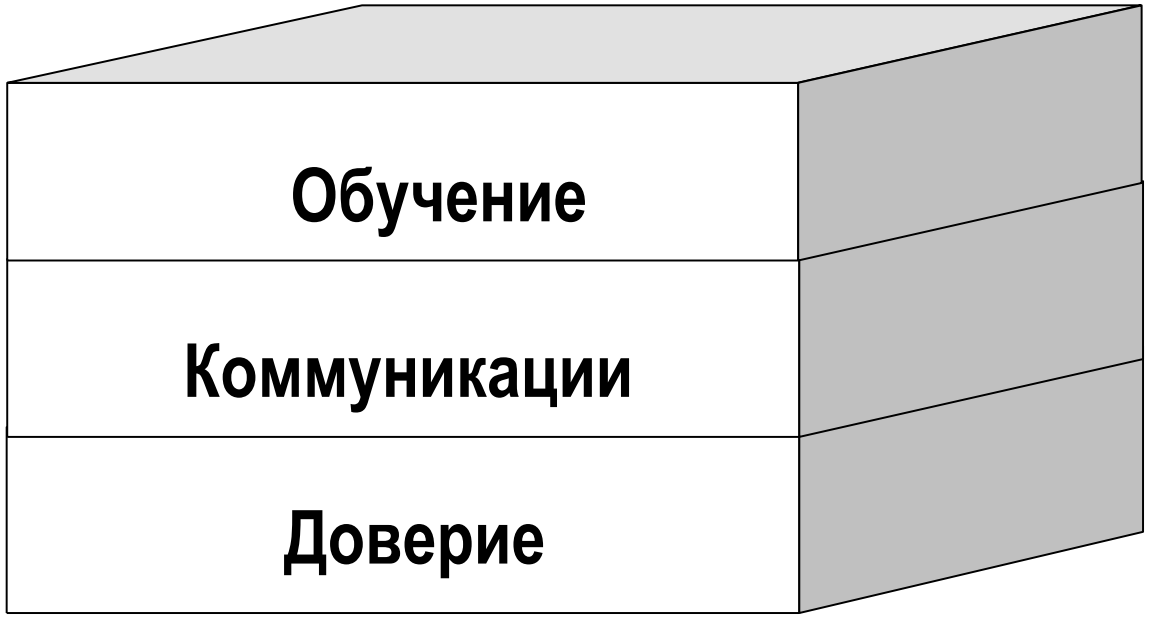


© Knowledge Associates International Ltd. 2007

Принципы корпоративной культуры КМ

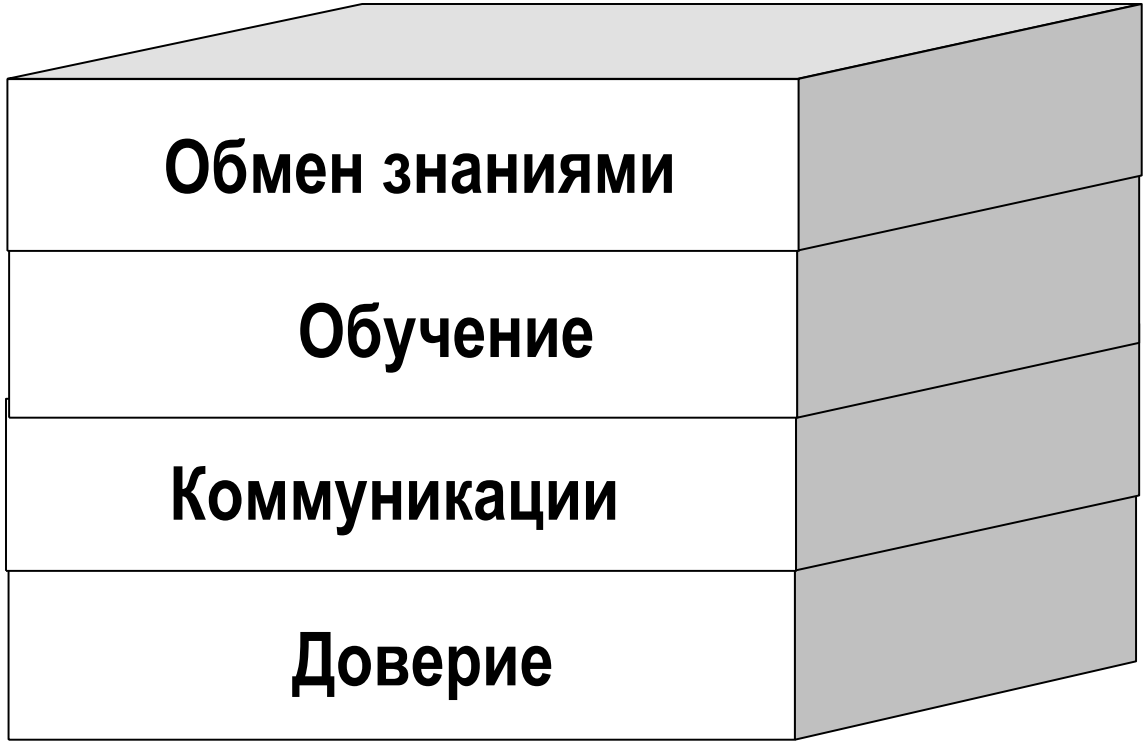
«Быстрое обучение повышает компетенции, строит еще большое доверие и естественным путем порождает желание делиться»

Рон Янг



© Knowledge Associates International Ltd. 2007

Принципы корпоративной культуры КМ



© Knowledge Associates International Ltd. 2007

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Проведенный компанией Arthur Andersen и Американским центром производительности и качества (APQC) опрос руководителей, занимающихся в компаниях управлением знаниями, выявил, что:

- 79% из них согласны, что управление знаниями должно быть центральным пунктом деловой стратегии организации;
- 50% респондентов считают, что они недостаточно хорошо справляются со своими обязанностями по управлению знаниями;
- **88% опрошенных убеждены, что открытость и доверие служат главными факторами при обмене знаниями.**

Факторы и инструменты влияния, формирующие доверие в организации

Факторы влияния	Инструменты влияния
Открытость и атмосфера принятия	Политика открытости (например, информационной) Общее доступное информац. пространство Совместное время препровождение, общение «Наши слова соответствуют нашим действиям» и наоборот. Открытая позиция высшего руководства - готовность принимать «обратную связь» сверху вниз и снизу вверх (например, блог руководства) Посещение высшим руководством рабочих мест сотрудников Меньше атрибутов статуса
Трансляция общности	Трансляция ценностей и целей «всюду и везде». «Общие задачи, общие цели, общие результаты, общая ответственность» Атрибуты идентификации Взаимная поддержка Общий язык (глоссарий, невербальн. и верб. язык)
Желание развиваться и развивать	Создаем условия для применения знаний Правила общения
Наличие времени	Выделять время – 1 час в неделю
Положительный опыт сотрудничества	

Ингибиторы культуры КМ

Что служит главным препятствием на пути для получения лицами, принимающими решения, необходимого количества информации?



- **75%** - корпоративная культура, **когда у работников отсутствует традиция делиться информацией, которой они располагают**;
- 21% - отсутствие видимых выгод или побудительных мотивов для обмена информацией;
- 4% - технические сложности;
- 0% - ограниченность бюджетов или штатной численности служб, занимающихся информационными технологиями.

Парадигмы отношения к КМ

1. КМ – «это то, что сверх моей работы»
2. КМ – «это важная часть моей работы»
3. КМ – «это моя работа».

«Работник знаний» - «Knowledge worker» (Питер Друкер)

Корпоративная культуры КМ

Тезис	Антитезис
«Моя ценность как работника определяется тем, что я знаю нечто, неизвестное остальным»	
«Мне за это не платят»	
«Обмен знаниями – пустая трата времени»	
«Люди обязаны уметь мыслить самостоятельно».	
«Я слишком занят для этого».	
«Сейчас не подходящее время для обмена знаниями».	

Пример: Infosys (Индийская IT компания, многократный победитель МАКЕ)

Мотивация работников заметно повысится, ведь каждый сотрудник будет знать, что те ценные наблюдения, которые он сделал в процессе работы, тот опыт, который накопил, не пропадут.
Все это можно продемонстрировать и передать другим.

Девиз программы по управлению знаниями
- «Узнать однажды, использовать везде».

Опираясь на этот девиз, HR-служба выстроила и схему мотивации: ее смысл в том, что сотрудник, предложивший что-то новое и ценное, **получает «познавательную» валюту (KCUs).** Какова сумма этой валюты, определяют коллеги.

Они оценивают новое знание и присуждают определенное количество единиц валюты.
Если же новые знания удается сразу использовать в работе или реализовать в отдельных проектах, то автору-первооткрывателю коллеги присуждают очки. Они конвертируются в денежную премию.

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

7. БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ СУЗ

Основные процессы в управлении знаниями

Добыча знаний



Основные процессы в управлении знаниями

Добыча знаний → Хранение знаний



Основные процессы в управлении знаниями

Добыча знаний → Хранение знаний → Распространение знаний



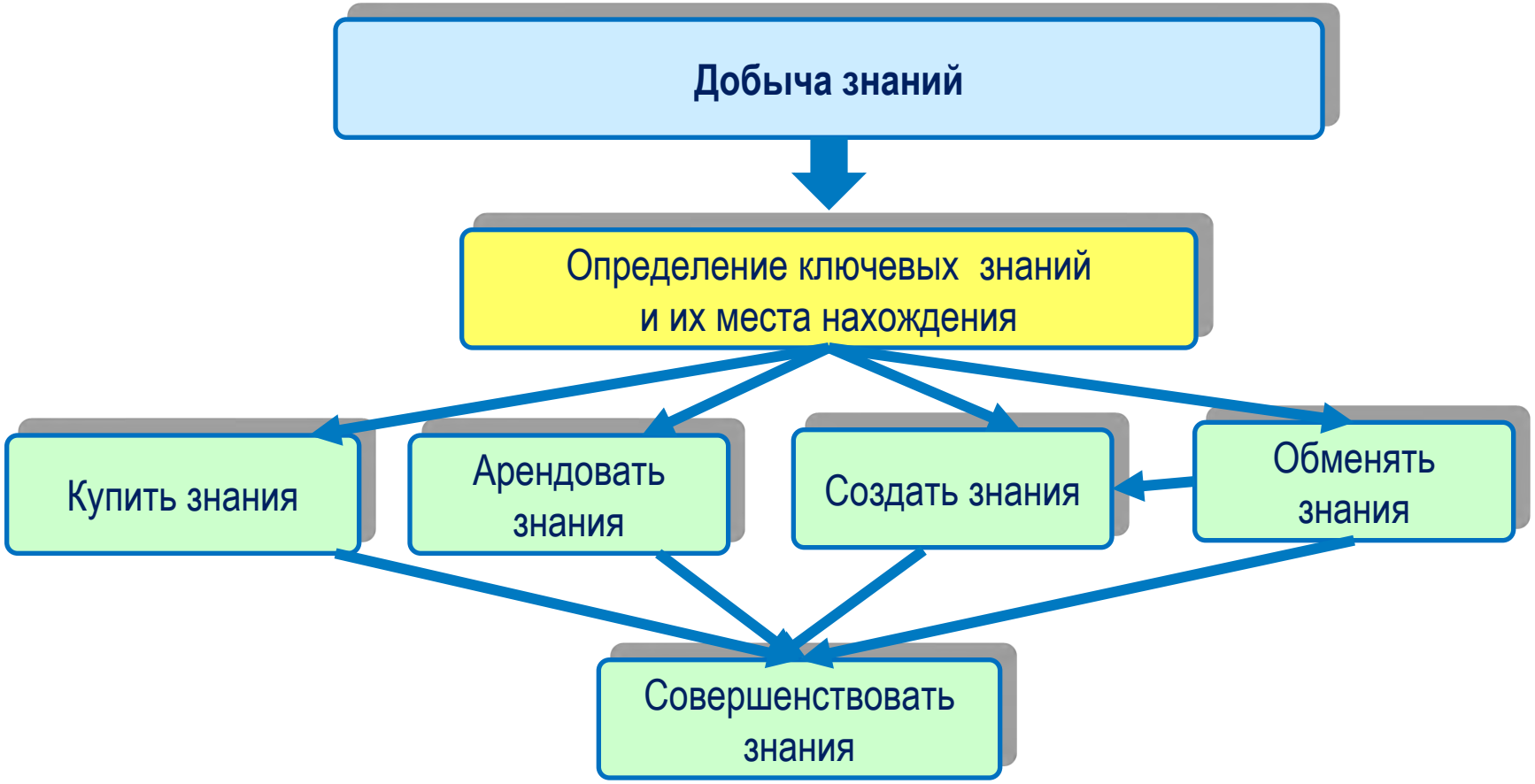
Основные процессы в управлении знаниями

Добыча знаний → Хранение знаний → Распространение знаний → Применение знаний

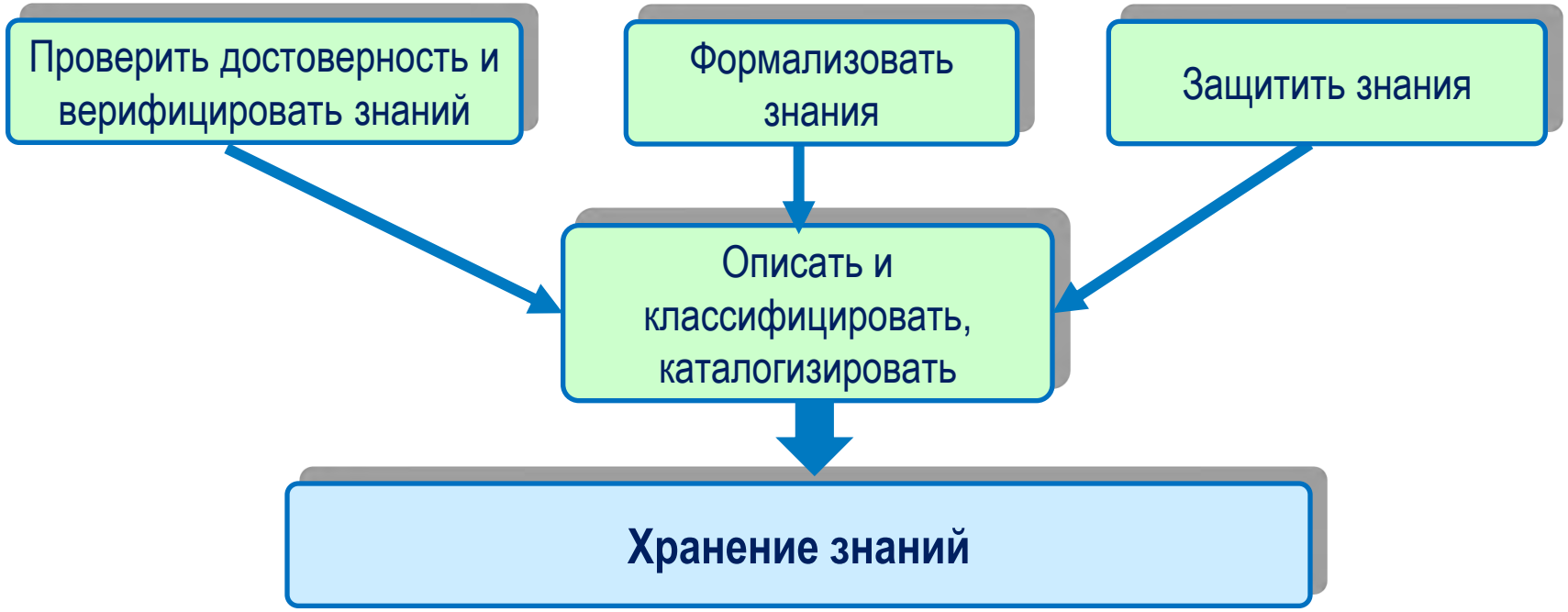


Освобождение от устаревших знаний

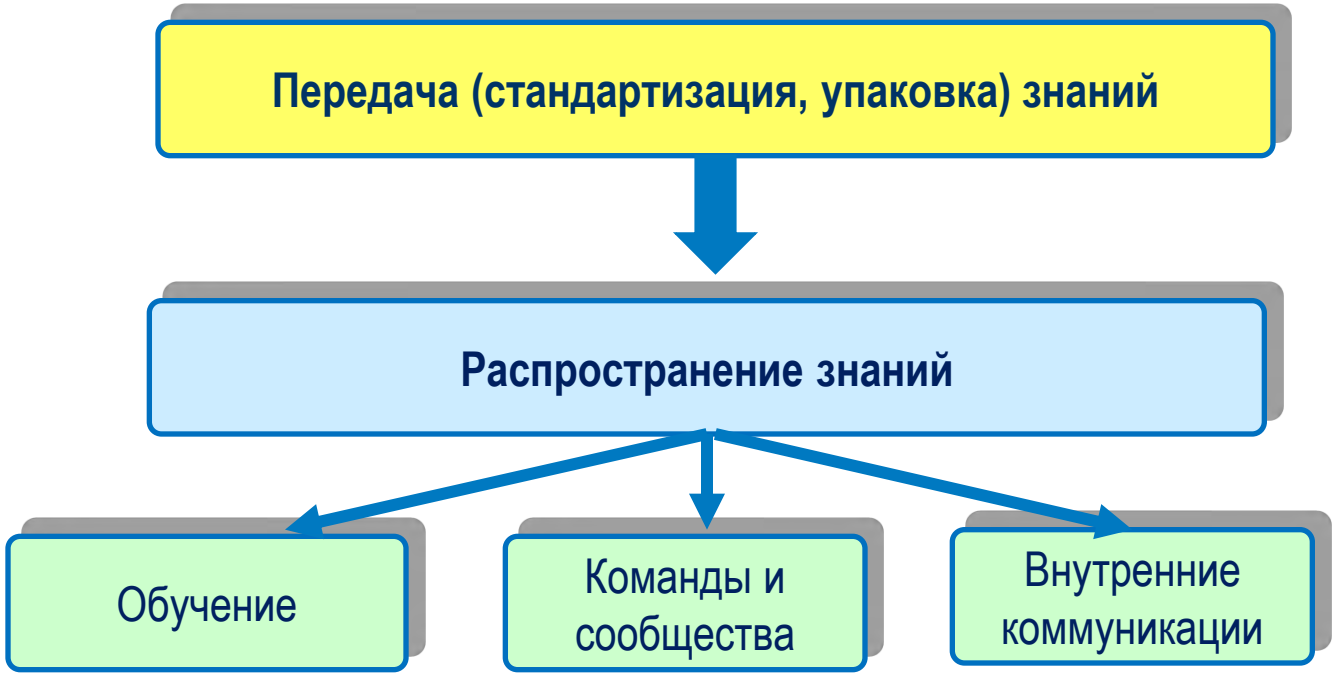
Добыча знаний



Хранение знаний



Распространение знаний




1. Определение
2.Сбор
3. Хранение
4.Распространение
5.Применение
6. Создание

Основные процессы в управлении знаниями (Стоунхауз)

1. **генерирование знаний -** обучение сотрудников индивидуально и коллектива организации в целом;
2. **формализация знаний -** разработка правил, принципов и методов;
3. **хранение знаний -** определение подходящего способа хранения, который допускает в последующем внедрять знания внутри фирмы;
4. **диффузия знаний -** распространение знаний внутри организации и ограничение его за пределами предприятия;
5. **координация и контроль знаний -** важно удостовериться в том, что организационные знания созвучно применяются и не противоречат друг другу.

Эффективность этих взаимообусловленных процессов зависит непосредственно от организационной культуры, организационной структуры предприятия, его инфраструктуры и коммуникационных связей.

Задание 4

Какие процессы и как развиты в Вашем ДО?





ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

8.ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

Инструменты по работе с явными знаниями (данные исследования Т.Нестика, 2013 г.)

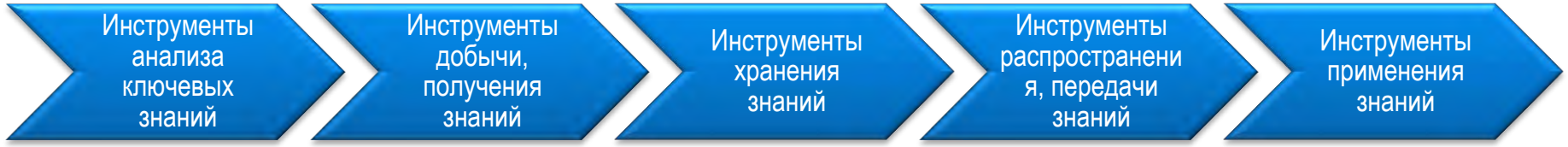
Инструменты, применяемые в российских компаниях	% компаний
Новостной портал	95,2
Участие опытных и лучших работников в обучении	81
Библиотека, база знаний в Интернете	71,4
Внутрикорпоративные форумы и блоги	71,4
Система наставничества	71,4
Система дистанционного обучения	57,1
Модели профессиональных компетенций	47,6
Поддержка проектных групп	38,1
Система экспертной поддержки (сеть экспертов)	38,1
Система отбора и поддержки инновационных идей, рац.предложений	33,3
Технологии извлечения знаний из экспертов (интервью, фокус-группы, «After action review»	28,6
Профессиональные сообщества	28,6
Wiki технологии сбора и развития знаний	9,5
Корпоративные «желтые» страницы, экспертные карты	9,5
Центры лучших практик (Центры компетенций)	9,5

ГАЗПРОМ КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

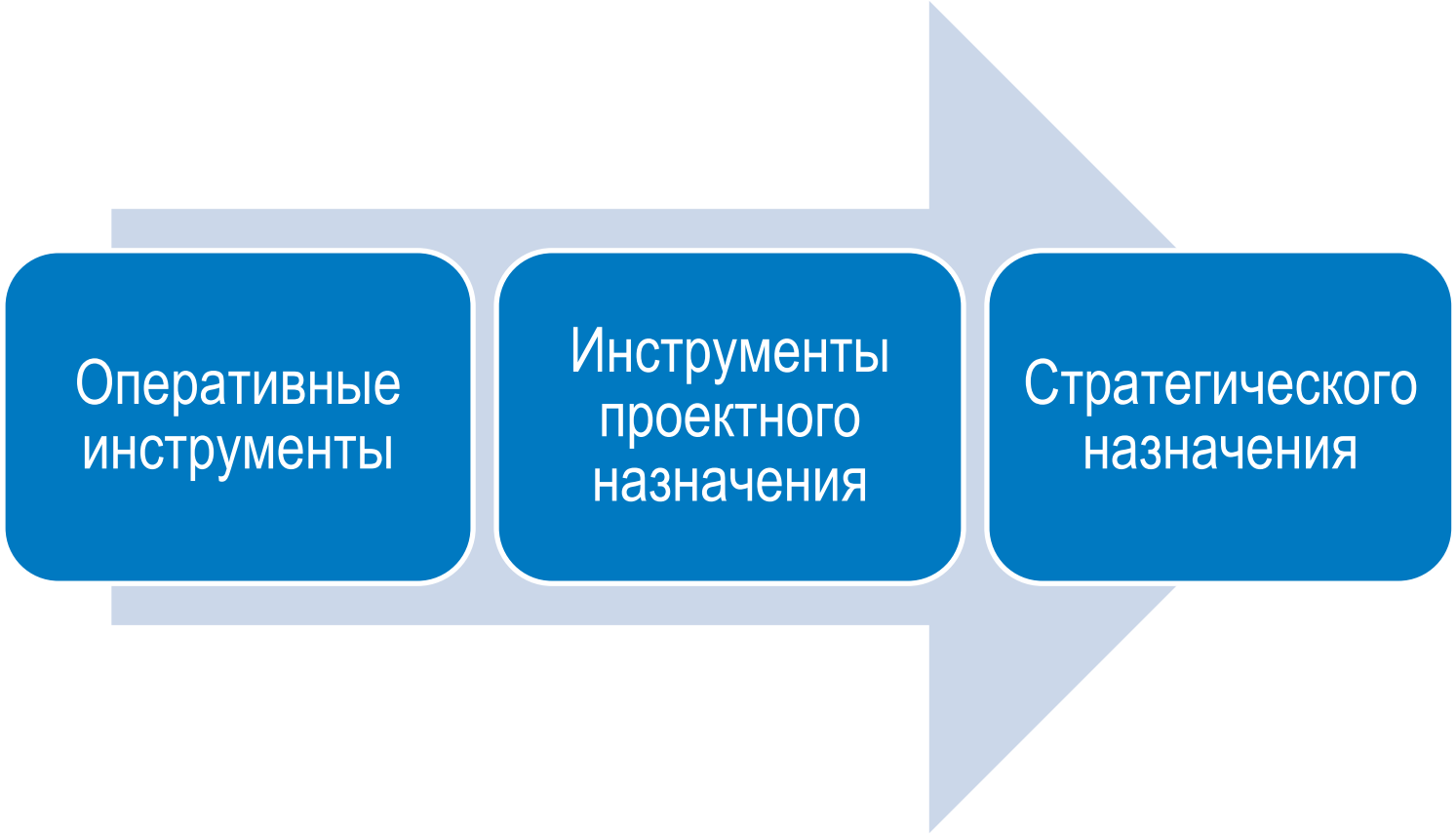
КМ-инструменты работы с неявными знаниями (данные исследования Т.Нестика, 2013 г.)

