ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 24668

Информационные технологии

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Структура управления процессами аналитики больших данных

(ISO/IEC DIS 24668, IDT)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (МГУ имени М.В.Ломоносова) в лице Научно-образовательного центра компетенций в области цифровой экономики МГУ и Автономной некоммерческой организацией «Институт развития информационного общества» (ИРИО) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от__ _____ 202_ г. № ____

4 Настоящий стандарт идентичен проекту международного стандарта ИСО/МЭК 24668 «Информационные технологии — Искусственный интеллект — Структура управления процессами аналитики больших данных» (ISO/IEC DIS 24668 Information technology - Artificial intelligence - Process management framework for big data analytics)

Дополнительные сноски в тексте стандарта, выделенные курсивом, приведены для пояснения текста стандарта

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном

информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© ISO, 2018 – Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения **1**
2 Нормативные ссылки **2**
3 Термины и определения **3**
4 Сокращения и обозначения **5**
5 Обзор эталонной модели процесса **6**
6 Эталонная модель процесса **10**
6.1 Общие положения 10
6.2 Процессы заинтересованных сторон внутри организации 10
6.3 Процессы развития компетенций 14
6.4 Процессы управления данными 17
6.5 Процессы развития аналитики 20
6.6 Процессы интеграции технологий 23
7 Обзор модели оценки процесса **25**
7.1 Общие положения 25
7.2 Размерность процесса 27
7.3 Размерность возможностей процесса 27
7.4 Индикаторы оценки 28
7.5 Шкала рейтинга свойства процесса 29
8 Процессы и их индикаторы результативности (Уровень 1) **31**
8.1 Общие положения 31
8.2 Базовые практики (BP) и информационные продукты (IP) 32
8.2.1 Процессы заинтересованных сторон внутри организации 33
8.2.2 Процессы развития компетенций 42
8.2.3 Процессы управления данными 51
8.2.4 Процессы развития аналитики 59
8.2.5 Процессы интеграции технологий 68
9 Индикаторы возможностей процесса (уровни от 0 до 5) **72**
9.1 Общие положения 72

9.2 Уровни возможностей процесса и свойства процесса 72

Приложение А **101**

(справочное) **101**

Сопоставление индикаторов с результатами свойств процесса .. **101**

А.1 Общие положения 101

Приложение В **106**

(справочное) **106**

Характеристики информационных продуктов **106**

В.1 Общие положения 106

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам **127**

Библиография **129**

Введение

В настоящем документе описана рамочная структура (концепция) использования аналитики больших данных (big data analytics, BDA) в большинстве служб и подразделений организации. Большие данные - это большие массивы данных, отличающиеся главным образом такими характеристиками, как объем, разнообразие, скорость обработки и/или вариативность, которые требуют использования технологии масштабирования для эффективного хранения, обработки, управления и анализа. Традиционные методы и концепции обработки данных не в состоянии справится с такими объёмами данных, с их сбором, хранением, использованием, технологиями, с темпами генерации данных, с их структурой и разнообразием.

В данном документе определяется эталонная модель процесса аналитики больших данных (big data analytics process reference model, BDA PRM), а затем определяется модель оценки процесса (big data analytics process assessment model, BDA PAM). Модель BDA-PAM содержит два измерения: размерность процесса (process dimension), включающая процессы, определённые на основе набора PRM-моделей, в т.ч. модель BDA PRM; и размерность возможностей процесса (capability dimension), определяемых на основе системы измерения процесса (process measurement framework, PMF).

В данном документе эталонная модель процесса и модель оценки процесса определены как части рамочной структуры для аналитики больших данных, соответствующие требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017 и ИСО/МЭК 33020:2019, и предназначенные для использования при проведении оценки в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 33002-2017.

Основная целевая аудитория настоящего документа – лица, внедряющие аналитику больших данных в организациях, а также специалисты по оценке возможностей аналитики больших данных. В данном документе описаны пять категорий процессов - процессы заинтересованных сторон внутри организации, процессы развития компетенций, процессы управления данными, процессы развития аналитики и процессы интеграции технологий

Данный документ описывает всестороннюю рамочную структуру для разработки процессов организации, обеспечивающих эффективное использование возможностей аналитики больших данных, включая процессы, которые охватывают аналитику больших данных на уровне организации, и требования к управлению для каждого процесса. Эта рамочная структура может использоваться для:

— управления процессами, рассматриваемыми как элементы хорошей практики;
— обеспечения возможностей для определения рисков и совершенствования процессов организации.

Отдача, получаемая благодаря автоматизации, прогнозированию и/или поддержке принятия решений с использованием аналитики больших данных, имеет большое значение для организаций. При внедрении, совершенствовании и оценке процессов аналитики больших данных на основе настоящего документа можно ожидать получения следующей отдачи:

— получение конкурентных преимуществ;
— улучшение процесса принятия решений;

— повышение качества обслуживания клиентов;

— рост продаж;

— лучшее реагирование на возможности и угрозы;

— снижение количества ошибок и промахов;

— снижение затрат, а также типовые критерии успеха в моделях возможностей процесса.

В разделе 5 настоящего документа дано общее описание эталонной модели процесса (PRM), а в разделе 6 подробно описаны конкретные процессы в рамках каждой категории процессов в PRM-модели. В разделе 7 дано общее описание модели оценки процесса (PAM), а в разделе 8 приведены подробные сведения о конкретных процессах в рамках каждой категории процессов в PAM-модели.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Структура управления процессами аналитики больших данных

Information technology — Artificial intelligence —
Process management framework for big data analytics

Дата введения – 2022-__-__

1 Область применения

Настоящий международный стандарт описывает рамочную структуру (концепцию) для разработки процессов, обеспечивающих эффективное использование возможностей аналитики больших данных в масштабах всей организации, вне зависимости от её принадлежности к определенному сектору или отрасли.

Настоящий стандарт регламентирует управление процессами аналитики больших данных с учетом различных категорий этих процессов, а также их взаимозависимостей. В число категорий процессов входят процессы заинтересованных сторон внутри организации, процессы развития компетенций, процессы управления данными, процессы развития аналитики и процессы интеграции технологий. Данный стандарт описывает процессы получения, описания, хранения и обработки данных на том организационном уровне, который обеспечивает услуги аналитики больших данных.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

Ссылки на перечисленные ниже документы приводятся в тексте таким образом, что содержание названных документов полностью или частично представляет собой требования настоящего стандарта. Для датированных ссылок применима только та редакция, которая упомянута в тексте. В случае недатированных ссылок необходимо использовать последнюю редакцию документа (включая опубликованные поправки).

ГОСТ Р ИСО/МЭК 33002-2017 «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к проведению оценки процесса»

ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017 «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к эталонным моделям процесса, моделям оценки процесса и моделям зрелости»

ИСО/МЭК 33020:2019 «Информационные технологии - Оценка процесса - Система измерения процесса для оценки возможностей процесса» (Information technology - Process assessment - Process measurement framework for assessment of process capability)

ИСО/МЭК 20547-3:2020 «Информационные технологии – Эталонная архитектура больших данных – Часть 3: Эталонная архитектура» (Information technology - Big data reference architecture - Part 3: Reference architecture)

ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021 «Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь»

ИСО/МЭК/ИИЭР 24774:2021 «Системная и программная инженерия - Менеджмент жизненного цикла - Требования к описанию процесса» (Systems and software engineering - Life cycle management - Specification for process description)[*]

3 Термины и определения

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации, расположенные по следующим адресам:

Платформа ИСО для онлайн-просмотра материалов по стандартам (Online Browsing Platform, OBP) доступна по адресу https://www.iso.org/obp/ui

База данных МЭК «Электропедия» (IEC Electropedia) доступна по адресу http://www.electropedia.org/

Для целей настоящего документа используются термины и определения, данные в ГОСТ Р ИСО/МЭК 33001-2017, а также следующие:

3.1 **большие данные** (big data): Большие массивы данных, отличающиеся главным образом такими характеристиками, как объем, разнообразие, скорость обработки и/или вариативность, которые требуют использования технологии масштабирования для эффективного хранения, обработки, управления и анализа

[*] В России более ранняя редакция данного международного стандарта адаптирована как ГОСТ Р 57098-2016 / ISO/IEC TR 24774-2010 «Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Руководство для описания процесса»

Примечание

Термин «большие данные» широко применяется в различных значениях, например, в качестве наименования технологии масштабирования, используемой для обработки больших массивов данных.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021, 3.1.2]

3.2 **аналитика данных** (data analytics): Составное понятие, охватывающее получение, сбор, проверку и обработку данных, включая их количественную оценку, визуализацию и интерпретацию.

Примечание

Аналитика данных используется для представления объектов, описываемых данными, с целью прогнозирования конкретных ситуаций и формирования пошаговых рекомендаций при решении задач. Закономерности, полученные посредством аналитики, используются в различных целях, таких как принятие решений, проведение исследований, обеспечение устойчивого развития, проектирование, планирование и т.д.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021, 3.1.6]

3.3 **структура** (framework): Определенный набор утверждений (концепций, понятий) или идей для описания сценария или решения задачи.

[ИСО/МЭК 15638-6-2014, 4.30]

3.4 **стратегическое управление данными** (data governance): Свойство или способность, которые необходимо координировать и реализовать с помощью ряда действий, направленных на разработку, реализацию и мониторинг стратегического плана управления активами данных.

Примечания

1 Стратегическое управление данными описано в стандарте ИСО/МЭК 38505-1:2017 .

2 Под активом данных понимается набор элементов данных или объектов данных, имеющих реальную или потенциальную ценность для организации. Активы данных являются подмножеством активов (определение понятия «актив» дано в стандарте ИСО 55000:2014). Ценность - это отдача, получаемая организацией от практических применимых знаний, выработанных аналитической системой. Активы данных часто связывают с большими данными исходя из понимания того, что данные имеют потенциальную ценность, которая обычно раньше не рассматривалась.

3 Стратегический план управления активами данных - это документ, определяющий, каким образом управление данными должно быть согласовано со стратегией организации. Данный термин имеет тот же смысл, что и термин «стратегический план управления активами» (strategic asset management plan, SAMP), определенный в стандарте ИСО 55000:2014 с точки зрения данных.

[ИСО/МЭК 20547-3:2020, 3.7]

4 Сокращения и обозначения

BDA - аналитика больших данных (big data analytics)

PRM - эталонная модель процесса (process reference model)

PAM - модель оценки процесса (process assessment model)

PMF - систем измерения процесса (process measurement framework)

BDAP - сервис-провайдер приложения больших данных (big data aplication provider)

BDFP - сервис-провайдер среды обработки больших данных (big data framework provider)

BDSP - партнёр сервиса больших данных (big data service partner)

PaaS - платформа как услуга (platform as a service)

SaaS - программное обеспечение как услуга (software as a service)

DevOps - интеграция процессов разработки и эксплуатации (development and operations)

BP - базовая практика (base practices)

IP - информационный продукт (information product)

PoC - подтверждение (апробация) концепции (proof of concept)

MDM - управление основными данными (мастер-данными) (master data management)

EDW - корпоративное хранилище данных (enterprise data warehouse)

5 Обзор эталонной модели процесса

Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017 требует, чтобы процессы, включенные в эталонную модель процесса, удовлетворяли определенным требованиям. Соответствующие детальные требования приведены в ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017 в Приложении А.

Описание процесса должно отвечать следующим требованиям:

a) процесс должен быть описан с точки зрения его цели и результатов;

b) набор результатов процесса должен быть необходимым и достаточным для достижения цели процесса;

c) описания процессов не должны содержать или подразумевать аспекты характеристики качества процесса, выходящие за рамки базового уровня соответствующих систем измерения процесса, соответствующих ГОСТ Р ИСО/МЭК 33003-2017.

На рисунке 1 показаны категории процессов, являющимися ключевыми для развития аналитики данных в организации. Эти ключевые категории процессов оказывают взаимное влияние друг на друга с точки зрения готовности организации к внедрению и развертыванию аналитики больших данных.

Существует 5 категорий процессов, а именно, процессы заинтересованных сторон внутри организации, процессы развития компетенций, процессы управления данными, процессы развития аналитики и процессы интеграции технологий. Эти процессы опираются на фундамент технологической инфраструктуры и их развитие направляется стратегией лидерства и культурой организации. Процессы аналитики больших данных и их категории не зависят от специфики конкретной организации, и их реализация не является обязательной.

Процессы заинтересованных сторон внутри организации - высшее руководство организации является ключевой стимулирующей силой, проявляющей себя по-разному, начиная от формирования общего понимания потребностей в аналитике данных и до увязывания отдачи от выполнения таких проектов со стратегическими целями организации. Предоставление заинтересованным сторонам прав на принятия решений и установление их ответственности играет ключевую роль в обеспечении общей успешности долгосрочных проектов аналитики данных. Желательно, чтобы высшее руководство также способствовало выявлению ключевых поставщиков данных, потребителей данных, требований к приложениям и качеств данных, а также правила управления, с тем, чтобы быстро начать движение по пути внедрения аналитики данных. Также желательно обратить внимание на формирование ориентированной на данные культуры и на ослабление сопротивления изменениям в подобной ситуации.

Процессы развития компетенций – сейчас нет изобилия ни компетенций в вопросах анализа и обработки данных (data competency), ни убедительных успехов, достигнутых в недавнем прошлом. Проекты аналитики данных нуждаются в возможностях, связанных с деятельностью сервис-провайдеров приложений больших данных (BDAP), сервис-провайдеров среды обработки

больших данных (BDFP), партнёров сервиса больших данных (BDSP), которые описаны в стандарте ИСО/МЭК 20547-3:2020. Эти возможности могут быть обеспечены посредством привлечения внешних по отношению к организации сторон либо развиты внутри организации. Если предпочтение отдаётся аутсорсингу, то требуется дополнительная компетенция по управлению аутсорсингом. Таким образом, наращивание соответствующих возможностей имеет критически важное значение для успеха проектов аналитики данных.

Процессы управления данными - данные требуют эффективного стратегического управления, которое включает отслеживание (мониторинd) новых источников данных, измерение показателей качества данных и выполнение роли владельца данных. Следует обеспечить неприкосновенность частной жизни (защиту персональных данных), безопасность, исполнение политик и законодательно-нормативных требований.

Процессы развития аналитики - процессы развития аналитики данных включают в себя исследование данных, проверку данных (выявление выбросов и отсутствующих значений), адаптацию алгоритмов, разработку и совершенствование алгоритмов, проверку алгоритмов (algorithm fitment), тонкую настройку алгоритмов, оценку индекса стабильности популяции (population stability index, PSI) и т.д. По сравнению с традиционными ИТ-проектами, данная работа в большей степени основана на исследованиях и носит поисковый, а не детерминированный характер. Предполагается, что процессы данной категории на протяжении всего жизненного цикла своей разработки будут взаимодействовать с ключевыми ИТ-подразделениями организации.

Процессы интеграции технологий - для реализации аналитики данных требуется соответствующая технологическая инфраструктура. Следует убедиться, что результаты отформатированы и оптимальным образом представ-

лены целевым потребителям / заинтересованным сторонам. Возможность интеграции с функциональной архитектурой. Процессы выбора этих функциональных компонентов и их интеграции в общую архитектуру аналитики данных имеют ключевое значение. Эти процессы включают оценку зрелости технологий, определение подхода к реализации (например, использование PaaS или SaaS) и управление конфигурацией/версиями (например, применение подхода DevOps, предусматривающего интеграцию процессов разработки и эксплуатации).

На рисунке 1 показаны категории процессов аналитики больших данных и входящие в них процессы.

Рисунок 1 - Категории процессов аналитики больших данных и входящие в них процессы

6 Эталонная модель процесса

6.1 Общие положения

Таблицы 1-19 содержат описательные элементы для каждого процесса в PRM-модели в соответствии со стандартом ИСО/МЭК/ИИЭР 24774. Для каждого отдельного процесса указаны название процесса, его цели и результаты:

a) **название**: название процесса - это короткая фраза, которая характеризует область охвата процесса, идентифицируя его основную задачу, и которая выделяет его среди других процессов в рамках эталонной модели процесса;

b) **описание**: краткий обзор, описывающий для каждого процесса предполагаемый контекст его применения;

c) **цель**: цель процесса – высокоуровневое назначение и общая цель выполнения процесса;

d) **результаты**: итоговым результатом является наблюдаемый результат успешного достижения цели процесса. К итоговым результатам относятся измеримые и ощутимые технические или деловые результаты, которые достигаются в ходе процесса. Итоговые результаты поддаются наблюдению и оценке.

6.2 Процессы заинтересованных сторон внутри организации

Таблицы 1-5 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к заинтересованным сторонам в организации:

- Таблица 1: OSP1 Политика в области деловой аналитики;
- Таблица 2: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон;
- Таблица 3: OSP3 Согласование с целями организации;
- Таблица 4: OSP4 Управление изменениями;
- Таблица 5: OSPS Основанная на данных культура.

Таблица 1: OSP1 Политика в области деловой аналитики

Идентификатор	OSP1
Название	Политика в области деловой аналитики
Описание	Данный процесс охватывает определение деловых целей и стратегий организации в области аналитики больших данных. Сюда входят анализ внешней среды и уточнение стратегических задач и деловых целей организации.
Цель	Целью процесса OSP1 является разработка политики для инициатив в области аналитики больших данных, «дорожной карты» и рекомендаций по реализации этих инициатив.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) деловые цели, направления деятельности и стратегии определены и доведены до сведения организации и соответствующих заинтересованных сторон; b) стратегические дорожные карты разрабатываются с учетом ограничений на ресурсы сервис-провайдеров.

Таблица 2: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон

Идентификатор	OSP2
Название	Права и ответственность заинтересованных сторон
Описание	Данный процесс охватывает определение / назначение тех заинтересованных сторон, которые несут ответственность, подотчетны, с которыми консультируются и которых информируют в интересах успешной реализации проектов и инициатив в области аналитики больших данных.
Цель	Целью процесса OSP2 является выделение и распределение конкретных обязанностей и ответственности между ключевыми заинтересованными сторонами.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее:

	a) определены ключевые заинтересованные стороны, обладающие опытом и знаниями в области технологий больших данных и знаниями процессов / предметной области; b) проведено распределение ролей и обязанностей; c) определена подотчетность заинтересованных сторон.

