*Проект*

Изображение государственного Герба Республики Казахстан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Информационные технологии**

**Искусственный интеллект**

**СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ДЛЯ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

**СТ РК** **ISO/IEC 24668**

*(**ISO/IEC 24668:2022 Information technology. Artificial intelligence. Process management framework for big data analytics, IDT)*

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

**Комитет технического регулирования и метрологии**

**Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан**

**(Госстандарт)**

**Астана**

**Предисловие**

**1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН** РГП на ПХВ «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан № \_\_ от « » \_\_\_\_ 202\_года

**3** Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO/IEC 24668:2022 Information technology. Artificial intelligence. Process management framework for big data analytics (Информационные технологии. Искусственный интеллект. Структура управления процессами для анализа больших данных)

Международный стандарт ISO/IEC 24668:2022 разработан Подкомитетом SC 42 «Искусственный интеллект»

Перевод с английского языка (en)

Официальный экземпляр международного стандарта, на основе которого разработан настоящий стандарт имеется в Едином государственном фонде нормативных технических документов

Степень соответствия – идентичная (IDT)

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге «Документы по стандартизации», а текст изменений и поправок - в периодически издаваемых информационных каталогах «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодически издаваемом информационном каталоге «Национальные стандарты»*

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан.

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Введение | | V |
| 1 | Область применения | 1 |
| 2 | Нормативные ссылки | 1 |
| 3 | Термины и определения | 1 |
| 4 | Сокращения | 3 |
| 5 | Обзор эталонной модели процесса | 4 |
| 6 | Эталонная модель процесса | 6 |
| 6.1 | Общие положения | 6 |
| 6.2 | Процессы заинтересованных сторон внутри организации | 6 |
| 6.3 | Процессы развития компетенци | 8 |
| 6.4 | Процессы управления данными | 10 |
| 6.5 | Процессы развития аналитики | 13 |
| 6.6 | Процессы интеграции технологий | 14 |
| 7 | Обзор модели оценки процесса | 16 |
| 7.1 | Общие положения | 16 |
| 7.2 | Размерность процесса | 17 |
| 7.3 | Размерность возможностей процесса | 17 |
| 7.4 | Индикаторы оценки | 18 |
| 7.5 | Шкала рейтинга свойства процесса | 18 |
| 8 | Процессы и индикаторы их результативности (Уровень 1) | 19 |
| 8.1 | Общие положения | 19 |
| 8.2 | Базовые практики и информационные продукты | 19 |
| 9 | Индикаторы возможностей процесса (уровни от 0 до 5) | 42 |
| 9.1 | Общие положения | 42 |
| 9.2 | Уровни возможностей процесса и свойства процесса | 43 |
| Приложение А *(информационное)* Сопоставление индикаторов с результатами свойств процесса | | 44 |
| Приложение В *(информационное)* Характеристики информационных продуктов | | 47 |
| Библиография | | 58 |

**Введение**

В настоящем стандарте описана рамочная структура (концепция) использования аналитики больших данных (BDA) в большинстве отделов 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 справиться с такими объемами данных, с их сбором, хранением, использованием, технологиями, с темпами генерации данных, с их структурой и разнообразием.

В стандарте определяется эталонная модель процесса аналитики больших данных (BDA PRM), а также модель оценки процесса (BDA РАМ). Модель BDA-PAM содержит два измерения: размерность процесса, включающая процессы, определенные на основе набора PRM-моделей, в т.ч. модель BDA PRM и размерность возможностей процесса, определяемых на основе системы измерения процесса (РМЕ).

В настоящем стандарте эталонная модель процесса (PRM) и модель оценки процесса (РАМ) определены как части рамочной структуры для аналитики больших данных, соответствующие требованиям ISO/IEC 33004:2015 и ISO/IEC 33020:2019 и предназначенные для использования при проведении оценки в соответствии с требованиями ISO/IEC 33002:2015.

Основная целевая аудитория настоящего стандарта - лица, внедряющие аналитику больших данных в организациях, а также специалисты по оценке возможностей аналитики больших данных.

В стандарте описаны пять категорий процессов - процессы заинтересованных сторон внутри организации, процессы развития компетенций, процессы управления данными, процессы развития аналитики и процессы интеграции технологий.

Настоящий стандарт 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 наилучшей 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 стандарта открываются следующие возможности:

- 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.

В разделе 5 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 (РАМ), в разделе 8 приведены подробные сведения о свойствах процессов и индикаторах результативности процессов, а в разделе 9 описаны уровни возможностей процессов.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Информационные технологии**

**Искусственный интеллект**

**СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ДЛЯ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

**Дата введения \_\_\_\_ -\_\_-\_\_**

**1 Область применения**

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

Настоящий стандарт устанавливает 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. Настоящий стандарт описывает процессы получения, описания, хранения и обработки данных на том организационном уровне, который обеспечивает услуги аналитики больших данных.

**2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы, следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

ISO/IEC 33001:2015 Information technology. Process assessment. Concepts and terminology (Информационные технологии. Оценка процесса. Понятия и терминология).

ISO/IEC 33003:2015 Information technology. Process assessment. Requirements for process measurement frameworks (Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к системам измерения процесса).

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание – ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- Платформа онлайн-просмотра ISO: доступна по адресу <https://www.iso.org/obp>.

- IEC Electropedia: доступно по адресу https://[www.electropedia.org/](http://www.electropedia.org/).

***Проект 1 редакция***

**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.

Примечания

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

2 Взято из ISO/IEC 20546:2019, 3.1.2, изменено.

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

Примечания

1 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.

2 Взято из ISO/IEC 20546:2019, 3.1.6.

**3.3 Стратегическое управление данными** (data governance): Разработка и обеспечение исполнения политик, связанных с менеджментом данных.

Примечания

1 [8] устанавливает шесть принципов стратегического управления информационными технологиями: ответственности, стратегии, приобретения, эффективности, соответствия, поведения человека. Эти принципы также применимы в отношении данных.

2 Взято из ISO 8000-2:2022, 3.16.1.