Инструменты, применяемые в российских компаниях (20 крупных и средних компаний)	% компаний
Обмен опытом в рамках семинаров и тренингов	90,5
Совещания по анализу совместного опыта	71,4
Конференции и совещания, направленные на выявление и решение общеорганизационных проблем	57,1
Инновационные конкурсы, ярмарки идей	38,1
Профессиональные/технические конференции	33,3
Дни знаний	9,5
Завтраки/обеды знаний (обмен рассказами о «трудных случаях», новых идеях, лучших решениях)	9,5
Кейс-клубы, группы встреч по анализу трудных случаев и лучшего опыта	9,5
Сторителлинг	9,5
Дни подразделений	4,8

Инструменты КМ по бизнес-процессу



Инструменты КМ



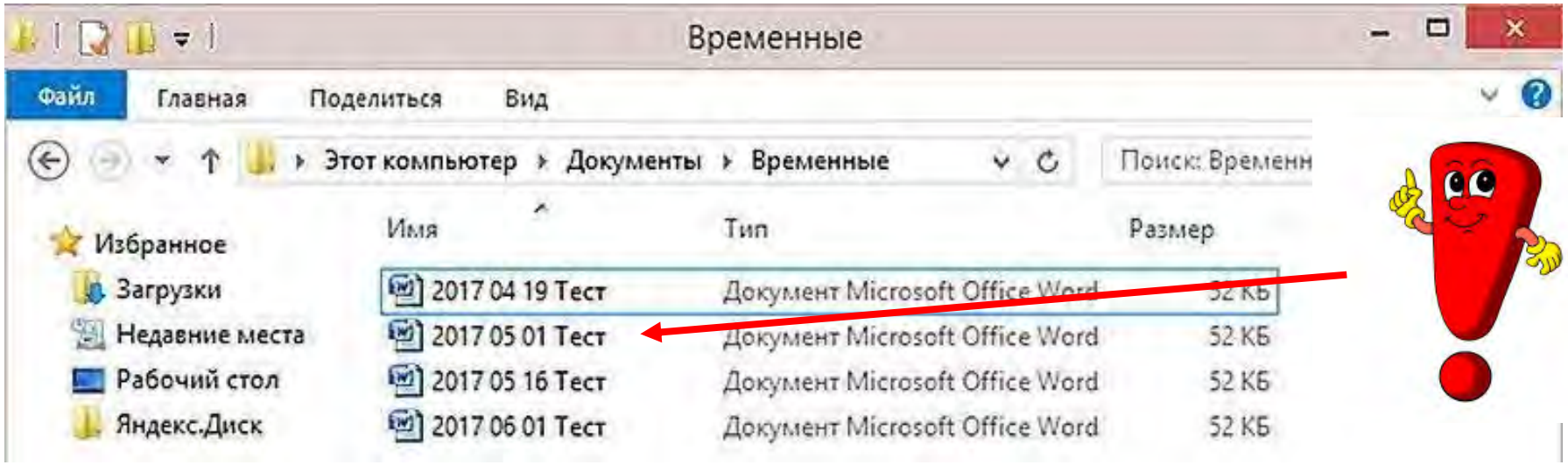
Инструмент – «Лучшие практики»

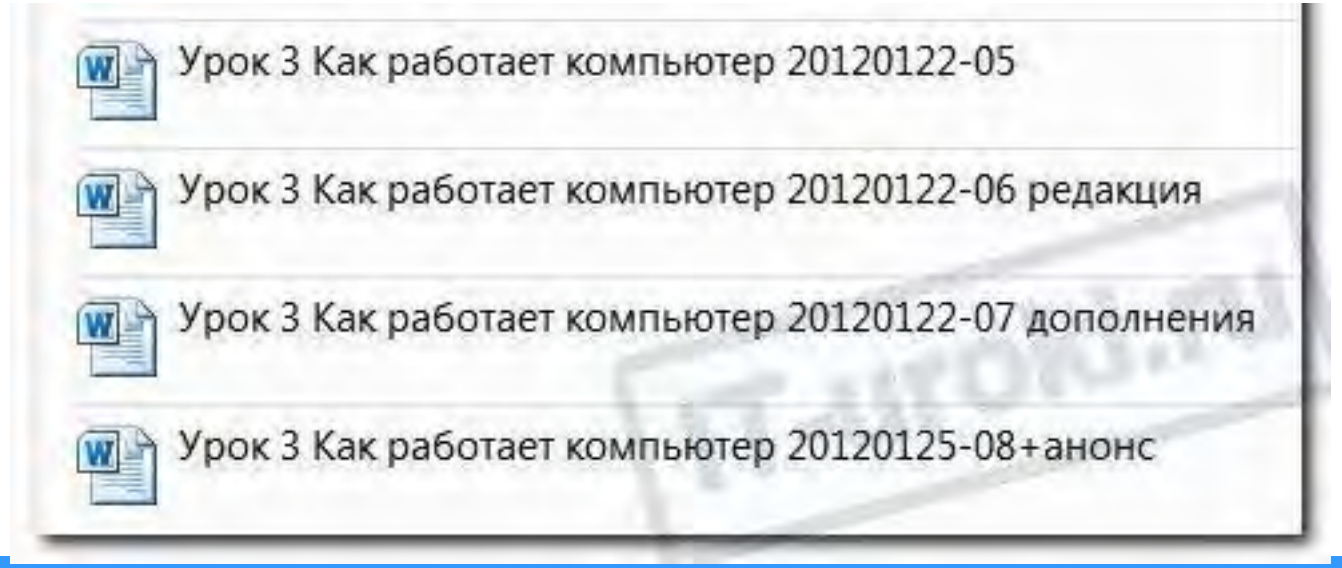


Обсудите, пжл, по командам и сформируйте наилучшую методологию наименований файлов.
Цель: быстрая идентификация, стандартизация, быстрый поиск



Инструмент – База знаний





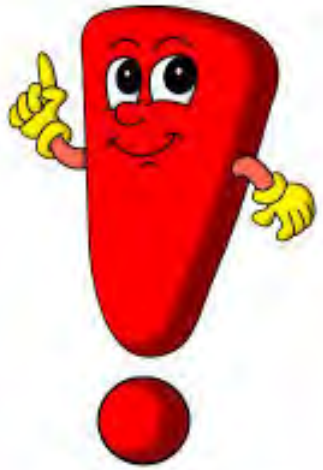
Инструмент – Наименование файла – поисковое слово

ДИРЕКТОРИЯ:
Письма

НАИМЕНОВАНИЕ ФАЙЛА:
Письмо об обучении-2020-04-26-об обучении

НАИМЕНОВАНИЕ ФАЙЛА:
Петров-Иванову-2020-04-26-письмо-об обучении

НАИМЕНОВАНИЕ ФАЙЛА:
Петров-Иванову-2020-04-26-письмо-об обучении-проект1



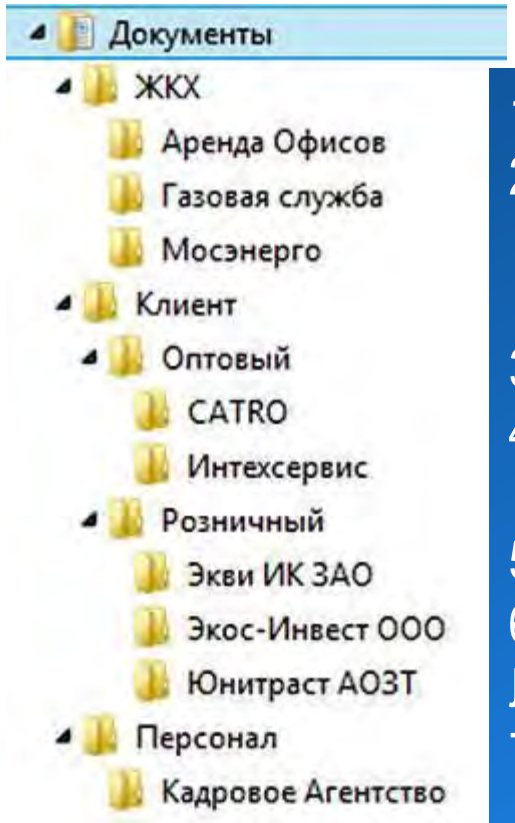
НАИМЕНОВАНИЕ ФАЙЛА:
Петров-Иванову-2020-04-26-ПИ-об обучении-пр1

Вид документа с большой буквы
ПИ – письмо
ПР – предложение
ОБ – обоснование
СЗ – служебная записка
АД- аналитический доклад
ИН – инструкция
МР – методические рекомендации
ПО – положение
РЕ – регламент
ДИ - должностная инструкция
МУ – методические указания
ПА - памятка

Статус документа с маленькой буквы
рв-рабочая версия (на доработку всем)
пр – проект (на согласование ответственным)
ит – итоговая редакция (на утверждение)
доп – утвержденная редакция (с дополнениями)

Статус документа лучше повторять в колонтикуле, а также его автора

Инструмент – Организация хранения





1. Лучше использовать общий диск X с единым каталогом
2. Все каталоги на корпоративных компьютерах должны быть едиными, чтобы любой сотрудник мог легко найти файл у другого сотрудника. Поиск не должен отнимать более 30 сек.
3. Дерево не должно содержать более 3 шагов к файлу
4. Все дерево одной директории должно умещаться на экране, если не умещается нужно делить или создавать архив
5. Необходимо использовать ЯРЛЫКИ, а не дублировать файлы
6. Обязательно наличие директорий ОБРАЗЦЫ/ШАБЛОНЫ, ЛУЧШЕЕ, НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА, КОНФЕРЕНЦИИ,
7. Обязательно наличие общих рабочих пространств РАБОЧАЯ ГРУППА №1, РАБОЧАЯ ГРУППА №2
8. Внутри ПРОЕКТОВ или РАБОЧИХ ГРУПП должны быть результаты AAR.

Инструмент – «After action review»





1. Что произошло на самом деле?
2. Что должно было произойти?
3. Почему фактические события отличаются от запланированных?
4. Чему мы можем научиться?

20-30 минут

farozenadar.wordpress.com

Инструмент – «After action review»

Тема: _____ **Дата:** _____

Что должно было произойти?	Что на самом деле произошло?
Что получилось хорошо и это надо продолжать делать?	Что получилось плохо и это нужно улучшить?

Что делать дальше?

Инструмент – «Storytelling»



Руководитель компании Armstrong International Дэвид Армстронг. И искал он идеальный способ внедрения корпоративных ценностей своим сотрудникам. На одном из семинаров по менеджменту Дэвид услышал популярную в то время теорию: «MBWA, или управление во время прогулки по округе». Эта идея вдохновила Армстронга и в скором времени появилась его собственная теория, ставшая успешной практикой: "MBSA" — Managing by Storying Around. Вместо инструкций, которые каждый работник интерпретирует по-своему, Армстронг начал рассказывать истории.
Выяснилось, что реальные (или похожие на реальные) истории отлично подходят, чтобы донести то, что невозможно вложить ни в одно руководство. Истории о том, как сотрудники компании вели себя в критических ситуациях, справлялись с трудностями, находили необычных клиентов, **Армстронг собирал лично и вскоре напечатал сборник "Руководство по работе".**

А в 1992 году на свет появилась книга «MBSA: Managing by Storying Around», в которой впервые прозвучал термин **«сторителлинг».**

Инструмент – «Storytelling»

«Под историей мы понимаем любое сюжетно связанное повествование, которое является выражением какого-либо принципа или ценности компании. История – это носитель и передатчик корпоративных знаний»,

Бизнес-тренер, Марк Кукушкин

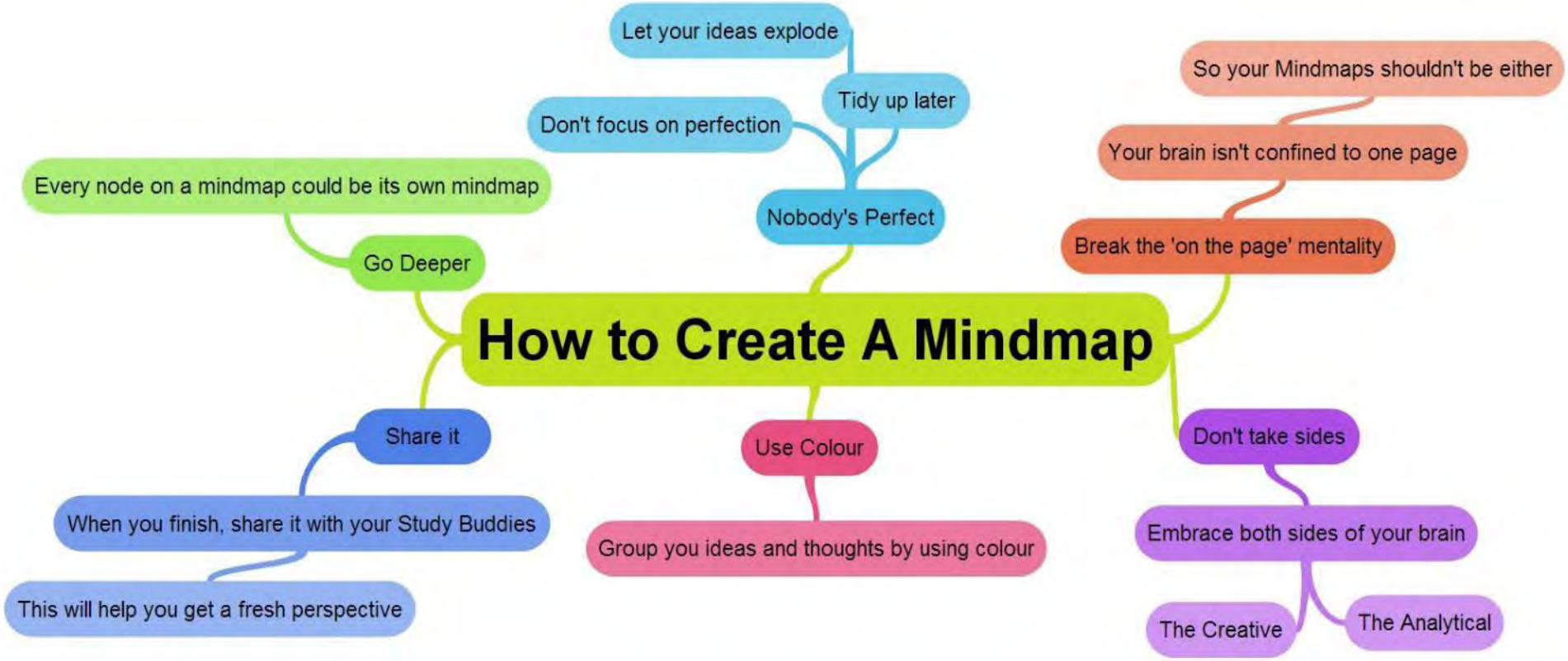
Книга историй
Сайт
Газета
Тренинг
Вирусная коммуникация (пр: анекдот)

- **Описание как лучших, так и неудачных примеров работы (так называемых best/worst practice)**
- **Истории, которые продвигают корпоративные ценности и принципы внутри компании.**

Например, в коллекции Дэвида Армстронга есть сотни историй об исключительных поступках рядовых служащих. Его любимые – про девушку, которая в три часа ночи прошла ради клиента лишнюю милю, и о пожилом работнике бухгалтерии, разобравшемся в запутанной ситуации и сохранившем для фирмы ключевого клиента.

- **Истории-персоналии, истории-карьеры**
- **Истории - победы**
- **Истории - кризисы**

Инструмент – «Mind map»



ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

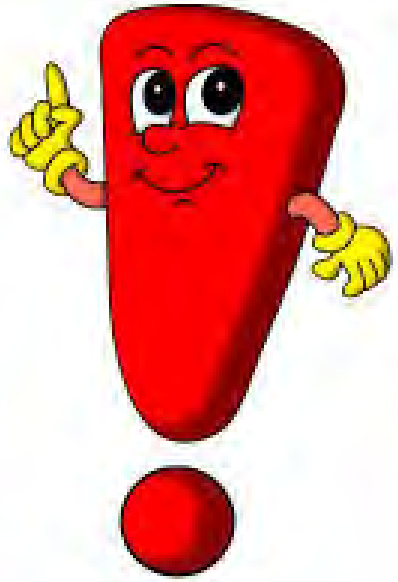
Инструмент – «Экспертное сообщество»

	Помощь	Лучшие практики	Накопление знаний	Инновации
Мотивы	• Низкие затраты за счет повторного использования • Социальная ответственность	• Низкие затраты за счет стандартизации • Согласованность проекта • Улучшение результатов	• Профессиональное развитие	• Отслеживает изменение тенденций рынка • Регулирование и законодательство
Действия	• Соединяем участников • Знаем, кто есть кто	• Сбор • Проверка • Публикация	• Привлечение ведущих экспертов • Управлять содержимым	• Расшифровать тенденции • Поделиться идеями • Разработать политики
Структура и роли	• Решение проблем • Подкомитеты	• Индексация и хранение лучших практик • Публикации	• Целевая группа	• Специалисты в предметных областях • Подкомитеты
Награда за участие	• Чувство принадлежности • Помощь в повседневной работе	• Тяга к улучшениям	• Страсть к теме • Профессиональное развитие	• Ответственность за выявление новых тенденций
Знания	• Неявные – высокая социализация	• Относительно неявные • Явные для изучения	• Неявные в явные • Явные в явные	• Явные в неявные

По материалам Stephen Dale

Инструмент – Экспертное сообщество

- Обладает или хочет обладать уникальностью
- Хочет делиться знаниями с целью их накопления
- Обладает высокой обучаемостью
- Учится или умеет капитализировать знания
- Умеет формализовать знания, обладает КМ-подготовкой
- Динамичная категория
- Не менее 2 на одну позицию по ключевым знаниям



Инструмент – «5-ти листник наставничество»



Инструмент – «Инструктаж»



Инструмент – «Интервью уходящего сотрудника»

Каким уникальным знанием обладает уходящий сотрудник?

- он знает наши сильные и слабые стороны;
- он обладает информацией, которую обычно скрывают;
- он обладает знанием о том, каковы сильные и слабые стороны других сотрудников и может более точно рекомендовать, кто может его заменить с внутреннего или с внешнего рынка;

Какие вопросы позволят извлечь это знание?

Инструмент – «Интервью уходящего сотрудника»: полезные вопросы на основе КМ

Дифференцированные оценки:

- Если бы можно было оценить Вашу работу по шкале «интересная работа» (10 баллов) – «неинтересная, скучная работа» (1 балл), насколько бы Вы ее оценили? Какие Ваши обязанности или действия были самыми неинтересными, не нравились Вам? Насколько Ваша точка зрения типична для других коллег? Они тоже так считают? Что, на Ваш взгляд, необходимо изменить в организации труда на Вашей должности, чтобы ваши коллеги, оценивали работу, как более интересную?

- Если бы можно было оценить Вашу работу по шкале «сложная работа» (10 баллов) – «простая работа» (1 балл) (приятная-неприятная), насколько бы Вы ее оценили? Какие Ваши обязанности или действия были самыми сложными? Насколько Ваша точка зрения типична для других коллег? Они тоже так считают? Что, на Ваш взгляд, необходимо изменить в организации труда на Вашей должности, чтобы ваши коллеги, оценивали работу, как более сложную (легкую)?

Инструмент – «Интервью уходящего сотрудника»

Профессиональные секреты:

Вы проработали в должности ___ лет (мес.). Наверное, появились какие-то профессиональные секреты. Мы будем признательны, если Вы поделитесь. Это может быть полезным для Ваших коллег и сотрудника, который придет на Ваше место. Далее, прокачиваются все обязанности по порядку (в режиме незаконченных предложений):

При планировании семинара самое главное _____
ни в коем случае нельзя _____
очень удобно _____
При работе с преподавателями самое главное_____
ни в коем случае нельзя _____
очень удобно _____
Что еще Вы можете добавить?

Инструмент – «Интервью уходящего сотрудника»

Эксперты:

- Кто из наших сотрудников оказал Вам наибольшую помощь в работе?
- Кто из наших сотрудников, на Ваш взгляд, недостаточно ценится организацией и почему? На кого нам стоит обратить внимание? Почему?
- Кто из Ваших коллег тоже задумывается о смене работы? Может мы что-нибудь можем сделать в целях его сохранения?
- Кто из Ваших коллег внутри организации или вне ее мог бы заменить Вас на этой должности? Почему? Кого Вы рекомендуете?
- Какие компетенции Вашего руководителя нуждаются в развитии? В чем его сила и в чем его слабость? Что Вам не хватало со стороны руководителя?
- Каких экспертов (клиентов, преподавателей, партнеров) нам имеет смысл привлечь к нашей работе? Кто мог бы быть полезен нашей организации?

Инструмент – «Интервью уходящего сотрудника»

Ошибки – путь к улучшениям:

- Теперь уже об этом можно сказать. Какие ошибки Вы чаще всего совершали? С чем это было связано? Что приходилось исправлять?
- Какие ошибки чаще совершают коллеги (Вы можете не называть их имена)? С чем, на Ваш взгляд, это связано?
- Уходя, что Вы посоветуете нам исправить в нашей работе? В первую очередь, во вторую - ?

Предложения:

- Вносили ли Вы предложения по совершенствованию работы? Какие именно, когда? Были ли они услышаны, внедрены? Что, на Ваш взгляд, помешало? Считаете ли Вы сейчас, что это по-прежнему актуально?
- Какие предложения Вы могли бы добавить сейчас (даже самые небольшие идеи могут быть полезны)?

Инструмент – «Интервью уходящего сотрудника»

Процессы:

- Легко ли Вы адаптировались в организации, когда пришли? Что было самым сложным? На что нам обратить внимание при адаптации сотрудников в дальнейшем? (до 3-х лет работы в организации)
- Была ли Вам предоставлена вся необходимая информация и знания для того, чтобы эффективно работать? Какой информации не хватало? Каких знаний не хватало? Каких компетенций не хватало? Как Вы оцениваете работу наставников?
- Достаточным ли было организованное корпоративное обучение? На что обратить внимание при организации корпоративного обучения? Что было самым сложным в освоении?
- Как бы Вы изменили рассадку людей, распределение помещений, мебели, чтобы работать было более удобно? Было что-то, что Вам не хватало с точки зрения эргономики, удобства работы?
- Что больше всего раздражало во время работы? В действиях коллег, в действиях руководителей? О чем Вы будете скучать? Что Вам нравилось и отличает нас от других компаний?
- Как Вы взаимодействовали со смежными подразделениями? Что снижало эффективность? Что мешало?

Малкова Юлия (ОАО «МКБ»)
(6 интервью за 2 месяца

1-ый уволившийся:

Первый интервьюируемый поделился мнением, и указал на важную проблему, связанную с процессом подписания договорной базы между Банком и Клиентом. Процесс подписания ДБ в ОАО «МКБ» происходит следующим образом: Исполнитель (сотрудник кредитного отдела) формирует договорную базу, после чего высылает её клиенту на подписание, зачастую в другие города. По факту получения договорная база отправляются на проверку в Правовое управление, Отдел контроля и учета, после чего подписывается со стороны Банка. Данная практика, сложилась «исторически», несколько лет назад договоры имели упрощенный вид и выпускались из специальной программы, программа устарела, не усовершенствована, в связи с чем, новому сотруднику приходится «вручную» просматривать всю ДБ. Также, следует учитывать тот факт, что данный исполнитель, не обладая специальными юридическими знаниями, допускает формальные ошибки, которые на последнем этапе проверки замечает юрист. Ранее эта практика позволяла экономить время, но в настоящее время абсолютно не допустима, вместо сокращения времени, сроки проверки и непосредственной выдачи кредитных средств увеличиваются.

Изменение: Регламента согласования, программы, курирующей формирование договоров

Малкова Юлия (ОАО «МКБ»)
(6 интервью за 2 месяца

2-ой уволившийся:

Увольняющийся сотрудник, в анкете оставил предложение о создании собственного шаблона Банка, для компаний которым требуется решение о крупности или заинтересованности сделки. Это облегчает и ускоряет подготовку компаниям необходимой документации для заключения кредитной сделки. Микро и малый бизнес, как правило, не имеют собственных шаблонов, а для Банка необходимо соблюдение интересов в части оформления данного решения. В настоящее время Банком разработан такой собственный шаблон, который требует только подписания со стороны компании, при условии, что и интересы компании соблюдены согласно действующего Законодательства РФ.

Малкова Юлия (ОАО «МКБ»)
(6 интервью за 2 месяца

3-ой уволившийся:

Увольняющийся сотрудник кредитного подразделения, заострил внимание на следующем моменте. При оценке финансового положения потенциальных клиентов Юридических лиц, используется громоздкая презентация, состоящая из 15 вложений в форме Excel. Аналитик обязан заполнить все имеющиеся вложения, вне зависимости от суммы запрашиваемого кредита. Увольняющийся сотрудник, акцентировал внимание, что большинство вложений не несут никаких информативных данных, но требуют больших трудовых и временных затрат. Более того большое нагромождение делает данную презентацию в большей части нечитаемой. По данному вопросу, поступали предложения и от действующих сотрудников, в итоге в Банке была создана Рабочая группа из опытных и креативных сотрудников по оптимизации и модернизации данной презентации.

Итоги



1) Что показалось самым интересным, новым?

Хочу узнать больше ….

2) Что показалось самым полезным?

Хочу попробовать…



ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

•МВА ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

МОДУЛЬ 6
Маркетинг инноваций и управление закупками

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

Деловая игра «Стратегия развития предприятия в конкурентной среде»

Славинский Александр Эдуардович,
к.э.н., декан факультета экономики и управления,
заведующий кафедрой управления трудом и персоналом
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА

ЧТО ДАЕТ ИГРА ?

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

- **Основы финансово-кредитной политики**. Принципы организации финансовых потоков и их участия в развитии производства.

- **Умение распределять финансовые средства.** (по направлениям деятельности, во времени (на новое оборудование, НИОКР, по рынкам, маркетинг, все платежи по счетам контрагентов рынка, покупателям заказам, налогам, арендодателям, коммунальщикам, банку % + возврат, наладчикам оборудования).