Таблица 3: OSP3 Согласование с целями организации

Идентификатор	OSP3
Название	Согласование с целями организации
Описание	Данный процесс охватывает согласование осуществляемой аналитики больших данных с общими целями организации. Это делается для обеспечения надлежащей мобилизации ресурсов, планирования и получения практически применимых рекомендаций на основе итоговых результатов / выводов аналитики.
Цель	Целью процесса OSP3 является согласование инициатив организации в области аналитики больших данных с её деловой стратегией.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) предложены инициативы в области аналитики больших данных, специфические для соответствующих подразделений или процессов; b) каждая из этих инициатив согласована с установленными целями и задачами подразделений или процессов; c) сведения об инициативах высокого уровня распространяются в масштабе всей организации среди соответствующих заинтересованных сторон.

Таблица 4: OSP4 Управление изменениями

Идентификатор	OSP4
Название	Управление изменениями
Описание	Данный процесс охватывает управление изменениями среди внутренних заинтересованных сторон организации.

Цель	Целью процесса OSP4 является выявление и управление людьми, на которых оказывают влияние инициативы в области деловой аналитики, а также управление изменениями, включая вопросы сопротивления и обходных путей.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) ведётся мониторинг прогресса инициатив / проектов в области аналитики больших данных, полученные результаты сопоставляются с ожидаемыми; b) информация о достигнутом прогрессе доводится до сведения заинтересованных сторон; c) анализируются и сообщаются последствия изменений, проблем и улучшений; d) в масштабе организации организуются занятия по ознакомлению и курсы профессиональной подготовки для исполнителей различных ролей заинтересованных сторон в отношении аналитики больших данных.

Таблица 5: OSP5 Основанная на данных культура

Идентификатор	**OSP5**
Название	Основанная на данных культура
Описание	Данный процесс охватывает разделяемые организацией ценности и декларации о её миссии, отражающие принятие решений, управляемое данными.
Цель	Целью процесса OSP5 является создание процессов принятия решений на основе данных, аналитики и соответствующего набора основанных на фактах систем, с целью совершенствования возможностей получения и использования информации и знаний стратегического характера.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) эффективность процесса или деловой деятельности всегда измеряется с использованием метрик; b) метрики включают прогнозные (опережающие) и запаздывающие индикаторы;

	c) поощряется количественный анализ с определением возможных статистических корреляций; d) возможные инициативы / проекты в области аналитики больших данных обсуждаются и исследуются на предмет проблем и возможностей в ходе анализа процессов / деловой деятельности; e) быстрое получение отдачи и успешные инициативы в области аналитики и аналитики больших данных должны вознаграждаться и популяризироваться; f) следует создать рамочную структуру для опробования новых идей об использовании аналитики больших данных как в уже существующих процессах, так и в новых областях деловой деятельности (аналогичную системе «кайдзен» (Kaizen) непрерывного совершенствования деловой деятельности и повышения качества продукции, применяемой многими организациями).

6.3 Процессы развития компетенций

Таблицы 6-9 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к развитию компетенций:

- Таблица 6: CDP1 Кадровое планирование;
- Таблица 7: CDP2 Расширение возможностей сотрудников;
- Таблица 8: CDP3 Функциональные знания;
- Таблица 9: CDP4 Обновление возможностей.

Таблица 6: CDP1 Кадровое планирование

Идентификатор	CDP1
Название	Кадровое планирование
Описание	Данный процесс охватывает прогнозирование потребности в квалифицированных специалистах и оценку ресурсов организации для выполнения проектов и инициатив в области аналитики больших данных.

Цель	Целью процесса CDP1 является разработка планов по обеспечению наличия рабочей силы и иных ресурсов для выполнения проектов и инициатив в области аналитики больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление будущих лидеров в области аналитики больших данных; b) согласование соответствующих обязанностей и разработка планов преемственности для исполнителей критически-важных ролей; c) набор необходимых специалистов.

Таблица 7: CDP2 Расширение возможностей сотрудников

Идентификатор	**CDP2**
Название	Расширение возможностей сотрудников
Описание	Данный процесс охватывает создание соответствующих возможностей и подготовку сотрудников организации к выполнению проектов и инициатив в области аналитики больших данных.
Цель	Целью процесса CDP2 является оказание поддержки сотрудникам организации в достижении их планов, целей и задач посредством расширения имеющихся в их распоряжении возможностей.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) понимание и расширение основных возможностей организации; b) проведение оценки достигнутых результатов с целью совершенствования в будущем показателей эффективности и обеспечения стабильной отдачи для всех заинтересованных сторон; c) своевременное и адекватное признание усилий и достижений сотрудников

Таблица 8: CDP3 Функциональные знания

Идентификатор	**CDP3**
Название	Функциональные знания

Описание	Данный процесс охватывает выявление и привлечение отраслевых специалистов в состав групп аналитики больших данных на всех уровнях.
Цель	Цель процесса CDP3 отражает признание того, что стабильное получение организацией отдачи от аналитики больших данных зависит от способности лидеров быстро учиться и быстро реагировать, обеспечивая при этом подотчётность, при выполнение своих расширенных индивидуальных ролей.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) поощрение заинтересованных сторон к участию в деятельности, способствующей более широкому внедрению в организации инициатив в области аналитики больших данных; b) использование группой по внедрению аналитики больших данных методов и подходов, позволяющих понимать, прогнозировать и реагировать на различные потребности и ожидания; c) продвижение культуры, поддерживающей появление новых идей и новых способов мышления, с тем, чтобы способствовать инновациям посредством применения аналитики больших данных.

Таблица 9: CDP4 Обновление возможностей

Идентификатор	**CDP4**
Название	Обновление возможностей
Описание	Данный процесс охватывает выявление, анализ и осмысление внешних показателей, таких как глобальные и местные экономические, рыночные / социальные и технологические тенденции, которые способны повлиять на организацию; и разработка на этой основе потенциальных будущих сценариев для инициатив в области аналитики больших данных.
Цель	Целью процесса CDP4 является использование структурированного подхода для выработки и приоритизации творческих идей; и для выделения ресурсов для инновационной реализации этих идей в адекватные сроки с помощью обновлённых инструментов и методов аналитики больших данных.

Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление, оценка и развитие портфеля новых и нарождающихся технологий с целью повышения гибкости организации; b) создание сетей обучения и сотрудничества и управление ими для выявления возможностей для творчества, инноваций и для совершенствования технологий и кадровых ресурсов.

6.4 Процессы управления данными

Таблицы 10-13 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к управлению данными:

- Таблица 10: DMP1 Выявление данных;
- Таблица 11: DMP2 Качество данных;
- Таблица 12: DMP3 Стратегическое управление данными;
- Таблица 13: DMP4 Инфраструктура больших данных.

Таблица 10: DMP1 Выявление данных

Идентификатор	**DMP1**
Название	Выявление данных
Описание	Данный процесс охватывает ключевой этап выявления элементов данных. Он включает в себя выявление элементов данных таким образом, чтобы группой не упускались из виду какие-либо важные параметры / факторы, которые играют ключевую роль при анализе результатов.
Цель	Целью процесса DMP1 является выявление, определение, классификация и сбор данных для всех элементов данных, получение информации о которых возможно в контексте проекта / подразделения / службы.

Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) выявлены элементы данных, относящиеся к процессу / подразделению / службе; b) элементы данных классифицированы по категориям, таким, например, как неструктурированные, транзакционные, иерархические и справочные данные; c) собираются метаданные (операционное описание данных), такие, как единицы измерения, частота / периодичность, источник(и), функциональное определение, диапазон, возможная функциональная корреляция, производитель / потребитель / владелец / куратор; d) выявляются новые источники данных; e) выполняется сбор данных.

Таблица 11: DMP2 Качество данных

Идентификатор	**DMP2**
Название	Качество данных
Описание	Данный процесс охватывает ключевые аспекты практичной, всесторонней и хорошо управляемой стратегии обеспечения качества данных, которая позволяет избежать разрозненных усилий в различных деловых подразделениях и помогает обеспечить наличие у деловых пользователей во всей организации доступа к согласованной и точной информации.
Цель	Целью процесса DMP2 является определение комплекса мер, которые должны устранять основные причины несогласованности данных, исправлять ошибки посредством очистки данных и объединять отдельные инициативы по обеспечению качества данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) структурированные данные имеют нормализованное реляционное отображение; b) неструктурированные данные имеют корректные ссылки на структурированные данные; c) данные соответствуют требованиям к точности, полноте, своевременности, достоверности, согласованности, целостности.

Таблица 12: DMP3 Стратегическое управление данными

Идентификатор	DMP3
Название	Стратегическое управление данными
Описание	Данный процесс охватывает ключевые этапы налаживания в организации стратегического управления данными. Важным аспектом является правильное установление владельца данных, что иногда может оказаться весьма сложной задачей. Многие организации полагают, что служба информационных технологий (ИТ) должна нести основную ответственность за данные, поскольку именно ИТ-служба является владельцем системы, в которой данные хранятся - однако ИТ-служба редко является настоящим владельцем данных. При установлении владельца данных важно понимать, кто может ответить на вопросы о данных, предоставить определения атрибутов и определить достоверность данных. Такие лица обычно являются настоящими владельцами данных, и их необходимо вовлекать в разработку бизнес-правил для очистки, исправления, сопоставления и консолидации данных.
Цель	Целью процесса DMP3 является выявление инструментов и определение широкого диапазона процессов для реализации эффективного стратегического управления данными в организации.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) создан совет по вопросам стратегического управления (governing council); b) определены кураторы данных; c) определены бизнес-правила, касающиеся консолидации и обновления данных; d) определены планы внедрения и поддержки.

Таблица 13: DMP4 Инфраструктура больших данных

Идентификатор	DMP4
Название	Инфраструктура больших данных

Описание	Данный процесс охватывает ключевые этапы внедрения инфраструктуры больших данных, делающей возможной аналитику данных. Область больших данных - это быстро меняющаяся область с быстро изменяющимися технологиями. В наши дни лишь очень немногие организации используют в своей деятельности исключительно те данные, что производятся самой этой организацией. Это означает, что системы, собирающие и анализирующие большие данные, должны быть способны безопасно и надежно взаимодействовать, и обмениваться данными.
Цель	Целью процесса DMP4 является создание инфраструктуры больших данных, представляющей собой систему, которая использует технологии больших данных и применяет парадигму больших данных для обработки больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) Выбраны соответствующее программное обеспечение и инструменты для распределенных систем и для хранения, поиска и интеллектуального анализа данных (реляционные и нереляционные базы данных, распределенные файловые системы и иные системы распределенной обработки); b) выполнено внедрение системы; c) определена и реализована архитектура больших данных; d) обеспечивается соблюдение установленных требований в отношении безопасности и защиты персональных данных при обработке больших данных; e) обеспечена доступность необходимых навыков и компетенций (skill enablement).

6.5 Процессы развития аналитики

Таблицы 14-17 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к развитию аналитики:

- Таблица 14: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики;
- Таблица 15: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики;

- Таблица 16: ADP3 Определение критериев успеха;
- Таблица 17: ADP4 Идентификация рисков.

Таблица 14: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики

Идентификатор	ADP1
Название	Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики
Описание	Данный процесс охватывает планирование деятельности в области аналитики с точки зрения охвата всей организации, целей и наличия для аналитики согласованной перспективы на будущее в организации.
Цель	Целью процесса ADP1 является создание плана внедрения аналитики, предусматривающего управление единой платформой для больших данных и аналитики.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление небольших по масштабу проектов аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом; b) выявление областей деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики; c) сосредоточение внимания на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие; d) формирование матрицы приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации; e) успешную реализацию проектов.

Таблица 15: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики

Идентификатор	ADP2
Название	Практики внедрения и использования аналитики
Описание	Данный процесс охватывает аспекты внедрения аналитики в интересах организации, и включает разработку процесса выбора комбинации методов развития аналитики для / внутри организации.

Цель	Целью процесса ADP2 является внедрение во всей организации согласованных технологических практик при реализации проектов аналитики больших данных. В данном процессе основное внимание уделяется внедрению аналитики, а не ИТ-практике и инфраструктуре данных, которые необходимы для её развертывания и интеграции с предшествующими и последующими процессами.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) критерии и рекомендации по выбору методологии управления жизненным циклом; b) соображения в отношении архитектуры и рекомендации по её выбору; c) рекомендации по выбору методов аналитики; d) критерии и рекомендации по выбору инструментов.

Таблица 16: ADP3 Определение критериев успеха

Идентификатор	ADP3
Название	Определение критериев успеха
Описание	Данный процесс включает определение критически-важных факторов успеха при реализации проектов аналитики, включая базовые показатели результативности, согласование целей с заинтересованными сторонами и установление критериев точности.
Цель	Целью процесса ADP3 является определение и согласование базовых показателей результативности процессов, целей и показателей точности для реализуемых проектов.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) подтверждение базовых показателей результативности целевого процесса / функции в рамках проекта; b) согласование целей / повторное определение целей в сотрудничестве с заинтересованными сторонами, посредством сочетания проверки (diligence) данных и алгоритмов, и выполнения подтверждающих концепцию и пилотных проектов; c) определение точности по результатам завершения проекта.

Таблица 17: ADP4 Идентификация рисков

Идентификатор	ADP4
Название	Идентификация рисков
Описание	Данный процесс охватывает риски, которые следует устранять или смягчать в качестве одного из результатов проектов в области аналитики больших данных. Заинтересованные стороны (владельцы процессов) должны иметь представление об ограничениях и рисках, связанных с процессом принятия решений после внедрения аналитики больших данных.
Цель	Целью процесса ADP4 является выявление, классификация и определение границ рисков, связанных с процессом принятия решений после внедрения аналитики больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление ограничений на масштабируемость, если таковые имеются; b) установление критериев надзора над принятием решений; c) выявление ограничений по надёжности, если таковые имеются; d) выявление любых возможных проблем с обеспечением прозрачности; e) выявление систематических ошибок / предвзятости любого рода в наборе обучающих данных, используемом в рамках проекта.

6.6 Процессы интеграции технологий

Таблицы 18-19 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к интеграции технологий:

- Таблица 18: TIP1 Интеграция данных;
- Таблица 19: TIP2 Интеграция систем.

Таблица 18: TIP1 Интеграция данных

Идентификатор	TIP1
Название	Интеграция данных
Описание	Данный процесс охватывает ключевые аспекты внедрения консолидированной «витрины данных» на уровне организации, с тем, чтобы

	ключевые заинтересованные стороны могли получить реляционное представление и целостное понимание деловых клиентов, продуктов / услуг и операций.
Цель	Целью процесса TIP1 является выбор хранилища данных на уровне организации, с обеспечением, при необходимости, развитого управления основными данными (мастер-данными). Платформа корпоративного хранилища данных (EDW) вместе с управлением основными данными (MDM) обеспечивает инфраструктуру в масштабах всей организации для стандартизации, интеграции и создания авторитетного источника данных из имеющих аналогичные и / или повторяющиеся атрибуты разрозненных источников информации (CRM / ERP / PoS / HRMS / PIM / Web и т. д.) , с целью поддержки деловой оперативной деятельности и аналитики принятия решений.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выбор EDW-системы корпоративного хранилища данных, с обеспечением (при необходимости) управления основными данными; b) внедрение корпоративного хранилища данных и управления основными данными (при необходимости).

Таблица 19: TIP2 Интеграция систем

Идентификатор	**TIP2**
Название	Интеграция систем
Описание	Данный процесс охватывает ключевые аспекты предоставления основного интерфейса ко внешним компонентам механизма аналитики больших данных, включая поставщиков и потребителей данных.
Цель	Целью процесса TIP2 является создание механизмов для импорта данных от поставщика данных для дальнейшего анализа / обработки и экспорта данных потребителям через API-интерфейсы прикладного программирования.

Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) реализованы безопасное соединение для передачи данных и защищённый доступ; b) выполняется импорт данных; c) реализовано управление правами доступа; d) выполняется экспорт данных (например, посредством использования интерфейса прикладного программирования, протокола или языка запросов).

7 Обзор модели оценки процесса

7.1 Общие положения

В стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 33001-2017 модель оценки процесса описана как модель, подходящая для целей оценки характеристики возможностей заданного процесса, на основе одной или нескольких эталонных моделей процесса. Описанная в разделе 5 настоящего документа эталонная модель процесса определяет модель оценки процесса, которая обеспечивает общую основу для выполнения оценок процессов больших данных, позволяя сообщать об их результатах с использованием общей шкалы оценок.

Модель оценки процесса объединяет базовый набор описаний процессов из одной или нескольких эталонных моделей процесса в рамках системы измерения выбранного процесса. Показанная на рисунке 2 двумерная модель состоит из набора процессов, определенных в терминах их цели и результатов; и системы измерения процесса, содержащей набор свойств процесса, взаимосвязанных с интересующей характеристикой возможностей процесса. Свойства процесса применимы в отношении всех процессов. Они могут быть сгруппированы по уровням возможностей процесса, которые могут использоваться для характеризации процесса. Результат оценки включает набор профилей процесса и, опционально, рейтинг уровня качества для каждого оцениваемого процесса.

Чтобы обеспечить максимальную повторяемость оценок, необходимо создавать и сохранять подтверждающие рейтинги документальные свидетельства / доказательства. Эти свидетельства существуют в виде индикаторов оценки, которые обычно принимают форму объективно продемонстрированных характеристик информационных продуктов, практик и ресурсов, связанных с оцениваемыми процессами. Модель оценки процесса содержит подробную информацию об используемых индикаторах оценки. Такие индикаторы оценки могут быть задокументированы с помощью какой-либо базы данных, контрольных списков или вопросников. На рисунке 2 показана взаимосвязь с эталонной моделью процесса, процессом оценки и системой измерения. Дополнительную информацию можно найти в стандартах ГОСТ Р ИСО/МЭК 33001-2017 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 33002-2017.

Рисунок 2 —Взаимосвязи в модели оценки процесса

7.2 Размерность процесса

Размерность процесса на рисунке 2 представлена процессами из набора PRM-моделей. Описание каждого из процессов в составе модели оценки процесса (PAM) включает его идентификатор, название процесса, цель, результаты, взятые из соответствующей эталонной модели процесса (PRM), а также базовую практику, входы и выходы.