**3.4 Выгода** (benefit): Польза для организации от практически полезных знаний, полученных из аналитической системы.

Примечания

1 Большие данные часто ассоциируются с выгодой вследствие понимания того, что данные имеют потенциальную ценность, ранее обычно не рассматриваемую.

2 Взято из ISO/IEC 20546:2019, 3.1.1

**3.5 Стратегический план** (strategic plan): Документ, определяющий, каким образом управление данными должно быть согласовано со стратегией организации.

Примечание - Данный термин имеет тот же смысл, что и термин «стратегический план управления активами» (strategic asset management plan, SAMP), определенный в стандарте [9] с точки зрения управления данными.

**3.6 Базовая практика, BP** (base practices): Действия, которые при их последовательном выполнении помогают в достижении определенной цели процесса.

**3.7 Свойства процесса,** **PA** (process attributes): Характеристики процесса, которые можно оценить по шкале достижений, чтобы измерить возможности процесса.

**3.8 Уровень возможностей** (capability level): Набор показателей оценки процесса, которые вместе описывают способность работать и выполнять процесс на заданном уровне возможностей.

**3.9 Оценка свойства процесса** (process attribute rating): Оценка степени достижения характеристики процесса в рамках оцениваемого процесса.

**3.10 Индикатор возможности процесса** (process attribute rating): Средство оценки возможностей, на которые указывают определенные характеристики процесса.

**3.11 Выход** (outcome): Наблюдаемый результат успешного достижения цели процесса.

**4 Сокращения**

BDA - аналитика больших данных

PRM - эталонная модель процесса

РАМ - модель оценки процесса

PMF - структура измерения процесса

BDAP - сервис-провайдер приложения больших данных

BDFP - сервис-провайдер среды обработки больших данных

BDSP - партнер сервиса больших данных

PaaS - платформа как услуга

SaaS - программное обеспечение как услуга

DevOps - интеграция процессов разработки и эксплуатации

IP - информационный продукт

РоС - подтверждение концепции

MDM - управление основными данными (мастер-данными)

EDW - корпоративное хранилище данных

API - интерфейс прикладного программирования

FMEA - анализ видов отказов и их последствий

ER - отношения «сущность - связь»

SIPOC - инструмент описания бизнес-процессов «поставщик, вход, процесс, выход, заказчик»

CTQ - матрица критически важных для качества индикаторов

KRA - ключевая зона ответственности

KPI - ключевой показатель эффективности

BSC - сбалансированная система показателей

RACI - система критериев распределения ролей и обязанностей «ответственность, подотчетность, информационное взаимодействие, информация»

CRM - управление взаимодействием с клиентами

ERP - планирование ресурсов в масштабах предприятия

PoS - торговая точка

HRMS - программное обеспечения для управления кадровыми ресурсами

PIM - управление информацией о продуктах

MSE - среднеквадратичное отклонение

MAPE - средняя абсолютная процентная ошибка

MoM - протокол заседания

BFSI - банковское дело, финансовые услуги и страхование

AMC - ежегодный контракт на техническое обслуживание

CSM - управление оказанием услуг клиентам

OSP - процессы, имеющие отношение к заинтересованным сторонам внутри организации

CDP - процессы, имеющие отношение к развитию компетенций

DMP - процессы, имеющие отношение к управлению данными

ADP - процессы, имеющие отношение к развитию аналитики

TIP - процессы, имеющие отношение к интеграции технологий

GP - общие практики

**5 Обзор эталонной модели процесса**

ISO/IEC 33001:2015 определяет эталонную модель процесса (PRM) как модель, включающую определения процессов, описанных с точки зрения их целей и результатов, вместе с архитектурой, описывающей взаимосвязи между процессами. Чтобы сформулировать эталонную модель процесса, следует выполнить требования, приведенные в ISO/IEC 33004:2015.

Описание процесса должно отвечать следующим требованиям:

а) 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 ISO/IEC 33003:2015.

На рисунке 1 показаны категории процессов, являющихся 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 принятие 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 правил 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.

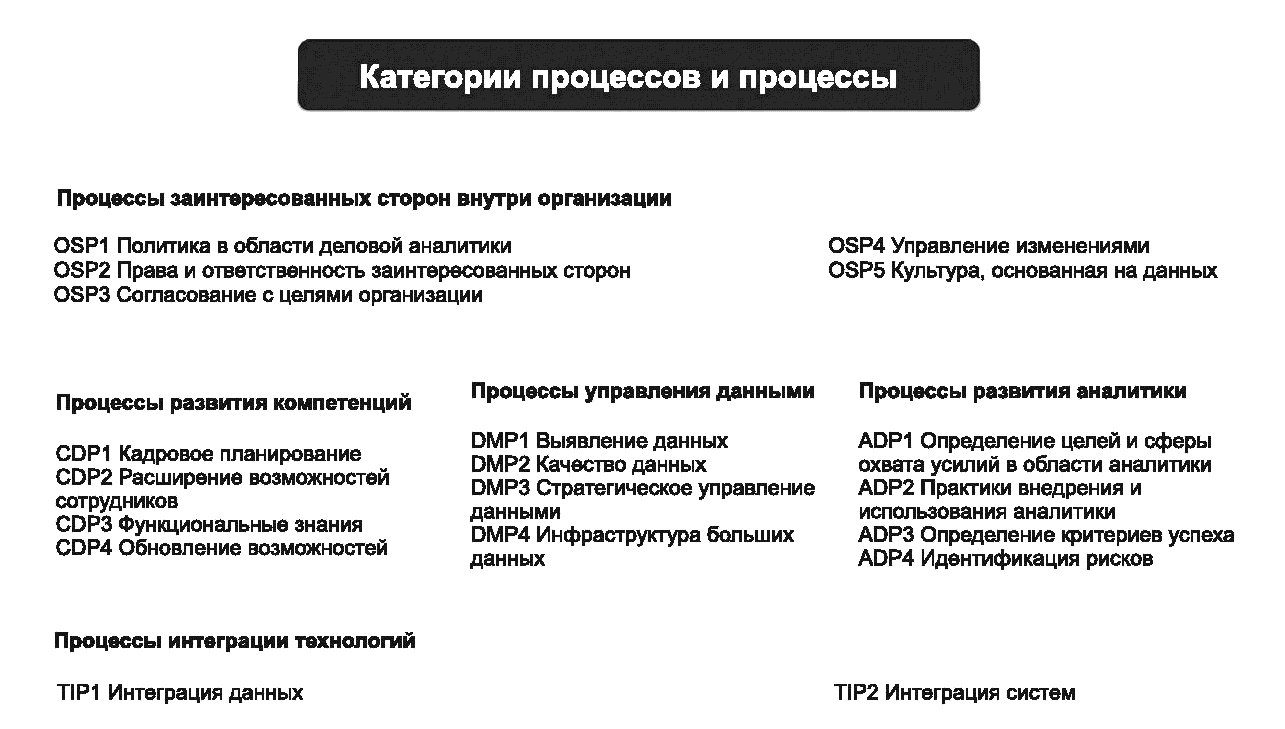
Процессы развития компетенций - проекты аналитики данных нуждаются в возможностях, связанных с деятельностью сервис-провайдеров приложений больших данных (BDAP), сервис-провайдеров среды обработки больших данных (BDFP), партнеров сервиса больших данных (BDSP), которые описаны в ISO/IEC 20547-3:2020. Эти возможности могут быть либо обеспечены посредством аутсорсинга, либо развиты внутри организации. Если предпочтение отдается аутсорсингу, то требуется дополнительная компетенция по управлению аутсорсингом. Таким образом, наращивание соответствующих возможностей, их непрерывная поддержка и усиление имеют критически важное значение для успеха проектов аналитики данных.