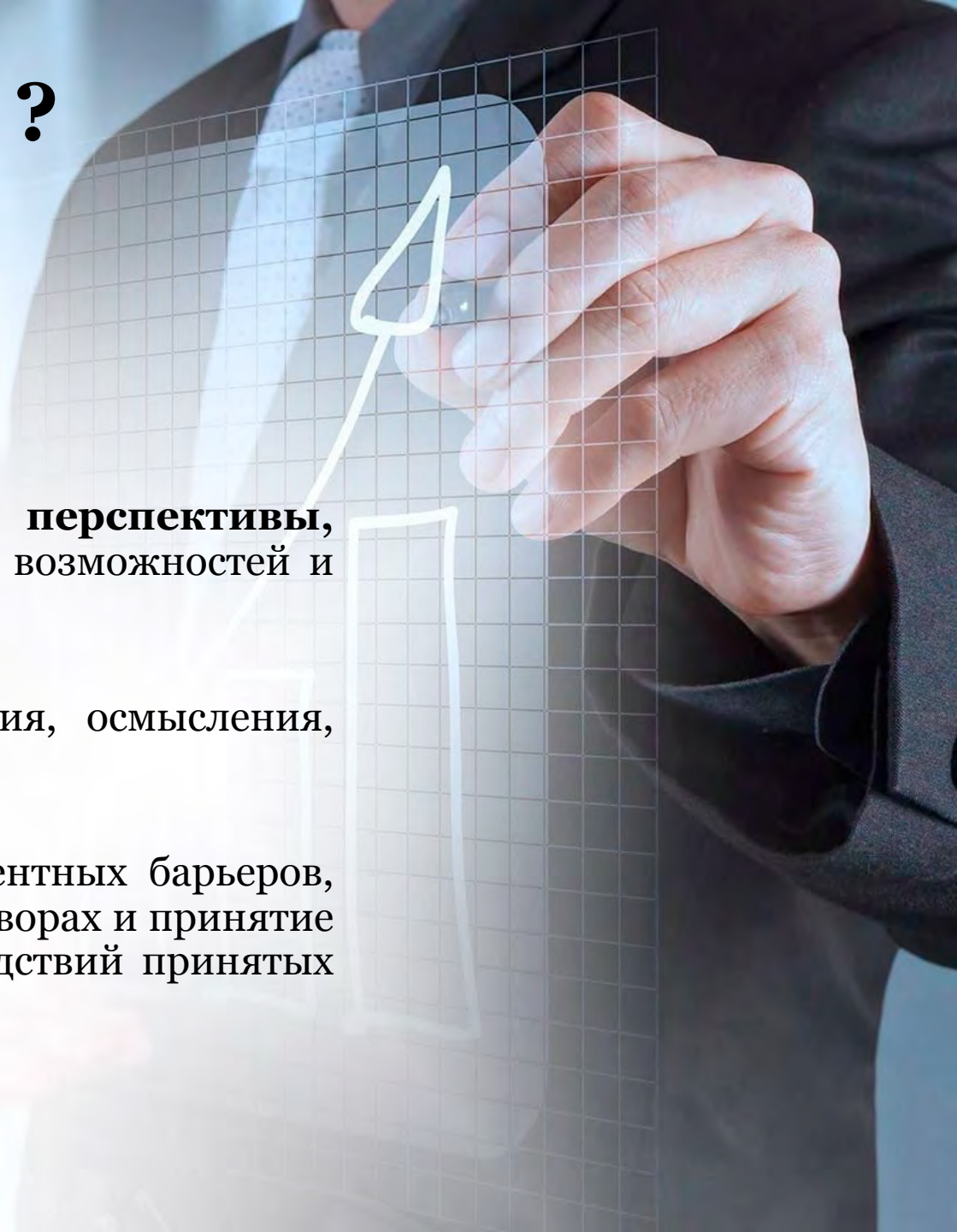
- **Принципы организации материального производства.** (выход на новые рынки, НИОКР новой продукции, внедрение новой технологии и новых производственных площадей).

- **Приобретение опыта и осмысление законов, принципов и механизма функционирования экономических систем и методики анализа их эффективности.** (рентабельность, оборачиваемость капитала, формирование прибыли, управление затратами, ведение бухгалтерского учета).

ЧТО ДАЕТ ИГРА ?

ПОНИМАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

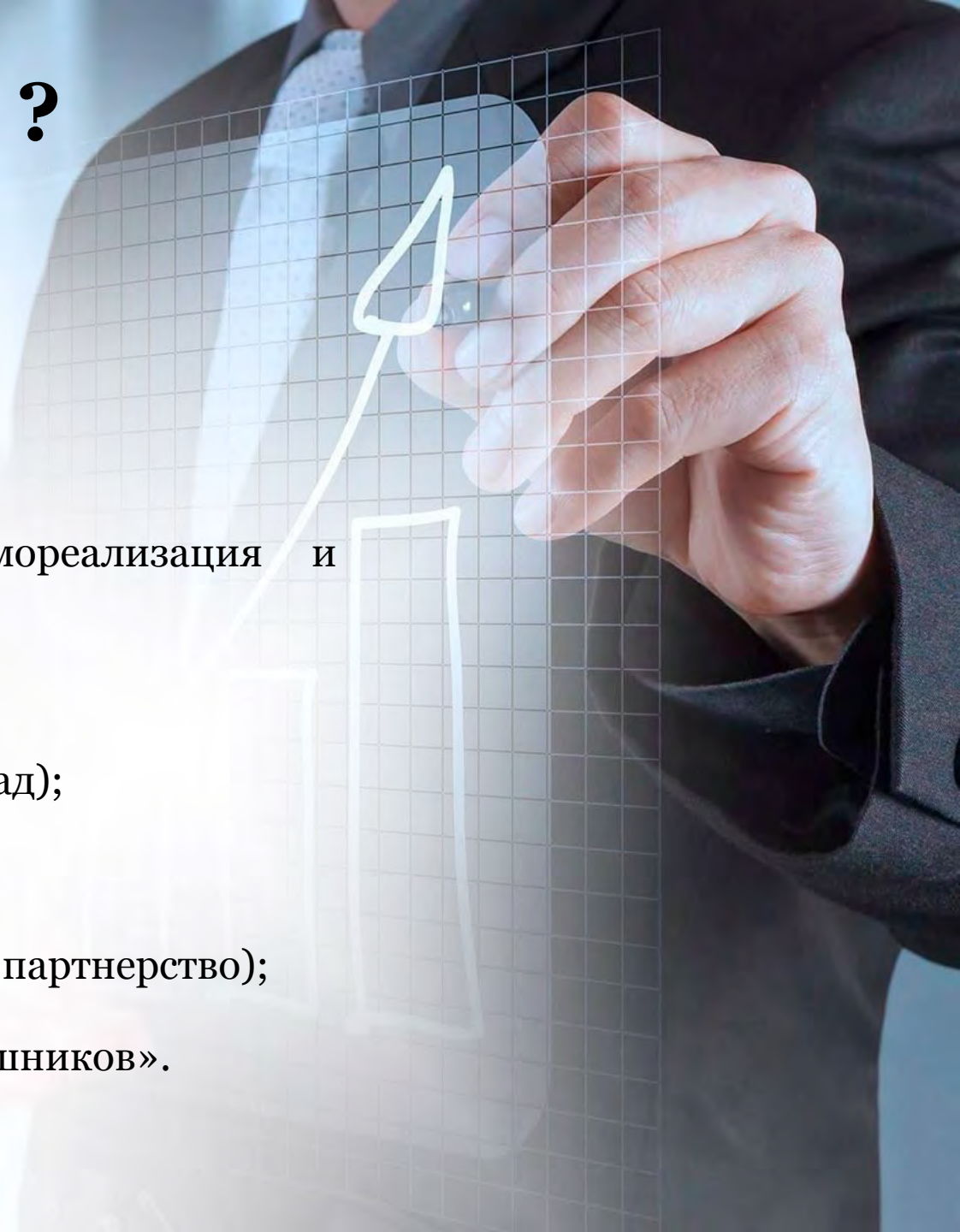
- **Понимание исходной ситуации, видение перспективы, формирование целей** (своих будущих потребностей, возможностей и места в рыночной системе);
- **Опыт стратегического планирования** (наблюдения, осмысления, анализа ситуации, установки целей и заданий);
- **Опыт реализации стратегии** (преодоление конкурентных барьеров, корректировка целей и задач, гибкое поведение в переговорах и принятие решения, отстаивание своих интересов и оценка последствий принятых решений, работа на рынках, работа в группах).



ЧТО ДАЕТ ИГРА ?

ВОСПРИЯТИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ФОНА ИГРЫ

- Самоопределение и Самоорганизация;
- Самообучение и Самопомощь, Саморазвитие, Самореализация и Саморефлексия;
- **Принятие решений:** личных, групповых;
- Индивидуальное **поведение, роль** (ее исполнения, вклад);
- Внутригрупповая командная работа (психодинамика);
- Межличностные отношения (подчиненность, лидерство, партнерство);
- Формирование команд и сплочение коллектива «однокашников».



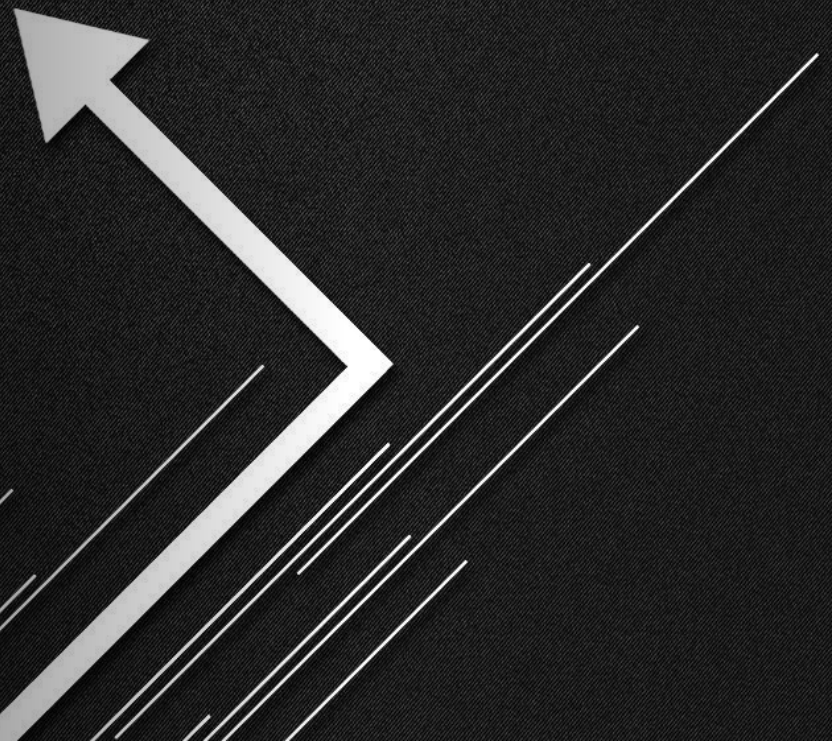
РЕФЛЕКСИЯ ПРОЙДЕНОГО ПУТИ

- **АНАЛИЗ ОШИБОК, ДОСТИЖЕНИЙ, ВЫВОДЫ.**
- **КТО Я?**
- **ЧТО ГЛАВНОЕ ?**
- **ЧТО ТАКОЕ ОРГАНИЗАЦИЯ ?**
- **ЧТО ДЕЛАТЬ ?**
- **КТО ВИНОВАТ ?**
- **ГДЕ СЧАСТЬЕ ?**



ОБЕЩАНИЕ ВЕДУЩЕГО

- ВЗАИМОУЗНАВАЕМОСТЬ
- ПАРТНЕРСТВО и ЛИДЕРСТВО
- НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ, НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ
- ФОРМИРОВАНИЕ ГРУПП
- ПРОЦЕДУРЫ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ



ОБЕЩАНИЕ УЧАСТНИКА

УСЛОВИЕ 3 В

ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ

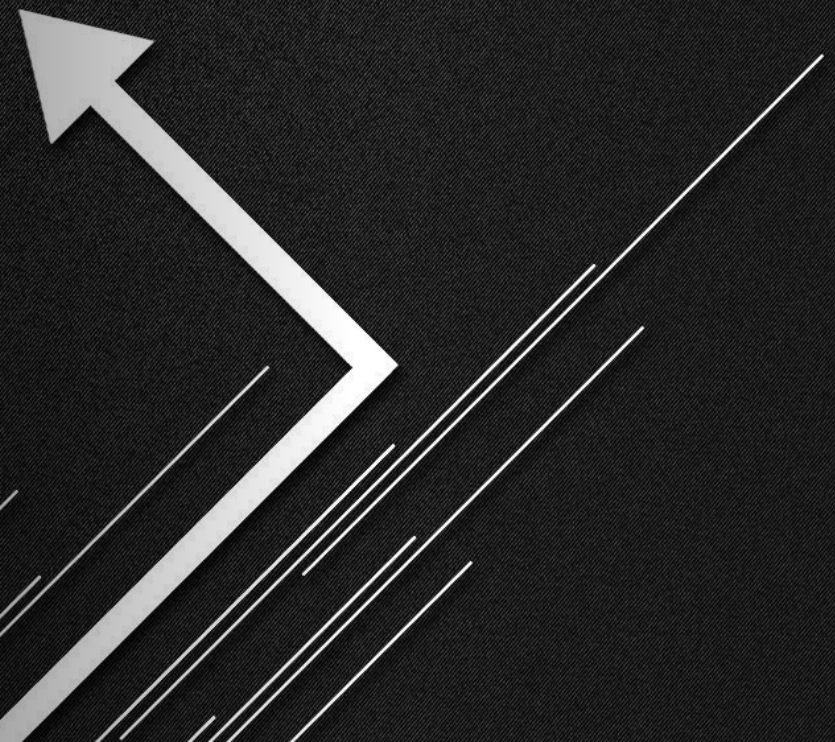
заставить себя **СЛУШАТЬ** и **СЛЫШАТЬ**, попытаться добиться понимания с партнерами и глубокого осмысления.

ВКЛЮЧЁННОСТЬ

это значит **«погрузиться в проблему»**, отключиться от внешней среды и полностью, **ВКЛЮЧИТЬСЯ** в работу **«здесь и сейчас».**

ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ

показать умение **ГОВОРИТЬ** и **УБЕЖДАТЬ**, заставить себя выразить свою позицию по данному вопросу, на основе личного опыта, учитывая интересы коллег.



ЛЮДИ ТРЕБУЮТ...

ХЛЕБА И ЗРЕЛИЩ

ХОТЯТ БЫТЬ...

ЗДОРОВЫМИ И БОГАТЫМИ

ЖЕЛАЮТ...

СЧАСТЬЯ
ЗДОРОВЬЯ
УСПЕХОВ



ЦЕНЯТ...

ДРУЖБУ и ЗНАНИЯ

а ПЛАТЯТ за ...
УДОВОЛЬСТВИЕ!!!

ЗНАЮЩИЙ

РИСКОВЫЙ



АКТИВНЫЙ

ИНИЦИАТИВНЫЙ

ПАССИВНЫЙ

ЖАВОРОНКИ – СОВЫ





ЯБЛОКО РАЗДОРА



АВАНТЮРИСТ



АФЕРИСТ



АУДИТОР



ЭТАПЫ ИГРЫ

- САМО – определение
- САМО – организация
- САМО – развитие
- САМО – реализация
- САМО – рефлексия



ЭТАПЫ ИГРЫ

1. После этапов **самоопределения** и **самоорганизации** Вы сформируете компании, действующих на олигопольном рынке

2. Вы в течение 8 лет заработаете, добудете, приобретете **знания, опыт, навыки**:
   - разработки стратегии развития предприятия,
   - ежегодного планирования и реализации этой стратегии,
   - рефлексии этого опыта.



ЭТАПЫ ИГРЫ

3. Вы познаете:
   - **законы** экономического **развития** компании и рынка, их основные факторы во взаимодействии: продукции, технологии, новых рынков, финансовых ресурсов;
   - **принципы организации денежных потоков**: по основной деятельности, финансовой деятельности и инвестиционной деятельности,
   - **принципы финансового учета и анализа** эффективности управления затратами, результатами и капиталом в целом.
4. Вы будете вести финансовую ведомость доходов – затрат – прибыли – убытков и заканчивать каждый год составлением баланса предприятия.



ЭТАПЫ ИГРЫ

5. Вы должны составить **план** своей деятельности на 8 лет:

- **Стратегический**: видение, предвидение, прогноз, цели, организация, экономика и управление во времени и пространстве, искусство быть хозяином (ресурсов и времени).
- **Организационно-управленческий**: набор команды, структура, планы, принятие решений, исполнение, анализ.
- **Финансово-экономический**: ресурсы, их комбинации и распределение (учет, отчетность и анализ).
- Развития **человеческих ресурсов:** кадры – персонал – работник – личность – карьера - успех: фирменный, для дела и личный, для каждого.
- Создания **благоприятного климата** в коллективе.





Я (Имярек) есть Кто, Откуда.
Имею интерес, знания.
Умею, Могу : квалификация.
Люблю, желаю, мечтаю, делаю выбор,
Знаю что Делать, Дело.
Знаю путь. Куда Зачем цель, стратегия
Знаю как. Технология, тактика
Знаю Свои главные функции. Обязанности и права
Что не надо делать. Ответственность
Умею преодолевать критические ситуации. Воля.
Могу оценить работу коллег, подчинённых и руководства.

ЗАПОМНИТЕ МЕНЯ КАК…

ВЫБИРАЮ ДОЛЖНОСТЬ…



РОЛЬ в ИГРЕ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ

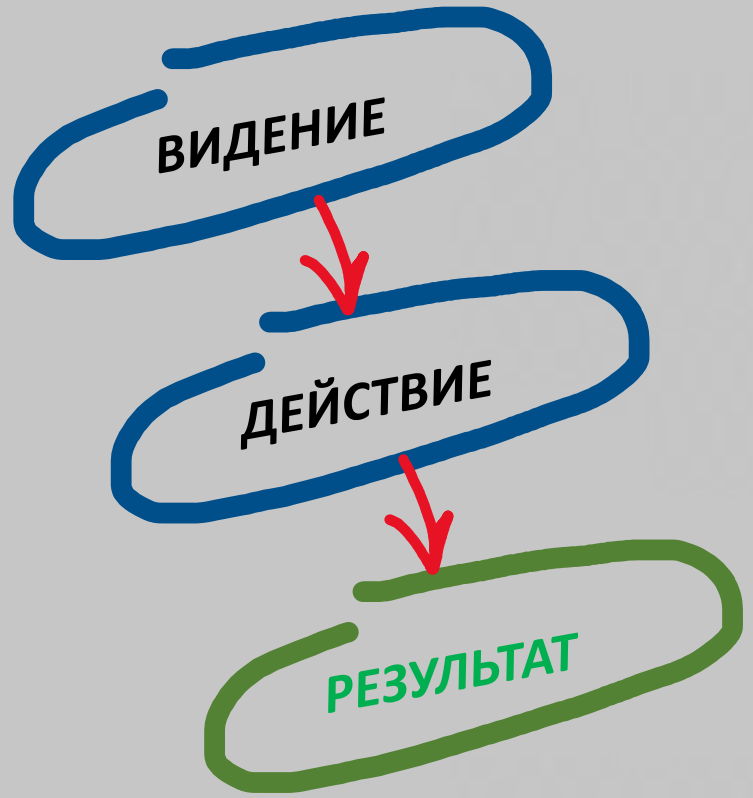
ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ

ДИРЕКТОР ПО ФИНАНСАМ

ГЛАВНЫЙ БУХГАЛТЕР

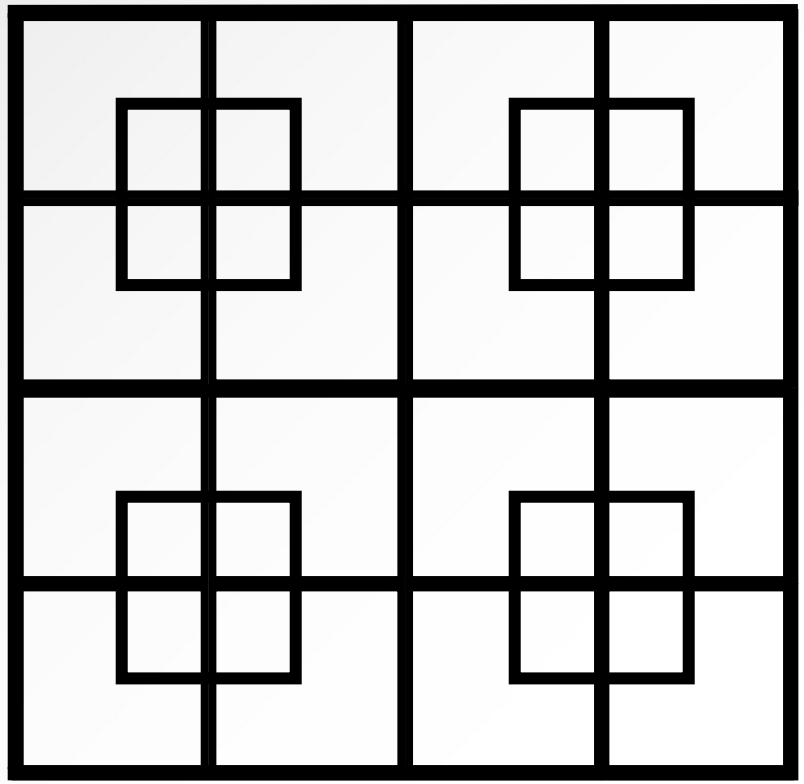






КАК ВЫ ХОТИТЕ, ЧТОБЫ ВАША РАБОТА ВЫГЛЯДЕЛА В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ?

КВАДРАТ



РЫНОК ТРУДА



ОРЁЛ



СОКОЛ



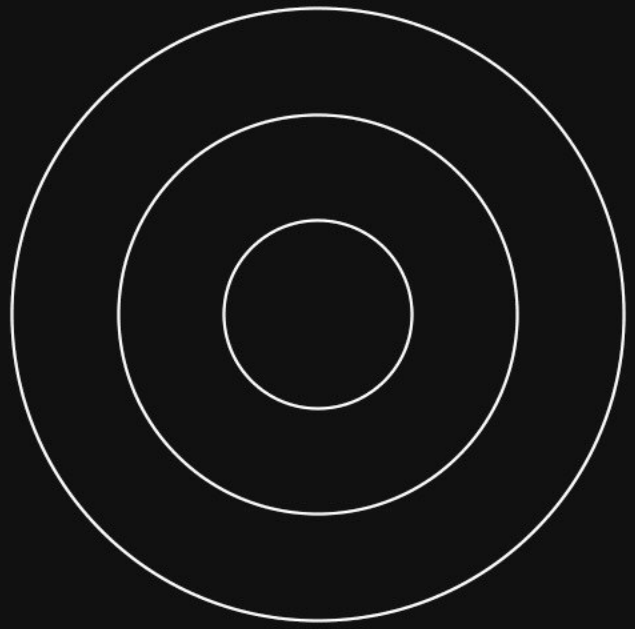
ФИЛИН



ЯСТРЕБ

ФИНАНСОВЫЙ РЫЧАГ

ВРЕМЯ - ДЕНЬГИ



МОДЕРНИЗАЦИЯ

ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЕ



ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

МВА ГАЗПРОМ
«Управление программами и проектами инновационного развития в энергетическом бизнесе»

МОДУЛЬ 7
Персональная эффективность и лидерство в инновациях

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА

ГАЗПРОМ

ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО (ОПЕРЕЖАЮЩЕГО) ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИРМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ПАО «ГАЗПРОМ»

ЛИДЕРСТВО
В УПРАВЛЕНИИ ИЗМЕНЕНИЯМИ

ДОРФМАН Елена Александровна
стратегический консультант, бизнес-тренер,
MBA стратегические коммуникации,
MBA Executive

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

WWW.INSTITUTE.GAZPROM.RU
INFO@INSTITUTE.GAZPROM.RU

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

БУДЕМ ЗНАКОМЫ



Елена ДОРФМАН

Бизнес-тренер, фасилитатор ICF (MBA)

MBA Executive, MBA в области стратегических коммуникаций
коуч ICF, стратегический консультант

ОБЛАСТЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

- Стратегические сессии
- ТРИЗ для принятия решений
- Развитие ТОП-команд
- Трансформация бизнеса
- Трендвотчинг
- Управление изменениями
- Стратегическое планирование
- Стратегическое мышление
- Эмоциональный интеллект

В ЧИСЛЕ КЛИЕНТОВ

Министерство экономического развития РФ, ИНТЕР РАО ЕЭС, МЭС, ТЕХНОНИКОЛЬ, МегаФон, Билайн, Газпром, STADA, Норникель, НЛМК, МТС, СИБУР, Ингосстрах, Bayer, Сибинтек, Сбербанк, Газпромбанк, nordgold, Полюс, Роснефть

ПРОГРАММА ТРЕНИНГА



Лидерство в изменениях: стратегический контекст. Лидер 20-х годов XXI века

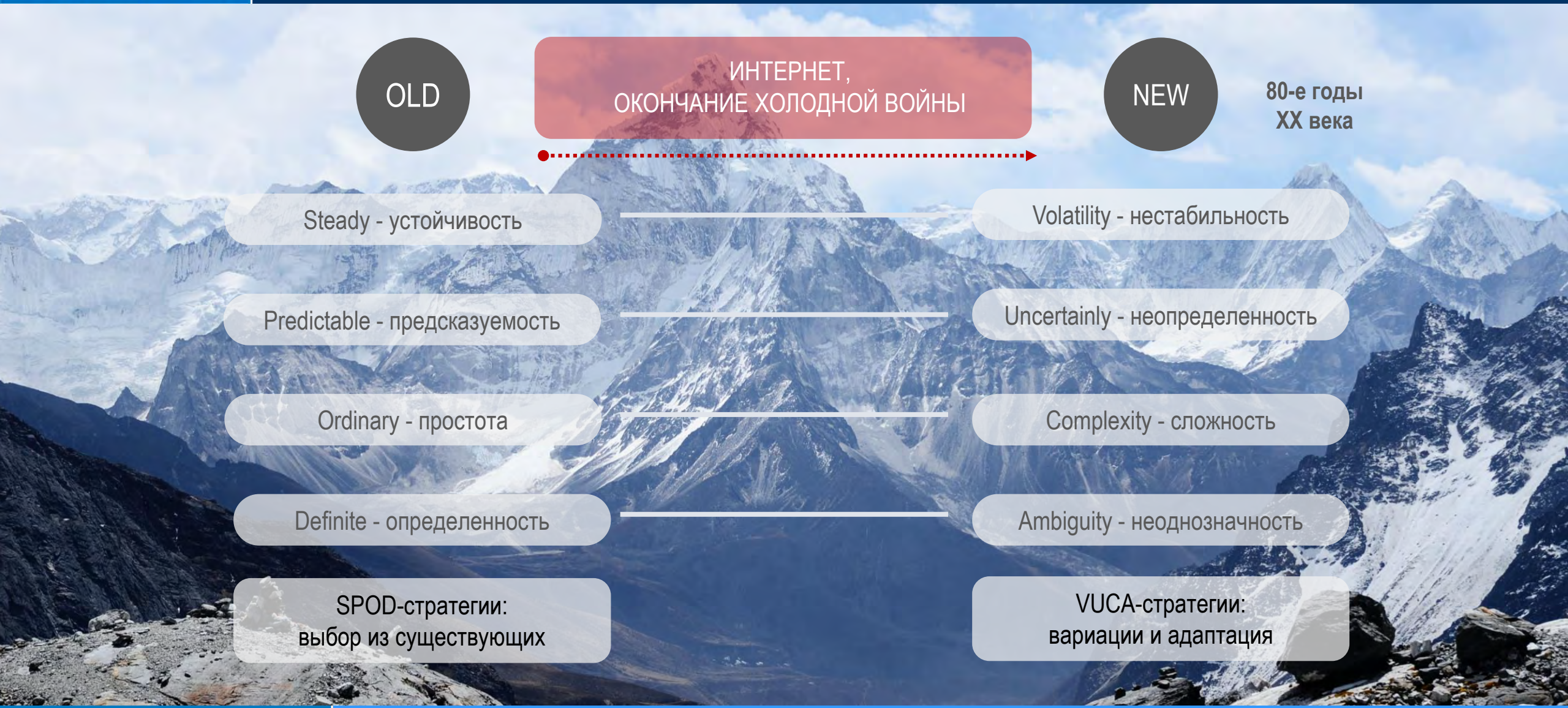


Системный подход к управлению изменениями. Дж. Коттер



Управление сопротивлениями Рик Мауэр

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ: мир стал непредсказуем



Авторы акронима VUCA – Военный колледж армии США, Пентагон

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ VUCA-ОТВЕТ



NEW

Vision - видение

КОММУНИКАЦИЯ – чтобы люди смогли понять, куда и зачем они идут
ВЕРА – в себя и других
ФОКУС – усилия команды сконцентрированы на нужных сферах

Understanding - понимание

ИЗМЕНЕНИЯ – это статус-кво в вашей организации
ЭМПАТИЯ – понимание, что происходит с людьми, какие их надежды, ожидания, страхи и желания
OPEN MIND – постоянное исследование новых идей и возможностей

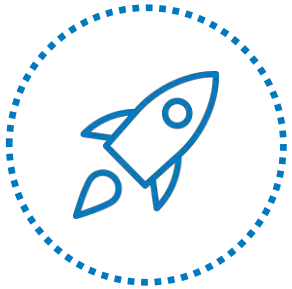
Clarity - ясность

УПРОЩЕНИЕ – отбрасывание всего лишнего, чтобы воззреть в саму суть
СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ рассмотрение проблем с глобальной точки зрения (система взаимо-со-зависимых частей)

Agility – прыть, гибкость

РЕШИТЕЛЬНОСТЬ ответственность и быстрое принятие решений
ИННОВАЦИИ – поиск новых путей в стремлении к лидерству
ПОЛНОМОЧИЯ– сетевые связи на смену иерархии

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ



Резкое увеличение
СКОРОСТИ стратегического обновления



Построение организации, способной
к **НЕПРЕРЫВНОМУ САМООБНОВЛЕНИЮ**
в отсутствие кризиса

НЕОБХОДИМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРАТЕГИРОВАНИЯ

ЧТО МОЖЕТ ОБЪЕДИНИТЬ РАЗНОНАПРАВЛЕННЫЕ УСИЛИЯ МЕНЕДЖМЕНТА?