Базовые практики - это действия, которые при их последовательном выполнении помогают в достижении определенной цели процесса и достижению результатов процесса. Каждая базовая практика взаимосвязана с одним или несколькими результатами процесса. Выходы (выходные результаты) - это результаты выполнения базовой практики, которые взаимосвязаны с выходами одного или нескольких процессов.

Достижение намеченного результата является индикатором, определяющим рейтинг свойства процесса, т.е. уровень возможностей процесса «1». Включенный в настоящий документ набор индикаторов не предполагается всеобъемлющим, и не предполагается его обязательное применение в полном составе. Следует выбирать надмножества и подмножества индикаторов, соответствующие конкретным условиям (контексту) и области оценки.

7.3 Размерность возможностей процесса

Описанная в настоящем документе система измерения процесса для оценки возможностей процесса выражается в виде набора свойств процесса. Каждое свойство процесса определяется в терминах набора результатов свойства процесса, которые могут быть оценены с тем, чтобы указать степень достижения свойства процесса.

Свойства процесса организованы по уровням возможностей процесса, от «незавершённого процесса» (когда процесс не достигает установленных результатов) до «инновационного процесса» (на этом уровне процесс постоянно совершенствуется, чтобы реагировать на изменения в организации).

Система измерения процесса для оценки возможностей процесса должна соответствовать требованиям к системам измерения процесса, установленным в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 33003-2017.

Уровни возможностей процесса, их подробные определения, а также свойства процесса приведены в разделе 8 вместе с соответствующими индикаторами возможностей процесса. Возможности процесса выражаются в PAM-модели путём группирования индикаторов оценки процесса по уровням возможностей. Свойства процесса - это характеристики процесса, которые можно оценить по шкале достижений, показывающей степень возможностей процесса. Каждое свойство процесса описывает определенный аспект общей способности управлять и повышать эффективность процесса в плане достижении его цели процесса и внесения вклада в достижение деловых целей организации.

Уровень возможностей - это набор индикаторов оценки процесса, которые вместе описывают способность выполнять процесс на заданном уровне возможностей. Наличие или отсутствие свидетельств достижения этих индикаторов оценки процесса помогает определить уровни возможностей.

7.4 Индикаторы оценки

Модель оценки процесса должна быть основана на наборе индикаторов оценки, которые:

a) явным образом отражают определенные в выбранной эталонной модели процесса цель и результаты процесса, для каждого из процессов в области охвата модели оценки процесса;

b) демонстрируют достижение свойств процесса в области охвата модели оценки процесса;

c) демонстрируют достижение (где уместно) уровней возможностей процесса в области охвата модели оценки процесса.

Индикаторы оценки обычно подразделяются на следующие типы:

a) практики, включая ресурсы и инфраструктуру, которые поддерживают достижение либо цели процесса, либо конкретного свойства процесса;

b) информационные объекты и их характеристики, демонстрирующие соответствующие достижения.

7.5 Шкала рейтинга свойства процесса

В рамках данной системы измерения процессов свойство процесса представляет собой измеряемое свойство возможностей процесса. Рейтинг (оценка) свойства процесса представляет собой суждение о степени соответствия свойства оцениваемого процесса.

Свойство процесса измеряется с использованием порядковой шкалы, согласно рейтинговой шкале на основе стандарта ИСО/МЭК 33020:2019, определенной следующим образом.

- **N — не соответствует**: свидетельства достижения заданного свойства оцениваемого процесса незначительны или отсутствуют;

- **P — частичное соответствие**: имеются некоторые свидетельства наличия определённого подхода и определённой степени достижения заданного свойства оцениваемого процесса. Некоторые аспекты достижения свойства процесса могут быть непредсказуемыми;

- **L — значительная степень соответствия**: имеются свидетельства наличия систематического подхода и значительной степени достижения заданного свойства оцениваемого процесса. У оцениваемого процесса могут иметься определённые недостатки, связанные с данным свойством процесса;

- **F— полное соответствие**: имеются свидетельства наличия целостного систематического подхода и полного достижения заданного свойства оцениваемого процесса. У оцениваемого процесса отсутствуют существенные недостатки, связанные с данным свойством процесса.

Градации P и L порядковой шкалы можно дополнительно уточнить следующим образом:

- **P- - частичное соответствие**: имеются некоторые свидетельства наличия метода и определенного соответствия свойства определенного процесса в ходе его оценки. Многие аспекты достижения свойства процесса могут быть непредсказуемыми

- **P+ — частичное соответствие**: имеются некоторые свидетельства наличия определённого подхода и определённой степени достижения заданного свойства оцениваемого процесса. Некоторые аспекты достижения свойства процесса могут быть непредсказуемыми;

- **L- — значительная степень соответствия**: имеются свидетельства наличия систематического подхода и значительной степени достижения заданного свойства оцениваемого процесса. У оцениваемого процесса могут иметься многочисленные недостатки, связанные с данным свойством процесса;

- **L+ — значительная степень соответствия**: имеются свидетельства наличия систематического подхода и значительной степени достижения заданного свойства оцениваемого процесса. У оцениваемого процесса могут иметься определённые недостатки, связанные с данным свойством процесса;

Показания данной порядковой шкалы отражают степень достижения свойства процесса в процентах; соответствующие величины должны быть следующими:

P−	Частичное соответствие − :	15,0% <	степень достижения	≤32,5%
P+	Частичное соответствие + :	32,5% <	степень достижения	≤50,0%
L−	Значительная степень соответствия − :	50,0% <	степень достижения	≤67,5%
L+	Значительная степень соответствия + :	67,5% <	степень достижения	≤85,0%
F	Полное соответствие:	85,0% <	степень достижения	≤100%

8 Процессы и их индикаторы результативности (Уровень 1)

8.1 Общие положения

В данном разделе определяются процессы и взаимосвязанные индикаторы результативности процессов в рамках модели оценки процесса. Процессы в этой модели могут быть непосредственно сопоставлены с процессами, определенными в эталонной модели процесса (PRM)., описанной в предыдущем разделе. Для каждого отдельного процесса указаны название процесса, его цели и результаты.

Таблицы 20-76 содержат, в соответствии со стандартом ИСО/МЭК/ИИЭР 24774, следующие описательные элементы для каждого процесса и модели оценки процесса:

a) набор базовых практик (BP), определяющих задачи и действия, необходимые для выполнения цели процесса и достижения результатов процесса; каждая базовая практика явно связана с результатом процесса;

b) количество информационных продуктов (IP), ассоциированных с каждым процессом и связанных с одним или несколькими его результатами;

c) характеристики каждого из информационных продуктов (которые можно найти в Приложении B по соответствующему идентификатору IP_Id).

Базовые практики и информационные продукты составляют собой набор индикаторов для оценки результативности конкретного процесса.

Примечание: Документированный процесс оценки и суждение оценщика необходимы для обеспечения того, чтобы контекст процесса (область приложения, деловая цель, методология разработки, размер организации и т. д.) явным образом учитывался при использовании этой информации. Однако данный список информационных продуктов следует рассматривать не как контрольный список того, что должна иметь каждая организация, а, скорее, как пример и отправную точку для рассмотрения, с учетом контекста, вопроса о том, необходимы ли такие информационные продукты и способствуют ли они достижению намеченной цели процесса. Также существуют различные выходы каждого процесса в каждой категории процессов, которые также могут рассматриваться как входы для других процессов из той же или из других категорий процессов.

Примечание: Названия информационных продуктов (имеющих соответствующие идентификаторы IP_Id) могут не совпадать в точности с названиями, указанными в настоящем документе, и могут варьироваться от организации к организации, - однако такие продукты должны соответствовать характеристикам, приведенным в Приложении B.

8.2 Базовые практики (BP) и информационные продукты (IP)

8.2.1 Процессы заинтересованных сторон внутри организации

Таблицы 20-34 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к заинтересованным сторонам в организации:

- Таблицы 20–22: OSP1 Политика в области деловой аналитики;
- Таблицы 23–25: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон;
- Таблицы 26–28: OSP3 Согласование с целями организации;
- Таблицы 29–31: OSP4 Управление изменениями;
- Таблицы 32–34: OSPS Основанная на данных культур.

Таблица 20: OSP1 Политика в области деловой аналитики

Идентификатор	**OSP1**
Название	Политика в области деловой аналитики
Цель	Целью процесса OSP1 является разработка политики для инициатив в области аналитики больших данных, «дорожной карты» и рекомендаций по реализации этих инициатив.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: а) деловые цели, направления деятельности и стратегии определены и доведены до сведения организации и соответствующих заинтересованных сторон; б) стратегические дорожные карты разрабатываются с учетом ограничений на ресурсы сервис-провайдеров.

Таблица 21: OSP1 Политика в области деловой аналитики – базовые практики (BP)

Идентификатор	OSP1
Базовые практики	BP1: Разработка политики развёртывания аналитики больших данных: следует свести вместе необходимые заинтересованные стороны для определения долгосрочных целей организации с точки зрения направлений основной деятельности, перспектив роста, вклада в географические науки [результат (a)]. BP2: Утверждение политики Советом директоров: получение соответствующих указаний и санкции Совета директоров на долгосрочное выполнение стратегических политик в области больших данных в организации [результат (b)]. BP3: Институционализация политики: определение конкретных целей на уровне структурных / деловых подразделений и отделов в соответствии с целями организации [результат (a, b)].

Таблица 22: OSP1 Политика в области деловой аналитики – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_01	Отчет об анализе рынка	a	IP_05	Политика в области аналитики больших данных	a
IP_02	Цели клиента	a	IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	a, b
IP_03	Описания вариантов применения (примеров из практики) по информации из открытых источников	a, c	IP_07	Внутренние информационные материалы организации, связанные с аналитикой больших данных	a, b

IP_04	Деловой стратегический план	b	IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	b

Таблица 23: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон

Идентификатор	OSP2
Название	Права и ответственность заинтересованных сторон
Цель	Целью процесса OSP2 является выделение и распределение конкретных обязанностей и ответственности между ключевыми заинтересованными сторонами.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) определены ключевые заинтересованные стороны, обладающие опытом и знаниями в области технологий больших данных и знаниями процессов / предметной области; b) проведено распределение ролей и обязанностей; c) определена подотчетность заинтересованных сторон.

Таблица 24: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон – базовые практики (BP)

Идентификатор	OSP2
Базовые практики	BP1: Определение сторон, заинтересованных в аналитике больших данных: для инициативы в области аналитики больших данных определяются ключевые заинтересованные стороны внутри организации [результат (a)]. BP2: Установление прав на принятие решений: для реализации стратегии больших данных в организации заинтересованным сторонам предоставляются соответствующие права [результат (b)]. BP3: Установление мер подотчётности: определяются конкретные меры и показатели на различных уровнях и в зависимости от прав на принятие решений [результат (c)].

Таблица 25: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	b, c	IP_10	RACI-матрица распределения ответственности в организации за аналитику больших данных	a, b
IP_09	Перечень заинтересованных сторон	a	IP_11	RACI-матрица распределения ответственности для подразделений / служб	a, b
IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	b, c	IP_12	Цели аналитики больших данных	c

Таблица 26: OSP3 Согласование с целями организации

Идентификатор	**OSP3**
Название	Согласование с целями организации
Цель	Целью процесса OSP3 является согласование инициатив организации в области аналитики больших данных с её деловой стратегией.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) предложены инициативы в области аналитики больших данных, специфические для соответствующих подразделений или процессов; b) каждая из этих инициатив согласована с установленными целями и задачами подразделений или процессов;

	c) сведения об инициативах высокого уровня распространяются в масштабе всей организации среди соответствующих заинтересованных сторон.

Таблица 27: OSP3 Согласование с целями организации – базовые практики (BP)

Идентификатор	OSP3
Базовые практики	BP1: Осведомление об инициативах организации в области аналитики больших данных: заинтересованным сторонам сообщается об инициативах в области аналитики больших данных, с указанием высокоуровневых целей и затрагиваемых направлений деятельности [результаты (a, c)]. BP2: Согласование инициатив в области больших данных со стратегией организации: Следует убедиться, что каждая из инициатив согласуется с целями организации и подразделения [результат (b)].

Таблица 28: OSP3 Согласование с целями организации – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	a, b	IP_15	Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных	a, b
IP_12	Цели аналитики больших данных	a, b	IP_12	Пересмотренные цели аналитики больших данных	a, b, c
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	a, b	IP_08	Пересмотренные планы внедрения подразделений / отделов	a, b, c

IP_13	Стратегические планы подразделений	a, b	IP_16	Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам	a, b, c
IP_14	Показатели подразделения по сбалансированной системе показателей (balanced score card, BSC)	a, b	-	-	-

Таблица 29: OSP4 Управление изменениями

Идентификатор	**OSP4**
Название	Управление изменениями
Цель	Целью процесса OSP4 является выявление и управление людьми, на которых оказывают влияние инициативы в области деловой аналитики, а также управление изменениями, включая вопросы сопротивления и обходных путей.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) ведётся мониторинг прогресса инициатив / проектов в области аналитики больших данных, полученные результаты сопоставляются с ожидаемыми; b) информация о достигнутом прогрессе доводится до сведения заинтересованных сторон; c) анализируются и сообщаются последствия изменений, проблем и улучшений; d) в масштабе организации организуются занятия по ознакомлению и курсы профессиональной подготовки для исполнителей различных ролей заинтересованных сторон в отношении аналитики больших данных.

Таблица 30: OSP4 Управление изменениями – базовые практики (BP)

Идентификатор	OSP4
Базовые практики	BP1: Анализируется влияние изменений, связанных с инициативами в области аналитики больших данных: следует определить краткосрочные и долгосрочные последствия реализации проектов аналитики больших данных, и спланировать менеджмент изменений внутри организации и любых внешних воздействий [результаты (a, c)]. BP2: Организуются обучение / подготовка и усилия по повышению осведомленности, с тем, чтобы продемонстрировать преимущества новых практик: следует подготовить соответствующие планы по организации для заинтересованных сторон информационных и обучающих семинаров в интересах эффективного управления изменениями и беспрепятственного внедрения во всей организации [результаты (b, d)].

Таблица 31: OSP4 Управление изменениями – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_15	Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных	a	IP_17	Материалы о ходе выполнения проекта	a, b
IP_12	(Пересмотренные) цели аналитики больших данных	a, b	IP_18	Анализ рисков, связанных с отказами (FMEA, от Failure Mode and Effects Analysis - анализ видов и последствий отказов)	c

IP_08	(Пересмотренные) планы внедрения подразделений / отделов	a, b	IP_19	План мероприятий по повышению осведомлённости	d
IP_16	Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам	b	IP_16	Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам	d

Таблица 32: OSP5 Основанная на данных культура

Идентификатор	OSP5
Название	Основанная на данных культура
Цель	Целью процесса OSP5 является создание процессов принятия решений на основе данных, аналитики и соответствующего набора основанных на фактах систем, с целью совершенствования возможностей получения и использования информации и знаний стратегического характера.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) эффективность процесса или деловой деятельности всегда измеряется с использованием метрик; b) метрики включают прогнозные (опережающие) и запаздывающие индикаторы; c) поощряется количественный анализ с определением возможных статистических корреляций; d) возможные инициативы / проекты в области аналитики больших данных обсуждаются и исследуются на предмет проблем и возможностей в ходе анализа процессов / деловой деятельности; e) быстрое получение отдачи и успешные инициативы в области аналитики и аналитики больших данных должны вознаграждаться и популяризироваться; f) следует создать рамочную структуру для опробования новых идей об использовании аналитики больших данных как в уже существующих процессах, так и в новых областях деловой деятельности (аналогичную си-

	стеме «кайдзен» (Kaizen) непрерывного совершенствования деловой деятельности и повышения качества продукции, применяемой многими организациями).

Таблица 33: OSP5 Основанная на данных культура – базовые практики (BP)

Идентификатор	OSP5
Базовые практики	BP1: Движимая данными практика проведения анализа руководством ключевых для результативности областей: Следует убедиться, что анализ результативности опирается на индикаторы, которые своевременно пересматриваются [результат (a)]. BP2: Выявление и определение запаздывающих и опережающих индикаторов: для каждого процесса / функции должен быть определён набор опережающих и запаздывающих индикаторов, используемых при анализе результативности на разных уровнях, с тем, чтобы создать возможности для упреждающих действий в отношении любого поведения, ведущего к неожиданным результатам [результат (b)]. BP4: Интеграция принятия решений на основе данных с аналитикой больших данных: аналитика больших данных внедряется как инструмент, результаты которого уместны для использования при принятии решений в организации [результаты (a, c, d)]. BP5: Принятие мер на основе аналитических выводов и рекомендаций: следует убедиться, что на основе вытекающих из результатов аналитики рекомендаций определяются и выполняются соответствующие действия, которые затем соответствующим образом вознаграждаются [результат (e)]. BP6: Выявление новых и нарождающихся областей, обеспечивающих рост валовой выручки: следует определить конкретные цели на уровне структурных и деловых подразделений и отделов в соответствии с целями организации [результат (f)].

Таблица 34: OSP5 Основанная на данных культура – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	c	IP_22	План действий по определению показателей результативности по сбалансированной системе показателей (BSC)	a
IP_12	Цели аналитики больших данных	a, b, d	IP_23	Классификация индикаторов в качестве прогнозных (опережающих) или запаздывающих	b
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных		IP_24	Обзорный доклад по вопросам анализа проектов	c, d
IP_13	Стратегические планы подразделений	a, b	IP_25	Пилотные проекты, план выполнения, отчет о проделанной работе	d, e
IP_14	Показатели подразделения по сбалансированной системе показателей (balanced score card, BSC)	a, b, c	IP_26	Рамочная структура процессов организации по отбору проектов	f

8.2.2 Процессы развития компетенций

Таблицы 35-46 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к развитию компетенций:

- Таблицы 35 - 37: CDP1 Кадровое планирование;
- Таблицы 38 - 40: CDP2 Расширение возможностей сотрудников;
- Таблицы 41 - 43: CDP3 Функциональные знания;
- Таблицы 44 - 46: CDP4 Обновление возможностей.

Таблица 35: CDP1 Кадровое планирование

Идентификатор	CDP1
Название	Кадровое планирование
Цель	Целью процесса CDP1 является разработка планов по обеспечению наличия рабочей силы и иных ресурсов для выполнения проектов и инициатив в области аналитики больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление будущих лидеров в области аналитики больших данных; b) согласование соответствующих обязанностей и разработка планов преемственности для исполнителей критически-важных ролей; c) набор необходимых специалистов.