Процессы управления данными - данные требуют эффективного стратегического и оперативного управления, предпочтительно интегрированного со стратегическим и оперативным управлением ИТ, информацией и информационной безопасностью, которое включает отслеживание (мониторинг) 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), настройку и адаптацию алгоритмов, разработку и совершенствование алгоритмов, тонкую настройку алгоритмов, оценку индекса стабильности популяции (population stability index, PSI) и т.д. Процессы развития аналитики данных на всем протяжении их жизненного цикла опираются на тесное сотрудничество с ИТ-службой организации.

Процессы интеграции технологий - для реализации аналитики данных требуется соответствующая технологическая инфраструктура. Следует убедиться, что результаты отформатированы и оптимальным образом представлены целевым потребителям/заинтересованным сторонам. Возможности должны быть интегрированы 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 в соответствии со стандартом ISO/IEC/IEEE 24774 содержат описательные элементы для каждого процесса в PRM-модели. 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 (PRM);

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 бизнес-аналитики;

- таблица 2: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон;

- таблица 3: OSP3 Согласование с целями организации;

- таблица 4: OSP4 Управление изменениями;

- таблица 5: OSP5 Культура, основанная на данных.

**Таблица 1 - OSP1 Политика в области бизнес-аналитики**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP1 |
| Название | Политика в области бизнес-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:  а) 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:  а) 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;  d) разработаны планы преемственности для исполнителей ролей на основе соответствующих обязанностей и ответственности. |

**Таблица 3 – OSP3 Согласование с целями организации**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP3 |
| Название | Согласование с целями организации |
| Описание | Данный процесс охватывает согласование 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 ее деловой стратегией. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  а) 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;  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 бизнес-аналитики, а также управление изменениями, включая вопросы сопротивления и обходных путей. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  а) ведется 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**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP5 |
| Название | OSP5 |
| Описание | Культура, основанная на данных |
| Цель | Данный процесс охватывает разделяемые организацией ценности и декларации о ее миссии, отражающие принятие решений, управляемое данными. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  a) эффективность процесса или деловой активности 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 активности;  e) быстрое получение отдачи и успешные инициативы в области 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 активности (аналогичную системе «кайдзен» (Kaizen) непрерывного совершенствования деловой активности 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 разработку 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 - поощрить лидеров в области аналитики больших данных к тому, чтобы быстро учиться и быстро реагировать, обеспечивая при этом подотчетность при выполнении 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 обновленных инструментов и методов аналитики больших данных. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают:  a) выявление, оценку 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/отдела. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  a) выявлены элементы данных, относящиеся к процессу/под разделению/отделу;  b) элементы данных могут быть 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 и т.д.  d) утратившие взаимосвязи или несогласованные данные либо должны быть вычищены из результирующего набора данных, либо должны отфильтровываться, если набор данных формируется в реальном времени. |

**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 ИТ-служба 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. |
| 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;  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 для их обработки на основе соответствующей парадигмы. |
| 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. |

**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 отделов или для организации в целом;  b) выявление областей деловой активности, 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 ее 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 ее 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 пилотных проектов и тестов;  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, вязанных 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 надежности, 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. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  a) реализованы безопасное соединение для передачи данных и защищенный 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 ISO/IEC 33001:2015 модель оценки процесса (РАМ) описана как модель, подходящая для целей оценки характеристики качества заданного процесса, на основе одной или нескольких эталонных моделей процесса (PRM). Описанная в разделе 5 настоящего документа PRM-модель определяет РАМ-модель, которая обеспечивает общую основу для выполнения оценок процессов больших данных, позволяя представлять их результат 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 (РМЕ). 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 рейтинг уровня возможностей для каждого оцениваемого процесса.



**Рисунок 2 - Взаимосвязи в модели оценки 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 в соответствии с ISO/IEC 33001:2015 и ISO/IEC 33002:2015. Сопоставление индикаторов с результатами свойств процесса дано в приложении А.

**7.2 Размерность процесса**

Размерность процесса на рисунке 2 представлена процессами из набора PRM-моделей. Описание каждого из процессов в составе модели оценки процесса (РАМ) 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 (РМЕ) 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 «незавершенного 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 ISO/IEC 33003. Уровни возможностей процесса, их подробные определения, а также свойства процесса приведены в разделе 8 вместе с соответствующими индикаторами возможностей процесса. Возможности процесса выражаются в РАМ-модели путем группирования свойств 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 достижения его цели процесса и внесения вклада в достижение деловых целей организации.