видение, миссия и конкурентные отличия бизнеса,
внутренние и внешние конкурентные преимущества



цепочка создание потребительских ценностей



стратегические инициативы как постоянно
действующий проект в компании



инновации и нестандартные решения «в моменте»
хаотичные задачи как данность***

***тенденция последнего времени

ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

ТРЕНДЫ В СТРАТЕГИРОВАНИИ

РЕАКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ

Компания приспосабливается к ситуации, реагирует на запросы клиентов, «догоняет» конкурентов, следует ЗА появившимися трендами в отрасли



ГАЗПРОМ
КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

ТРЕНДЫ В СТРАТЕГИРОВАНИИ

ПРОАКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ

Компания мониторит тренды внутри отрасли и за ее пределами, экспериментирует и прототипирует, работает на опережение потребительских потребностей, создает потребности



ПРОЦЕСС СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

СТРАТЕГИРОВАНИЕ GLOBAL DIALOG (C) – КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЦЕСС СТРАТЕГИЧЕСКИХ СТУПЕНИЙ

Не существует единого наилучшего способа определения, разработки и реализации стратегии

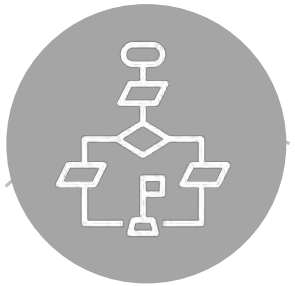
Однако, существует ОБЩАЯ СХЕМА стратегического анализа, стратегического выбора и реализации стратегии



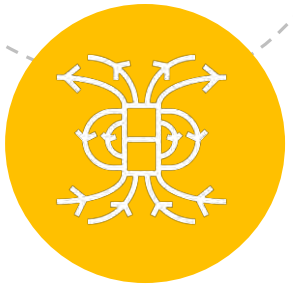
МИССИЯ И ЦЕННОСТИ
стратегический фундамент
Кто мы и Зачем в этом мире?



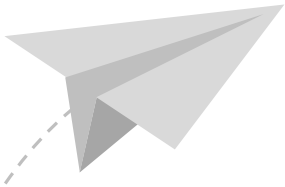
АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ
Где мы находимся сейчас и как туда пришли?



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ВИДЕНИЕ УСПЕХА
Куда хотим прийти и Что хотим видеть в результате?



ТРАНСФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ
Что менять, на что менять?
Что может помешать результату?



РЕАЛИЗАЦИЯ
мониторинг, адаптация

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ: риски реализуются



Автор акронима BANI – футуролог, автор онлайн-ресурса «open the Future» Джамаис Кашио

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ: зарождение нового мира



Автор акронима SHIVA – кандидат психологических наук Марк Рогозин, управляющий партнер ЭКОПСИ

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ BANI-ОТВЕТ



NEW

Brittle - хрупкость

Anxious - тревожность

Nonlinear - нелинейный

Incomprehensible - непостижимость

НАЛИЧИЕ ПОТЕНЦИАЛА
инструмент «Ресурсный анализ по Р.Гранту»

РАЗВИТИЕ УСТОЙЧИВОСТИ
инструмент «Диверсионный анализ»

ЭМПАТИЯ [СОЧУВСТВИЕ И ВНИМАНИЕ]
- внимание к себе и другим
концепции Лидерства и Стрессоустойчивости
- информационное сито Doom-scrolling

КОНТЕКСТ – восприимчивость и гибкость к любым новым вводным

АДАПТИВНОСТЬ
инструменты – симуляции, эксперимент

ПРОЗРАЧНОСТЬ И ИНТУИЦИЯ
- развитие «трансцензуального мышления»
- дозированное использование данных ИИ

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА

1 ресурсный анализ по Р. Гранту

ключевые компетенции и ресурсы, способы достижения компанией конкурентного преимущества



МАТЕРИАЛЬНЫЕ

Сведения о финансах, физических активах
содержатся в бухгалтерской документации



НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ

Репутационные активы
(имена брендов, торговых марок)
измеряется лояльностью потребителей



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ

Опыт и прикладываемые сотрудниками компании усилия
измеряется компетентностью и вовлеченностью

ЗАДАЧИ РЕСУРСНОГО АНАЛИЗА

Проведение оценки возможности компании развивать ключевую компетентность на основе комплекса связанных навыков

Концепция оценки ресурсов (по Барни)

- **V** ценность
- **R** редкость
- **I** неповторимость
- **N** незаменимость

Ценность ресурса измеряется не финансовой составляющей, а **вкладом в конкурентные преимущества** компании

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА

РЕСУРСЫ	ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
Материальные (финансовые)	Способность фирмы занимать деньги и ее собственные фонды определяют ее жизнестойкость и инвестиционные возможности.	Отношение размера задолженности к активам. Денежный поток от операционной деятельности/свободный денежный поток. Кредитный рейтинг.
Материальные (физические)	Физические ресурсы определяют производственные возможности фирмы и влияют на структуру затрат. Ключевые характеристики: размер, расположение, уровень технологической сложности, гибкость использования зданий и оборудования, расположение и возможности альтернативного использования земли и зданий, запасы сырья.	Рыночная стоимость постоянных активов. Возраст капитального оборудования. Размеры заводов. Гибкость постоянных активов.
Нематериальные ресурсы (технологические)	Интеллектуальная собственность: портфель патентов, авторские права, секреты производства. Ресурсы для инноваций: исследовательское оборудование, научно-технический персонал.	Количество и значимость патентов. Доходы от лицензирования патентов и авторских прав. Доля штата НИОКР в общей численности персонала. Количество и расположение исследовательского оборудования.

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА

РЕСУРСЫ	ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
Нематериальные ресурсы (репутация)	Репутация фирмы среди потребителей, основанная на владении брендами и торговыми марками; долгосрочные взаимоотношения с потребителями; репутация товаров и услуг благодаря качеству и надежности. Репутация фирмы среди поставщиков (включая поставщиков комплектующих, банки и финансистов, нынешних и потенциальных наемных работников). Репутация фирмы среди государственных органов и широкой общественности.	Узнаваемость бренда. Ценность бренда. Доля повторных покупок. Объективные показатели сравнительного качества продукции (например, рейтинги ассоциаций потребителей). Результаты опросов о репутации корпораций (например, в журнале Business Week).
Человеческие ресурсы	Образование, обучение и опыт работников определяют комплекс навыков, доступных фирме. Приспособляемость работников вносит вклад в стратегическую гибкость фирмы. Социальные навыки и сотрудничество работников определяют способность фирмы превращать человеческие ресурсы в организационные способности. Приверженность и лояльность работников определяют способность фирмы завоевывать и удерживать конкурентные преимущества	Общая, техническая и профессиональная квалификация работников. Уровень оплаты труда в сравнении со средним уровнем по отрасли. Доля рабочих дней, потерянных из-за забастовок и трудовых конфликтов. Коэффициент прогулов. Показатель текучести кадров. **Аккредитация** - наличие способностей, подтвержденного потенциала у персонала организации выполнять определенные виды работ (экспертизы, НИР и т.п.)

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ

2 диверсионный анализ

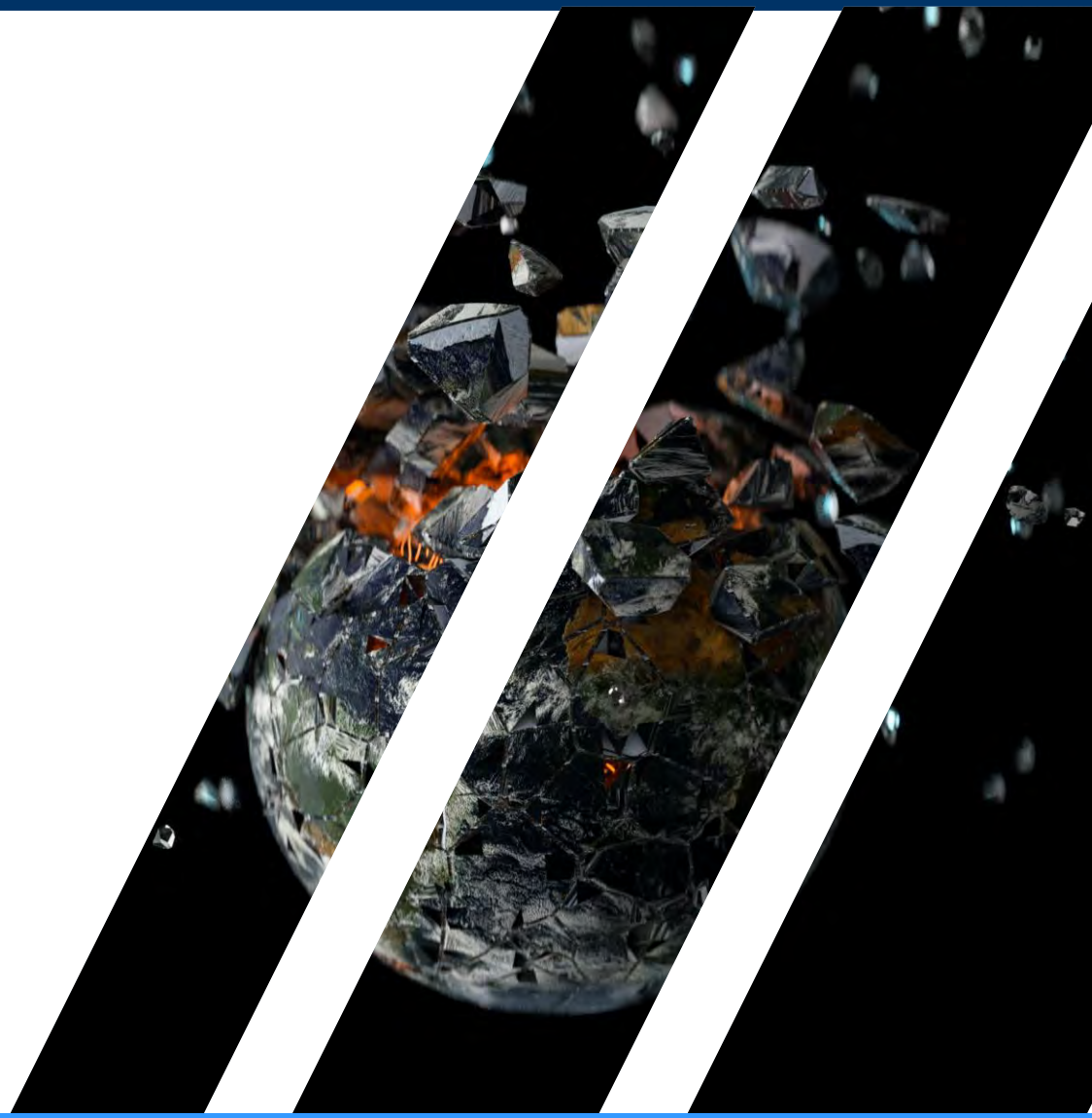
слабые места конструкции или бизнес-системы, которые защищены от аварии хуже всего, а последствия самые разрушительные

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

Лучшие способы взломать систему и нарушить ее работу

ПЛАН УСИЛЕНИЯ СИСТЕМЫ

Самые слабые точки, риски и проблемные зоны: как их сократить или усилить



НЕОБХОДИМЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ТРИ ТИПА МЫШЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА



НУЛЕВОЕ

человек не анализирует, а берет
готовые решения из медиа



ДИСКУРТИВНОЕ (ЛОГИЧЕСКОЕ)

человек анализирует, погружается
в контекст и делает выводы (требует времени)



ТРАНСЦЕНЗУАЛЬНОЕ (МЫШЛЕНИЕ ОЗАРЕНИЕМ)

человек может быстро реагировать, видеть ньюансы
и понимать, как это интегрировать (требует проработки)



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЫБЕЛЬ

у человека остается видимость принятия решения,
все управление будет отдано искусственному интеллекту

Автор терминов – футуролог, автор онлайн-ресурса «open the Future» Джамаис Кашио

НЕОБХОДИМЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ЧТО ТАКОЕ ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН

МЕТА-НАВЫКИ –
навыки развивать навыки

- Способность к аналитическому мышлению и инновациям
- Способность к активному обучению и умение применять различные обучающие стратегии
- Умение находить комплексное решение проблем
- Критическое мышление и способность к анализу
- Творчество, оригинальность и инициативность
- Лидерские качества и способность оказывать воздействие на окружающих
- Навыки применения технологий, умение осуществлять мониторинг и контроль
- Умение разрабатывать дизайн и программировать технологические решения
- Психологическая устойчивость, стрессоустойчивость и гибкость
- Умение рассуждать, решать проблемы и формировать идеи

Умение решать проблемы
Самоорганизация
Умение применять и разрабатывать технологические решения
Умение работать с людьми

Источник: 10 самых востребованных профессиональных навыков к 2025 году, отчет «Будущее рабочих мест», World Economic Forum

МЕТА-НАВЫКИ как BANI-тренд

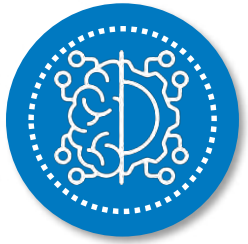
РАЗВИТИЕ ТРАНСЦЕНЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

ЦЕЛЬ: РЕАГИРОВАТЬ БЫСТРО И ОДНОВРЕМЕННО ГЛУБОКО СХВАТЫВАТЬ НЬЮАНСЫ



ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

способность идентифицировать, регулировать и использовать эмоциональную информацию



СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ

умение видеть части и целое, взаимодействие, влияние, функции

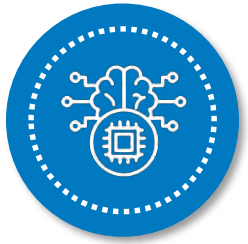
инструменты от 7С по McKinsey до ТОС



АНАЛИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

умение собирать информацию, анализировать, видеть причинно-следственные связи, делать выводы, искать решение

инструменты 5 Почему, Диаграмма Исикавы и тп



КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

умение подвергать сомнению, быть гибким, обосновывать, находить доказательства разных точек зрения

инструменты «Ловушки мышления» + WRAP



НЕСТАНДАРТНОЕ МЫШЛЕНИЕ

умение находить решения out of the box (за привычными шаблонами опыта)

инструменты от ТРИЗ до креативных техник Майкла Микалко*

Майкл Микалко «Рисовый штурм» – 56 инструментов поиска нестандартных идей

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

ЦЕЛЬ: НАБЛЮДАТЬ НАД РАБОТОЙ СИСТЕМЫ ПОСТОЯННО



McKinsey & Company

01 ОЦЕНКА ПО ЧЕК-ЛИСТУ
описание каждого элемента с точки зрения фактов, односложно, но подробно

02 ОЦЕНКА ПРОТИВОРЕЧИЙ
корреляция «мягких и жестких» факторов, системы ценностей с другими элементами

03 ИДЕАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
приведение в соответствие «мягких» факторов в отношении «жестких»

04 ПЛАН ИЗМЕНЕНИЙ
внедрение улучшающих действий, мониторинг и контроль

McKinsey & Company — международная консалтинговая компания, специализирующаяся на решении задач, связанных со стратегическим управлением

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

ЦЕЛЬ: НАБЛЮДАТЬ НАД РАБОТОЙ СИСТЕМЫ ПОСТОЯННО

McKinsey & Company

СТРАТЕГИЯ

долгосрочный план развития компании, помогающий повысить конкурентоспособность бизнеса и создать устойчивые конкурентные преимущества.
Критерии правильной стратегии: она должна быть четко сформулированной, иметь долгосрочные цели, быть направленной на достижение конкурентных преимуществ, коррелировать с общими ценностями и миссией компании

СТРУКТУРА

способ организации взаимодействия между разными отделами в компании, с указанием принципов подчинения, приоритетности и зоны ответственности каждого отдела.
Данный элемент модели является **самым мобильным и легко поддается изменению**

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

повседневные процедуры работы компании.
Данный элемент отвечает за то, как принимаются управленческие решения, как в целом ведется **ежедневная работа в компании**, какими способами и методами развивается бизнес

McKinsey & Company — международная консалтинговая компания, специализирующаяся на решении задач, связанных со стратегическим управлением

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

ЦЕЛЬ: НАБЛЮДАТЬ НАД РАБОТОЙ СИСТЕМЫ ПОСТОЯННО

СУММА НАВЫКОВ	вся сумма способностей, возможностей и компетенций, которыми владеет персонал, работающий в компании на данный момент
СОСТАВ ПЕРСОНАЛА	сколько сотрудников работает в компании, кто они по специальности, как в компании организованы принципы работы с персоналом: набор, обучение, мотивация и вознаграждение
СТИЛЬ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ	стиль управления, принятый в компании. Значение руководителей высшего звена в компании и их роль в принятии важных решений по развитию бизнеса
СИСТЕМА ЦЕННОСТЕЙ	основной центральный элемент модели. Описывает **нормы и стандарты взаимодействия работы** в компании; **принципы корпоративной культуры и ключевые аспекты миссии предприятия**

McKinsey & Company — международная консалтинговая компания, специализирующаяся на решении задач, связанных со стратегическим управлением

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

ЦЕЛЬ: АНАЛИЗИРОВАТЬ, ВЫЯВЛЯТЬ ПСС, ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ И ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЯ



5 ПОЧЕМУ?

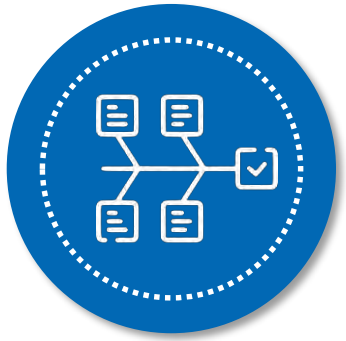


ДИАГРАММА ИСИКАВЫ



ЛОГИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО

МЕТОДЫ АНАЛИЗА
5 ПОЧЕМУ

процесс последовательного задания вопросов Почему, позволяющий просто и сравнительно быстро **выяснить корневую причину** конкретной проблемы.

Является самостоятельным инструментом и логическим продолжением мозгового штурма или Диаграммы Исикавы, основа научного подхода Тойота



Основатель Тойота
Сакити Тоёда
(Sakichi Toyoda)



МЕТОДЫ АНАЛИЗА 5 ПОЧЕМУ_ПРИМЕР

ПРОБЛЕМА: технический специалист поскользнулся и получил травму

ПОЧЕМУ технический специалист поскользнулся?

Ответ: была утечка масла рядом с машиной

ПОЧЕМУ была утечка масла рядом с машиной?

Ответ: уплотнение в машине износилось

ПОЧЕМУ уплотнение в машине износилось?

Ответ: уплотнение было недостаточно прочным для применения на данном оборудовании

ПОЧЕМУ уплотнение было непрочным?

Ответ: было заказано дешевое уплотнение

ПОЧЕМУ было заказано дешевое уплотнение?

Ответ: в руководство к оборудованию нет информации о необходимом типе уплотнения

МЕТОДЫ АНАЛИЗА
Диаграмма ИСИКАВЫ

один из графических способов исследования и определения наиболее существенных **причинно-следственных взаимосвязей** между факторами и последствиями в исследуемой ситуации или проблеме



Профессор Каору Исикава
(Kaoru Ishikawa)



МЕТОДЫ АНАЛИЗА Диаграмма ИСИКАВЫ_ПРИМЕР



МЕТОДЫ АНАЛИЗА
Дерево текущей реальности

инструмент **анализа причинно-следственных связей** между нежелательными явлениями и корневой причиной большинства нежелательных явлений.
Цель – найти проблему, решение которой вызовет скорейшее улучшение всей системы

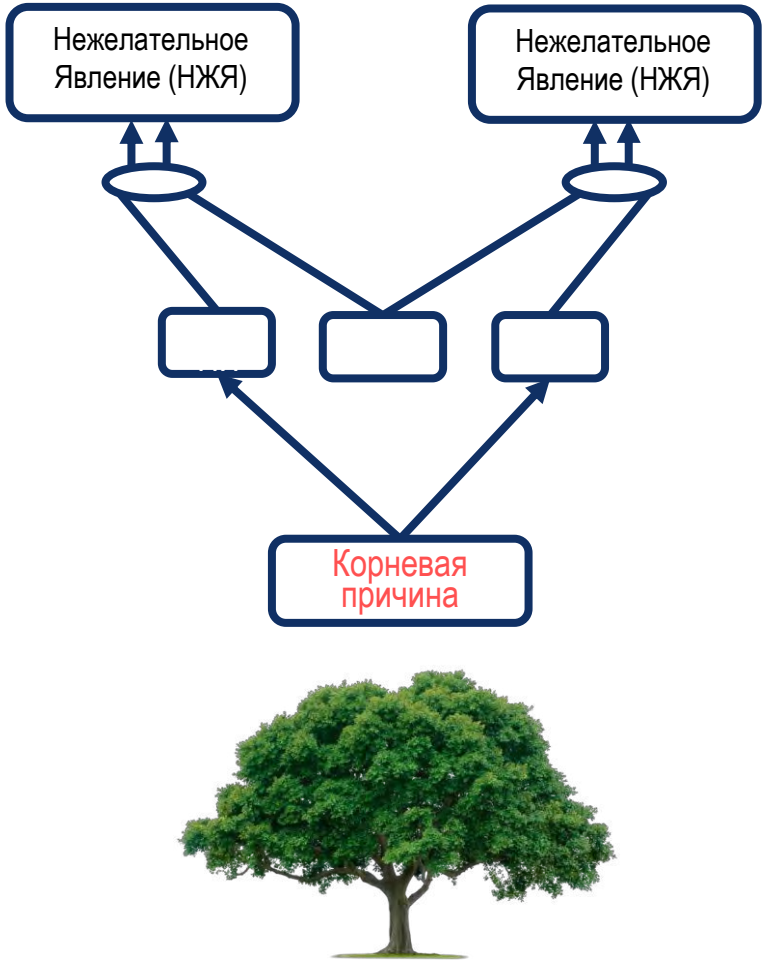


Элияху Моше Голдратт
Создатель теории ограничения систем (ТОС)



МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДТР_ПРИМЕР





ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

ЦЕЛЬ: АНАЛИЗИРОВАТЬ, ВЫЯВЛЯТЬ ПСС, ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ И ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЯ



Автор методологии управления производством (ТОС) - Элияху Голдратт, 1980-е годы

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

FORD

В 1990 г. начали внедрение ТОС

РЕЗУЛЬТАТЫ:

01. Время производственного исполнения (т.е. время от момента запуска материала в систему до отправки заказа):

– до проекта по улучшению: 10,6 дней
– после двух лет работы по системе «точно вовремя»: 8,5 дней
– **после 1 года** работы по ТОС: **2,2 дня**
– **после 2 лет** работы по ТОС: **менее 2 смен**

02. Всего за 2 года работы по ТОС время исполнения улучшилось **на 1200%**

03. **На 20% стало больше места** на производственных площадях

Инвестиции в оборудование и помещения **сократились на 25%**

Автор методологии управления производством (ТОС) - Элияху Голдратт, 1980-е годы

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

Boeing

Подразделения разработки самолетов,
сборки крыльев, производства печатных плат

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Длительность разработки лайнеров снижена с 4-х до **2,5 лет без превышения бюджета**
- Уровень запасов в сборке снижен на **60%**
- Производительность сборки спутников повысилась на **90%**
- Длительность сборки крыла снижена на **75%**
- Уровень поставок в срок увеличен до 1**00**%
- Генерируемый доход увеличен на **150%** в течение 2-х лет

Автор методологии управления производством (TOC) - Элияху Голдратт, 1980-е годы

5 фокусирующих шагов TOC

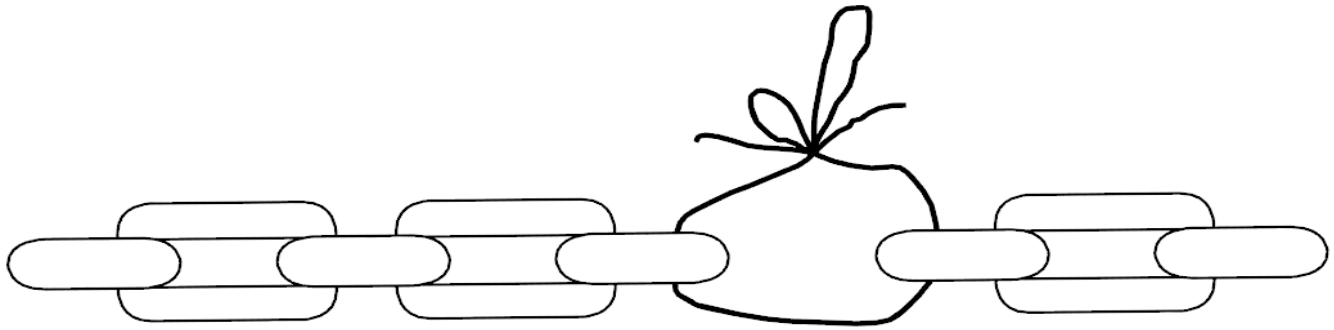
01. Найти ограничение

02. Решить, как максимально использовать ограничение

03. Подчинить работу всей системы принятому решению

04. Расшить (расширить, снять) ограничение

05. Вернуться к шагу 1, но не позволять инерции мышления создавать новые ограничения



Автор методологии управления производством (TOC) - Элияху Голдратт, 1980-е годы



ВЫ НЕ ОБЯЗАНЫ МЕНЯТЬСЯ.
ВЫЖИВАНИЕ – ДЕЛО ДОБРОВОЛЬНОЕ

ЭДВАРДС ДЕМИНГ
гуру Lean-менеджмента

Что менять?