Таблица 36: CDP1 Кадровое планирование – базовые практики (BP)

Идентификатор	CDP1
Базовые практики	BP1: Определение правильных навыков и компетенций на разных уровнях: выявление навыков и компетенций, необходимых на различных уровнях для формирования группы аналитики больших данных [результаты (a, b)]. BP2: Согласование планов сотрудников со структурой аналитики больших данных в организации: ключевые заинтересованные стороны взаимодействуют с группой аналитики больших данных в качестве спонсоров, пропагандистов, исполнителей поддерживающей или активной постоянной роли [результат (b)].

	BP3: Подбор квалифицированных специалистов и управление кадровым потенциалом: обеспечение эффективных процессов управления квалифицированными специалистами и их компетенциями внутри организации, и привлечения внешних квалифицированных специалистов [результат (c)].

Таблица 37: CDP1 Кадровое планирование – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	a, b, c	IP_63	Перечень сторон, заинтересованных в аналитике больших данных	a, b
IP_12	Цели аналитики больших данных	a, b, c	IP_64	Согласование ключевых зон ответственности (KRA) / ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересо-ванных сторон с целями аналитики больших данных	a, b
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	a, b, c	IP_65	План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных	a, c
IP_13	Стратегические планы подразделений	a, b, c	IP_66	Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных	b, c
IP_62	Репозиторий плана управления компетенциями персонала	a, b, c	-	-	-

	(Talent Management Plan)				

Таблица 38: CDP2 Расширение возможностей сотрудников

Идентификатор	CDP2
Название	Расширение возможностей сотрудников
Цель	Целью процесса CDP2 является оказание поддержки сотрудникам организации в достижении их планов, целей и задач посредством расширения имеющихся в их распоряжении возможностей.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) понимание и расширение основных возможностей организации; b) проведение оценки достигнутых результатов с целью совершенствования в будущем показателей эффективности и обеспечения стабильной отдачи для всех заинтересованных сторон; c) своевременное и адекватное признание усилий и достижений сотрудников

Таблица 39: CDP2 Расширение возможностей сотрудников – базовые практики (BP)

Идентификатор	CDP2
Базовые практики	BP1: Определение навыков и компетенций: выявление навыков и компетенций, необходимых для поддержки инициативы в области аналитики больших данных во всей организации [результат (a)]. BP2: Привлечение, повышение квалификации и сохранение квалифицированных кадров: следует предпринять соответствующие действия для привлечения, повышения профессиональной квалификации и сохранения квалифицированных кадров как внутри организации, так и вне её [результат (b)]. BP3: Развитие навыков и компетенций: разработка программы переподготовки и повышения квалификации [результаты (a, b)].

	BP4: Максимизация отдачи от квалифицированных специалистов: проводится оценка результативности деятельности и реализуются процессы, обеспечивающие адекватное руководство, наставничество и признание усилий и достижений [результат (c)].

Таблица 40: CDP2 Расширение возможностей сотрудников – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_63	Перечень сторон, заинтересованных в аналитике больших данных	a, b	IP_66	Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных	a
IP_64	Согласование ключевых зон ответственности (KRA) / ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересо-ванных сторон с целями аналитики больших данных	a, b, c	IP_68	План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных	b
IP_65	План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных	b, c	IP_69	План обучения / подготовки	b
IP_66	Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных	b, c	IP_70	План перехода на использование иных кадровых ресурсов	a, b

IP_62	Репозиторий плана управления компетенциями персонала (Talent Management Plan)	a, b, c	IP_71	Методы привлечения и оценки кадровых ресурсов для аналитики больших данных	c

Таблица 41: CDP3 Функциональные знания

Идентификатор	CDP3
Название	Функциональные знания
Цель	Цель процесса CDP3 отражает признание того, что стабильное получение организацией отдачи от аналитики больших данных зависит от способности лидеров быстро учиться и быстро реагировать, обеспечивая при этом подотчётность, при выполнение своих расширенных индивидуальных ролей.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) поощрение заинтересованных сторон к участию в деятельности, способствующей более широкому внедрению в организации инициатив в области аналитики больших данных; b) использование группой по внедрению аналитики больших данных методов и подходов, позволяющих понимать, прогнозировать и реагировать на различные потребности и ожидания; c) продвижение культуры, поддерживающей появление новых идей и новых способов мышления, с тем, чтобы способствовать инновациям посредством применения аналитики больших данных.

Таблица 42: CDP3 Функциональные знания – базовые практики (BP)

Идентификатор	CDP3
Базовые практики	BP1: Согласование личных, групповых целей и целей подразделений: все соответствующие заинтересованные стороны в организации хотя бы часть своей ключевой зоны ответственности должны согласовать с инициативой в области аналитики больших данных. Подразделения/

	службы, вовлеченные в какие-либо проекты в рамках этой инициативы, также должны согласовать с ней свои цели [результат (a)]. BP2: Ориентация на деловые проблемы: следует организовать регулярный сбор деловых идей, направленных на решение текущих проблем с помощью аналитики больших данных [результаты (a, c)]. BP3: Представители-«послы» в процессах и направлениях деятельности: все ключевые заинтересованные стороны в организации должны поощрять применение аналитики в своих подразделениях / службах / процессах и поддерживать инициативы [результат (a)]. BP4: Совместное участие ряда подразделений / служб организации: обеспечение реализации ключевых проектов в области аналитики больших данных, охватывающих ряд служб / подразделений организации [результат (a)].

Таблица 43: CDP3 Функциональные знания – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	a, c	IP_64	Согласование ключевых зон ответственности (KRA) / ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересованных сторон с целями аналитики больших данных	a, c
IP_12	Цели аналитики больших данных	a, c	IP_72	Формирование идей / планирование кратковременных проектов по	a, c

				апробации концепций	
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	a, c	IP_73	Участие и вклад «послов» (пропагандистов) аналитики больших данных	c
IP_13	Стратегические планы подразделений	a, c	IP_69	План обучения / подготовки	b
IP_62	Репозиторий плана управления компетенциями персонала (Talent Management Plan)	b	IP_71	Методы привлечения и оценки кадровых ресурсов для аналитики больших данных	b

Таблица 44: CDP4 Обновление возможностей

Идентификатор	**CDP4**
Название	Обновление возможностей
Цель	Целью процесса CDP4 является использование структурированного подхода для выработки и приоритизации творческих идей; и для выделения ресурсов для инновационной реализации этих идей в адекватные сроки с помощью обновлённых инструментов и методов аналитики больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление, оценка и развитие портфеля новых и нарождающихся технологий с целью повышения гибкости организации; b) создание сетей обучения и сотрудничества и управление ими для выявления возможностей для творчества, инноваций и для совершенствования технологий и кадровых ресурсов.

Таблица 45: CDP4 Обновление возможностей –

базовые практики (BP)

Идентификатор	CDP4
Базовые практики	BP1: Адаптация новых тенденций и обновлений в методах и технологиях: следует понимать новые тенденции и эволюцию инструментов и методов аналитики больших данных, с тем, чтобы спланировать адаптацию к изменениям ради получения большей отдачи [результат (a)]. BP2: Создание среды для успешного обучения и внедрения: поддержка общения и сотрудничества в рамках более крупной экосистемы для выявления возможностей и реализации новых проектов с использованием новейших инструментов и технологий [результат (b)]. BP3: Создание новых бизнес-моделей: работа по концептуализации, проверке и апробации в рамках пилотных проектов трансформационных изменений с использованием методов аналитики больших данных; и приобретение, если это возможно, навыков создания новых бизнес-моделей [результаты (a, b)].

Таблица 46: CDP4 Обновление возможностей – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_08	Планы внедрения подразделений / отделов	a, b	IP_74	План трансформации с использованием аналитики больших данных	a, b
IP_12	Цели аналитики больших данных	a, b	IP_75	Отчёты о новых тенденциях	a, b
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	a, b	IP_76	Материалы о группах по внедрению	a, b

				аналитики больших данных, включающих представителей различных подразделений и служб	
IP_71	Методы привлечения и оценки кадровых ресурсов для аналитики больших данных	a, b	IP_69	План обучения / подготовки	a, b
IP_62	Репозиторий плана управления компетенциями персонала (Talent Management Plan)	a, b	IP_62	Репозиторий плана управления компетенциями персонала (Talent Management Plan)	a, b

8.2.3 Процессы управления данными

Таблицы 47-58 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к управлению данными:

- Таблицы 47 - 49: DMP1 Выявление данных;
- Таблицы 50 - 52: DMP2 Качество данных;
- Таблицы 53 - 55: DMP3 Стратегическое управление данными;
- Таблицы 56 - 58: DMP4 Инфраструктура больших данных.

Таблица 47: DMP1 Выявление данных

Идентификатор	**DMP1**
Название	Выявление данных

Цель	Целью процесса DMP1 является выявление, определение, классификация и сбор данных для всех элементов данных, получение информации о которых возможно в контексте проекта / подразделения / службы.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) выявлены элементы данных, относящиеся к процессу / подразделению / службе; b) элементы данных классифицированы по категориям, таким, например, как неструктурированные, транзакционные, иерархические и справочные данные; c) собираются метаданные (операционное описание данных), такие, как единицы измерения, частота / периодичность, источник(и), функциональное определение, диапазон, возможная функциональная корреляция, производитель / потребитель / владелец / куратор; d) выявляются новые источники данных; e) выполняется сбор данных.

Таблица 48: DMP1 Выявление данных – базовые практики (BP)

Идентификатор	DMP1
Базовые практики	BP1: Выявление ключевых особенностей элементов данных - таких как свойства, ковариаты, факторы [результаты (a, d)]. BP2: Классификация элементов данных: [результат (b)]. BP3: Подготовка операционного описания элементов данных: [результаты (c, d)]. BP4: Сбор данных строгим и тщательным образом, с соблюдением установленных требований: [результат (e)].

Таблица 49: DMP1 Выявление данных – информационные продукты (IP)

Информационные продукты	
Входы	**Выходы**

IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_27	Результаты использованию инструмента описания бизнес-процессов SIPOC (от supplier, input, process, output, customer — поставщик, вход, процесс, выход, заказчик)	a, b	IP_32	План сбора данных	a, c, d, e
IP_28	Описание потока (последовательности) процессов	b, c	IP_33	Операционное описание данных	a, b, c, d, e
IP_29	Матрица критически-важных для качества индикаторов (Critical to Quality matrix, CtQ matrix)	a, b, c	IP_34	Образец данных	e
IP_30	Описания вариантов применения (примеров из практики)	c, d	-	-	-
IP_31	Материалы о конкретной сфере деятельности (отрасли)	c, d	-	-	-

Таблица 50: DMP2 Качество данных

Идентификатор	**DMP2**
Название	Качество данных
Цель	Целью процесса DMP2 является определение комплекса мер, которые должны устранять основные причины несогласованности данных, исправлять ошибки посредством очистки данных и объединять отдельные инициативы по обеспечению качества данных.

Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) структурированные данные имеют нормализованное реляционное отображение; b) неструктурированные данные имеют корректные ссылки на структурированные данные;

Таблица 51: DMP2 Качество данных – базовые практики (BP)

Идентификатор	DMP2
Базовые практики	BP1: Обеспечение качества данных: планирование, внедрение и управление эффективной программой обеспечения качества данных во всей организации [результаты (a, b, c)].

Таблица 52: DMP2 Качество данных – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_32	План сбора данных	a, b	IP_35	Диаграммы «сущность-связь» (entity-relationship, ER)	a
IP_33	Операционное описание данных	c	IP_36	Отображение данных	b
IP_34	Образец данных	c	IP_37	Отчет об аудите качества данных	c

Таблица 53: DMP3 Стратегическое управление данными

Идентификатор	DMP3

Название	Стратегическое управление данными
Цель	Целью процесса DMP3 является выявление инструментов и определение широкого диапазона процессов для реализации эффективного стратегического управления данными в организации.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) создан совет по вопросам стратегического управления (governing council); b) определены кураторы данных; c) определены бизнес-правила, касающиеся консолидации и обновления данных; d) определены планы внедрения и поддержки.

Таблица 54: DMP3 Стратегическое управление данными – базовые практики (BP)

Идентификатор	DMP3
Базовые практики	BP1: Совет по вопросам стратегического управления: в совет по вопросам стратегического управления должны входить лидеры ключевых направлений деятельности и представители заинтересованных сторон из группы ИТ [результаты (a, b)]. BP2: Действия по вопросам стратегического управления: повестка дня и действия совета должны соответствовать стратегии организации и плану выполнения проектов [результат (c)]. BP3: План передачи вопросов на рассмотрение руководству более высокого уровня: такой план должен вводиться в действие в случае выявления любых несоответствий в данных; и должны предприниматься корректирующие действия во избежание повторения подобных проблем в будущем [результаты (a, b, c, d)]. BP4: Выполнение дорожной карты: поэтапное выполнение дорожной карты [результат (d)].

Таблица 55: DMP3 Стратегическое управление

данными – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_32	План сбора данных	c	IP_38	Структура совета по стратегическому управлению данными	a, b
IP_33	Операционное описание данных	b, c	IP_39	План действий совета по стратегическому управлению данными	c, d
IP_34	Образец данных	c	IP_40	Меры по итогам проверок, проведенных на заседаниях совета по стратегическому управлению данными	d
IP_15	Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных	c	-	-	-
IP_08	Пересмотренные планы внедрения подразделений / отделов	a, b	-	-	-
IP_10	RACI-матрица распределения ответственности в организации за аналитику больших данных	a	-	-	-

Таблица 56: DMP4 Инфраструктура больших данных

Идентификатор	DMP4
Название	Инфраструктура больших данных
Цель	Целью процесса DMP4 является создание инфраструктуры больших данных, представляющей собой систему, которая использует технологии больших данных и применяет парадигму больших данных для обработки больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) Выбраны соответствующее программное обеспечение и инструменты для распределенных систем и для хранения, поиска и интеллектуального анализа данных (реляционные и нереляционные базы данных, распределенные файловые системы и иные системы распределенной обработки); b) выполнено внедрение системы; c) определена и реализована архитектура больших данных; d) обеспечивается соблюдение установленных требований в отношении безопасности и защиты персональных данных при обработке больших данных; e) обеспечена доступность необходимых навыков и компетенций (skill enablement).

Таблица 57: DMP4 Инфраструктура больших данных – базовые практики (BP)

Идентификатор	DMP4
Базовые практики	BP1: Базовая компоновка: выбирается базовая компоновка и проводится анализ актуальности и результативности инструментов и программного обеспечения [результат (a)]. BP2: Обучение и развёртывание: развёртывание и обучение использованию инструментов и программного обеспечения [результаты (a, b, e)]

	BP3: Конфигурация системы: определяется конфигурация системы и способ развёртывания (локальная система; или облачная система, такая, как, например, «Веб-сервисы Amazon» (AWS), Google Co-lab и т.д.) [результат (b)]. BP4: Архитектура больших данных: реализация архитектуры больших данных [результат (c)]. BP5: Аспекты безопасности: обеспечение безопасности и защищённости больших данных [результат (d)].

Таблица 58: DMP4 Инфраструктура больших данных – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_32	План сбора данных	a, c, d	IP_41	Материалы по анализу инструментов	a
IP_33	Операционное описание данных	a, c, d	IP_42	Архитектура аналитики больших данных	c
IP_34	Образец данных	b, d	IP_43	Сведения о лицензиях на инструменты	b
IP_08	Пересмотренные планы внедрения подразделений / отделов	e	IP_37	Отчет об аудите качества данных	d
IP_39	План действий совета по стратегическому управлению данными	a, d	IP_44	Анализ деятельности по обучению и развертыванию	e

8.2.4 Процессы развития аналитики

Таблицы 59 - 70 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к развитию аналитики:

- Таблицы 59 - 61: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики;
- Таблицы 62 - 64: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики;
- Таблицы 65 - 67: ADP3 Определение критериев успеха;
- Таблицы 68 - 70: ADP4 Идентификация рисков.

Таблица 59: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики

Идентификатор	**ADP1**
Название	Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики
Цель	Целью процесса ADP1 является создание плана внедрения аналитики, предусматривающего управление единой платформой для больших данных и аналитики.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление небольших по масштабу проектов аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом; b) выявление областей деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики; c) сосредоточение внимания на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие; d) формирование матрицы приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации; e) успешную реализацию проектов.

Таблица 60: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики – базовые практики (BP)

Идентификатор	ADP1
Базовые практики	BP1: Оценка приложений, которые потенциально могут быть использованы несколькими подразделениями / службами: выявление таких приложений, сохраняя при этом сферу охвата разумно ограниченной, но с прицелом на будущее расширение [результаты (a, b, c)]. BP2: Инициирование общекорпоративного подхода: инициирование общекорпоративного подхода при проведении систематического переучёта возможностей применения аналитики по направлениям деятельности [результаты (a, b, c)]. BP3: Формализация целей проектов: формализация процесса установления целей проектов в рамках сотрудничества между руководителями деловых подразделений и лидерами в областях ИТ и аналитики. Следует обеспечить согласованность проектов с деловыми целями и ожидаемыми стратегическими результатами [результаты (c, e)]. BP4: Реализация стратегического управления: следует обеспечить корпоративное стратегическое управление технологиями и архитектурой для аналитики. Для проектов, имеющих большой охват и высокую ценность, следует подготовить поэтапный план, учитывающий смену нескольких поколений технологий (multi-generation plan) за время выполнения проекта [результаты (d, e)]. BP5: Утверждение проекта: проекты должны утверждаться руководителем по направлению деятельности вместе с финансовым директором [результат (e)]. BP6: Участие в формировании деловой стратегии: включение в процесс стратегического планирования, с тем, чтобы аналитика больших данных могла оказывать влияние на формирование деловой стратегии (а не просто реагировать на неё) [результат (c)].