Наличие или отсутствие свидетельств достижения этих свойств процесса помогает определить уровни возможностей.

**7.4 Индикаторы оценки**

Модель оценки процесса (РАМ) 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.

**7.5 Шкала рейтинга свойства процесса**

В рамках данной системы измерения процессов (РМЕ) 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 ISO/IEC 33020:2019, определенной следующим образом:

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

Р - частичное соответствие: имеются некоторые свидетельства наличия определенного подхода и определенной 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 определенные недостатки, связанные сданным 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 сданным свойством процесса.

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

Р - 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;

Р+ - частичное соответствие: имеются некоторые свидетельства наличия определенного подхода и определенной 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 сданным свойством процесса;

L+ - значительная степень соответствия: имеются свидетельства наличия систематического подхода и значительной степени достижения заданного свойства оцениваемого процесса. У оцениваемого процесса могут иметься определенные недостатки, связанные сданным свойством процесса.

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

Р- - Частичное соответствие - > 15,0 % < степень достижения ≤ 32,5 %

р+ - 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 индикаторы их результативности (Уровень 1)**

**8.1 Общие положения**

В данном разделе определяются процессы и взаимосвязанные индикаторы результативности процессов в рамках модели оценки процесса (РАМ). 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 с ISO/IEC/IEEE 24774, следующие описательные элементы для каждого процесса и модели оценки процесса:

а) набор базовых практик (ВР), 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 В по соответствующему идентификатору IP\_ld).

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

Примечания

1 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.

2 Названия информационных продуктов (имеющих соответствующие идентификаторы IP\_ld) часто не совпадают в точности с названиями, указанными в настоящем документе, и могут варьироваться от организации к организации, - однако такие продукты могут соответствовать характеристикам, приведенным в приложении В.

**8.2 Базовые практики и информационные продукты**

8.2.1 Процессы заинтересованных сторон внутри организации

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

- таблица 20: OSP1 Политика в области бизнес-аналитики;

- таблица 21: OSP1 Политика в области бизнес-аналитики - базовые практики;

- таблица 22: OSP1 Политика в области бизнес-аналитики - информационные продукты;

- таблица 23: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон;

- таблица 24: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон - базовые практики;

- таблица 25: OSP2 Права и ответственность заинтересованных сторон - информационные продукты;

- таблица 26: OSP3 Согласование с целями организации;

- таблица 27: OSP3 Согласование с целями организации - базовые практики;

- таблица 28: OSP3 Согласование с целями организации - информационные продукты;

- таблица 29: OSP4 Управление изменениями;

- таблица 30: OSP4 Управление изменениями - базовые практики;

- таблица 31: OSP4 Управление изменениями - информационные продукты;

- таблица 32: OSPS Основанная на данных культур;

- таблица 33: OSPS Основанная на данных культур - базовые практики;

- таблица 34: OSPS Основанная на данных культур - информационные продукты.

**Таблица 20 – OSP1 Политика в области бизнес-аналитики**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP1 |
| Название | Политика в области бизнес-аналитики |
| Описание | Целью процесса OSP1 является разработка политики для инициатив в области аналитики больших данных, «дорожной карты» и рекомендаций по реализации этих инициатив. |
| Цель | OSP1 |
| 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 21 – OSP1 Политика в области бизнес-аналитики - базовые практики (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP1 |
| Базовые практики | ВР1 Разработка программного документа для развертывания аналитики больших данных: объединение заинтересованных сторон для определения долгосрочных целей организации с точки зрения направлений деятельности и перспектив роста [результат (а)].  ВР2: Утверждение программного документа для развертывания аналитики больших данных: получение соответствующих указаний и последующее согласование ответственными лицами на долгосрочную реализацию стратегии работы с большими данными в организации [результат (b)].  ВРЗ: Институционализация программного документа для развертывания аналитики больших данных: определение конкретных целей на уровне структурных подразделений в соответствии с целями организации [результат (а, b)]. |

**Таблица 22 – OSP1 Политика в области бизнес-аналитики - информационные продукты (IP)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Информационные продукты | | | | | |
| Входы | | | Выходы | | |
| IP ID | Название | Результат | IP ID | Название | Результат |
| IP\_01 | Отчет об анализе рынка | а) | IP\_05 | Политика в области аналитики больших данных | а) |
| IP\_02 | Цели клиента | а) | IP\_06 | Стратегический план внедрения аналитики больших данных | а), b) |
| IP\_03 | Описания вариантов использования | а), с) | IP\_07 | Внутренние информационные материалы организации, связанные с аналитикой больших данных | а), b) |
| IP\_04 | Деловой стратегический план | b) | IP\_08 | Планы подразделений/отделов по внедрению | 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP2 |
| Базовые практики | ВР1: Определение сторон, заинтересованных в аналитике больших данных: для инициативы в области аналитики больших данных определяются ключевые заинтересованные стороны внутри организации [результат (а)].  ВР2: Установление прав на принятие решений: для реализации стратегии больших данных в организации заинтересованным сторонам предоставляются соответствующие права [результат (b)].  ВРЗ: Установление подотчетности: определяются конкретные меры и показатели на различных уровнях и в зависимости от прав на принятие решений [результат (с)]. |

**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 внедрения аналитики больших данных | b), с) | IP\_10 | RACI-матрица распределения ответственности в организации за аналитику больших данных | а), b) |
| IP\_09 | Перечень заинтересованных сторон | а) | IP\_11 | RACI-матрица распределения ответственности для подразделений/отделов | а), b) |
| IP\_08 | Планы подразделений/отделов по внедрению | b), с) | IP\_12 | Цели аналитики больших данных | с) |