На что менять?

Как внедрить изменение?

ТАКТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ must to have

ЦЕЛЬ: ВЫЙТИ ЗА РАМКИ ПРИВЫЧНОГО ОПЫТА И БЫТЬ ГИБКИМ

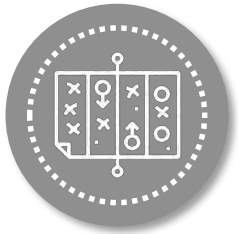
МЫШЛЕНИЕ - основа эффективного принятия решений

01 В основе принятия решений лежит процесс мышления

02 Ошибки, возникающие в процессе мышления, являются частой причиной принятия ошибочных/неэффективных решений



2 СИСТЕМЫ МЫШЛЕНИЯ



СИСТЕМА 1

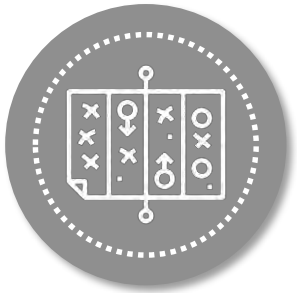
- Интуитивная
- Быстрая
- Автоматическая
- Не требует усилий
- Ассоциативная
- Эмоциональная
- Медленно обучается



СИСТЕМА 2

- Сознательная
- Медленная
- Контролируемая
- Требует усилий и концентрации
- Последовательная
- Действует по правилам
- Рациональная

СИСТЕМЫ МЫШЛЕНИЯ
для чего предназначены



СИСТЕМА 1

Система для генерации
ОТВЕТОВ



СИСТЕМА 2

Система для генерации
ВОПРОСОВ

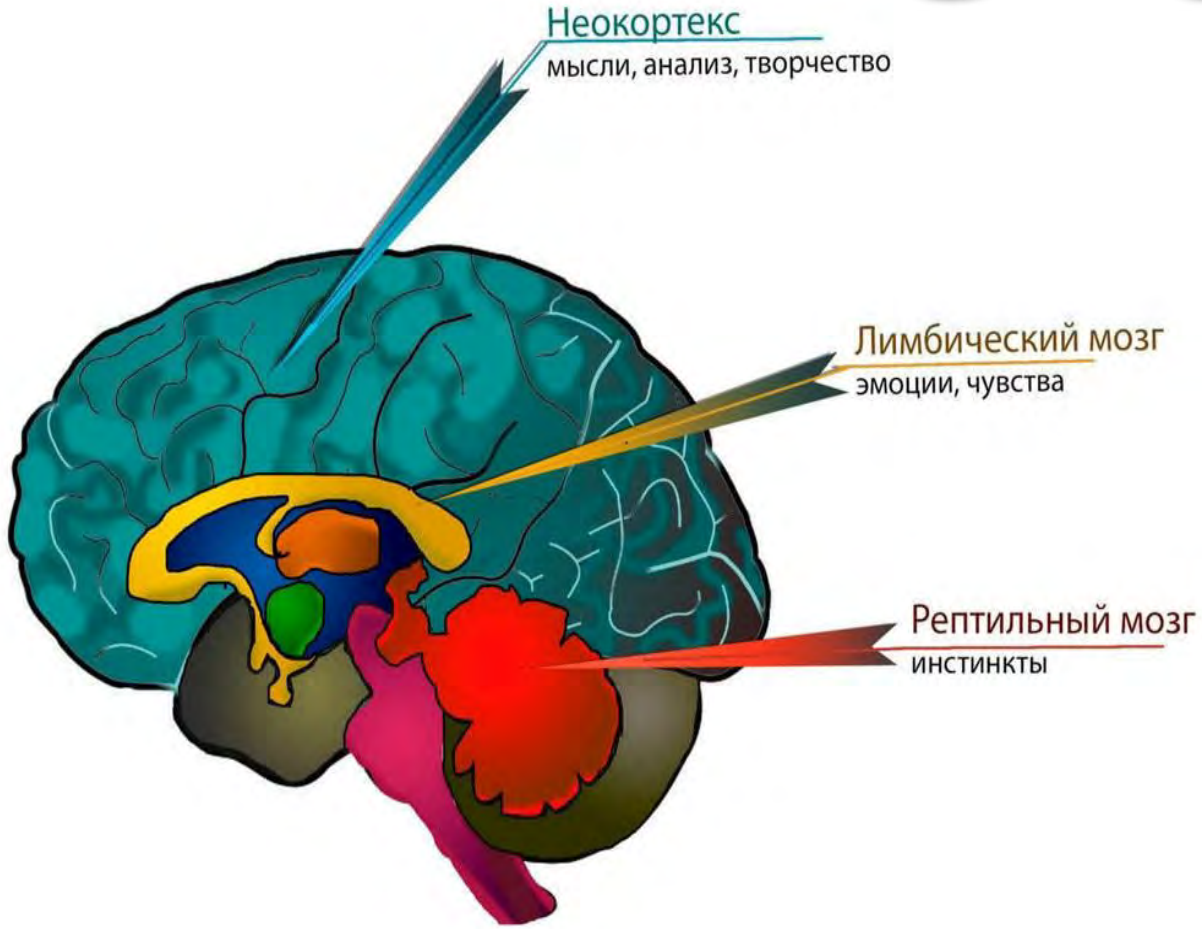
МОДЕЛЬ «ТРИЕДИНЫЙ МОЗГ»

1350г

вес мозга в среднем
2% массы тела

25% потребление энергии

30% потребление кислорода



ВЫВОД #0





Наш мозг стремится всеми силами экономить энергию, следовательно, без сознательного управления процессом мышления мы в большинстве случаев принимаем решения теми способами, которые требуют минимальных энергозатрат:

инстинктивные реакции, стереотипы, прошлый опыт, аналогия и т.д.

Зачем сознательно развивать мышление?



Человеческий мозг имеет врожденные преимущества и врожденные недостатки

Человеческий мозг имеет встроенные автоматические механизмы обработки информации и принятия решений, которые часто дают сбои

ВЫВОД #1





01

В нашем мозге есть какая-то автоматическая система, которая подсказывает нам ответы даже без серьезного обдумывания

02

Часто эта система подсказывает правильно, но так же часто ошибается

03

Эту автоматическую систему нужно контролировать сознательно

ВЫВОД #2





01

Далеко не всегда мы принимаем решения рационально

02

Часто наши решения основываются на предыдущем опыте, эмоциональных реакциях, стереотипах, привычках и врожденных механизмах мышления

КОГНИТИВНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ

допускаемые нами систематические ошибки, основной источник которых кроется в самих принципах работы мышления

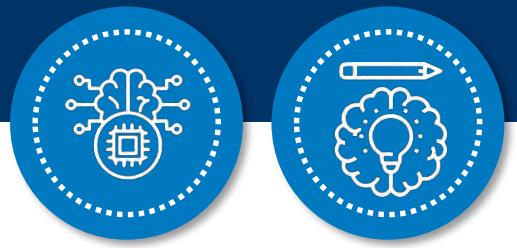


СТЕРЕОТИПЫ

это устоявшееся отношение
к происходящим событиям, действиям,
поступкам, сформированное
на основании предыдущего опыта



КАК РАБОТАЮТ СТЕРЕОТИПЫ



01

Экономят усилия на принятие решений

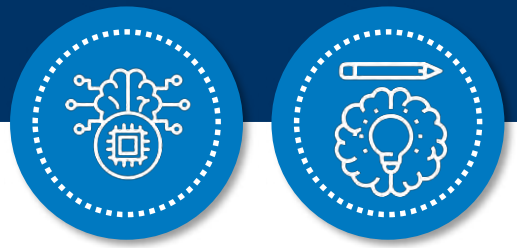
02

Создают упорядоченную и непротиворечивую картину мира

03

Начинают действовать еще до того, как «включается» сознание

КАК РАБОТАЮТ СТЕРЕОТИПЫ



ЕСЛИ ФАКТЫ/ОПЫТ ПРОТИВОРЕЧИТ СТЕРЕОТИПУ, ТО:

1. Либо человек **игнорирует противоречие** и считает этот факт исключением, подтверждающим правило.

Мы всегда так делаем

2. Либо **находит «ошибку» в факте/опыте**, чтобы подтвердить свой стереотип, и забывает о событии.

Как обычно…

Только так и никак иначе…

3. Либо (при условии гибкости мышления) **новая информация интегрируется в картину мира и меняет ее.**

Это же очевидно…

ВЫЙТИ ЗА РАМКИ СТЕРЕОТИПОВ



Необходимо учиться выходить за рамки стереотипов, иначе не получится увидеть ситуацию под другим углом и найти свежую идею

ЛОВУШКИ МЫШЛЕНИЯ

В нашем мышлении существует ряд предубеждений, так называемые враги решений, или **Ловушки Мышления**, приводящие к неудаче процесс решения задач.

В книге «Ловушки Мышления» рассказывается о каждой такой ловушке и рекомендациях как их избежать.

ОБ АВТОРАХ

Чип Хиз занимается преподавательской деятельностью в Высшей школе бизнеса при Стэнфордском университете.

Дэн Хиз – американский писатель, ведущий специалист Центра развития социального предпринимательства Университета Дюка, автор книг по личностному росту.

ЛОВУШКИ МЫШЛЕНИЯ



01.
УЗКИЕ РАМКИ



02.
ПРЕДВЗЯТОСТЬ



03.
МГНОВЕННЫЕ ЭМОЦИИ



04.
САМОНАДЕЯННОСТЬ

ЛОВУШКИ МЫШЛЕНИЯ



01.
УЗКИЕ РАМКИ

ограниченное количество рассматриваемых вариантов

рамка псевдовыбора, в которой мы рассматриваем только два варианта: сделать, не сделать

Мы обычно задаемся вопросом: «Должен я порвать со своим партнером или нет?», а не вопросом: «Каким образом мне сделать наши отношения лучше?»
Мы спрашиваем: «Должен я купить новый автомобиль или нет?», а не: «Как потратить деньги, чтобы принести наибольшую пользу семье?»

Чем больше альтернатив мы рассмотрим, а для начала их нужно найти, тем лучше.
Каждый раз, когда перед вами встает вопрос: “Что мне делать, то или другое?” – спросите себя:
“А существует ли способ сделать и то, и другое?”
Очень часто это оказывается возможным.
Но мы не смотрим на другие варианты.

ЛОВУШКИ МЫШЛЕНИЯ



02.

ПРЕДВЗЯТОСТЬ

стремление искать
и находить информацию,
подтверждающую решение,
которое мы уже выбрали,
мнение, которое у нас уже
есть

Мы привыкли сначала быстро получать представление о ситуации (зачастую с помощью Системы 1 – быстрой и интуитивной), а затем искать информацию, подтверждающую наше представление.
Это и есть «подтверждение предвзятости».

Пример:
Руководителю не нравится сотрудник и руководитель видит только то, что он делает плохо, не замечая его положительных качеств и результатов работы. Или наоборот, руководителю нравится сотрудник, и он решает ему поручать множество других задач, не оценивая при этом, сможет ли он их выполнить.

Если мы сформулировали гипотезу, мы немедленно должны сформулировать и контргипотезу. И разработать методы для проверки обеих. Но в реальной жизни мы ищем факты, которые подтверждают нашу идею. Например, берем «best practices» и рассматриваем только те компании, которые успешно их внедрили, не обращая внимания на информацию о неуспешном внедрении в других компаниях.

ЛОВУШКИ МЫШЛЕНИЯ



03.

МГНОВЕННЫЕ ЭМОЦИИ

когда решение слишком значимо и поэтому вызывает сильные эмоции, решение может быть принято без рассмотрения других вариантов,

без анализа ситуации, под действием эмоций

Эмоции могут влиять негативно на процесс принятия решения. Но не нужно возводить негативное влияние эмоций в абсолют,
эмоции – это не всегда плохо.

***Примеры*:**

1) Подчиненный совершил серьезную ошибку, руководитель в гневе увольняет хорошего специалиста, не обдумав это решение под влиянием эмоций.

2) Руководитель получил хороший результат решения какой-либо задачи, на положительных эмоциях он решает внедрить это решение и на других объектах, но решение было принято без анализа всех рисков такого внедрения.

ЛОВУШКИ МЫШЛЕНИЯ



04.

САМОНАДЕЯННОСТЬ

когда мы принимаем решение, мы часто уверены, что все будет так, как мы запланировали

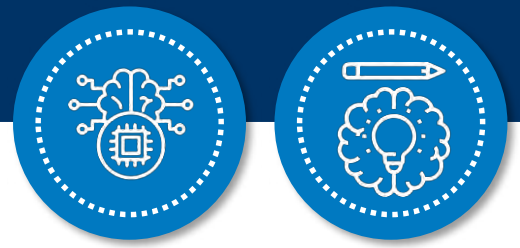
«Шансы взрыва ядерного реактора составляют один на десять тысяч лет». *Виталий Скляров, министр энергетики и электрификации Украины, за два месяца до аварии на Чернобыльской АЭС.*

«Кто, черт возьми, захочет слушать разговоры актеров?». *Гарри Уорнер, Warner Bros. Studios, 1927 г.*

«Какую пользу может получить компания от электрической игрушки?». *Уильям Ортон, президент Western Union, телеграфной компании, отказавшейся в 1878 году приобретать патент Александра Белла на телефон.*

Проблема в том, что мы не знаем,
чего именно мы не знаем.
Невозможно осветить прожектором те участки, о существовании которых мы не догадываемся.

АЛГОРИТМ WRAP



01. УЗКИЕ РАМКИ

W WIDEN

Увеличить набор рассматриваемых альтернатив

02. ПРЕДВЗЯТОСТЬ

R REALITY-TEST

Проверить реалистичность

03. МГНОВЕННЫЕ ЭМОЦИИ

A ATTAIN DISTANCE

Дистанцироваться

04. САМОНАДЕЯННОСТЬ

P PREPARE TO BE WRONG

Быть готовым ошибиться

W – РАСШИРЯТЬ НАБОР АЛЬТЕРНАТИВ

ПРОБЛЕМА:

Сужение поля выбора



ГЛАВНЫЕ ВОПРОСЫ:

01. Существует ли лучший способ?

02. Что еще мы могли бы сделать (с деньгами, временем, прочими ресурсами)?

03. Вы не можете выбрать ни один из текущих вариантов, которые рассматриваете.

04. Что еще можно сделать?

05. Мышление «и-и»

R – ПРОВЕРИТЬ РЕАЛИСТИЧНОСТЬ

ПРОБЛЕМА:

Предвзятость
(необъективный взгляд)



РЕШЕНИЯ:

01. Пилотный проект

02. Найти того, кто уже решил проблему (чем больше, тем лучше), применить лучший вариант (best practices)

03. Проверка решения на устойчивость (поиск опровергающих фактов)

А – ДИСТАНЦИРОВАТЬСЯ

ПРОБЛЕМА:

Мгновенные эмоции



РЕШЕНИЯ:

01. Метод 10/10/10: дистанцирование
02. Совет другу
03. Консультант по выбору

Р – БЫТЬ ГОТОВЫМ ОШИБИТЬСЯ

ПРОБЛЕМА:

Самонадеянность



РЕШЕНИЯ:

01. «Адвокат дьявола»:
поиск и предоставление аргументов против, защита позиции против

02. Метод крайних вариантов: сценарное планирование

03. Диверсионный анализ, ретроспективный анализ

ОТЛИЧИЕ ЛИДЕРСТВА ОТ МЕНЕДЖМЕНТА
параметры сравнения

Перспектива

Фокус внимания

Отношение к переменам

Отношения с коллективом



Источники власти

Метод воздействия на подчиненных

Способы мотивации подчиненных

Отношение к рискам



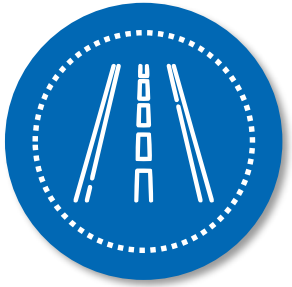
4 ФАКТОРА УСПЕХА ЛИДЕРА ИЗМЕНЕНИЯ – лакмусовая бумажка позиции



1. Честный



3. Способный вдохновлять



2. Дальновидный



4. Компетентный

Исследование Кузеса и Познера: 72 000 опрошенных руководителей по всему миру

ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОГО ЛИДЕРА

XX vs XXI столетия





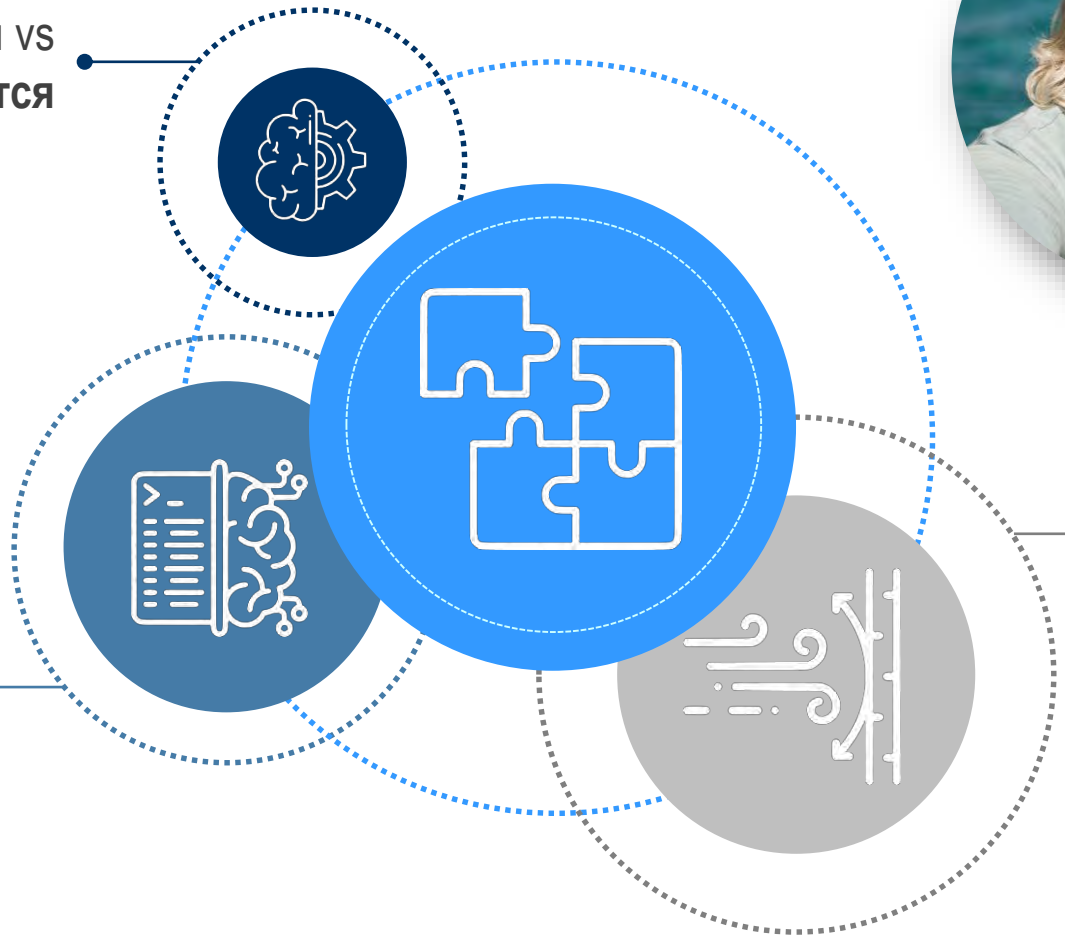
ИМИДЖ	Харизма	Целеустремленность
МОТИВАЦИЯ	Личный интерес	Баланс интересов
ОПЫТ	Безупречное резюме	Закален испытанием
ГОРИЗОНТ	Краткосрочный	Долгосрочный
ПОСТРОЕНИЕ КОМАНДЫ	Иерархия	Делегирование
ГЛАВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО	IQ	EI
САМООЦЕНКА	Чужое суждение	Объективный взгляд

ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОГО ЛИДЕРА
СПОСОБНОСТЬ ИЛИ НАВЫК….