Таблица 61: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий

в области аналитики – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_08	Пересмотренные планы внедрения подразделений / отделов	a, b, c, d	IP_45	Матрица приоритетных проектов	a, b, c, d
IP_15	Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных	a, b, c, d	IP_15	(Пересмотренное) согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных	a, b, c, d
IP_12	Цели аналитики больших данных	a, b, c, d	IP_12	(Пересмотренные) цели аналитики больших данных	a, b, c, d
IP_10	RACI-матрица распределения ответственности в организации за аналитику больших данных	a, b, c, d	IP_17	(Пересмотренные) материалы о ходе выполнения проекта	e
IP_11	RACI-матрица распределения ответственности для подразделений / служб	a, b, c, d	-	-	-

Таблица 62: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики

Идентификатор	**ADP2**
Название	Практики внедрения и использования аналитики
Цель	Целью процесса ADP2 является внедрение во всей организации согласованных технологических практик при реализации проектов аналитики больших данных. В данном процессе основное внимание уделяется внедрению аналитики, а не ИТ-практике и

	инфраструктуре данных, которые необходимы для её развертывания и интеграции с предшествующими и последующими процессами.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) критерии и рекомендации по выбору методологии управления жизненным циклом; b) соображения в отношении архитектуры и рекомендации по её выбору; c) рекомендации по выбору методов аналитики; d) критерии и рекомендации по выбору инструментов.

Таблица 63: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики – базовые практики (BP)

Идентификатор	ADP2
Базовые практики	BP1: Разработка критериев и руководств: следует реализовать процесс установления критериев выбора для проектов аналитики архитектур из числа доступных; и разработки соответствующих руководств [результат (a)]. BP2: Разработка критериев для среды существования процессов (process setting): следует установить критерии и разработать руководства для выбора методологии развития проектов на протяжении их жизненного цикла (lifecycle development). Развитие на протяжении жизненного цикла для проектов чисто визуальной аналитики и отчетности не будет таким же, как, например, для проекта по созданию целевых отчётов по исследованию рынка больших данных на базе автоматического анализа в реальном времени с использованием методов глубокого обучения [результат (b)]. BP3: Оценка инструментов: Следует провести оценку доступных на рынке инструментов для реализации аналитики. Такая оценка должна охватывать как инструменты с открытым исходным кодом, так и проприетарные инструменты. Руководство по выбору инструментов должно

	быть доступно на уровне организации для реализации проектов. Следует обеспечить достаточно частое обновление этого документа [результат (d)]. BP4: Определение комбинации подходов: в различных проектах в организации следует использовать для рекомендующей действия аналитики (prescriptive analytics) сочетания визуального анализа, анализа статистической значимости и прогнозов на основе диапазона (range-based forecasts) [результат (c)]. BP5: Создание матрицы: формирование матрицы, включающей наиболее подходящие для различных целей алгоритмы / методы и критерий выбора, основанный на прошлых проектах [результат (c)]. BP6: Выполнение пилотных и подтверждающих концепцию проектов: следует обеспечить, чтобы организация также поощряла подтверждающие концепцию (proof-of-concept, PoC) и пилотные проекты для экспериментов в стиле «тестируй и учись». Извлечённые из этих проектов уроки должны быть использованы в руководствах по выбору жизненного цикла, инструментов, архитектуры и методов / алгоритмов [результаты (a, b, c, d)].

Таблица 64: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_45	Матрица приоритетных проектов	a, b, c, d	IP_42	(Пересмотренная) архитектура аналитики больших данных	b
IP_33	Операционное описание данных	b, c,	IP_46	Анализ инструментов аналитики	d
IP_42	Архитектура аналитики больших данных	b	IP_47	Анализ имеющихся и выбор методологии управления жиз-	a

				ненным циклом аналитики больших данных	
-	-	-	IP_48	Матрица методов аналитики	c

Таблица 65: ADP3 Определение критериев успеха

Идентификатор	ADP3
Название	Определение критериев успеха
Цель	Целью процесса ADP3 является определение и согласование базовых показателей результативности процессов, целей и показателей точности для реализуемых проектов.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) подтверждение базовых показателей результативности целевого процесса / функции в рамках проекта; b) согласование целей / повторное определение целей в сотрудничестве с заинтересованными сторонами, посредством сочетания проверки (diligence) данных и алгоритмов и выполнения подтверждающих концепцию и пилотных проектов; c) определение точности по результатам завершения проекта.

Таблица 66: ADP3 Определение критериев успеха – базовые практики (BP)

Идентификатор	ADP3
Базовые практики	BP1: Выполнение исследования процесса / функции: следует провести, с участием экспертов предметной области и владельца процесса, исследование процесса / функции, с тем, чтобы до выполнения какого-либо проекта аналитики в общих чертах определить текущую результативность и соответствующие условия [результат (a)]. BP2: Получение одобрения владельца процесса: перед выполнением проекта аналитики следует получить одобрение владельца процесса

	и лидера в области аналитики больших данных в организации, и зафиксировать его в положении о проекте (project charter) [результат (a)]. BP3: Включить в проектную документацию базовые показатели результативности процесса: следует включить базовые показатели результативности процесса в план-график проекта и в оценку трудозатрат проекта [результат (a)]. BP4: Проверка данных и методов / алгоритмов (data-algorithm diligence): проводится проверка данных и методов / алгоритмов аналитики для подтверждения цели проекта аналитики, установленной в при его начале. При необходимости цель следует заново установить в положении о проекте, получив на это одобрение соответствующих заинтересованных сторон [результат (b)]. BP5: Подготовка план-графика и оценки усилий: следует включить меры и план-график проверки данных и алгоритмов в план проекта [при этом усилия в рамках практик BP1 и BP4 также могут быть одновременно частью проектов по проверке концепции и/или пилотных проектов, проводимых в интересах крупномасштабных проектов [результат (b)]. BP6: Обеспечение осведомленности о показателе точности: следует обеспечить, чтобы варианты измерения точности надлежащим образом были сообщены и объяснены владельцу процесса по завершению проверки данных и алгоритмов (практика BP4) [результат (a)]. BP7: Задание точности: перед полномасштабным развертыванием алгоритмов следует установить точность в терминах среднеквадратичного отклонения (Mean Squared Error, MSE) / средней абсолютной процентной ошибки (mean absolute percentage error , MAPE) / чувствительности / специфичности / ошибок первого (ошибочно-позитивный результат, alpha error) и второго рода (ошибочно-негативный результат, beta error) [результат (c)]. BP8: Информирование о базовом уровне точности: перед полномасштабным развертыванием алгоритмов следует сообщить владельцу процесса о базовом уровне точности и получить его одобрение / согласование [результат (c)].

Таблица 67: ADP3 Определение критериев успеха – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_45	Матрица приоритетных проектов	a, b	IP_50	Базовые показатели результативности процесса	a
IP_33	Операционное описание данных	a	IP_51	Материалы о пересмотре целей проекта	b
IP_12	(Пересмотренные) цели аналитики больших данных	b, c	IP_52	Метрики точности	c
IP_32	План сбора данных	a	IP_53	Отчеты о точности	c

Таблица 68: ADP4 Идентификация рисков

Идентификатор	ADP4
Название	Идентификация рисков
Цель	Целью процесса ADP4 является выявление, классификация и определение границ рисков, связанных с процессом принятия решений после внедрения аналитики больших данных.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выявление ограничений на масштабируемость, если таковые имеются; b) установление критериев надзора над принятием решений; c) выявление ограничений по надёжности, если таковые имеются; d) выявление любых возможных проблем с обеспечением прозрачности; e) выявление систематических ошибок / предвзятости любого рода в наборе обучающих данных, используемом в рамках проекта.

Таблица 69: ADP4 Идентификация рисков – базовые практики (BP)

Идентификатор	ADP4
Базовые практики	BP1: Определение будущей области охвата: следует определить будущую область применения текущего внедрения больших данных для того же целевого процесса / функции, понять ограничения на масштабирование в будущем и предложить какой-либо подход, который в будущем может быть использован для преодоления подобных ограничений [результат (a)]. BP2: Выявление существующих проблем с надёжностью: следует выявить имеющиеся проблемы с надёжностью и доверием (trustworthiness or over-reliability) в рамках текущей сферы охвата реализованного проекта [результат (c)]. BP3: Выявление предвзятости: выявление любого рода предвзятости (систематических ошибок), присутствующей в обучающем наборе данных, используемом для построения алгоритма [результат (e)]. BP4: Выявление проблем с обеспечением прозрачности: следует выявить проблемы с обеспечением прозрачности, если таковые имеются в проекте, особенно если используются нейронные сети или методы глубокого обучения [результат (d)]. BP5: Выявление упущений при принятии решений: следует выявлять упущения, допущенные при принятии решений, необходимых для обеспечения стабильного функционирования алгоритма с момента запуска [результат (b)]. BP6: Подготовка документа по результатам FMEA-анализа видов отказов и их последствий: следует зафиксировать результаты практик BP-1 – BP-5 в документе по результатам анализа видов отказов и их последствий (FMEA-анализа), и разослать этот документ заинтересованным сторонам на утверждение / согласование [результаты (a, b, c, d, e)].

Таблица 70: ADP4 Идентификация рисков – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_45	Матрица приоритетных проектов	a, b, c, d, e	IP_54	Материалы по типичным рискам проектов аналитики больших данных, связанных с надежностью, предвзятостью, прозрачностью, надзором над принятием решений; и по анализу связанных с отказами рисков (FMEA)	a, b, c, d, e

8.2.5 Процессы интеграции технологий

Таблицы 71-76 содержат описания соответствующих процессов, имеющих отношение к интеграции технологий:

- Таблицы 71 - 73: TIP1 Интеграция данных;
- Таблицы 74 - 76: TIP2 Интеграция систем.

Таблица 71: TIP1 Интеграция данных

Идентификатор	TIP1
Название	Интеграция данных
Цель	Целью процесса TIP1 является выбор хранилища данных на уровне организации, с обеспечением, при необходимости, развитого управления основными данными (мастер-данными). Платформа корпоративного хранилища данных (EDW) вместе с управлением основными данными (MDM) обеспечивает инфраструктуру в масштабах всей ор-

	ганизации для стандартизации, интеграции и создания авторитетного источника данных из имеющих аналогичные и / или повторяющиеся атрибуты разрозненных источников информации (CRM / ERP / PoS / HRMS / PIM / Web и т. д.) , с целью поддержки деловой оперативной деятельности и аналитики принятия решений.
Результаты	Результаты данного процесса включают: a) выбор EDW-системы корпоративного хранилища данных, с обеспечением (при необходимости) управления основными данными; b) внедрение корпоративного хранилища данных и управления основными данными (при необходимости).

Таблица 72: TIP1 Интеграция данных – базовые практики (BP)

Идентификатор	TIP1
Базовые практики	BP1: Интеграция данных: в организациях на постоянной основе следует планировать, внедрять и поддерживать повседневную оперативную деятельность с использованием платформы корпоративного хранилища данных (EDW) и, где это необходимо, управления основными данными (MDM) [результаты (a, b)].

Таблица 73: TIP1 Интеграция данных – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			Выходы		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_45	Матрица приоритетных проектов	a	IP_55	Оценка корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM)	a
IP_32	План сбора данных	a	IP_56	Реализация корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM)	a, b

IP_33	Операционное описание данных	a	IP_57	Приобретение лицензий на корпоративное хранилище данных (EDW) / управление основными данными (MDM)	b
IP_42	Архитектура аналитики больших данных	a	-	-	-

Таблица 74: TIP2 Интеграция систем

Идентификатор	TIP2
Название	Интеграция систем
Цель	Целью процесса TIP2 является создание механизмов для импорта данных от поставщика данных для дальнейшего анализа / обработки и экспорта данных потребителям через API-интерфейсы прикладного программирования.
Результаты	Результаты данного процесса включают следующее: a) реализованы безопасное соединение для передачи данных и защищённый доступ; b) выполняется импорт данных; c) реализовано управление правами доступа; d) выполняется экспорт данных (например, посредством использования интерфейса прикладного программирования, протокола или языка запросов).

Таблица 75: TIP2 Интеграция систем – базовые практики (BP)

Идентификатор	TIP2
Базовые практики	BP1: Уровни интерфейса: следует спланировать и реализовать уровни интерфейса как на платформе корпоративного хранилища данных (EDW), так и в механизме аналитики больших данных [результаты (a, b, d)].

	BP2: Стратегическое управление данными: следует реализовать управление правами доступа в качестве составной части стратегического управления данными [результат (c)].

Таблица 76: TIP2 Интеграция систем – информационные продукты (IP)

Информационные продукты					
Входы			**Выходы**		
IP ID	Название	Результат	IP ID	Название	Результат
IP_45	Матрица приоритетных проектов	a, b, c	IP_58	Выявленные API-интерфейсы	a, b
IP_32	План сбора данных	a, b, c	IP_59	План интеграции данных	a, b
IP_33	Операционное описание данных	a, b, c	IP_60	План извлечения данных	a, b
IP_42	Архитектура аналитики больших данных	a, b, c	IP_61	Анализ результативности извлечения данных	c
IP_56	Реализация корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM)	a, b, c	-	-	-

9 Индикаторы возможностей процесса (уровни от 0 до 5)

9.1 Общие положения

В данном разделе описаны индикаторы возможностей процесса, относящиеся к свойствам процесса, ассоциированным с уровнями возможностей от 0 до 5, которые определены в размерности возможностей модели оценки процесса. Индикаторы возможностей процесса являются средством оценки возможностей, задаваемых определенными свойствами процесса. Свидетельства в виде значений индикаторов возможностей процесса подкрепляют суждения о степени достижения свойств процесса.

9.2 Уровни возможностей процесса и свойства процесса

Возможности процесса оцениваются по шестизначной порядковой шкале, что позволяет производить оценку с нижнего ее уровня — «Незавершенного» до верхнего уровня — «Инновационного». Шкала отражает расширение возможностей реализованного процесса, начиная с несоответствия цели процесса. проходя стадии его непрерывного улучшения и достижения уровня, при котором процесс получает способность реагировать на изменения, происходящие в организации.

В описаниях уровней 0–5 шестибалльной порядковой шкалы детализируются возможности процесса для каждой из этих категорий.

Примечание 1: В последующем тексте данные в стандарте ИСО/МЭК 33020:2019 определения свойств процесса и результатов свойств процесса выделены курсивом.

Уровень возможностей процесса «0»: Незавершенный процесс

Процесс не реализован либо не обеспечивает достижение своей цели.

На данном уровне свидетельства систематического достижения цели процесса незначительны или отсутствуют.

Уровень возможностей процесса «1»: Выполненный процесс

Уровень возможностей процесса «1»: Выполненный процесс

Реализованный процесс достигает своей цели.

Приведенное ниже свойство процесса (PA — process attribute) демонстрирует достижение этого уровня.

PA 1.1 Свойство процесса «Степень выполнения процесса»

Свойство процесса «Степень выполнения процесса» измеряет, в какой степени достигается цель процесса. В результате полного достижения этого свойства:

а) процесс достигает ожидаемых выходных результатов.

Общая практика для PA.1.1

PA.1.1.GP1 Достижение результатов процесса

Следует достичь целей базовых практик.

Выявлены соответствующие информационные продукты, свидетельствующие о достижении результатов процесса.

Уровень возможностей процесса «2»: Управляемый процесс

Уровень возможностей процесса «2»: Управляемый процесс

Описанный ранее «Выполненный процесс» теперь реализуется в управляемом виде (планируется, отслеживается и корректируется) и относящаяся к нему документированная информация (документы) надлежащим образом фиксируется, контролируются и сохраняется.

Следующие свойства процесса наряду с ранее определенным свойством процесса демонстрируют соответствие данному уровню.

PA 2.1 Свойство процесса «Управление выполнением процесса»

Свойство процесса «Управление выполнением процесса» является мерой того, в какой степени выполнение процесса управляется с привлечением необходимых ресурсов и компетенций. В результате полного достижения данного свойства процесса:

a) Определены и доведены до сведения заинтересованных сторон результаты, которые должны быть достигнуты;

b) Определены и обработаны риски, способные повлиять на выполнение процесса;

c) Выполнение процесса планируется, контролируется, измеряется, оценивается и корректируется (по мере необходимости);

d) Определены, распределены и доведены до сведения заинтересованных сторон обязанности и полномочия по выполнению процесса;

e) Определяются, предоставляются и поддерживаются (по мере необходимости) необходимые для выполнения процесса ресурсы;

f) Выполняющие процесс лица являются компетентными ввиду наличия у них соответствующего образования, подготовки и/или опыта;

g) Осуществляется управление взаимодействием между вовлеченными сторонами, с тем, чтобы обеспечить как эффективный информационный обмен, так и ожидаемый уровень контроля.

Общие практики для PA.2.1:

PA.2.1.GP1 Определение результатов, которые должны быть достигнуты *при выполнении процесса.*

Определяются результаты, которых необходимо достичь.

Определяются цели выполнения процесса (process performance goals).

При определении целей выполнения процесса учитываются предположения и ограничения.

Вовлечённые стороны информируются о том, какие результаты должны быть достигнуты

Примечание: Обычно устанавливаются цели выполнения процесса, касающиеся ресурсов, усилий, сроков и выходных результатов.

***PA.2.1.GP2 Определение и обработка рисков**, связанных с выполнением процесса.* *Выявляются риски, способные повлиять на выполнение процесса, и оценивается их степень воздействия и серьезность.* *Планируются и выполняются действия по смягчению рисков.* *На протяжении всего процесса ведётся мониторинг рисков и документируются действия по их смягчению.*
***PA.2.1.GP3 Планирование выполнения процесса**, обеспечивающего достижение установленных результатов.* *Разрабатывается план(ы) выполнения процесса.* *Определяются действия и задачи процесса.* *Определяются ключевые этапы и составляется план-график, которые согласовываются с подходом к выполнению процесса.* *Планируется проведение анализа документированной информации.*
***PA.2.1.GP4 Контроль над выполнением** процесса.* *Вводятся меры контроля и управления над выполнением процесса.* *Ведётся мониторинг выполнения процесса, а его результаты контролируются.* *Предпринимаются соответствующие действия в тех случаях, когда запланированные результаты не достигаются.*

По мере необходимости проводится корректировка планов и пересматриваются сроки.
PA.2.1.GP5 Предоставление компетентным специалистам соответствующих обязанностей и полномочий *для выполнения процесса.* *Обязанности и полномочия для выполнения процесса определяются, распределяются и доводятся до сведения заинтересованных сторон.* *На основе обязанностей определяются требуемые компетенции.* *Компетенции для управления и выполнения процесса обеспечиваются посредством специальной подготовки или проведением обучения на рабочем месте.* *Выполняющий процесс персонал считается компетентным на основе соответствующего образования, подготовки и/или опыта.* *При необходимости нужные компетенции привлекаются со стороны.*
PA.2.1.GP6 Выделение и поддержание ресурсов *для выполнения процесса в соответствии с планом.* *Определяются, предоставляются и поддерживаются кадровые и инфраструктурные ресурсы, необходимые для выполнения процесса.* *Определяется информация, необходимая для выполнения процесса, и обеспечивается её доступность.* *Использование ресурсов измеряется и контролируется с целью выявления возможных отклонений.*

PA.2.1.GP7 Управление взаимодействием *между вовлеченными сторонами.*

Определяются лица и группы, участвующие в выполнении процесса.