**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 ее 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP3 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а, с)].  ВР2: 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 | а), b) | IP\_15 | Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных | а), b) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | а), b) | IP\_12 | Пересмотренные цели аналитики больших данных | а), b), с) |
| IP\_06 | Стратегический план для аналитики больших данных | а), b) | IP\_08 | Пересмотренные планы внедрения подразделений/отделов | а), b), с) |
| IP\_13 | Стратегические планы подразделений | а), b) | IP\_16 | Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам | а), b), с) |
| IP\_14 | Показатели подразделения по сбалансированной системе показателей (BSC) | а), 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 бизнес-аналитики, а также управление изменениями, включая вопросы сопротивления и обходных путей. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  a) ведется 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP4 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а, с)].  ВР2: 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 | а) | IP\_17 | Материалы о ходе выполнения проекта | а), b) |
| IP\_12 | (Пересмотренные) цели аналитики больших данных | а), b) | IP\_18 | Анализ рисков, связанных с отказами (FMEA, от Failure Mode and Effects Analysis - анализ видов и mпоследствий отказов) | с) |
| IP\_08 | (Пересмотренные) планы внедрения подразделений/отделов | а), b) | IP\_19 | План мероприятий по повышению осведомленности | d) |
| IP\_16 | Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам | b) | IP\_16 | Сообщения, рассылаемые заинтересованным сторонам | d) |
| - | - | - | IP\_19 |  | d) |

**Таблица 32 – OSP5 Основанная на данных культур**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP5 |
| Название | Культура, основанная на данных |
| 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 активности 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 активности;  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 активности (аналогичную системе «кайдзен» (Kaizen) непрерывного совершенствования деловой активности и повышения качества продукции, применяемой многими организациями). |

**Таблица 33 – OSP5 Основанная на данных культур - базовые практики** **(BP)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | OSP5 |
| Базовые практики | ВР1: Движимая данными практика проведения анализа руководством ключевых для результативности областей: следует убедиться, что анализ результативности опирается на индикаторы, которые своевременно пересматриваются [результат (а)].  ВР2: Выявление и определение запаздывающих и опережающих индикаторов: для каждого процесса/функции должен быть определен 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)].  ВРЗ: 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 (а, с, d)].  ВР4: 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 (е)].  ВР5: 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 культур - информационные продукты** **(IP)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Информационные продукты | | | | | |
| Входы | | | Выходы | | |
| IP ID | Название | Результат | IP ID | Название | Результат |
| IP\_08 | Планы внедрения подразделений/отделов | с) | IP\_22 | План действий по определению показателей результативности по сбалансированной системе показателей (BSC) | а) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | а), 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 | с), d) |
| IP\_13 | Стратегические планы подразделений | а), b) | IP\_25 | Пилотные проекты, план выполнения, отчет о проделанной работе | d), е) |
| IP\_14 | Показатели подразделения по сбалансированной системе показателей (BSC) | а), b), с) | 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:

- таблица 35: CDP1 Кадровое планирование;

- таблица 36: CDP1 Кадровое планирование - базовые практики;

- таблица 37: CDP1 Кадровое планирование - информационные продукты;

- таблица 38: CDP2 Расширение возможностей сотрудников;

- таблица 39: CDP2 Расширение возможностей сотрудников - базовые практики;

- таблица 40: CDP2 Расширение возможностей сотрудников - информационные продукты;

- таблица 41: CDP3 Функциональные знания;

- таблица 42: CDP3 Функциональные знания - базовые практики;

- таблица 43: CDP3 Функциональные знания - информационные продукты;

- таблица 44: CDP4 Обновление возможностей;

- таблица 45: CDP4 Обновление возможностей - базовые практики;

- таблица 46: CDP4 Обновление возможностей - информационные продукты.

**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 разработку планов преемственности для исполнителей критически важных ролей;  c) набор необходимых специалистов. |

**Таблица 36 – CDP1 Кадровое планирование - базовые практики** **(BP)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | CDP1 |
| Базовые практики | ВР1: Определение правильных навыков и компетенций на разных уровнях: выявление навыков и компетенций, необходимых на различных уровнях для формирования группы аналитики больших данных [результаты (а, b)].  ВР2: Согласование планов сотрудников со структурой аналитики больших данных в организации: ключевые заинтересованные стороны взаимодействуют с группой аналитики больших данных в качестве спонсоров, лидеров, групп поддержки и исполнителей поддерживающей или активной постоянной роли [результат (b)].  ВРЗ: Подбор квалифицированных специалистов и управление кадровым потенциалом: обеспечение эффективных процессов управления квалифицированными специалистами и их компетенциями внутри организации и привлечения внешних квалифицированных специалистов [результат (с)]. |

**Таблица 37 – Кадровое планирование - информационные продукты (IP)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Информационные продукты | | | | | |
| Входы | | | Выходы | | |
| IP ID | Название | Результат | IP ID | Название | Результат |
| IP\_08 | Планы внедрения подразделений/отделов | а), b), с) | IP\_63 | Перечень сторон, заинтересованных в аналитике больших данных | а), b) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | а), b), с) | IP\_64 | Согласование ключевых зон ответственности (КРА)/ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересованных сторон с целями аналитики больших данных | а), b) |
| IP\_06 | Стратегический план для аналитики больших данных | а), b), с) | IP\_65 | План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных | а), с) |
| IP\_13 | Стратегические планы подразделений | а), b), с) | IP\_66 | Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных | b), с) |
| IP\_62 | Репозиторий плана управления компетенциями персонала | а), b), с) | - | - | - |

**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 | ВР1: Определение навыков и компетенций: выявление навыков и компетенций, необходимых для поддержки инициативы в области аналитики больших данных во всей организации [результат (а)].  ВР2: 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 ее [результат (b)].  ВРЗ: Развитие навыков и компетенций: разработка программы переподготовки и повышения квалификации [результаты (а, b)].  ВР4: Максимизация отдачи от квалифицированных специалистов: проводится оценка результативности деятельности и реализуются процессы, обеспечивающие адекватное руководство, наставничество и признание усилий и достижений [результат (с)]. |