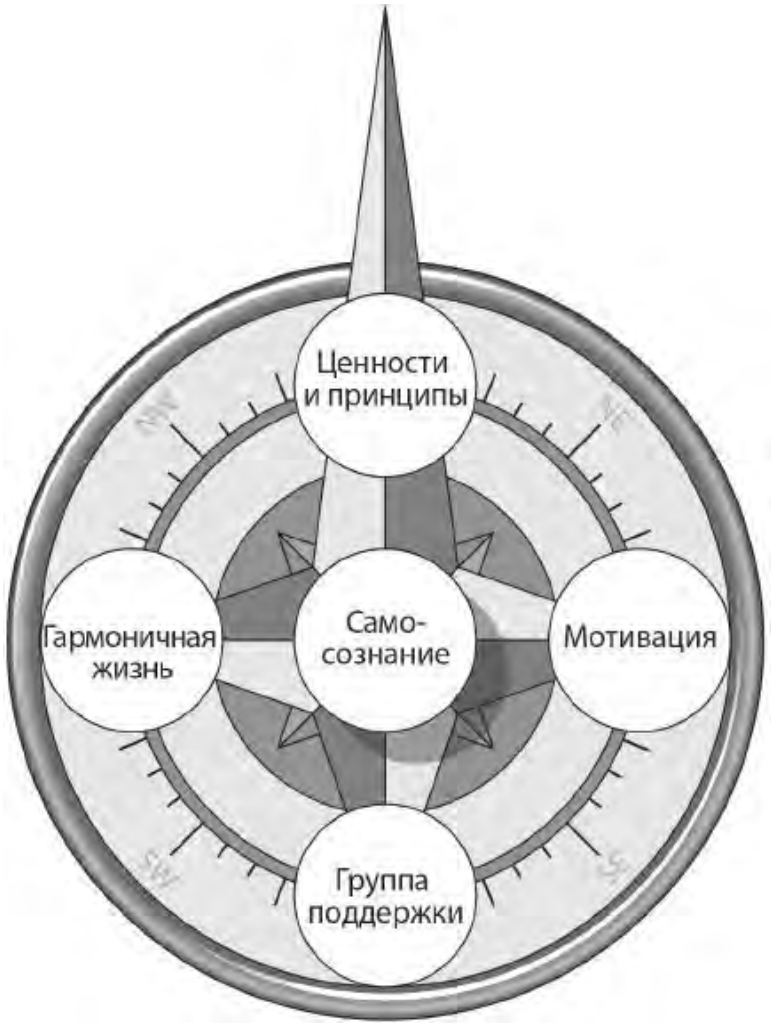
Лидерами рождаются vs
Лидерами становятся



Стиль руководства, управленческие навыки и профессиональные умения – **внешние проявления**

Лидерство – **результат** жизненного опыта, закалки, самопознания и саморазвития

ЛИДЕРСТВО КАК НАВЫК



Модель

«Внутренний Компас Лидера»

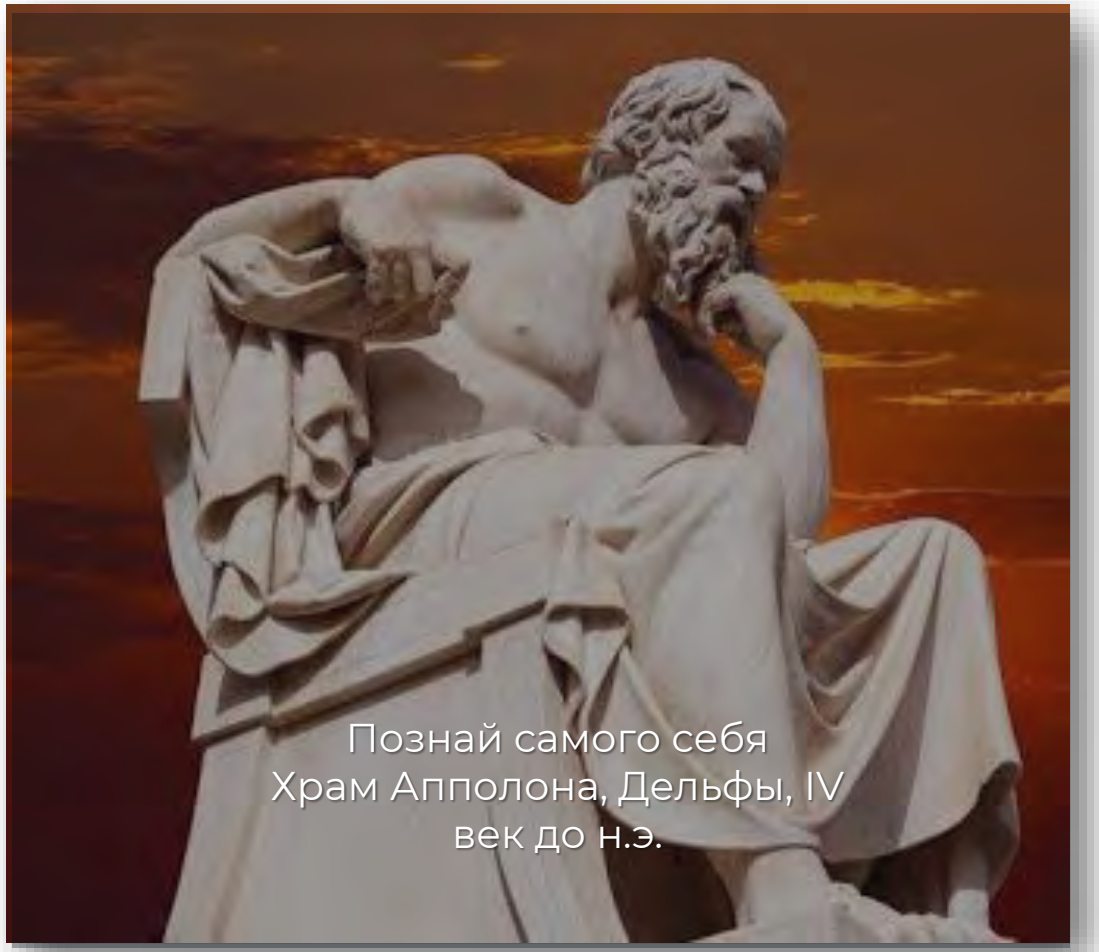
Уоррен Баффетт
Нельсон Мандела
Джон Донахью (eBay)
Говард Шульц (Starbucks)
Кен Фрейзер (Merck)
Раджат Гупта (McKinsey)
Энн Малкахи (Xerox)
Даниэль Васелла (Novartis)
……..



Авторы концепции
– Билл Джордж, 2015 год

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

САМОСОЗНАНИЕ: какова твоя индивидуальность



ИНСТРУМЕНТЫ:

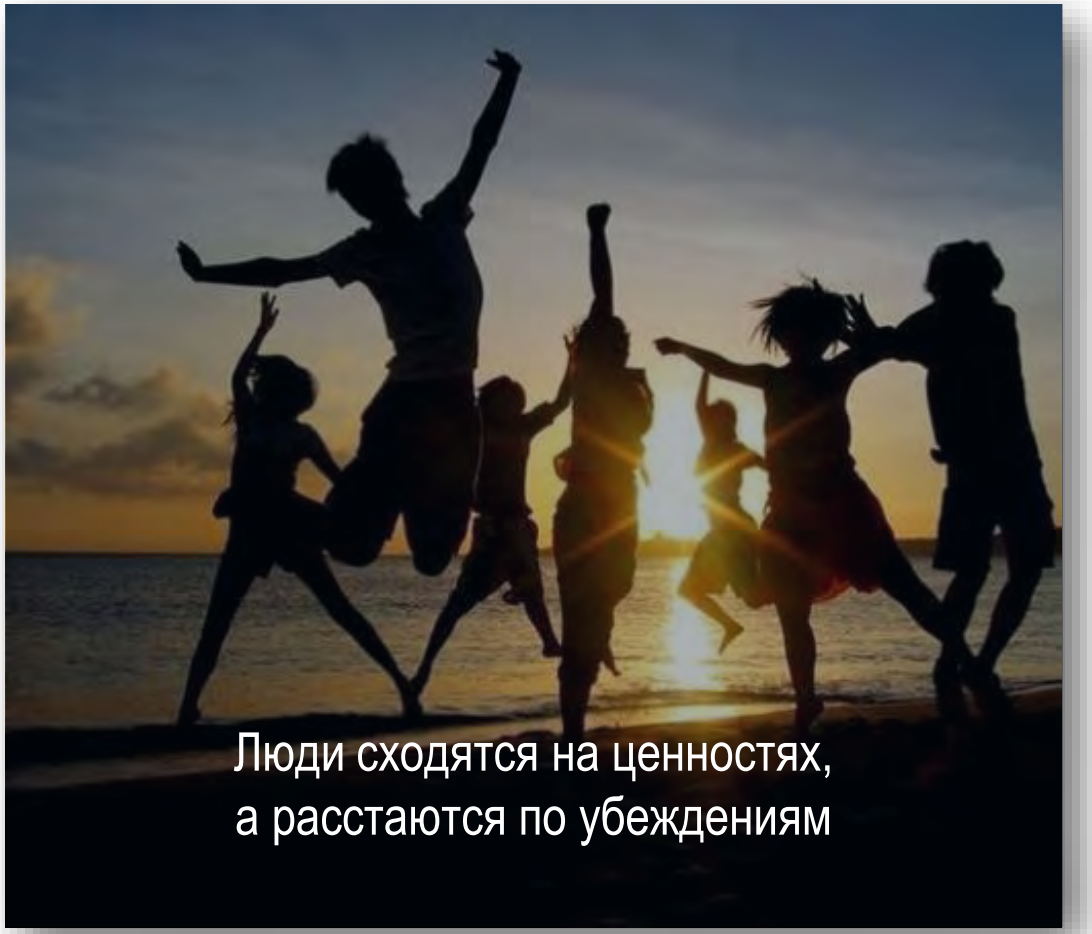
01 **АДЕКВАТНАЯ САМООЦЕНКА**
Анализ опыта: удач и неудач
Обратная связь

02 **РАСКРЫТИЕ ПОТЕНЦИАЛА**
Самоактуализация
Выход из зоны комфорта
Рефрейминг

ГЛУБОКОЕ ПОНИМАНИЕ СВОЕЙ СУТИ

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ЦЕННОСТИ: во что веришь, как принимаешь решения

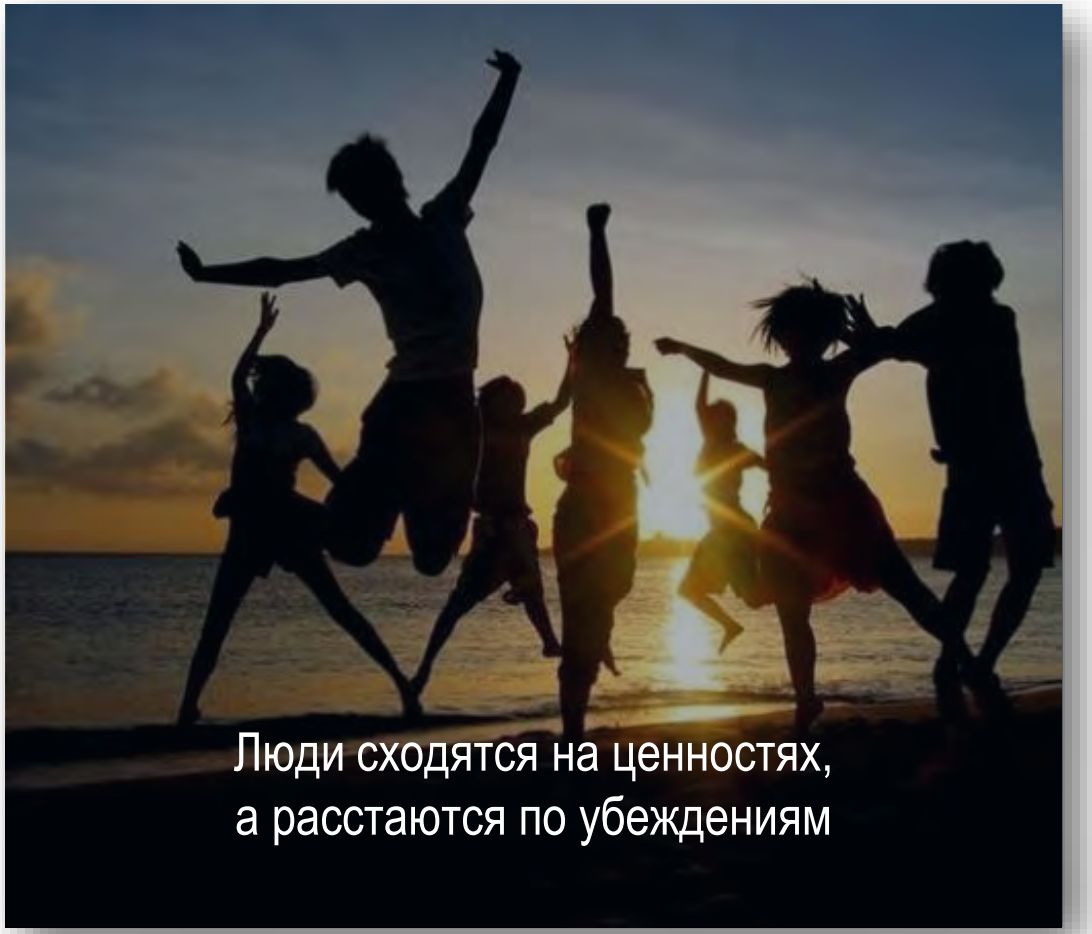


- ✓ Базовые установки, субъективные, значимые для человека в жизни и в работе
- ✓ То, что для человека важно и вызывает эмоциональную реакцию
- ✓ Вырастают из потребностей (или их отсутствия)
- ✓ Зависят от пола, возраста, вероисповедания, культурного пласта, семейных традиций, профессии

БАЛАНС РЕАЛИЗОВАННЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ЦЕННОСТИ: во что веришь, как принимаешь решения



КАК ПРИМЕНИТЬ К СЕБЕ:

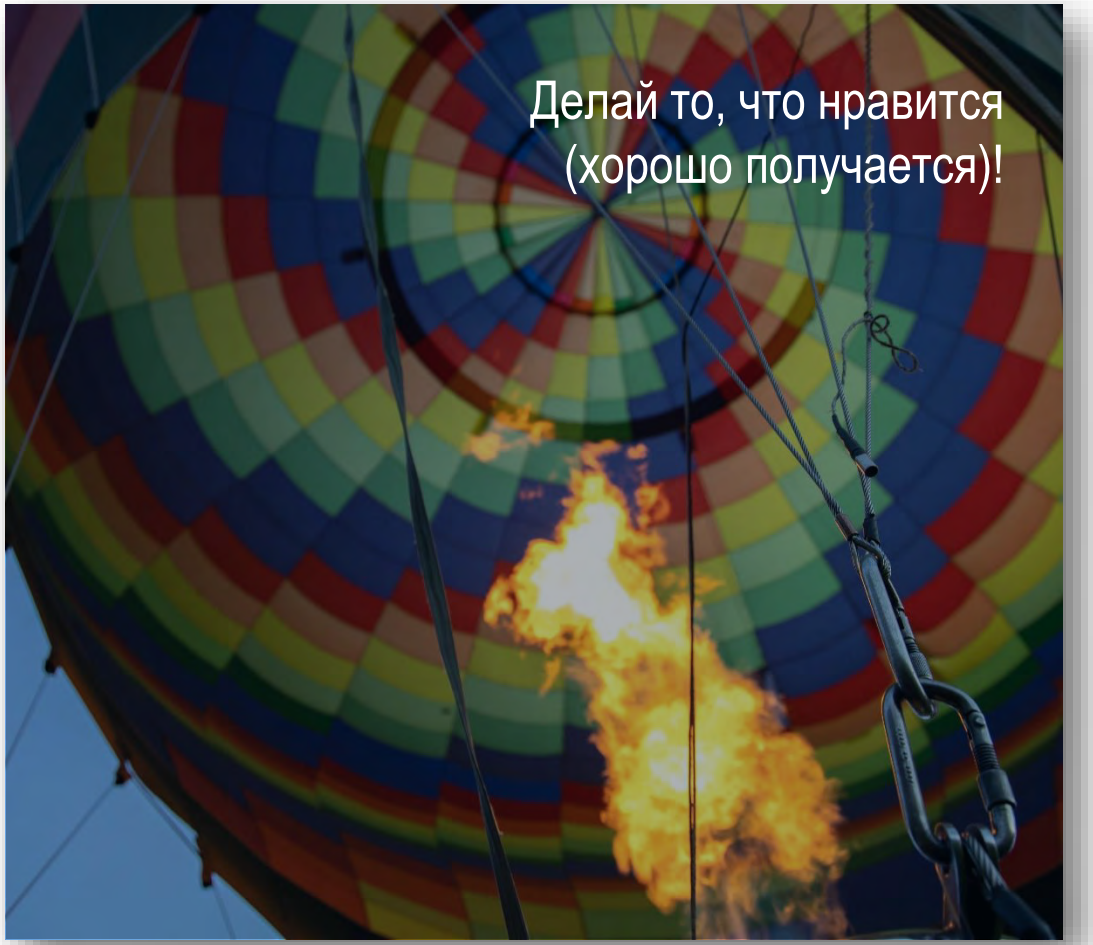
01 **ЭТИЧЕСКИЕ РАМКИ**
границы поведения, от чего не за что не отступитесь – заявляйте «на берегу»

02 **РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ**
основа для принятия решений, реализация ценностей в действиях

ЦЕННОСТЬ – открытость
РУКОВОДЯЩИЙ ПРИНЦИП – предоставлять достоверную информацию для принятия решений подчиненным

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ИДЕАЛЬНЫЙ БАЛАНС:
мотивация сильными сторонами

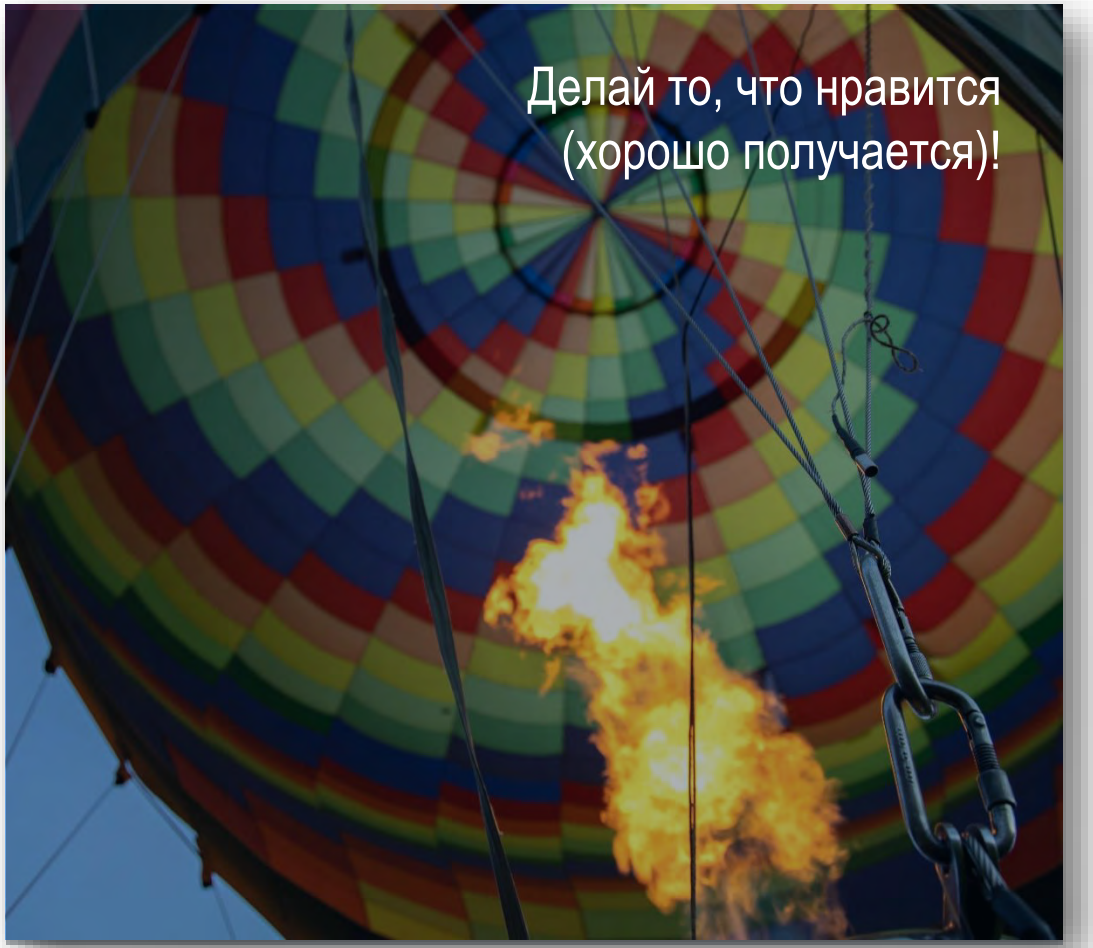


ИНСТРУМЕНТЫ:

01 **СООТНОШЕНИЕ МОТИВАЦИИ И СИЛЬНЫХ СТОРОН**

Усилия мотивированного человека, полагающегося на свои сильные стороны, дают максимальный эффект

ИДЕАЛЬНЫЙ БАЛАНС:
мотивация сильными сторонами



КАК ПРИМЕНИТЬ К СЕБЕ:

01 Что у вас особенно хорошо получается?
Это области вашей деятельности
(не только связано с работой)
например: хорошо объясняю сложное или структурирую информацию ил
нахожу быстро общий язык с кем угодно

02 Что вас мотивирует выполнять работу?
(не только ту, которая нравится)

03 В каких областях вы наиболее **компетентны**
(знаю, умею) и **мотивированы** (хочу, нравится)

04 Находят ли эти области
отражение в вашей работе?
Если нет, придумайте способ, позволяющий выразить
обе эти составляющие

ГРУППА ПОДДЕРЖКИ: кто даст совет



ПОДУМАЙТЕ:

01 Вспомните наиболее важные для вас знакомства сегодня и в прошлом:

Какое самое важное (на сегодня)?
Почему этот человек важен для вас?
Какую поддержку он вам может оказать?
За что вы ему благодарны?

02 Кто учил вас лидерству?

Кто был вашим наставником или ментором?
Кто может им стать?

ГРУППА ПОДДЕРЖКИ: кто даст совет



КАК ПРИМЕНИТЬ К СЕБЕ:

01 **БЛИЗКИЙ КРУГ**
Друг, член семьи
БЕЗУСЛОВНАЯ ЛЮБОВЬ

02 **НАСТАВНИК, МЕНТОР, КОУЧ**
ОПЫТ, СОВЕТ, РАЗВИТИЕ

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ГАРМОНИЯ: работа, жизнь, я сам



ИНСТРУМЕНТЫ:

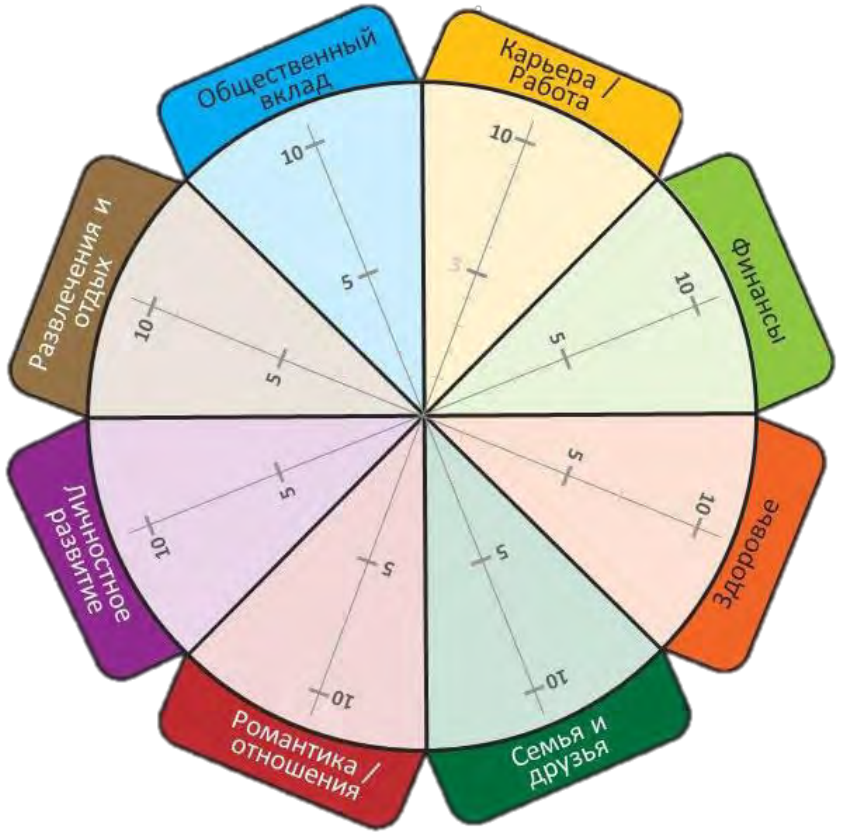
01 **ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ**
Растить лидеров
От неэффективного хаоса к эффективной лени

02 **ЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ**
Восстановление ресурса must have

03 **ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТЬ**
Находить время для себя!
Как получить максимум удовольствия, чтобы не было мучительно больно для бесценно прожитые годы?

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ГАРМОНИЯ: работа, жизнь, я сам



КОЛЕСО ЖИЗНЕННОГО БАЛАНСА

КАК ПРИМЕНИТЬ К СЕБЕ:

01 Определиться со сферами вашей жизни
Из чего важного состоит ваша жизнь?

02 Оценить уровень текущей (сейчас) удовлетворенности каждой сферой 1-10
0 – совершенно **не** удовлетворены
10 – удовлетворены по максимум

03 Сделайте колесо наглядным
Закрасьте области разными цветами по линиям текущей удовлетворенности

04 Выберите область для развития
Какая из сфер жизни требует внимания и/или сделает колесо более сбалансированным?

05 Определите действия по достижению
Планограмма шагов

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ИНСТРУМЕНТЫ СОВРЕМЕННОГО ЛИДЕРА

Сотрудничество

Делегирование

Высокий уровень EI

Не ждать назначения на должность
– хвататься за любую возможность

Объединение людей общими целями и ценностями

Помощь другим быть лидерами



Быть ТОПом не обязательно, обладать харизмой тоже…
ГЛАВНОЕ - БЫТЬ СОБОЙ!