Распределяются обязанности между вовлеченными сторонами.

Обеспечивается надёжность информационного взаимодействия между вовлечёнными сторонами.

Обеспечивается продуктивность информационного взаимодействия между вовлечёнными сторонами.

PA 2.2 Свойство процесса «Управление документированной информацией (документами)»

Свойство процесса «Управление документированной информацией (документами)» является мерой того, в какой степени управляется надлежащим образом документированная информация, как созданная внутри организации, так и полученная из внешнего источника при выполнении процесса. В результате полного достижения данного свойства процесса:

a) Определены требования к документированной информации, связанной с процессом;

b) Определены требования к управлению и контролю над документированной информацией;

c) Документированная информация надлежащим образом идентифицирована, и управляется в соответствии с требованиями;

d) Проводится, в соответствии с установленным порядком, проверка документированной информации на предмет признания её пригодности и адекватности; при необходимости осуществляются корректирующие меры для обеспечения удовлетворения требований;

e) Документированная информация фиксируется, поддерживается и сохраняется в объёме, необходимом для обеспечения уверенности в том, что процесс был выполнен в соответствии с планами, и для подтверждения соответствия продуктов и/или услуг предъявляемым к ним требованиям.

Общие практики для PA.2.2:

PA.2.2.GP1 Определение требований *к документированной информации.*

Устанавливаются требования к документированной информации, которая должна быть создана или получена. Требования могут определять содержание и структуру.

Определяются критерии качества документированной информации.

Устанавливаются соответствующие критерии проверки и утверждения/согласования документированной информации.

.

PA.2.2.GP2 Определение требований к документированию и управлению *документированной информацией.*

Определяются требования к документированию и управлению / контролю над документированной информацией. В число таких требований могут входить требования к (1) распространению, (2) идентификации документированной информации и её компонентов, и (3) прослеживаемости.

Выявляются и осознаются взаимозависимости между документированной информацией. *Определяются требования к утверждению/согласованию подлежащей контролю документированной информации.*
***PA.2.2.GP3 Идентификация и управление /контроль** над документированной информацией в соответствии с требованиями.* *Идентифицируется подлежащая контролю документированная информация.* *Для документированной информации обеспечивается контроль изменений.* *Документированная информация идентифицируется и управляется / контролируется в соответствии с требованиями.* *Версии документированной информации сопоставляются с конфигурациями продукта, где это применимо.* *Доступ к документированной информации обеспечивается посредством соответствующих механизмов доступа.* *Может быть легко установлен статус документированной информации в процессе её создания / пересмотра и утверждения / согласования*
***PA.2.2.GP4 Проверка и корректировка документированной информации** с целью удовлетворения установленных требований.* *Документированная информация в установленном порядке проверяется на соответствие установленным требованиям.* *Решаются проблемные вопросы, выявленные при проверке документированной информации.*

PA.2.2.GP5 Поддержание и сохранение информационных продуктов *для подтверждения достижения запланированных результатов.*

Определяется документированная информация, необходимая для подтверждения выполнения процесса.

Документированная информация используется для подтверждения того, что продукты и / или услуги удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям.

Уровень возможностей процесса «3»: Установленный процесс

Уровень возможностей процесса «3»: Установленный процесс

Описанный ранее «Управляемый процесс» теперь реализован как определённый процесс», который отлажен и постоянно совершенствуется.

Следующие свойства процесса, наряду с ранее определенными свойствами процесса, демонстрируют соответствие данному уровню.

Свойство PA 3.1:

PA 3.1 Свойство процесса «Определение процесса»

Свойство процесса «Определение процесса» является мерой стандартизации установленного и поддерживаемого процесса. В результате полного достижения данного свойства процесса:

а) Установлен и поддерживается стандартный процесс (включая соответствующее руководство по адаптации), описывающий ключевые элементы, которые должны быть включены в «определённый процесс»;

b) Определены требуемые входы и ожидаемые выходы стандартного процесса;

c) Определены последовательность выполнения и взаимодействие стандартного процесса с другими процессами;

d) Определены роли, компетенции, обязанности и полномочия для выполнения стандартного процесса;

e) Определены ресурсы для выполнения стандартного процесса;

f) Определены и поддерживаются знания, необходимые для оперативного использования стандартного процесса.

Общие практики для PA.3.1:

***PA.3.1.GP1 Создание и поддержание стандартного процесса**, который будет поддерживать развертывание «определённого процесса».*

Разрабатывается стандартный процесс, включающий ключевые элементы процесса.

В рамках стандартного процесса выявляются потребности развертывания и контекст развертывания.

Для поддержки реализации процесса предоставляются, по мере необходимости, руководство и/или процедуры.

Соответствующие инструкции по адаптации доступны по мере необходимости.

Стандартный процесс поддерживается таким образом, чтобы удовлетворялись потребности в улучшениях и использовались возможности для совершенствования.

PA.3.1.GP2 Определение входов и выходов *стандартного процесса.* *Определяются требуемые входы, включая необходимую информацию.* *Определяются ожидаемые результаты.* *При необходимости, определяются критерии запуска и остановки стандартного процесса.*
PA.3.1.GP3 Определение последовательности выполнения и взаимодействия процесса *в рамках интегрированной системы процессов.* *Определяются последовательность выполнения процесса и его взаимодействие с другими процессами.* *Развертывание стандартного процесса как «определённого процесса» поддерживает целостность процессов.*
PA.3.1.GP4 Определение ролей, компетенций, обязанностей и полномочий *для выполнения стандартного процесса.* *Определяются роли и соответствующие компетенции для выполнения процесса в соответствии с его определением.* *Определяются полномочия, необходимые для выполнения обязанностей.*
PA.3.1.GP5 Определение ресурсов *для выполнения стандартного процесса.* *Выявляются и определяются соответствующие ресурсы.* *Устанавливаются требования к качеству ресурсов.*

Определяются компоненты технологической инфраструктуры (знания и установки, инструменты, сети, методы и т.д.). *Определяются требования к рабочей среде.*
***PA.3.1.GP6 Определение и поддержание знаний**, необходимых для оперативного использования стандартного процесса.* *Определяются и поддерживаются информация и осмысление, необходимые для выполнения процесса.* *Примечание: Знания – это факты, информация и навыки, приобретенные человеком в результате опыта или образования; а также теоретическое или практическое понимание предмета.*

Свойство PA 3.2:

PA 3.2 Свойство процесса «Развертывание процесса» *Свойство процесса «Развертывание процесса» является мерой той степени, в которой стандартный процесс развертывается как «определённый процесс». В результате полного достижения данного свойства процесса:* *a) «Определенный процесс» развертывается на основе должным образом адаптированного стандартного процесса;* *b) Определяются исполнители требуемых ролей, распределяются обязанности и полномочия, необходимые для выполнения определенного процесса; об этом информируются вовлечённые стороны;*

c) Необходимый для выполнения «определённого процесса» персонал является компетентным благодаря соответствующему образованию, подготовке и опыту;

d) Предоставляются, контролируются и измеряются требуемые ресурсы, необходимые для выполнения «определённого процесса»;

e) Доступна документированная информация, нужная для обеспечения достижения «определённым процессом» намеченных результатов.

Общие практики для PA.3.2:

PA.3.2.GP1 Развертывание «определённого процесса», *удовлетворяющее специфическим для данного контекста требованиям к использованию стандартного процесса.*

«Определённый процесс» соответствующим образом выбирается из числа стандартных процессов и/или адаптируется на основе стандартного процесса.

Определяются критерии для проверки соответствия «определённого процесса» стандартному процессу.

«Определённый процесс» используется для достижения результатов процесса.

PA.3.2.GP2 Привлечение компетентных специалистов *с определенными обязанностями и полномочиями для поддержки выполнения «определённого процесса».*

Определяются критерии компетентности для исполнителей требуемых ролей.

Назначаются исполнители ролей для выполнения «определённого процесса» и распространяется соответствующая информация. *Распределяются обязанности и полномочия для выполнения «определённого процесса», и распространяется соответствующая информация.* *Компетентность требуемого персонала контролируется и поддерживается посредством соответствующего образования, подготовки и/или опыта.*
PA.3.2.GP3 Предоставление ресурсов и информации *для поддержки выполнения «определённого процесса».* *Необходимые кадровые ресурсы являются доступными, распределяются и используются.* *Обеспечивается доступность, распределение и использование необходимой для выполнения процесса информации.* *Ресурсы измеряются и контролируются для обеспечения их эффективного использования.*
PA.3.2.GP4 Сохранение документированной информации *в качестве свидетельства достижения процессом ожидаемых результатов.* *Обеспечивается сохранение документированной информации.* *Обеспечивается доступность документированной информации для ознакомления и проверки.* *Документированная информация может быть проверена лицами, независимым от лиц, которые выполняют процесс.*

Свойство PA 3.3:

PA 3.3 Свойство процесса «Обеспечение уверенности в процессе»

Свойство процесса «Обеспечение уверенности в процессе» является мерой степени, в которой обеспечивается уверенность в надёжности «определённого процесса» и его непрерывное совершенствование. В результате полного достижения данного свойства процесса:

a) Собираются и анализируются соответствующие данные и информация, полученные в результате мониторинга и измерения показателей процесса, с целью оценки результативности и рисков процесса, а также для определения потребностей и возможностей для совершенствования;

b) Определены и оценены критерии и методы, необходимые для обеспечения эффективного функционирования и контроля, а также для обеспечения постоянной пригодности, адекватности, результативности и менеджмента рисков процесса;

c) Получено объективное подтверждение соответствия «определённого процесса» (и ассоциированных с ним действий, выходных результатов и документированной информации);

d) В отношении любых несоответствий, с учётом их характера и последствий, принимаются меры, выполнение которых отслеживается вплоть до закрытия вопроса;

e) Стандартный процесс постоянно совершенствуется с учетом выявленных потребностей и возможностей.

Общие практики для PA.3.3

PA.3.3.GP1 Сбор и анализ данных о выполнении процесса *для выявления потребностей в его улучшении.*

Выявление, сбор и анализ данных, необходимых для понимания поведения, пригодности и результативности процесса.

Использование результатов анализа для определения того, где возможно непрерывное совершенствование стандартного и/или определённого процесса.

Примечание: Данные о выполнении процесса могут быть качественными или количественными.

PA.3.3.GP2 Определение подходящих методов и индикаторов *для мониторинга и оценки процесса.*

Определение методов и индикаторов для мониторинга пригодности, результативности и адекватности процесса.

Определение соответствующих критериев и данных, необходимых для мониторинга процесса.

Определение необходимости проведения внутреннего аудита, аудита/анализа соответствия процесса и анализа руководством.

Непрерывное измерение и анализ пригодности, адекватности и результативности процесса с использованием соответствующих методов.

Оценка и управление выявленными рисками.

PA.3.3.GP3 Обеспечение соответствия «определённого процесса»

Проведение оценки соответствующих действий, выходных результатов и документированной информации. *Проверка соответствия «определённого процесса» требованиям стандартного процесса.* *Выявление и документирование всех несоответствий.* *Для обеспечения объективности, выполнение действий по обеспечению уверенности в процессе независимо от экземпляра процесса.*
PA.3.3.GP4 Реагирование на несоответствия *с целью корректировки выполнения процесса.* *Анализ характера и последствий несоответствий с целью планирования соответствующих действий.* *Реализация всех изменений, необходимых для обеспечения достижения процессом ожидаемых результатов.* *Управление и отслеживание корректирующих действиями вплоть до закрытия вопроса.*
PA.3.3.GP5 Совершенствование процесса *на основе результатов мониторинга процесса.* *Непрерывное измерение и анализ пригодности, адекватности и результативности процесса с использованием соответствующих методов.* *Проведение, при необходимости, внутреннего аудита, аудита/анализа возможностей процесса и анализа руководством.*

Внесение изменений в процесс для поддержания стандартного процесса.

Уровень возможностей процесса «4»: Предсказуемый процесс

Уровень возможностей процесса «4»: Предсказуемый процесс

Описанный ранее «установленный процесс» теперь осуществляется предсказуемым образом в плане достижения соответствующих результатов процесса. Выявляются измеримые потребности в управлении, данные измерений собираются и анализируются на предмет выявления возможных причин отклонений. Предпринимаются корректирующие действия для устранения установленных причин отклонений.

Следующие свойства процесса, наряду с ранее определенными свойствами процесса, демонстрируют соответствие данному уровню.

Свойство PA 4.1:

PA 4.1 Свойство процесса «Количественный анализ»

Свойство процесса «Количественный анализ» является мерой той степени, в которой определены информационные потребности, выявлены взаимосвязи между элементами процесса и собраны данные. В результате полного достижения данного свойства процесса:

a) Определены потребности в информации о процессе для поддержки достижения установленных количественных деловых целей;

b) Цели измерения процесса определены исходя из потребностей в информации о процессе;

c) Выявлены измеримые взаимосвязи между элементами процесса, которые влияют на выполнение процесса;

d) Установлены количественные целевые показатели выполнения процессов для поддержки достижения соответствующих деловых целей;

e) Соответствующие индикаторы и частота проведения измерений выявляются и определяются в соответствии с целями измерения процесса и количественными целевыми показателями выполнения процесса;

f) Выбраны методы анализа собранных данных;

g) Для мониторинга степени достижения количественных целей выполнения процесса, результаты измерений собираются, проверяются и отражаются в отчётных документах.

Общие практики для PA.4.1

PA.4.1.GP1 Определение потребностей в информации о процессе *для поддержки достижения количественных деловых целей.*

Определение относящихся к процессу количественные деловых целей.

Выявление, определение и согласование сторон, заинтересованных в идентифицированных деловых целях и в количественно измеряемом процессе, а также их информационных потребностей.

PA.4.1.GP2 Определение целей измерения процесса *исходя из потребностей в информации о процессе.*

Определение целей измерения процесса, направленных на удовлетворение выявленных потребностей в информации о процессе.

PA.4.1.GP3 Определение измеримых взаимосвязей *между элементами процесса.* *Определение взаимосвязей между элементами процесса, которые оказывают влияние на достижение установленных целей измерения.*
PA.4.1.GP4 Установление количественных целевых показателей *выполнения «определённого процесса», отражающих согласование процесса с деловыми целями.* *Определение целей выполнения процесса таким образом, чтобы явно отразить количественные деловые цели.* *Подтверждение заинтересованными сторонами реалистичности и полезности целей выполнения процесса.*
PA.4.1.GP5 Определение индикаторов для продуктов и процесса*, поддерживающих достижение количественных целей выполнения процесса.* *Детальное определение мер для поддержки потребностей в мониторинге, анализе и проверке количественных целей.* *Определение частоты сбора данных.* *Определение, где это уместно, алгоритмов и методов получения производных результатов измерений на основе базовых индикаторов.* *Определение механизма проверки базовых и производных индикаторов.* *Примечание: Как правило, определение стандартного процесса расширяется за счет включения в него порядка сбора данных для целей измерения процесса.*

***PA.4.1.GP6 Выбор методов анализа**, соответствующих собранным данным.* *Определение методов и способов анализа управления процессом.* *Проверка выбранные методов и способов на соответствие целям управления процессом.*
***PA.4.1.GP7 Сбор результатов измерений продуктов и процесса** в процессе выполнения «определённого процесса».* *Создание механизма сбора данных для всех отобранных индикаторов.* *Сбор необходимых данных эффективным и надёжным образом.* *Получение результатов измерений на основе собранных данных и проведение их анализа с заданной периодичностью.* *Предоставление отчётов о результатах измерений лицам, ответственным за мониторинг степени достижения количественных целей.* *Примечание: Индикатор продукта может влиять на индикатор процесса.*

Свойство PA 4.2:

PA 4.2 Свойство процесса «Количественный контроль» *Свойство процесса «Количественный контроль» является мерой той степени, в которой объективные данные используются для управления и контроля над предсказуемым выполнением процесса. В результате полного достижения данного свойства процесса:*

a) Причины изменчивости (вариаций) процесса неслучайного характера установлены путём анализа собранных данных;

b) Определены распределения, характеризующие выполнение процесса;

c) Предприняты корректирующие действия для устранения неслучайных причин изменчивости (вариаций);

d) Определены (по мере необходимости) отдельные распределения для анализа процесса под влиянием неслучайных причин изменчивости;

e) Данные о выполнении процесса используются для определения предикторов результатов процесса.

Общие практики для PA.4.2:

***PA.4.2.GP1 Установление неслучайных причин изменчивости процесса** путем анализа собранных данных.*

Установлена конкретная, непрогнозируемая по степени воздействия причина изменчивости выполнения процесса.

Неслучайная причина изменчивости указывает на возможную проблему с «определённым процессом».

***PA.4.2.GP2 Определение распределений**, характеризующих выполнение процесса.*

Использование вариаций результатов измерений для анализа выполнения процесса.

Проведение анализа отклонений для выявления возможных причин изменчивости. *Выявление тенденции при выполнении процесса.*
PA.4.2.GP3 Определение и выполнение корректирующих действий *для устранения неслучайных причин изменчивости.* *Представление результатов анализа лицам, ответственным за принятие мер.* *Определение корректирующих действий для устранения каждой неслучайной причины изменчивости.* *Выполнение корректирующих действий для устранения неслучайных причин изменчивости.* *Проведение мониторинга результатов корректирующих действий.* *Оценка корректирующих действий на предмет определения их эффективности.*
PA.4.2.GP4 Определение отдельных распределений *для анализа процесса.* *Анализ последствия изменчивости (вариаций) процесса.* *Использование распределений для количественного понимания особенностей выполнения процесса под влиянием неслучайных причин изменчивости.*
PA.4.2.GP5 Определение предикторов *результатов процесса.* *Используются данные о выполнении процесса.*

Предикторами являются независимые переменные, используемые для прогнозирования результатов процесса.