**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 | а), b) | IP\_66 | Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных | а) |
| IP\_64 | Согласование ключевых зон ответственности (KRA)/ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересованных сторон с целями аналитики больших данных | а), b), с) | 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), с) | IP\_69 | План обучения/подготовки | b) |
| IP\_66 | Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных | b), с) | IP\_70 | План перехода на использование иных кадровых ресурсов | а), b) |
| IP\_62 | Репозиторий плана управления компетенциями персонала | а), b), с) | IP\_71 | Методы привлечения и оценки кадровых ресурсов для аналитики больших данных | с) |

**Таблица 41 - CDP3 Функциональные знания**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | CDP3 |
| Название | Функциональные знания |
| Цель | Цель процесса CDP3 заключается в том, чтобы поощрять лидеров в области аналитики больших данных к тому, чтобы быстро учиться и быстро реагировать, обеспечивая при этом подотчетность, 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | CDP3 |
| Базовые практики | ВР1: 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/отделы, вовлеченные в какие-либо проекты в рамках этой инициативы, также должны согласовать с ней свои цели [результат (а)].  ВР2: Ориентация на деловые проблемы: следует организовать регулярный сбор деловых идей, направленных на решение текущих проблем с помощью аналитики больших данных [результаты (а, с)].  ВРЗ: Представители-«посланники» в процессах и направлениях деятельности: все ключевые заинтересованные стороны в организации должны поощрять применение аналитики в своих подразделениях/отделах/процессах и поддерживать инициативы [результат (а)].  ВР4: Совместное участие ряда подразделений/отделов организации: обеспечение реализации ключевых проектов в области аналитики больших данных, охватывающих ряд подразделений/отделов организации [результат (а)]. |

**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 | а), с) | IP\_64 | Согласование ключевых зон ответственности (КRA)/ключевых показателей эффективности (KPI) заинтересованных сторон с целя- ми аналитики больших данных | а), с) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | а), с) | IP\_72 | Формирование идей/планирование кратковременных проектов по апробации концепций | а), с) |
| IP\_06 | Стратегический план для аналитики больших данных | а), с) | IP\_73 | Участие и вклад «посланников» аналитики больших данных | с) |
| IP\_13 | Стратегические планы подразделений | а), с) | IP\_69 | План обучения/подготовки | b) |
| IP\_62 | Репозиторий плана управления компетенциями персонала | 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 обновленных инструментов и методов аналитики больших данных. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают:  a) выявление, оценку 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 42 – CDP4 Обновление возможностей - базовые практики (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | CDP4 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а)].  ВР2: 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)].  ВРЗ: 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 (а, 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 | а), b) | IP\_74 | План трансформации с использованием аналитики больших данных | а), b) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | а), b) | IP\_75 | Отчеты о новых тенденциях | а), b) |
| IP\_06 | Стратегический план для аналитики больших данных | а), b) | IP\_76 | Материалы о группах по внедрению аналитики больших данных, включающих представителей различных подразделений/отделов и служб | а), b) |
| IP\_71 | Методы привлечения и оценки кадровых ресурсов для аналитики больших данных | а), b) | IP\_69 | План обучения/подготовки | а), b) |
| IP\_62 | Репозиторий плана управления компетенциями персонала | а), b) | IP\_62 | Репозиторий плана управления компетенциями персонала | а), b) |

8.2.3 Процессы управления данными

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

- таблица 47: DMP1 Выявление данных;

- таблица 48: DMP1 Выявление данных - базовые практики;

- таблица 49: DMP1 Выявление данных - информационные продукты;

- таблица 50: DMP2 Качество данных;

- таблица 51: DMP2 Качество данных - базовые практики;

- таблица 52: DMP2 Качество данных - информационные продукты;

- таблица 53: DMP3 Стратегическое управление данными;

- таблица 54: DMP3 Стратегическое управление данными - базовые практики;

- таблица 55: DMP3 Стратегическое управление данными - информационные продукты;

- таблица 56: DMP4 Инфраструктура больших данных;

- таблица 57: DMP4 Инфраструктура больших данных - базовые практики;

- таблица 58: DMP4 Инфраструктура больших данных - информационные продукты.

**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/отдела. |
| Результаты | Результаты данного процесса включают следующее:  a) выявлены элементы данных, относящиеся к процессу/подразделению/отделу;  b) элементы данных могут быть 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | DMP1 |
| Базовые практики | ВР1: Выявление ключевых особенностей элементов данных - таких как свойства, ковариаты, факторы [результаты (a, d)].  ВР2: Классификация элементов данных: [результат (b)].  ВРЗ: Подготовка операционного описания элементов данных: [результаты (с, d)].  ВР4: Сбор данных строгим и тщательным образом, с соблюдением установленных требований: [результат (е)]. |

**Таблица 49 – DMP1 Выявление данных - информационные продукты (IP)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Информационные продукты | | | | | |
| Входы | | | Выходы | | |
| IP ID | Название | Результат | IP ID | Название | Результат |
| IP\_27 | Результаты по использованию инструмента описания бизнес-процессов SIPOC (поставщик, вход, процесс, выход, заказчик) | а), b) | IP\_32 | План сбора данных | а), с), d), е) |
| IP\_28 | Описание потока (последовательности) процессов | b), с) | IP\_33 | Операционное описание данных | а), b), с), d), е) |
| IP\_29 | Матрица индикаторов критически-важных для качества процесса | а), b), с) | IP\_34 | Образец данных | е) |
| IP\_30 | Описания вариантов применения (примеров из практики) | с), d) | - | - | - |
| IP\_31 | Материалы о конкретной сфере деятельности (отрасли) | с), 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 представлены в нормальной форме приемлемого уровня;  b) неструктурированные данные имеют корректные ссылки на структурированные данные;  c) данные соответствуют требованиям полноты, актуальности, достоверности, непротиворечивости, целостности. |

**Таблица 51 – DMP2 Качество данных - базовые практики (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | DMP2 |
| Базовые практики | ВР1: Обеспечение качества данных: планирование, внедрение и управление эффективной программой обеспечения качества данных во всей организации [результаты (а, b, с)]. |