Концепция основана на успешном опыте и жизненных принципах Лидеров мирового уровня

ФАКТОРЫ УСПЕХА ПРОЕКТА ИЗМЕНЕНИЙ

- ✓ Спонсорство (приверженность ГД)
- ✓ Структурный подход
- ✓ Выделенные ресурсы
- ✓ Проектная интеграция в процессы
- ✓ Вовлечение сотрудников
- ✓ Коммуникации
- ✓ Поддержка среднего менеджмента



* Prosci исследование

82% ИЗМЕНЕНИЙ НЕ УСПЕШНЫ

СОПРОТИВЛЕНИЕ ЛЮДЕЙ

- отсутствие преданности делу
- ригидность мышления

СЛАБЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

25% бесполезны (инертные)

65% тактики (обычные)

10% создают масштабные изменения



* Prosci исследование

ЧЕТЫРЕ ТИПА ИЗМЕНЕНИЙ. IS-МАТРИЦА

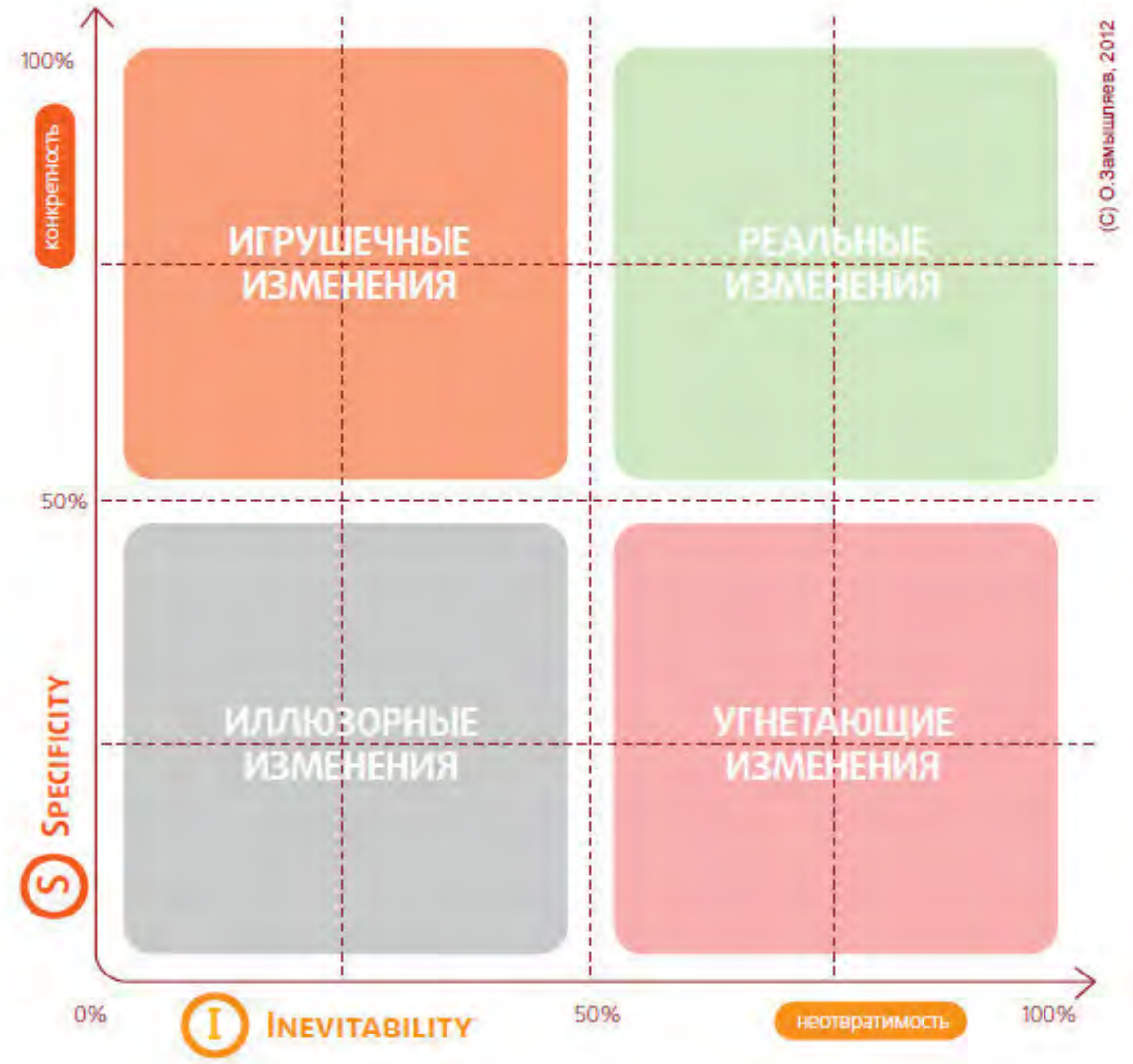
I (INEVITABILITY)	НЕИЗБЕЖНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ Ответ на вопрос «Насколько решительно мое руководство настроено на внедрение этих изменений? Смогу ли я этого избежать, проигнорировать, саботировать?»
S (SPECIFICITY)	КОНКРЕТНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ Ответы на вопросы «Когда, как и что конкретно я должен сделать, чтобы эти изменения прошли успешно?»

ЧЕТЫРЕ ТИПА ИЗМЕНЕНИЙ. IS-МАТРИЦА

ИЛЛЮЗОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Это ситуация, когда сотрудник:

- не уверен, состоятся ли предлагаемые изменения вообще,
- не понимает, что, когда и как ему делать, чтобы их продвигать.

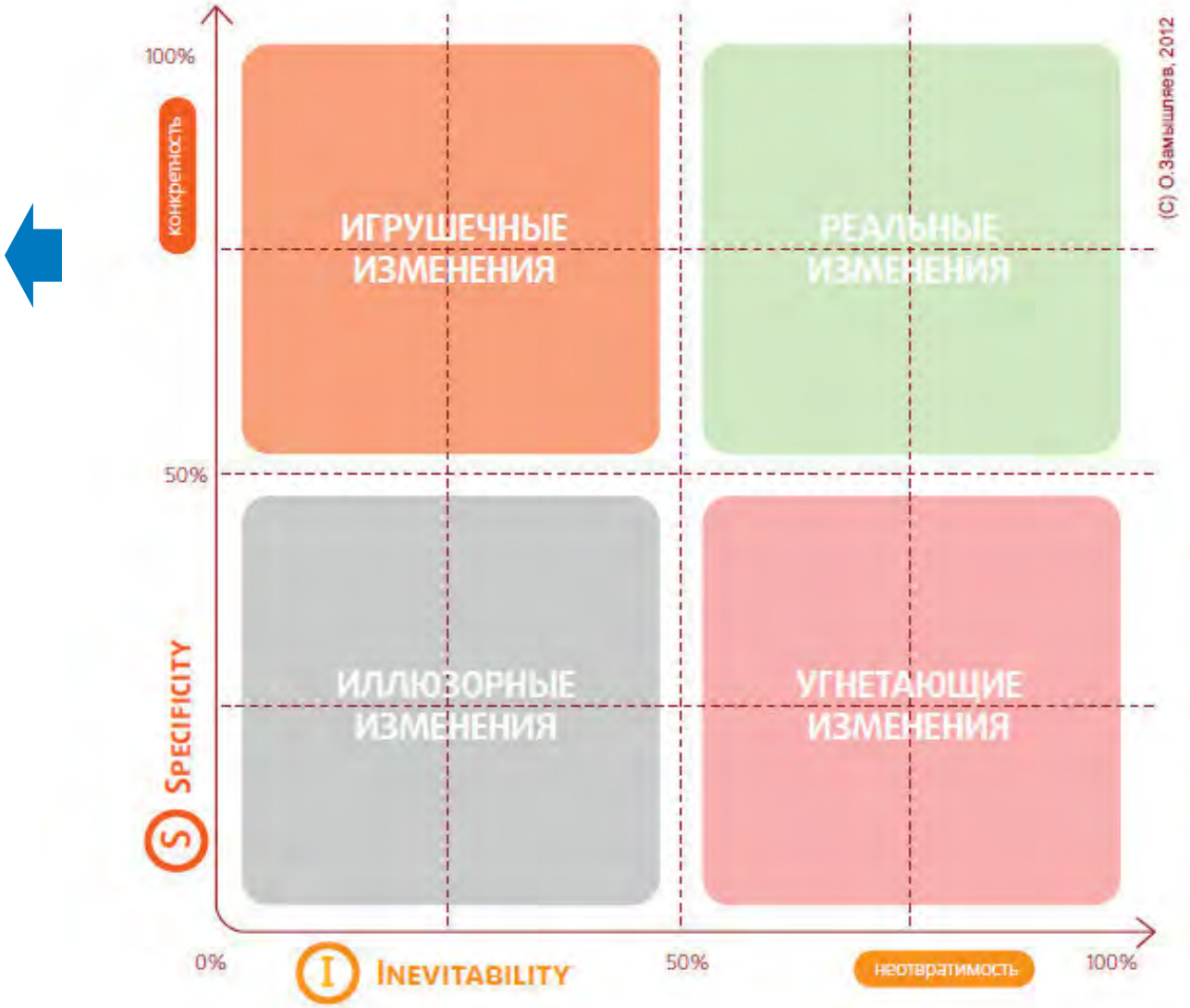


ЧЕТЫРЕ ТИПА ИЗМЕНЕНИЙ. IS-МАТРИЦА

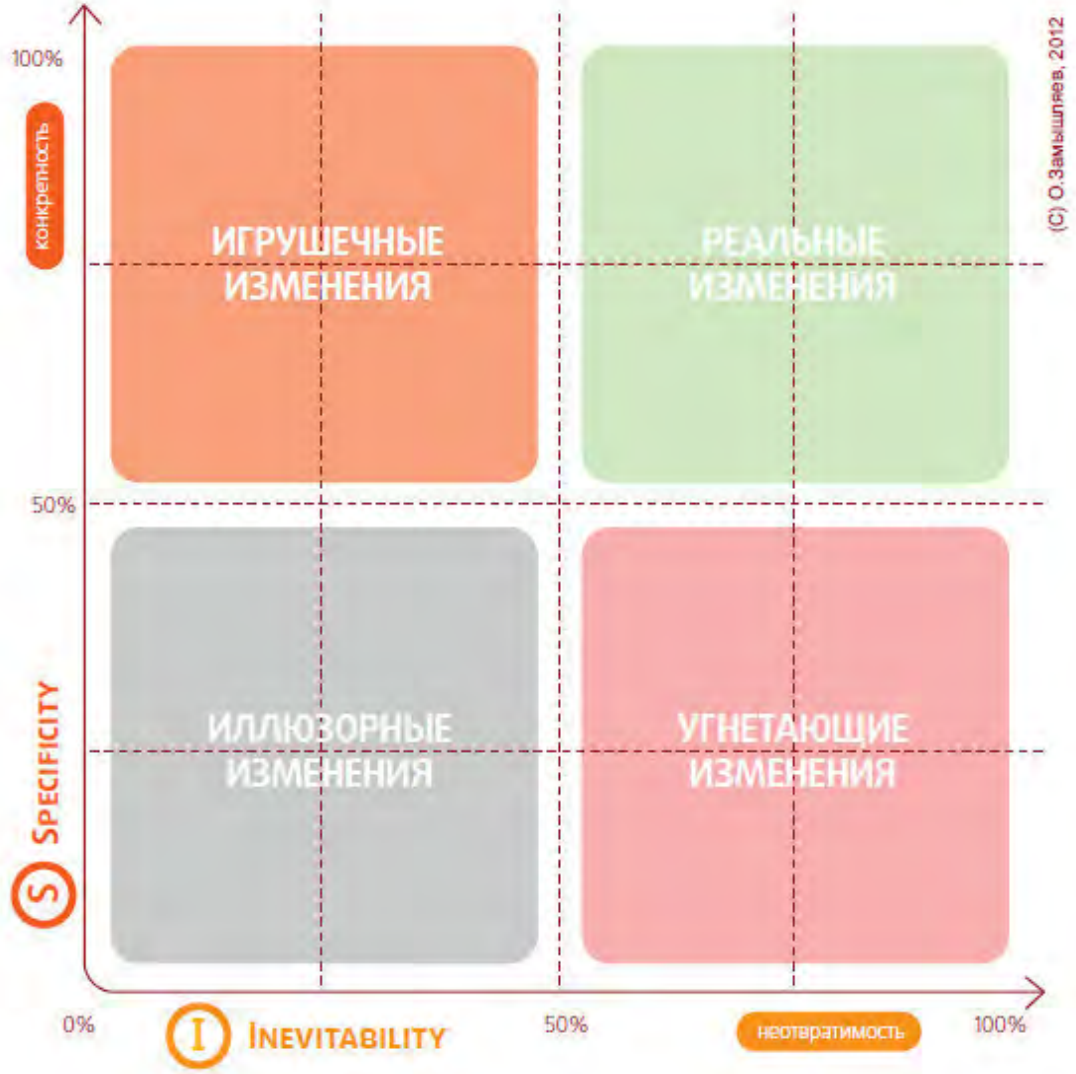
ИГРУШЕЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Это ситуация, когда сотрудник:

- имеет чёткий план действий внедрения изменений
- совершенно не чувствует необходимости этим планом пользоваться: и так ведь всё нормально!



ЧЕТЫРЕ ТИПА ИЗМЕНЕНИЙ. IS-МАТРИЦА

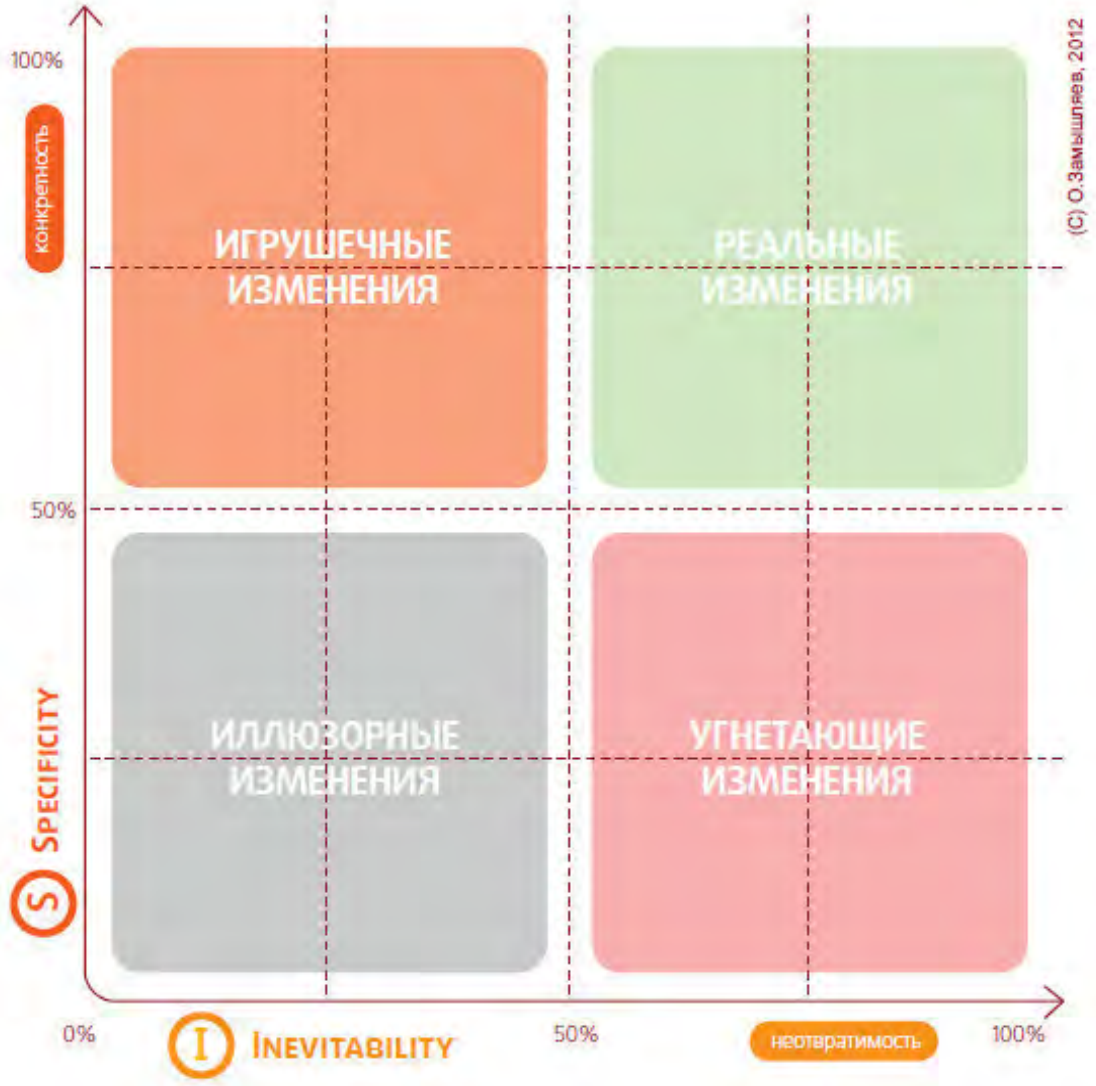


УГНЕТАЮЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Это ситуация, когда сотрудник:

- уверен, что изменения неизбежны
- не понимает, что, когда и как ему делать, чтобы эти изменения внедрять

ЧЕТЫРЕ ТИПА ИЗМЕНЕНИЙ. IS-МАТРИЦА



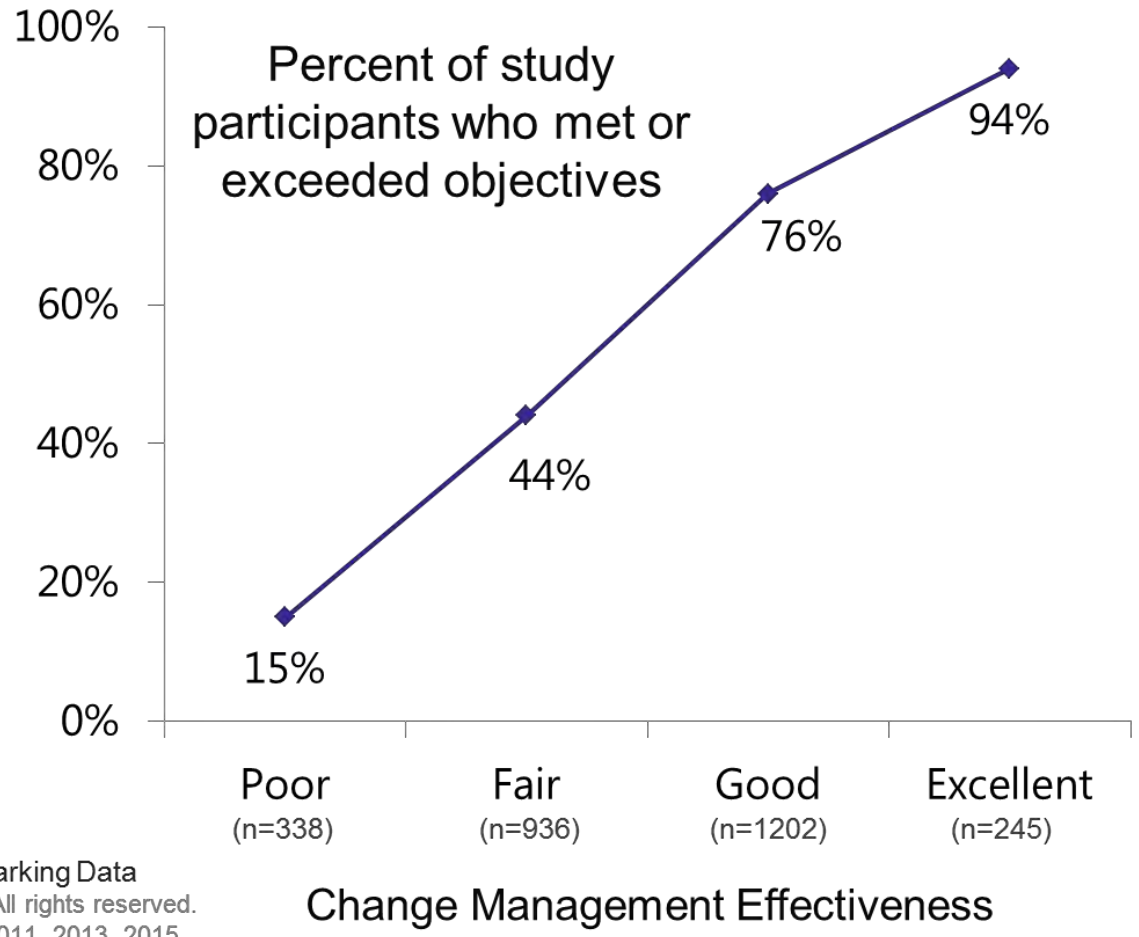
РЕАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Это ситуация, когда сотрудник:

- абсолютно уверен, что изменения неизбежны
- располагает чётким планом действий внедрения изменений

CHANGE-MANAGEMENT

ВЛИЯНИЕ НА БИЗНЕС-РЕЗУЛЬТАТ



процент участников исследования, которые достигли или превзошли цели

9–18 %

ПРОЕКТОВ ИЗМЕНЕНИЙ УСПЕШНЫ

Prosci 2016 Benchmarking Data

Copyright © Prosci Inc. All rights reserved.

Data from 2007, 2009, 2011, 2013, 2015

83

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

8

ШАГОВ

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

- Оптимальная степень детализации
- Не противоречит другим моделям, но дополняет их
- Основана на кейсах и практике
- Широко признана и применяется
- Проста для понимания и использования

Шаги не следует пропускать

Каждый последующий шаг зависит от предыдущих

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

1

СОЗДАНИЕ ОЩУЩЕНИЯ СРОЧНОСТИ

Ключевой вопрос: ПОЧЕМУ СЕЙЧАС?

- Объяснение необходимости изменений
- Разрушение текущих комфортных условий и практик
- Воодушевление на изменения, объяснение причин, последствий, целей и задач
- Поощрение коммуницирования срочности в коллективе

Уровень срочности достаточен, когда более **75%** руководителей согласны с тем, что текущие практики необходимо менять как можно скорее

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



СОЗДАНИЕ КОАЛИЦИИ

Ключевой вопрос: КТО ВЕДЕТ?

- Образование достаточно влиятельной группы, способной возглавить процесс преобразований
- Баланс различных навыков, знаний и умений
- Выделение лидеров и авторитетных представителей
- Поощрение командной работы активистов



Обычно не менее 3-5 человек



ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



СОЗДАНИЕ ВИДЕНИЯ И СТРАТЕГИИ

Ключевой вопрос: КУДА И КАК?

- Видение должно обозначать целевую картину будущего
- Стратегия – способ перехода в целевое состояние
- Видение и стратегия должны быть максимально простыми и понятными:

  легко объяснить,
  легко заинтересовать
- Видение и стратегия должны демонстрировать прогресс, положительное будущее



Видение и стратегию разрабатывает коалиция



ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



КОММУНИЦИРОВАНИЕ ВИДЕНИЯ

Ключевой вопрос: ВСЕ ЗНАЮТ?

- Максимальный охват затрагиваемых сотрудников
- Использование всех возможных каналов коммуникации
- Не однократное действие, но постоянно повторяемая деятельность
- Личный пример команды реформаторов



Коммуникации должны быть системно интегрированным процессом через различные каналы (ABC)



ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

5

СТАРТ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПО ВСЕМ ФРОНТАМ

Ключевой вопрос: ЧТО МЕНЯЕТСЯ?

- Устранение препятствий, блокирующих нововведения
- Корректировка систем и структур, противоречащих новому видению
- Поощрение готовности идти на риск, нестандартных поступков, идей и начинаний
- Поощрение конструктивной обратной связи
- Нахождение и поощрение прогресса и достижений
- Делегирование полномочий
- Финансирование проекта

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

6

СОЗДАНИЕ ЛЕГКИХ ПОБЕД

Ключевой вопрос: НАЧАЛОСЬ?

- Установка легко достижимых, но значимых целей
- Демонстрация достижений как можно большему числу сотрудников
- Постоянный поток «быстрых побед»

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

7

КОНСОЛИДАЦИЯ И УСИЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Ключевой вопрос: ЕСТЬ ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД?

- Дожимать
- Браться за сложные участки
- Не объявлять победу раньше срока
- Не создавать ощущение, что все уже сделано или вот-вот будет сделано
- Не допускать возврата к старым практикам
- Не снижать внимания и вовлеченность ключевых участников (коалиции и лидеров)
- Наем, продвижение по службе и обучение сотрудников, способных реализовать видение

ЦИКЛ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ

АВТОР - ДЖОН КОТТЕР, ПРОФЕССОР ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КОРП. КУЛЬТУРЕ

Ключевой вопрос: ВОЗВРАТА НЕ БУДЕТ?

- Демонстрация преимуществ новой практики
- Четкая формулировка взаимосвязей между новым стилем работы и финансовым успехом компании
- Жесткое пресечение старой модели
- Создание условий для развития у сотрудников лидерских качеств и организация механизма преемственности
- При необходимости замена ключевых сотрудников, лидеров, руководителей



Внедрении изменений в культуру компании:
ЗДЕСЬ ТЕПЕРЬ ТАК ПРИНЯТО

ИЗМЕНЕНИЯ ИЛИ?