Уровень возможностей процесса «5»: Инновационный процесс

Уровень возможностей процесса «5»: Инновационный процесс

Описанный ранее «предсказуемый процесс» теперь непрерывно совершенствуется, чтобы реагировать на изменения посредством применения выбранных инновационных подходов к осуществлению инноваций в процессах.

Следующие свойства процесса, наряду с ранее определенными свойствами процесса, демонстрируют соответствие данному уровню.

PA 5.1 Свойство процесса «Внедрение инноваций»

Свойство процесса «Внедрение инноваций» является мерой того, в какой степени изменения в определении, управлении и выполнении процесса разрабатываются и эффективно реализуются на основе выбранных инновационных подходов к осуществлению инноваций в процессах с использованием внутренних ресурсов и/или внешних идей, в соответствии с установленными целями инноваций в процессах.

В результате полного достижения данного свойства процесса:

a) Определены цели осуществления инноваций в данном процессе, поддерживающие достижение соответствующих деловых целей;

b) Проанализированы соответствующие данные с целью выявления возможностей для внедрения передовой практики и инноваций;

c) Выявлены возможности для инноваций, вытекающие из новых технологий и концепций процессов;

d) Разработана стратегия внедрения для достижения целей процесса инноваций;

e) Проведена оценка влияния всех предлагаемых изменений с точки зрения соответствия целям «определённого процесса» и стандартного процесса;

f) Управление внедрением всех согласованных изменений осуществляется таким образом, чтобы обеспечить понимание любых нарушений в работе процесса и принятие соответствующих мер;

g) Результативность внесения в процесс изменений, определяемая на основе реального выполнения процесса, оценивается в сравнении с установленными требованиями к продуктам и с целями процесса и инноваций.

Общие практики для PA.5.1:

PA.5.1.GP1 Определение целей осуществления инноваций *для данного процесса, поддерживающих достижение соответствующих деловых целей.*

Проведение анализа новой деловой идеологии и целей, с тем, чтобы дать рекомендации в отношении новых задач процесса и потенциальных областей инноваций в нём.

Определение и документирование количественных и качественных целей инноваций для данного процесса.

PA.5.1.GP2 Анализ данных *процесса с целью выявления возможностей для внедрения передового опыта и инноваций.*

Активный поиск откликов и обратной связи, касающихся возможностей для осуществления инноваций, включая анализ результатов измерений процесса. *Выявление возможностей для инноваций.* *Выявление и оценка передовых методов (наилучших практик).*
***PA.5.1.GP3 Определение возможностей для инноваций** в данном процессе, вытекающих из новых технологий и концепций процесса.* *Выявление и оценка возможностей новых концепций процесса в плане инноваций в выполнении процесса.* *Выявление и оценка воздействия новых технологий на выполнение процесса.* *Принятие во внимание нарождающихся рисков при оценке возможностей для инноваций.*
***PA.5.1.GP4 Определение стратегии внедрения,** основанной на долгосрочном видении и целях инноваций.* *Демонстрация приверженности инновациям руководства организации, включая владельца (владельцев) процесса и иные соответствующие заинтересованные стороны.* *Определение мер, подтверждающих результаты внесения в процесс изменений, с целью определения ожидаемой эффективности изменений процесса и ожидаемого воздействия на установленные деловые цели.* *Планирование и установление приоритетов предлагаемых изменений процесса, в зависимости от их влияния на поставленные цели инноваций.*

PA.5.1.GP5 Оценка влияния каждого из предлагаемых изменений *на соответствие целям «определённого» и стандартного процесса.*

Установление приоритетов для вносимых в процесс инноваций.

Оценка конкретных изменений с точки зрения соответствия целям и требованиям в отношении качества продуктов и выполнения процесса.

Принятие во внимание воздействия изменений на другие «определённые» и стандартные процессы.

PA.5.1.GP6 Управление внедрением согласованных изменений.

Создание механизма для результативного и полного включения утвержденных изменений в «определённый» и стандартный процесс(ы).

Выявление и управление влияющими на результативность и полноту внедрения изменений в процесс факторами, такими, как:

— экономические факторы (продуктивность, прибыль, рост, результативность / эффективность, качество, конкуренция, ресурсы и возможности);

— человеческие факторы (удовлетворенность работой, мотивация, мораль, конфликты / сплочённость, консенсус в отношении целей, участие, обучение / подготовка, объём контроля);

— факторы управления (навыки, приверженность, лидерство, знания, способности, корпоративная культура и риски);

— технологические факторы (сложность систем, технические знания и опыт, методология разработки, потребность в новых технологиях).

Организация обучения / подготовки пользователей процесса.

Эффективное информирование всех затронутых сторон об изменениях процесса. *Ведение и сохранение документации о внесении изменений.*
PA.5.1.GP7 Оценка результативности изменений процесса. *Измерение результативности и возможностей изменённого процесса и их сопоставление с историческими данными.* *Наличие механизма документирования и представления результатов анализа руководству и владельцам стандартного и «определённого» процессов.* *Анализ мер с целью оценки результативности изменений процесса.* *Документирование иной обратной связи, касающейся, например, возможностей для осуществления дальнейших инноваций в стандартном процессе.*

Приложение А
(справочное)
Сопоставление индикаторов с результатами свойств процесса

А.1 Общие положения

Сопоставление общих практик (GP) и свойств процесса (PA) показано в нескольких подтаблицах.

Таблицы А.1 - А.3 сопоставляют общие практики с результатами свойств процесса.

Таблица А.1: Сопоставление общих практик и свойств процесса

Идентификатор практики	Название практики	Связана со свойством
PA.1.1: Свойство процесса «Результативность процесса»		
PA.1.1.GP1	Степень выполнения процесса	PA.1.1
PA.2.1: Свойство процесса «Управление выполнением процесса»		
PA.2.1.GP1	Определение результатов, которые должны быть достигнуты при выполнении процесса	PA.2.1 a
PA.2.1.GP2	Определение и обработка рисков, связанных с выполнением процесса	PA.2.1 b
PA.2.1.GP3	Планирование выполнения процесса, обеспечивающего достижение установленных результатов	PA.2.1 c
PA.2.1.GP4	Контроль над выполнением процесса	PA.2.1 c
PA.2.1.GP5	Предоставление компетентным специалистам соответствующих обязанностей и полномочий для выполнения процесса	PA.2.1 d, f
PA.2.1.GP6	Выделение и поддержание ресурсов для выполнения процесса в соответствии с планом	PA.2.1 e
PA.2.1.GP7	Управление взаимодействием между вовлеченными сторонами	PA.2.1 g

PA.2.2: Свойство процесса «Управление документированной информацией (документами)»		
PA.2.2.GP1	Определение требований к документированной информации	PA.2.2 a
PA.2.2.GP2	Определение требований к документированию и управлению документированной информацией	PA.2.2 b
PA.2.2.GP3	Идентификация и управление /контроль над документированной информацией в соответствии с требованиями	PA.2.2 c
PA.2.2.GP4	Проверка и корректировка документированной информации с целью удовлетворения установленных требований	PA.2.2 d
PA.2.2.GP5	Поддержание и сохранение информационных продуктов для подтверждения достижения запланированных результатов	PA.2.2 e

Таблица А.2: Сопоставление общих практик и свойств процесса

Идентификатор практики	Название практики	Связана со свойством
PA.3.1: Свойство процесса «Определение процесса»		
PA.3.1.GP1	Создание и поддержание стандартного процесса, который будет поддерживать развертывание «определённого процесса»	PA.3.1 a
PA.3.1.GP2	Определение входов и выходов стандартного процесса	PA.3.1 b
PA.3.1.GP3	Определение последовательности выполнения и взаимодействия процесса в рамках интегрированной системы процессов	PA.3.1 c
PA.3.1.GP4	Определение ролей, компетенций, обязанностей и полномочий для выполнения стандартного процесса	PA.3.1 d
PA.3.1.GP5	Определение ресурсов для выполнения стандартного процесса	PA.3.1 e
PA.3.1.GP6	Определение и поддержание знаний, необходимых для оперативного использования стандартного процесса	PA.3.1 f
PA.3.2: Свойство процесса «Развертывание процесса»		

PA.3.2.GP1	Развертывание «определённого процесса», удовлетворяющее специфическим для данного контекста требованиям к использованию стандартного процесса	PA.3.2 a
PA.3.2.GP2	Привлечение компетентных специалистов с определенными обязанностями и полномочиями для поддержки выполнения «определённого процесса»	PA.3.2 b, c
PA.3.2.GP3	Предоставление ресурсов и информации для поддержки выполнения «определённого процесса»	PA.3.2 d
PA.3.2.GP4	Сохранение документированной информации в качестве свидетельства достижения процессом ожидаемых результатов	PA.3.2 e
PA.3.3: Свойство процесса «Обеспечение уверенности в процессе»		
PA.3.3.GP1	Сбор и анализ данных о выполнении процесса для выявления потребностей в его улучшении	PA.3.3 a
PA.3.3.GP2	Определение подходящих методов и индикаторов для мониторинга и оценки процесса	PA.3.3 b
PA.3.3.GP3	Обеспечение соответствия «определённого процесса»	PA.3.3 c
PA.3.3.GP4	Реагирование на несоответствия с целью корректировки выполнения процесса	PA.3.3 d
PA.3.3.GP5	Совершенствование процесса на основе результатов мониторинга процесса	PA.3.3 e

Таблица А.3: Сопоставление общих практик и свойств процесса

Идентификатор практики	Название практики	Связана со свойством
PA.4.1 Свойство процесса «Количественный анализ»		
PA.4.1.GP1	Определение потребностей в информации о процессе для поддержки достижения количественных деловых целей	PA.4.1 a
PA.4.1.GP2	Определение целей измерения процесса исходя из потребностей в информации о процессе	PA.4.1 b
PA.4.1.GP3	Определение измеримых взаимосвязей между элементами процесса	PA.4.1 c

PA.4.1.GP4	Установление количественных целевых показателей выполнения «определённого процесса», отражающих согласование процесса с деловыми целями	PA.4.1 d
PA.4.1.GP5	Определение индикаторов для продуктов и процесса, поддерживающих достижение количественных целей выполнения процесса	PA.4.1 e
PA.4.1.GP6	Выбор методов анализа, соответствующих собранным данным	PA.4.1 f
PA.4.1.GP7	Сбор результатов измерений продуктов и процесса в процессе выполнения «определённого процесса»	PA.4.1 g
PA.4.2 Свойство процесса «Количественный контроль»		
PA.4.2.GP1	Установление неслучайных причин изменчивости процесса путем анализа собранных данных	PA.4.2 a
PA.4.2.GP2	Определение распределений, характеризующих выполнение процесса	PA.4.2 b
PA.4.2.GP3	Определение и выполнение корректирующих действий для устранения неслучайных причин изменчивости	PA.4.2 c
PA.4.2.GP4	Определение отдельных распределений для анализа процесса	PA.4.2 d
PA.4.2.GP5	Определение предикторов результатов процесса	PA.4.2 e
PA.5.1 Свойство процесса «Внедрение инноваций»		
PA.5.1.GP1	Определение целей осуществления инноваций для данного процесса, поддерживающих достижение соответствующих деловых целей	PA.5.1 a
PA.5.1.GP2	Анализ данных процесса с целью выявления возможностей для внедрения передового опыта и инноваций	PA.5.1 b
PA.5.1.GP3	Определение возможностей для инноваций в данном процессе, вытекающих из новых технологий и концепций процесса	PA.5.1 c
PA.5.1.GP4	Определение стратегии внедрения, основанной на долгосрочном видении и целях инноваций	PA.5.1 d
PA.5.1.GP5	Оценка влияния каждого из предлагаемых изменений на соответствие целям «определённого» и стандартного процесса	PA.5.1 e

PA.5.1.GP6	Управление внедрением согласованных изменений	PA.5.1 f
PA.5.1.GP7	Оценка результативности изменений процесса	PA.5.1 g

Приложение В
(справочное)
Характеристики информационных продуктов

В.1 Общие положения

Приведенная в данном приложении Таблица В.1 содержит сводку информационных продуктов, упомянутых в описаниях отдельных процессов в составе категорий процессов в модели оценки процесса (PAM); характеризует их и сопоставляет с результатами процессов.

Следует обратить внимание на то, что в реальной практике названия представляемых в качестве «информационных продуктов» материалов, которые будут оцениваться аудиторами в рамках аудита отдельной компании, могут отличаться от предлагаемых здесь названий; однако эти материалы должны иметь те же характеристики, что указаны в настоящем стандарте для соответствующие информационных продуктов.

Таблица В.1: Перечень отдельных информационных продуктов (IP)

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
IP_01	Отчет об анализе рынка	- Документирует существующие тенденции на рынках для аналитики больших данных в плане возможностей, инструментов, сценариев использования, проблем - Рассматривает отрасль и вертикаль, являющиеся предметом делового интереса, и фильтрует вышеперечисленные данные	OSP1	a

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		- Содержит анализ вариантов - Указывает рейтинги или приоритеты		
IP_02	Цели клиента	- Описывает цели клиентов подразделений / служб / групп и проектов - Также охватывает внутренних клиентов (заинтересованные стороны) - Должна быть доступна история версий документа и внесённых в него изменений	OSP1	a
IP_03	Описания вариантов применения (примеров из практики) по информации из открытых источников	Включает описание варианта использования, описывает его контекст, проблемы, используемых подходы и методологию, инструменты, технологии и преимущества приложений аналитики больших данных в контексте деловой деятельности / процесса / продукта, на основе доступной из открытых источников информации	OSP1	a, b
IP_04	Деловой стратегический план	Определяет стратегию деловой деятельности, включая приоритеты, направленность, цели и	OSP1	a, b

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		сроки, с учетом внутренних и внешних факторов.		
IP_05	Политика в области аналитики больших данных	Документирует политику организации в области внедрения аналитики больших данных, её видение и приверженность ему, а также то, как аналитика больших данных создает возможности для заинтересованных сторон	OSP1	a
IP_06	Стратегический план для аналитики больших данных	- Содержит стратегический план на уровне организации для проектов аналитики больших данных - Определяет выявленные текущие области / варианты использования и их результаты - Перечисляет ключевые заинтересованные стороны и общие временные рамки	OSP1	a, b
			OSP2	b, c
			OSP3	a, b
			OSP5	
			CDP1	a, b, c
			CDP3	a, c
			CDP4	a, b
IP_07	Внутренние информационные материалы организации, связанные с аналитикой больших данных	Включают распространяемые в организации высокоуровневые материалы о ходе внедрения аналитики больших данных и ключевые корпоративные новости по данной тематике.	OSP1	a, b
IP_08	(Пересмотренные) планы внедрения	Содержат планы внедрения проектов аналитики больших данных на уровне подразделения /	OSP1	b
			OSP2	b, c
			OSP3	a, b

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	подразделений / отделов	службы - Перечисляют ключевые заинтересованные стороны - Перечисляют ключевые этапы и цели	OSP3	a, b, c
			OSP4	a, b
			OSP5	c
			DMP3	a, b
			DMP4	e
			ADP1	a, b, c, d
			CDP1	a, b, c
			CDP3	a, c
			CDP4	a, b
IP_09	Перечень заинтересованных сторон	Документирует все ключевые заинтересованные стороны из различных подразделений / служб / групп, с указанием их текущих ролей, уровней, ключевых областей ответственности (KRA)	OSP2	a
IP_10	RACI-матрица распределения ответственности (от Responsibility, Accountability, Communication, Information –«ответственность, подотчётность, информационное взаимодействие, информация») в организации за аналитику больших данных	- Определяет роли, задействованные в выполнении стратегии аналитики больших данных на уровне организации - Определяет для каждой роли ответственность, подотчетность, консультирование и информирование (RACI) - Охватывает инициативы в области аналитики больших данных на уровне организации	OSP2	a, b
			ADP1	a, b, c, d
IP_11	RACI-матрица распределения		DMP3	a
			ADP1	a, b, c, d

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	ответственности для подразделений / служб	- Определяет для стратегии в области аналитики больших данных роли, вовлеченные на уровне подразделений / служб организации - Определяет для каждой роли ответственность, подотчетность, консультирование и информирование (RACI) - Охватывает инициативы в области аналитики больших данных на уровне подразделения / службы	OSP2	a, b
IP_12	Цели аналитики больших данных	- Определяет цели проектов в области аналитики больших данных в организации / подразделениях / службах - Это динамичный документ; и цели могут быть пересмотрены на основе утверждения/согласования и консенсуса - Каждое изменение должно быть отмечено, должны быть приведены объяснения / обоснования и указаны имена вовлеченных заинтересованных сторон	OSP2	c
			OSP3	a, b
			OSP3	a, b, c
			OSP4	a, b
			OSP5	a, b, d
			ADP1	a, b, c, d
			ADP1	a, b, c, d
			ADP3	b, c
			CDP1	a, b, c
			CDP3	a, c
			CDP4	a, b

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		- Должно обеспечиваться отслеживание протоколов заседаний (Minutes of Meeting, MoM) и электронных писем, документирующих одобрение / согласование		
IP_13	(Пересмотренные) стратегические планы подразделений	- Документируют стратегические планы и действия подразделений / служб / групп - Описывают область охвата, цели, сроки и заинтересованные стороны	OSP3	a, b
			OSP5	a, b
			CDP1	a, b, c
			CDP3	a, c
IP_14	Показатели подразделения по сбалансированной системе показателей (balanced score card, BSC)	Содержит показатели подразделения / службы \ группы по сбалансированной системе показателей	OSP3	a, b
			OSP5	a, b, c
IP_15	Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных	Отражает согласованность проектов в области аналитики больших данных с BSC-показателями подразделений	OSP3	a, b
			OSP4	a
			DMP3	c
			ADP1	a, b, c, d
			ADP1	a, b, c, d
IP_16	Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам	Содержит информационные материалы / электронные письма / плакаты / материалы кампаний, направляемые соответствующим заинтересованным сторонам	OSP3	a, b, c
			OSP4	b
			OSP4	d