**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 | а), b) | IP\_35 | Диаграммы «сущность-связь» | а) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | с) | IP\_36 | Отображение данных | b) |
| IP\_34 | Образец данных | с) | IP\_37 | Отчет об аудите качества данных | с) |

**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;  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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | DMP3 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а, b)].  ВР2: Действия по вопросам стратегического управления: повестка дня и действия совета должны соответствовать стратегии организации и плану выполнения проектов [результат (с)].  ВРЗ: 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, с, d)].  ВР4: 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 | с) | IP\_38 | Структура совета по стратегическому управлению данными | а), b) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | b), с) | IP\_39 | План действий совета по стратегическому управлению данными | с), d) |
| IP\_34 | Образец данных | с) | 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 | с) | - | - | - |
| IP\_08 | Пересмотренные планы внедрения подразделений/отделов | а), b) | - | - | - |
| IP\_10 | RACI-матрица распределения ответственности в организации за аналитику больших данных | а) | - | - | - |

**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 для их обработки на основе соответствующей парадигмы. |
| 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. |

**Таблица 57 – DMP4 Инфраструктура больших данных - базовые практики (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | DMP4 |
| Базовые практики | ВР1: Базовая компоновка: выбирается базовая компоновка и проводится анализ актуальности и результативности инструментов и программного обеспечения [результат (а)].  ВР2: Обучение и развертывание: развертывание и обучение использованию инструментов и программного обеспечения [результаты (а, b, е)].  ВРЗ: Конфигурация системы: определяется конфигурация системы и способ развертывания (локальная или облачная) [результат (b)].  ВР4: Архитектура больших данных: реализация архитектуры больших данных [результат (с)].  ВР5: Аспекты безопасности: обеспечение безопасности и защищенности 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 | а), с), d) | IP\_41 | Материалы по анализу инструментов | а) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | а), с), d) | IP\_42 | Архитектура аналитики больших данных | с) |
| IP\_34 | Образец данных | b), d) | IP\_43 | Сведения о лицензиях на инструменты | b) |
| IP\_08 | Пересмотренные планы внедрения подразделений/отделов | е) | IP\_37 | Отчет об аудите качества данных | d) |
| IP\_39 | План действий совета по стратегическому управлению данными | а), d) | IP\_44 | Анализ деятельности по обучению и развертыванию | е) |

8.2.4 Процессы развития аналитики

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

- таблица 59: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики;

- таблица 60: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики - базовые практики;

- таблица 61: ADP1 Определение целей и сферы охвата усилий в области аналитики - информационные продукты;

- таблица 62: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики;

- таблица 63: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики - базовые практики;

- таблица 64: ADP2 Практики внедрения и использования аналитики - информационные продукты;

- таблица 65: ADP3 Определение критериев успеха;

- таблица 66: ADP3 Определение критериев успеха - базовые практики;

- таблица 67: ADP3 Определение критериев успеха - информационные продукты;

- таблица 68: ADP4 Идентификация рисков;

- таблица 69: ADP4 Идентификация рисков - базовые практики;

- таблица 70: ADP4 Идентификация рисков - информационные продукты.

**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/отделов или для организации в целом;  b) выявление областей деловой активности, 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 | ВР1: Оценка приложений, которые потенциально могут быть использованы несколькими подразделениями/отделами: выявление таких приложений, сохраняя при этом сферу охвата разумно ограниченной, но с прицелом на будущее расширение [результаты (а, b, с)].  ВР2: Инициирование общекорпоративного подхода: инициирование общекорпоративного подхода при проведении систематического переучета возможностей применения аналитики по направлениям деятельности [результаты (а, b, с)].  ВР3: 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 (с, е)].  ВР4: 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 за время выполнения проекта [результаты (d, е)].  ВР5: Утверждение проекта: проекты должны утверждаться руководителем по направлению деятельности вместе с финансовым директором [результат (е)].  ВР6: 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 нее) [результат (с)]. |

**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 | а), b), с), d) | IP\_45 | Матрица приоритетных проектов | а), b), с), d) |
| IP\_15 | Согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных | а), b), с), d) | IP\_15 | (Пересмотренное) согласование проектов подразделения по BSC-показателям и аналитике больших данных | а), b), с), d) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | а), b), с), d) | IP\_12 | (Пересмотренные) цели аналитики больших данных | а), b), с), d) |
| IP\_10 | RACI-матрица распределения ответственности в организации за аналитику больших данных | а), b), с), d) | IP\_17 | (Пересмотренные) материалы о ходе выполнения проекта | е) |
| IP\_11 | RACI-матрица распределения ответственности для подразделений/отделов | а), b), с), 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 ее 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 ее выбору;  c) рекомендации по выбору методов аналитики;  d) критерии и рекомендации по выбору инструментов. |

**Таблица 63 – ADP2 Практики внедрения и использования аналитики - базовые практики (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | ADP2 |
| Базовые практики | ВР1: Разработка критериев и руководств: следует реализовать процесс установления критериев выбора для проектов аналитики архитектур из числа доступных; и разработки соответствующих руководств [результат (а)].  ВР2: Разработка критериев для среды существования процессов: следует установить критерии и разработать руководства для выбора методологии развития проектов на протяжении их жизненного цикла. Развитие на протяжении жизненного цикла для проектов чисто визуальной аналитики и отчетности не будет таким же, как, например, для проекта по созданию целевых отчетов по исследованию рынка больших данных на базе автоматического анализа в реальном времени с использованием методов глубокого обучения [результат (b)].  ВРЗ: 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)].  ВР4: Определение комбинации подходов: в различных проектах в организации следует использовать для предписывающей аналитики сочетания визуального анализа, анализа статистической значимости и прогнозов на основе диапазона [результат (с)].  ВР5: Создание матрицы: формирование матрицы, включающей наиболее подходящие для различных целей алгоритмы/методы и критерий выбора, основанный на прошлых проектах [результат (с)].  ВР6: Выполнение пилотных и подтверждающих концепцию проектов: следует обеспечить, чтобы организация также поощряла подтверждающие концепцию и пилотные проекты для экспериментов в стиле «тестируй и учись». Извлеченные из этих проектов уроки должны быть использованы в руководствах по выбору жизненного цикла, инструментов, архитектуры и методов/алгоритмов [результаты (a, b, с, 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 | а), b), с), d) | IP\_42 | (Пересмотренная) архитектура аналитики больших данных | b) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | b), с) | IP\_46 | Анализ инструментов аналитики | d) |
| IP\_42 | Архитектура аналитики больших данных | b) | IP\_47 | Анализ имеющихся и выбор методологии управления жизненным циклом аналитики больших данных | а) |
| - | - | - | IP\_48 | Матрица методов аналитики | с) |