ВИДЕНИЕ	НАВЫКИ	СТИМУЛЫ	РЕСУРСЫ	ПЛАН	ИЗМЕНЕНИЯ
ВИДЕНИЕ	НАВЫКИ	СТИМУЛЫ	РЕСУРСЫ	ПЛАН	ПУТАНИЦА, ХАОС
ВИДЕНИЕ	**НАВЫКИ**	СТИМУЛЫ	РЕСУРСЫ	ПЛАН	ТРЕВОГА, СТРАХ
ВИДЕНИЕ	НАВЫКИ	**СТИМУЛЫ**	РЕСУРСЫ	ПЛАН	СОПРОТИВЛЕНИЕ
ВИДЕНИЕ	НАВЫКИ	СТИМУЛЫ	**РЕСУРСЫ**	ПЛАН	РАЗОЧАРОВАНИЕ
ВИДЕНИЕ	НАВЫКИ	СТИМУЛЫ	РЕСУРСЫ	**ПЛАН**	ФАЛЬСТАРТ

КОМПОНЕНТЫ ПРОЕКТА ИЗМЕНЕНИЙ

АВТОР – ОЛЕГ ЗАМЫШЛЯЕВ

1. **Образ желаемого результата**
   описание будущего состояния
   измерители успеха и цели по ним

2. **Дорожная карта**
   последовательность действий
   с точками контроля

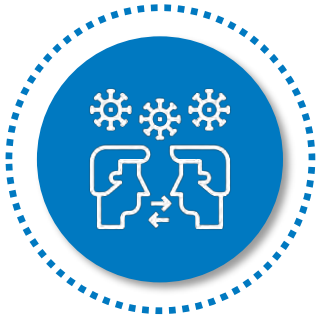
3. **Система коммуникаций**
   способы трансляции
   конкретики и неопределенности

4. **Система мониторинга**
   контроль за достижением
   целевых показателей

5. **Система стимулов и санкций**
   поощрение и наказание
   движения к целевому состоянию



ВНЕДРЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ
КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ



ОТКРЫТОЕ И ЧЕСТНОЕ ОБЩЕНИЕ
руководства с подчиненными
всех уровней



ДОВЕДЕНИЕ ДО ВСЕХ
максимума информации
о происходящем



ВОВЛЕЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ
в процесс принятия решений

ЦЕЛИ КОММУНИКАЦИЙ

- создать неудовлетворенность текущей ситуацией
- донести единое представление о целях
- объяснить план действий
- разъяснить положительные результаты для каждого
- получить обратную связь
- снять возражения
- профилактика сопротивления
- сформировать понимание, принятие или поддержку

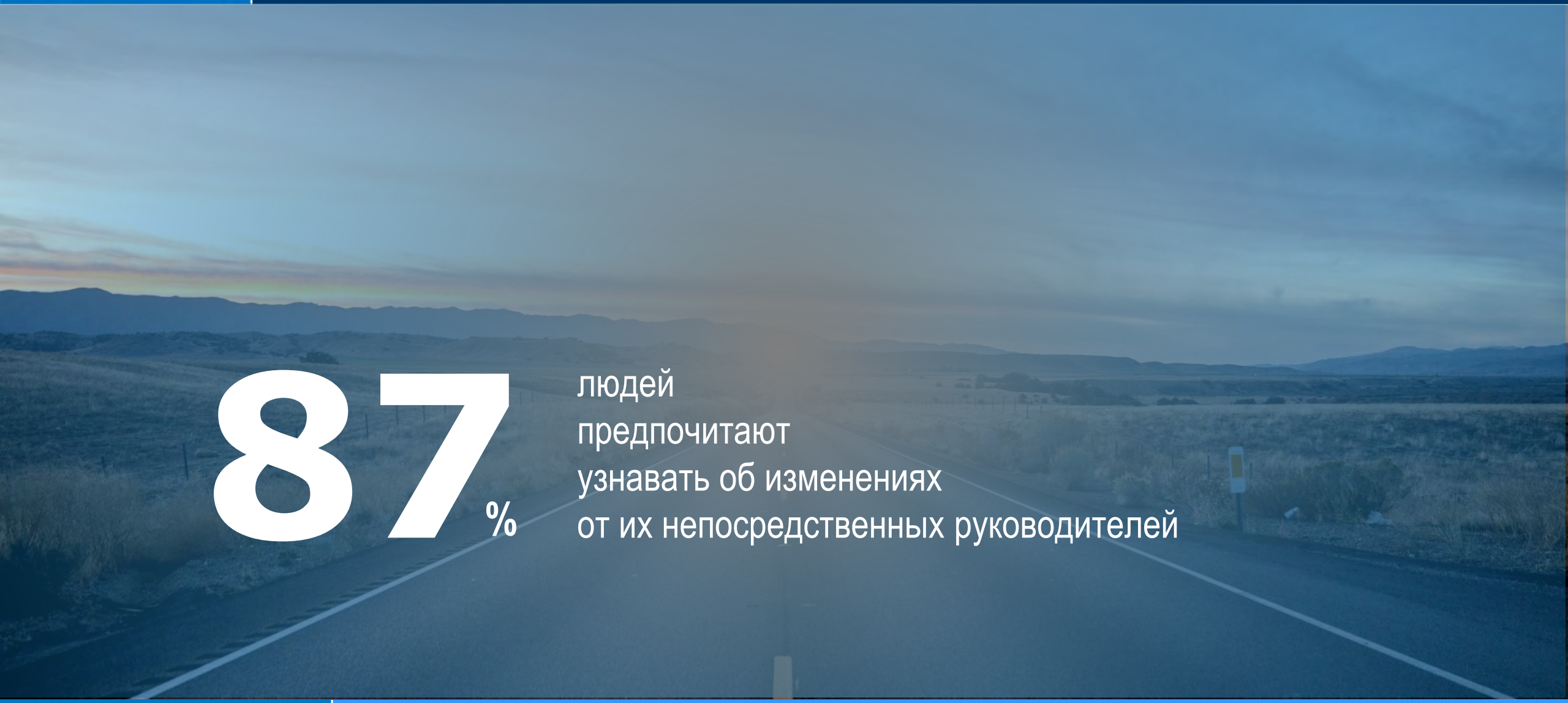
ФОРМАТ: устная коммуникация
УСЛОВИЯ: собрание трудового коллектива, рабочая встреча, проектная группа

ЧЕТЫРЕ ТИПА ИЗМЕНЕНИЙ. IS-МАТРИЦА



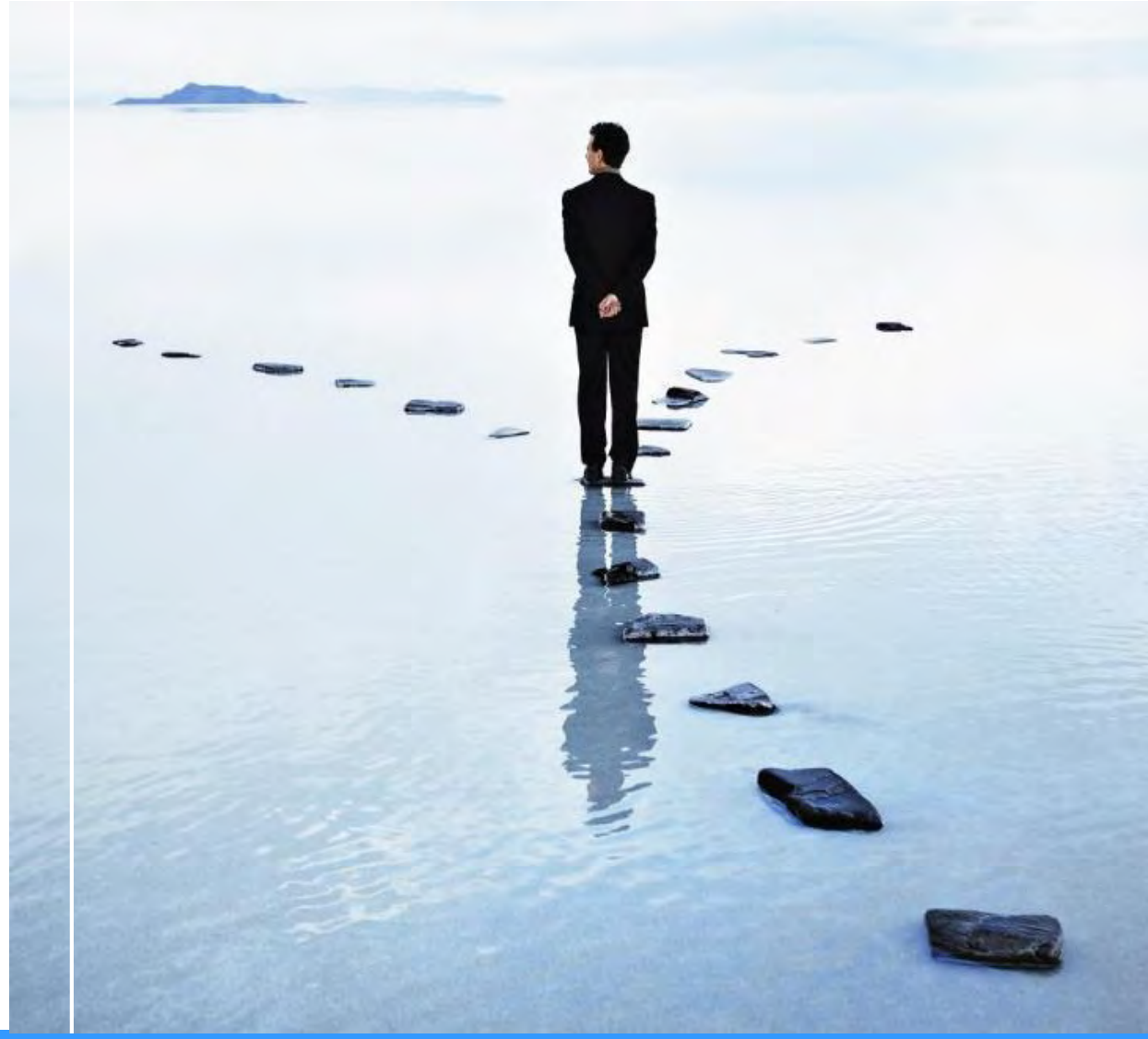
ЛЮБОЙ ЧЕЛОВЕК ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В СВОЮ ЖИЗНЬ, ЗАДАСТ ВОПРОСЫ:

- В чем заключаются **проблемы**, которые предлагается решить?
- **В чем конкретно** заключаются перемены?
- **Как** предлагается внедрить изменения?
- **Зачем мне** эти изменения, какие выгоды я получу?
- **Какую угрозу** они мне несут?


87%
людей
предпочитают
узнавать об изменениях
от их непосредственных руководителей

5 Why’s

- Почему мы должны это делать?
- Почему сейчас?
- Почему таким путем?
- Почему Я должен это делать?
- Зачем это мне?



Prosci модель

Модель ADKAR

Awareness – осознание необходимости изменений

- Какова природа изменений?
- Почему необходимы изменения?
- В чем риск, если изменений не будет?



Prosci модель

Модель ADKAR

Desire – желание участвовать в изменениях

- Почему сейчас?
  Почему я должен это сделать?
- Почему у меня
  должно быть желание?
- Что я лично получу и потеряю
  от этих изменений?



Prosci модель

Модель ADKAR

Knowledge – знание, каким образом меняться

- Понимание, как меняться
- Обучение новым процессам и инструментам
- Получение новых знаний, навыков, стандартов



Prosci модель

Модель ADKAR

Ability – способность действовать по-иному

- Способность внедрять и применять изменения
- Возможность достижения нужных результатов



Prosci модель

Модель ADKAR

Reinforcement – закрепление новых методов работы

- Поддерживать изменения и способствовать тому, чтобы люди отказывались от старых способов выполнения работы
- Набирать обороты при переходе
- Создать историю успешных и устойчивых изменений

Prosci модель



УСПЕШНОЕ СООБЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ

АВТОР – ОЛЕГ ЗАМЫШЛЯЕВ

01 Объективные причины изменений

02 Образ желаемого результата и цели проекта

03 Каких конкретных действий ожидаете от сотрудников

04 Вовлечение сотрудников в процесс изменений

05 Контроль изменений: реперные точки, финиш

06 Поддержка проекта со стороны компании

07 Сложности и риски

08 Проектная команда

ВНЕДРЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ
РАЗЛИЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ



ЛИНЕЙНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ

КОНКРЕТИЗИРОВАТЬ:

- подчеркнуть значимость *«Это позволит нам…»*
- вовлекать в проектную команду *«Как будем достигать…»*
- спросить совета *«Какие риски учесть при внедрении на местах… »*
- разъяснить план действий
- запрашивать обратную связь

ПОДДЕРЖКА



ТРУДОВОЙ КОЛЛЕКТИВ

НАЙТИ ЛИЧНЫЙ ИНТЕРЕС:

- реализовать личный мотив *«А что ты с этого получишь?»*
- уменьшить эмоциональное сопротивление *«Так будет лучше»*
- разъяснить простые 1-2 измененных действий
- обеспечить обучение новым

ПОНИМАНИЕ И ПРИНЯТИЕ

82% ИЗМЕНЕНИЙ НЕ УСПЕШНЫ

СОПРОТИВЛЕНИЕ ЛЮДЕЙ

- отсутствие преданности делу
- ригидность мышления

СЛАБЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

25% бесполезны (инертные)

65% тактики (обычные)

10% создают масштабные изменения



* Prosci исследование

ЦИКЛ ПРИНЯТИЯ ИЗМЕНЕНИЙ



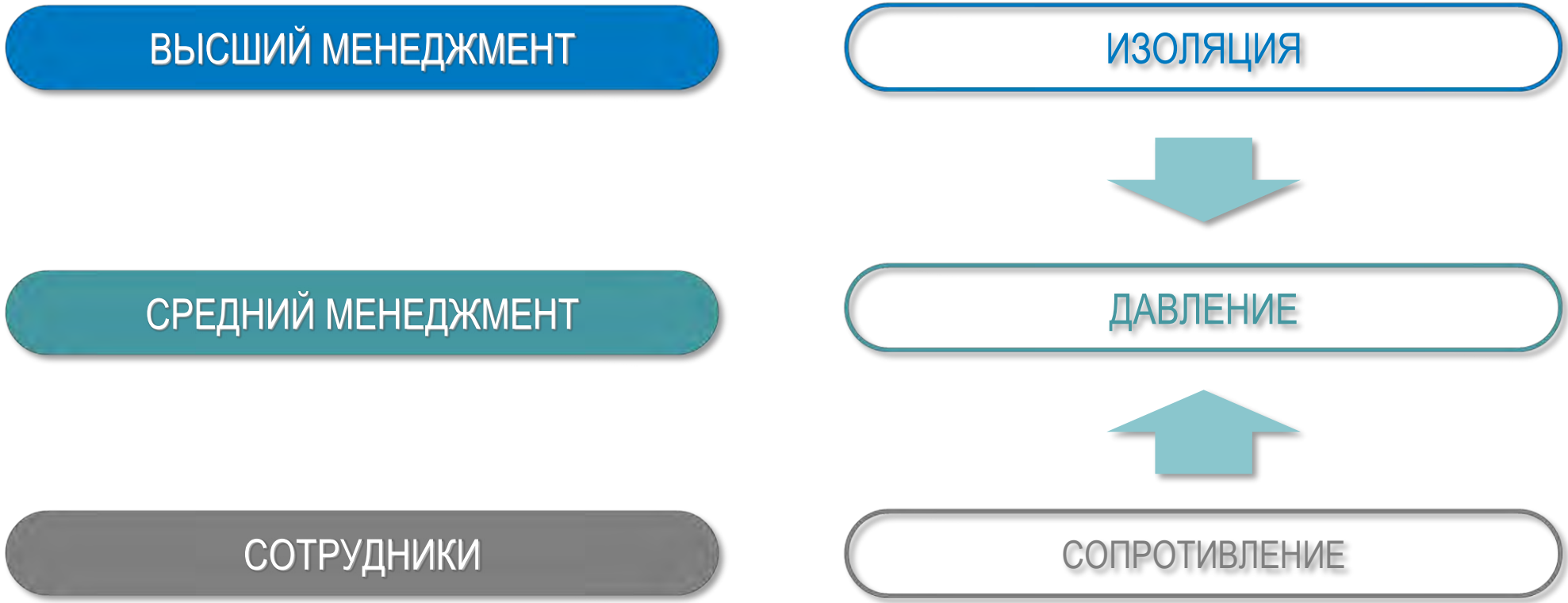
СТАДИИ ВОСПРИЯТИЯ ИЗМЕНЕНИЙ



ОПАСНОСТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ

Adapted from Kubler-Ross by
Dennis Jaffe & Cynthia Scott

РЕАКЦИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ



ЦИКЛ ПРИНЯТИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
РОЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА
важность каждого при внедрении
что конкретно ожидаете

РЕСУРСНАЯ ПОДДЕРЖКА
удалить реальные препятствия,
дать инструменты внедрения

МОРАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА
уверенность в способности людей
справляться с новыми задачами



ПОЧЕМУ ЛЮДИ СОПРОТИВЛЯЮТСЯ

01 Боязнь увольнения/сокращения

02 Непонятно, что будет в будущем в связи с изменениями

03 Боязнь, что будет больше работы

04 Боязнь финансовых потерь

05 Усиление рутины, бюрократизация

06 Непонятно, зачем изменения

07 Ощущение неорганизованности, хаоса

08 Не хочется что-то менять вообще, консерватизм

09 Больше контроля, меньше свободы в решениях

10 Страх не справиться, боязнь не освоить новое

ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ



ОТРИЦАНИЕ ПЛАНА

Явное или скрытое



БЕЗДЕЙСТВИЕ

Меня не касается, отмалчиваются



НЕКОМПЕТЕНТНОСТЬ

Намерено показывают, что нет навыков для нового



СКЕПТИЦИЗМ

Не верят в успех, просят подтверждения программы и т.д.



БЫСТРОЕ СОГЛАСИЕ

Без вопросов и возражений, без реакции



САБОТАЖ

Отказ выполнять действия



ДЕСТРУКТИВНАЯ КРИТИКА

Не основана на фактах, просто негатив



ДЕЗИНФОРМАЦИЯ

Слухи и домыслы, которые подрывают перемены



СНИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Показатели падают, прогулы и больничные увеличиваются



СКРЫТЫЙ ОТКАЗ ОТ ПЕРЕМЕН

В разговоре – согласие, реально - непринятие

ПРЕОДОЛЕНИЕ БАРЬЕРОВ
метод фасилитации

01 СФОРМУЛИРУЙТЕ ЦЕЛЬ
Амбициозную и труднодостижимую

02 СФОРМУЛИРУЙТЕ БАРЬЕРЫ/ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ
Попросите сотрудников поочередно объяснить, почему эта цель недостижима.
Зафиксируйте все возражения

03 ПЕРЕФОРМУЛИРУЙТЕ ПРОБЛЕМУ В ЗАДАЧУ
Для каждого барьера - задача

04 ОПРЕДЕЛИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ
Равна последовательности преодоления барьеров

05 СОЗДАЙЕ ПЛАН ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ
Запишите smart-цели, назначьте ответственных



УРОВНИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПО Р. МАУЭРУ



МНЕ
НЕ ПОНЯТНО



МНЕ ЭТО
НЕ НРАВИТСЯ



МНЕ
НЕ НРАВИШЬСЯ ТЫ!

ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ

УРОВЕНЬ #1 «МНЕ НЕ ПОНЯТНО»



ХАРАКТЕРИСТИКА

Возникает при изучении информации: презентации, графики, идеи и т.д.



ДЕЙСТВИЯ ЛИДЕРА

- Проводить встречи
- Объяснять[3]
- Отвечать на вопросы



ПРИЧИНЫ

- Мало информации
- Неясная информация
- Несогласие с данными



РИСКИ

Из-за неясности «что и зачем» – сопротивление, и отказ от действий

ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ

УРОВЕНЬ #2 «МНЕ ЭТО НЕ НРАВИТСЯ»



ХАРАКТЕРИСТИКА

Возникает как эмоциональная реакция на изменения

чаще на стадии начала реализации



ДЕЙСТВИЯ ЛИДЕРА

- Проводить встречи
- Выяснение причин
- Объяснения[3], мотивация
- Поддержка

  личный пример, обучение



ПРИЧИНЫ

- Страх перемен вызывает неприятные ощущения
- Неудачный опыт

  прошлый или в момент реализации



РИСКИ

- Могут не озвучить свои сомнения, надеясь, что руководитель поймет и их развеет
- Остановка изменений

ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ

УРОВЕНЬ #3 «МНЕ НЕ НРАВИШЬСЯ ТЫ!»

ХАРАКТЕРИСТИКА

Реакция на человека, который представляет изменения

ДЕЙСТВИЯ ЛИДЕРА

- Менять Лидера изменений
- Восстанавливать доверие
  признать ошибки
- Показать, что можно верить
  quick wins

ПРИЧИНЫ

- Репутация человека
- Недоверие
- Неудачный опыт в прошлом

РИСКИ

Пока не поверят, не будут действовать как нужно

МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЙ

1 УСТРАНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ИНФОРМАЦИИ

открытое обсуждение идей и предполагаемых мероприятий, что поможет сотрудникам убедиться в необходимости перемен до того, как они будут проведены. Можно использовать различные методы доведения информации, такие, как индивидуальные беседы, выступления руководителей в коллективе, доклады на научных конференциях, рабочих совещаниях, и т.д.

2 ПРИВЛЕЧЕНИЕ ПОДЧИНЕННЫХ К ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ

дает возможность некоторым сотрудникам, которые могут оказывать сопротивление, свободно выразить свое отношение к предполагаемым изменениям и, возможно, потенциальным проблемам

3 ПОДДЕРЖКА

средство, с помощью которого сотрудники легче вписываются в новую обстановку. Например, руководитель может оказать эмоциональную поддержку, дать время для отдыха после напряженного периода, уделить время профессиональной переподготовке, чтобы они могли справиться с новыми требованиями.

4 ПЕРЕГОВОРЫ

для обеспечения одобрения можно обсудить с заинтересованными лицами, какие их условия могут быть выполнены при внедрении новшеств. Например, руководство берет на себя письменные обязательства не проводить увольнений персонала, повысить зарплату всем сотрудникам, которые будут работать в новых, непривычных условиях и т.д.

5 ВОВЛЕЧЕНИЕ В ПРОЦЕСС

предоставление лицу, которое может оказать или оказывает сопротивление переменам, ведущей роли в принятии решений о введении новшеств и в их осуществлении. Например, наиболее активный представитель группы сотрудников, которые скептически настроены по отношению к грядущим новшествам, может быть введен в состав комиссии экспертов, которая дает рекомендации директору, что и в какой последовательности необходимо делать

6 МАНЕВРИРОВАНИЕ

выборочное использование информации, чтобы оказать давление на подчиненных. Например, руководитель сообщает подчиненным, что другое подразделение уже намерено принять решение о поддержке изменений, теперь осталось получить только «наше» согласие

7 ПРИНУЖДЕНИЕ - угроза лишить работы, назначения на новую должность с целью получения согласия на перемены.

МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЙ

ТАКТИКА	СИТУАЦИЯ	ПЛЮСЫ	МИНУСЫ
УСТРАНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ИНФОРМАЦИИ	При сопротивлении, основанном на отсутствии информации или на неточной информации	Может помочь получить согласие на перемены со стороны людей, когда их убедят	Может потребовать много времени, если в этот процесс вовлечено много людей
ПРИВЛЕЧЕНИЕ ПОДЧИНЕННЫХ К ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ	В ситуациях, где инициаторы не обладают необходимой информацией, но имеют свое мнение о новациях	Может помочь людям осознать необходимость проведения перемен и их обязательство помогать этому; может интегрировать имеющуюся информацию для составления плана инноваций	Может потребовать много времени и привести к ошибкам в проведении перемен
ПОДДЕРЖКА	Сопротивление основано на личных опасениях эмоционального характера	Оптимальная тактика для решения личных проблем	Может отнять много времени, дорого стоить и все же не помочь
ПЕРЕГОВОРЫ	Сопротивление оказывает руководитель (группа), который стремится сохранить влияние и распоряжение ресурсами	Может быть сравнительно легким способом избежать основного сопротивления	Во многих случаях может быть слишком дорогим: может настроить других добиваться согласия уговорами
ВОВЛЕЧЕНИЕ В ПРОЦЕСС	Нет возможности преодолеть сопротивление убеждением и изменить принятое решение	Может помочь найти поддержку в проведении перемен (но меньшую, чем участив трудящихся в принятии решений)	Может создать проблемы, если люди распознают кооптацию
МАНЕВРИРОВАНИЕ	Сопротивление носит временный, несущественный характер	Может быть сравнительно быстродействующим и недорогим решением проблемы сопротивления	Инициаторы могут лишиться какой-то доли доверия к себе; может привести к появлению других проблем
ПРИНУЖДЕНИЕ	Необходимость срочных действий	Может быстро преодолеть любой вид сопротивления	Рискованная; может создать у людей отрицательное отношение к инициаторам перемен

РАБОТА С ПРОБЛЕМНЫМИ ВОПРОСАМИ



АРТИСТ

Хочет
«показать себя»,
«красиво» выступить



ПРОВОКАТОР

Спекулирует
на «вечной теме»,
чтобы **подорвать Ваш авторитет**



ИНФОРМАТОР

Сообщает Вам
о **реальной проблеме**

ДЕМОНСТРАТИВНЫЙ ВОПРОС

«Новый приказ по безопасности вышел – просто ужас! Нас теперь могут отвлечь от работы, чтобы проверить. Я бомбы под полой ношу, что ли?»



АРТИСТ

01 НЕ КОНФЛИКТУЙТЕ!

02 ТАКТИКА ДЕЙСТВИЙ

- дайте **выступить**
- **поблагодарите** за активность
- **трансформируйте** в позитивный вывод
- **переведите** в шутку
- призовите задавать вопросу **по существу**

Добейтесь ДОВЕРИЯ аудитории, настройте ее на позитивное восприятия

НЕКОНСТРУКТИВНЫЙ ВОПРОС

«Качество деталей снизилось, а Вы требуете от нас качественную сборку. Как Вы себе это представляете?»



ПРОВОКАТОР

01 НЕ КОНФЛИКТУЙТЕ!

02 ТАКТИКА ДЕЙСТВИЙ

- **выслушайте** до конца
- **сохраняйте спокойствие**
- **уточните,** как проблема касается лично его
- попросите **конкретизировать**
- предложите **подготовиться и встретиться вне собрания**
- выскажите **личное мнение** и **официальную позицию**
- **переадресуйте** вопрос эксперту

БЛОКИРУЙТЕ провокатора или ВОВЛЕКИТЕ его в работу над проблемой

КОНСТРУКТИВНЫЙ ВОПРОС

«Формально мы перешли на электронный документооборот, а на деле дублируем его на бумаге. На это уходит время!»



ИНФОРМАТОР

01 ОПРЕДЕЛИТЕ ТЕМАТИКУ ВОПРОСА

- малые **возможности**
- недовольство **оплатой труда**
- плохая **организация процессов**
- дефицит **ресурсов**
- некомфортные **условия труда**

02 ОПРЕДЕЛИТЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

- проблема **известна** и решается в штатном режиме
- проблема **решается неэффективно**
- проблема **озвучена впервые**, нужна дополнительная

ОТВЕЧАЙТЕ, исходя из состояния реальной проблемы

КОНСТРУКТИВНЫЙ ВОПРОС

ПРОБЛЕМА РЕШАЕТСЯ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ

ИНФОРМИРУЙТЕ

- ✓ О своей **роли** в процессе или о своем отношении к проблеме
- ✓ О **ходе решения**, что уже сделано
- ✓ Ожидаемые **результаты** и возможные **сроки**
- ✓ **Где можно узнавать** статус решения и дайте канал связи
- ✓ Передайте слово **эксперту**

ПРОБЛЕМА РЕШАЕТСЯ НЕЭФФЕКТИВНО

ВОВЛЕКАЙТЕ

- ✓ Вы не равнодушны и компетентны, но **решать придется не здесь**
- ✓ Напомните о **причинах, мерах, результатах**
- ✓ *В чем лично Вы видите причину «пробуксовки»?*
- ✓ *Предложите вариант решения*
- ✓ Пригласите собеседника **в рабочую группу**

ПРОБЛЕМА ОЗВУЧЕНА ВПЕРВЫЕ

ПРИНИМАЙТЕ МЯЧ

- ✓ Поблагодарите за вопрос, **подчеркните важность**
- ✓ Отметьте, что проблема озвучена впервые и **Вы готовы разобраться**
- ✓ **Переадресуйте вопрос** ответственному лицу
- ✓ Попросите в перерыве **сообщить подробности**
- ✓ **Выразите уверенность,** что проблема будет решена