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
IP_17	Материалы о ходе выполнения проекта	Документируют отчёт о ходе проекта, вопросы для обсуждения запланированные мероприятия и их статус	OSP4	a, b
			ADP1	e
IP_18	Анализ рисков, связанных с отказами (FMEA, от Failure Mode and Effects Analysis - анализ видов и последствий отказов)	- Определяет риски, связанные с реализацией / развертыванием инициатив / проектов в области аналитики больших данных - Описывает каждый риск на различных этапах развертывания аналитики больших данных, его воздействие, реализацию и серьезность. - Включает план смягчения последствий и действий в чрезвычайных ситуациях, с указанием сроков и заинтересованных сторон - Включает первоначальный и пересмотренный показатели приоритетности риска (risk priority number, RPN)	OSP4	c
IP_19	План мероприятий по повышению осведомлённости	- Содержит план повышения осведомленности об инициативах в области аналитики больших данных - Описывает преимущества, возможности, проблемы - Упоминает рассматриваемые организацией соответствующие меры поощрения участников	OSP4	d
			OSP4	d

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
IP_22	План действий по определению показателей результативности по сбалансированной системе показателей (BSC)	- Документирует план действий по определению показателей результативности по сбалансированной системе показателей (BSC). - Указывает сроки и заинтересованные стороны - Указывает пересмотренные цели, если таковые имеются	OSP5	a
IP_23	Классификация индикаторов в качестве прогнозных (опережающих) или запаздывающих	- Определяет соответствующие опережающие и запаздывающие индикаторы для процесса проекта. - Анализ опережающих индикаторов определяют, насколько эффективны запаздывающие индикаторы - Обновление для проектов корреляции всех опережающих индикаторов с запаздывающими идентификаторами процесса	OSP5	b
IP_24	Обзорный доклад по вопросам анализа проектов	- Документирует результаты анализа проектов аналитики больших данных - Документирует выбранные методы и их обоснование - Информирует о результативности методов / алгоритмов с точки зрения показателей точности - Перечисляет ограничения / пределы анализа	OSP5	c, d

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
IP_25	Пилотные проекты, план выполнения, отчет о проделанной работе	- Определяет план выполнения пилотных / подтверждающих концепцию проектов - Фиксирует сроки реализации и ключевые заинтересованные стороны - Отчёты о проделанной работе (протоколы заседаний)	OSP5	d, e
IP_26	Рамочная структура процессов организации по отбору проектов	Содержит методологию отбора проектов, роли заинтересованных сторон и модель стратегического управления	OSP5	f
IP_27	Результаты использованию инструмента описания бизнес-процессов SIPOC (от supplier, input, process, output, customer — поставщик, вход, процесс, выход, заказчик)	- Захватывает информацию о процессе - Определяет поставщиков, информацию, артефакты, этапы процесса (на высоком уровне), выходные результаты и клиентов (получателей услуг / продуктов)	DMP1	a, b
IP_28	Описание потока (последовательности) процессов	- Подробно описывает этапы процесса - Включает описание потока процессов - Описывает действия заинтересованных сторон	DMP1	b, c
IP_29	Матрица критически-важных для	Определяет матрицу ключевых показателей эффективности	DMP1	a, b, c

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	качества индикаторов (Critical to Quality matrix, CtQ matrix)	(KPI) процесса, упорядоченных в иерархическом порядке		
IP_30	Описания вариантов применения (примеров из практики)	- Содержит описание, контекст, проблемы, подход, методологию, инструменты, технологии и преимущества приложений аналитики больших данных в контексте деловой функции / процесса для конкретных вариантов применения - включает средства отбора вариантов применения, относящихся к определенным отраслевым вертикалям и областям деятельности	DMP1	c, d
IP_31	Материалы о конкретной сфере деятельности (отрасли)	Доступная документация по знаниям в сфере деятельности / предметной области, такой, как транспорт / металлургия / централизованное управление поставками (consolidated supply management, CSM) / розничная торговля / банковское дело, финансы, безопасность и страхование (Banking, Finance, Security and Insurance, BFSI) и т.д.	DMP1	c, d
IP_32	План сбора данных	Включает подробное операционное описание данных, их источ-	DMP1	a, c, d, e
			DMP2	a, b
			DMP3	c

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		ник, частоту, единицы измерений собираемых данных; план выборки данных, её размер, владельца; сведения об отчетности.	DMP4	a, c, d
			ADP3	a
			TIP1	a
			TIP2	a, b, c
IP_33	Операционное описание данных	Содержит детальные сведения о метаданных, API-интерфейсах, источниках, форматах, типах данных	DMP1	a, b, c, d, e
			DMP2	c
			DMP3	b, c
			DMP4	a, c, d
			ADP2	b, c,
			ADP3	a
			TIP1	a
			TIP2	a, b, c
IP_34	Образец данных	Содержит корректный образец, дающий представлении о более крупном наборе данных в конкретном контексте	DMP1	e
			DMP2	c
			DMP3	c
			DMP4	b, d
IP_35	Диаграммы «сущность-связь» (entity-relationship, ER)	Документируют отношения «сущность-связь» и табличную структуру данных.	DMP2	a
IP_36	Отображение данных	Устанавливает взаимосвязи между пулами / таблицами данных и основными данными (мастер-данными)	DMP2	b
IP_37	Отчет об аудите качества данных	Определяет параметры качества данных в терминах размера выборки, размерности, выбросов, пропущенных значений, целостности.	DMP2	c
			DMP4	d

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
IP_38	Структура совета по стратегическому управлению данными	Устанавливает структуру совета по стратегическому управлению данными	DMP3	a, b
IP_39	План действий совета по стратегическому управлению данными	- Документирует план действий в рамках стратегического управления данными, осуществляемого соответствующими заинтересованными сторонами - Упоминает заседания, их частоту и охватываемые вопросы - Документирует итоги заседаний в протоколах (minutes of Meeting, MoM)	DMP3	c, d
			DMP4	a, d
IP_40	Меры по итогам проверок, проведенных на заседаниях совета по стратегическому управлению данными	Документирует обсуждения в рамках отчётов / проверок на заседаниях совета по стратегическому управлению данными, и запланированные по их итогам действия.	DMP3	d
IP_41	Материалы по анализу инструментов	Содержит материалы анализа различных инструментов анализа с указанием их преимуществ, ограничений, затрат, масштабируемости, функциональных возможностей и применимости.	DMP4	a
IP_42	Архитектура аналитики больших данных	Определяет архитектуру аналитики больших данных	DMP4	c
			ADP2	b
			ADP2	b

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
			TIP1	a
			TIP2	a, b, c
IP_43	Сведения о лицензиях на инструменты	Документирует информацию из репозитория сведений о закупке инструментов и лицензиях на их установку и использование, включая даты, срок действия, информацию об источнике и контактную информацию	DMP4	b
IP_44	Анализ деятельности по обучению и развертыванию	Документирует проведение обучения и развертывание приложений и ресурсов.	DMP4	e
IP_45	Матрица приоритетных проектов	Устанавливает приоритеты проектов на основе степени готовности, воздействия, стоимости и сроков	ADP1	a, b, c, d
			ADP2	a, b, c, d
			ADP3	a, b
			ADP4	a, b, c, d, e
			TIP1	a
			TIP2	a, b, c
IP_46	Анализ инструментов аналитики	Содержит результаты анализа различных инструментов аналитики с указанием преимуществ, ограничений, затрат, масштабируемости, функциональных возможностей и применимости.	ADP2	d
IP_47	Анализ имеющихся и выбор методологии управления жизненным циклом	Содержит анализ и комментарии относительно выбора для проектов методологии жизненного цикла аналитики больших данных из числа имеющихся.	ADP2	a

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	аналитики больших данных			
IP_48	Матрица методов аналитики	- Отражает различные методы аналитики, используемые и применимые для различных комбинаций функций / областей деятельности и вертикалей - Оценивает возможное в будущем применение в проектах этих методов / способов, что может позволить значительно сэкономить затраты времени - Данный документ обновляется и пересматривается после завершения каждого проекта / проекта по подтверждению концепции / пилотного проекта	ADP2	c
IP_49	Анализ уроков, извлечённых в ходе апробации концепции	Документирует извлечённые из проекта по подтверждению концепции уроки для использования в будущем проекте или при крупномасштабном развертывании того же проекта.	ADP2	a, b, c, d
IP_50	Базовые показатели результативности процесса	- Устанавливает текущие базовые показатели результативности процесса / функции, в рамках которых будет внедряться аналитика больших данных. - Это делается с обоснованием на основе выборки, адекватной как с точки зрения размера, так и	ADP3	a

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		с точки зрения количества факторов / параметров		
IP_51	Материалы о пересмотре целей проекта	- Определяет и документирует пересмотр целей проекта на основе любой завершённой фазы жизненного цикла проекта. - Документирует согласие вовлечённых заинтересованных сторон	ADP3	b
IP_52	Метрики точности	- Определяет индикаторы (метрики), имеющие отношение к измерению точности проекта аналитики больших данных. - Учитывает охватываемую функцию / сферу деятельности / вертикаль и отраслевой передовой опыт	ADP3	c
IP_53	Отчеты о точности	Документирует точность, достигаемую при применении методов / алгоритмов, задействованных на различных этапах жизненного цикла проекта.	ADP3	c
IP_54	Материалы по типичным рискам проектов аналитики больших данных, связанных с надежностью, предвзятостью, прозрачностью,	- Описывает риски, имеющие место в каждом проекте в области аналитики больших данных, с точки зрения масштабируемости, предвзятости обучения, прозрачности, контроля над принятием решений, надежности и доверия.	ADP4	a, b, c, d, e

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	надзором над принятием решений; и по анализу связанных с отказами рисков (FMEA)	- Анализирует каждый из вышеперечисленных факторов и описывает рамки / границы и различные дополнительные меры / ограничения, которые могут быть применены для снижения рисков - Предлагает формат анализа связанных с отказами рисков (FMEA) для перечисленных выше факторов.		
IP_55	Оценка корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM)	- Рассматривает различные варианты, доступные для корпоративного хранилища данных (EDW) / «озера данных» (Data Lake) / управления основными данными (MDM) - Сравнивает варианты в относительном масштабе в контексте проектов и деловой деятельности в целом - Рекомендует лучшие варианты и дорожную карту масштабируемости в будущем	TIP1	a
IP_56	Реализация корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM)	Документирует утверждение / согласование внедрения хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM) в организации	TIP1	a, b
			TIP2	a, b, c

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
IP_57	Приобретение лицензий на корпоративное хранилище данных (EDW) / управление основными данными (MDM)	Документирует задействованные и закупленные лицензии для внедрения корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM), с указанием соответствующих ежегодных контрактов на техническое обслуживание (Annual Maintenance Contract, AMC)/ продлений, и контактной информации	TIP1	b
IP_58	Выявленные API-интерфейсы	- Указывает API-интерфейсы, отобранные для извлечения и обновления данных в рамках предшествующих и последующих процессов для реализации проектов в области аналитики больших данных. - Обеспечивает доступность API-интерфейсов и стабильность их подключения	TIP2	a, b
IP_59	План интеграции данных	- Описывает план интеграции данных на корпоративном уровне, а также на уровне проекта, если таковой имеется и необходим. - Рассматривает, как будет осуществляться управление основными данными - с помощью какого-либо инструмента MDM или иным образом.	TIP2	a, b

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		- Решает проблемы с дублированием, избыточностью, несоответствием данных и отсутствием значений данных на стратегическом (уровень организации) и тактическом (функция / процесс) уровнях; с учётом иерархии данных		
IP_60	План извлечения данных	- Документирует источники, параметры данных и частоту обновления данных как для извлечения, так и для обновления через API –интерфейсы или иным образом. - Включает матрицу переноса принятия решений на более высокий уровень руководства в случае любых сбоев	TIP2	a, b
IP_61	Анализ результативности извлечения данных	- Документирует результативность извлечения данных - Указывает проблемы, если таковые имеются - Описывает утвержденные и выполненные корректирующие действия	TIP2	c
IP_62	Репозиторий плана управления компетенциями персонала (Talent Management Plan)	- Документирует план управления компетенциями персонала в интересах ресурсов - Включает предыдущий оценочный рейтинг	CDP1	a, b, c
			CDP2	a, b, c
			CDP3	b
			CDP4	a, b
			CDP4	a, b

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
		- Определяет потенциал для достижения следующего уровня - Обосновывает правомочность смены ролей - Устанавливает план обучения / наставничества - Документирует план преемственности кадров		
IP_63	Перечень сторон, заинтересованных в аналитике больших данных	Документирует сведения о ключевых сторонах, заинтересованных в аналитике больших данных, и о руководителях проектов	CDP1	a, b
			CDP2	a, b
IP_64	Согласование ключевых зон ответственности (KRA) / ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересованных сторон с целями аналитики больших данных	Документирует соответствие ключевых зон ответственности (KRA) / ключевых показателей эффективности (KPI) вовлеченных лиц целям аналитики больших данных в рамках организации.	CDP1	a, b
			CDP2	a, b, c
			CDP3	a, c
IP_65	План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных	Документирует план набора персонала и соответствующее положение дел с ресурсами аналитики больших данных для организации	CDP1	a, c
			CDP2	b, c
IP_66	Анализ нехватки кадров и компе-	- Указывает на нехватку внутри организации кадров и компетенций в области аналитики больших данных	CDP1	b, c
			CDP2	b, c
			CDP2	a

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	тенций для аналитики больших данных	- Ссылается на план набора персонала как на инструмент преодоления нехватки кадров и компетенций - Ссылается на план обучения / подготовки как на инструмент преодоления нехватки кадров и компетенций		
IP_68	План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных	Содержит план набора персонала и описывает положение дел с кадрами для ресурсов аналитики больших данных	CDP2	b
IP_69	План обучения / подготовки	План и статус обучения /подготовки по ресурсам	CDP2	b
			CDP3	b
			CDP4	a, b
IP_70	План перехода на использование иных кадровых ресурсов	Определяет возможные планы перехода для ресурсов на основе анализа плана управления компетенциями персонала (Talent Management Plan)	CDP2	a, b
IP_71	Методы привлечения и оценки кадровых ресурсов для аналитики больших данных	Описывает методы вовлечения сотрудников и методы оценки управления кадровыми ресурсами для аналитики больших данных.	CDP2	c
			CDP3	b
			CDP4	a, b
IP_72	Формирование идей / планирование кратковременных проектов по	Содержит план сбора вариантов использования и реализации проектов по подтверждению концепции для процессов / функций	CDP3	a, c

IP ID	Информационный продукт	Характеристика	Процесс	Результат
	апробации концепций	в организации, для выполнения аналитики больших данных.		
IP_73	Участие и вклад «послов» (пропагандистов) аналитики больших данных	- Определяет представителей-«послов» инициативы в области аналитики больших данных в организации - Подтверждает конкретное участие и вклад «послов»	CDP3	c
IP_74	План трансформации с использованием аналитики больших данных	Документирует возможные преобразования бизнес-моделей для существующих подразделений/ служб / отделов; и/или новые бизнес-модели, расширенные за счёт использования в организации аналитики больших данных	CDP4	a, b
IP_75	Отчёты о новых тенденциях	Отражает новые тенденции на локальном и глобальном рынках в сфере внедрения аналитики больших данных	CDP4	a, b
IP_76	Материалы о группах по внедрению аналитики больших данных, включающих представителей различных подразделений и служб	Документирует структуры межфункциональных групп, участвующих в реализации проектов аналитики больших данных в организации.	CDP4	a, b

Приложение ДА
(справочное)
Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 20546:2019 «Информационные технологии - Большие данные – Обзор и словарь» (Information technology - Big data - Overview and vocabulary)	IDT*	ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021 «Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь»
ИСО/МЭК/ИИЭР 24774:2021 «Системная и программная инженерия - Менеджмент жизненного цикла - Требования к описанию процесса» (Systems and software engineering — Life cycle management — Specification for process description)	IDT	ГОСТ Р 57098-2016 / ISO/IEC TR 24774-2010 «Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Руководство для описания процесса»**
ИСО/МЭК 33001:2015 «Информационные технологии - Оценка процесса - Понятия и терминология» (Information technology — Process assessment — Concepts and terminology)	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 33001-2017 «Информационные технологии. Оценка процесса. Понятия и терминология»
ИСО/МЭК 33002:2015 «Информационные технологии - Оценка процесса - Требования к проведению оценки процесса» (Information technology — Process assessment — Requirements for performing process assessment)	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 33002-2017 «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к проведению оценки процесса»

ИСО/МЭК 33003:2015 «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к системам измерения процесса» (Information technology — Process assessment — Requirements for process measurement frameworks)	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 33003-2017 «Информационные технологии - Оценка процесса - Требования к системам измерения процесса»
ИСО/МЭК 33004:2015 «Информационные технологии - Оценка процесса - Требования к эталонным моделям процесса, моделям оценки процесса и моделям зрелости» (Information technology — Process assessment — Requirements for process reference, process assessment and maturity models)	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017 «Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к эталонным моделям процесса, моделям оценки процесса и моделям зрелости»
ИСО/МЭК 38500:2015 «Информационные технологии - Стратегическое управление ИТ в организации» (Information technology - Governance of IT for the organization)	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500-2017 «Информационные технологии. Стратегическое управление ИТ в организации» **
*IDT –- идентичный стандарт. ** в России адаптирована более ранняя редакция международного стандарта		

Библиография

[1] ГОСТ Р ИСО/МЭК 33001-2017 «Информационные технологии. Оценка процесса. Понятия и терминология»

[2] ГОСТ Р ИСО/МЭК 33003-2017 «Информационные технологии - Оценка процесса - Требования к системам измерения процесса»

УДК 004.01:006.354 ОКС 35.020

Ключевые слова: информационные технологии, большие данные, архитектура, структура архитектуры, архитектурное представление, точка зрения на архитектуру, эталонная архитектура, интерес, заинтересованная сторона, окружающая среда, исполнитель, защищенность, конфиденциальность персональных данных, происхождение, безопасность больших данных, репозиторий, жизненный цикл, пользовательское представление, функциональное представление

Руководитель организации-разработчика

И.о. директора
Национального центра цифровой экономики
(научно-образовательного центра компетенций)
МГУ имени М.В.Ломоносова, академик И.А. Соколов

Руководитель разработки

Председатель совета директоров
АНО «Институт развития
информационного общества» Ю.Е. Хохлов