**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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | ADP3 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а)].  ВР2: 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 [результат (а)].  ВР3: Включить в проектную документацию базовые показатели результативности процесса: следует включить базовые показатели результативности процесса в план-график проекта и в оценку трудозатрат проекта [результат (а)].  ВР4: Проверка данных и методов/алгоритмов: проводится проверка данных и методов/алгоритмов аналитики для подтверждения цели проекта аналитики, установленной при его начале. При необходимости цель следует заново установить в положении о проекте, получив на это одобрение соответствующих заинтересованных сторон [результат (b)].  ВР5: 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 ВР1 и ВР4 также могут быть одновременно частью проектов по проверке концепции и/или пилотных проектов, проводимых в интересах крупномасштабных проектов [результат (b)].  ВР6: 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 ВР4) [результат (а)].  ВР7: Задание точности: перед полномасштабным развертыванием алгоритмов следует установить точность в терминах среднеквадратичного отклонения/средней абсолютной процентной ошибки/чувствительности/специфичности/ошибок первого (ошибочно-позитивный результат) и второго рода (ошибочно-негативный результат) [результат (с)].  ВР8: Информирование о базовом уровне точности: перед полномасштабным развертыванием алгоритмов следует сообщить владельцу процесса о базовом уровне точности и получить его одобрение/согласование [результат (с)]. |

**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 | а), b) | IP\_42 | Базовые показатели результативности процесса | а) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | а) | IP\_46 | Материалы о пересмотре целей проекта | b) |
| IP\_12 | (Пересмотренные) цели аналитики больших данных | b), с) | IP\_47 | Метрики точности | с) |
| IP\_32 | План сбора данных | а) | IP\_48 | Отчеты о точности | с) |

**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 надежности, 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | ADP4 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а)].  ВР2: Выявление существующих проблем с надежностью: следует выявить имеющиеся проблемы с надежностью и доверием (trustworthiness or over-reliability) в рамках текущей сферы охвата реализованного проекта [результат (с)].  ВР3: Выявление предвзятости: выявление любого рода предвзятости (систематических ошибок), присутствующей в обучающем наборе данных, используемом для построения алгоритма [результат (е)].  ВР4: 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)].  ВР5: Выявление упущений при принятии решений: следует выявлять упущения, допущенные при принятии решений, необходимых для обеспечения стабильного функционирования алгоритма с момента запуска [результат (b)].  ВР6: Подготовка документа по результатам FMEA-анализа видов отказов и их последствий: следует зафиксировать результаты практик ВР-1 - ВР-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, с, d, е)]. |

**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 | а), b), с), d), е) | 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) | а), b), с), d), е) |

8.2.5 Процессы интеграции технологий

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

- таблица 71: TIP1 Интеграция данных;

- таблица 72: TIP1 Интеграция данных - базовые практики;

- таблица 73: TIP1 Интеграция данных - информационные продукты;

- таблица 74: TIP2 Интеграция систем;

- таблица 75: TIP2 Интеграция систем - базовые практики;

- таблица 76: TIP2 Интеграция систем - информационные продукты.

**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 вместе с управлением основными (мастер-) данными 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 72 – TIP1 Интеграция данных - базовые практики (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | TIP1 |
| Базовые практики | ВР1: 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 (а, 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 | а) | IP\_55 | Оценка корпоративного хранилища данных (EDW)/управления основными данными (MDM) | а) |
| IP\_32 | План сбора данных | а) | IP\_56 | Реализация корпоративного хранилища данных (EDW) / управления основными данными (MDM) | а), b) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | а) | IP\_57 | Приобретение лицензий на корпоративное хранилище данных (EDW)/управление основными данными (MDM) | b) |
| IP\_42 | Архитектура аналитики больших данных | а) | - | - | - |

**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 защищенный 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 (ВР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | TIP2 |
| Базовые практики | ВР1: 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)].  ВР2: Стратегическое управление данными: следует реализовать управление правами доступа в качестве составной части стратегического управления данными [результат (с)]. |

**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 | а), b), с) | IP\_58 | Выявленные API-интерфейсы | а), b) |
| IP\_32 | План сбора данных | а), b), с) | IP\_59 | План интеграции данных | а), b) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | а), b), с) | IP\_60 | План извлечения данных | а), b) |
| IP\_42 | Архитектура аналитики больших данных | а), b), с) | IP\_61 | Анализ результативности извлечения данных | с) |
| IP\_56 | Реализация корпоративного хранилища данных (EDW)/управления основными данными (MDM) | а), b), с) | - | - | - |

**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 (РАМ). 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 шестибальной порядковой шкалы детализируются возможности процесса для каждой из этих категорий:

- уровень возможностей процесса «0»: незавершенный процесс;

- уровень возможностей процесса «1»: выполненный процесс;

- уровень возможностей процесса «2»: управляемый процесс;

- уровень возможностей процесса «3»: установленный процесс;

- уровень возможностей процесса «4»: предсказуемый процесс;

- уровень возможностей процесса «5»: инновационный процесс.

Полные подробные определения свойств процесса приведены в ISO/IEC 33020:2019 (раздел 5).

**Приложение А**

*(информационное)*

**Сопоставление индикаторов с результатами свойств процесса**

**А.1 Общие положения**

Сопоставление общих практик (GP) и свойств процесса (РА) показано в нескольких таблицах. 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 |
| РА.1.1: Свойство процесса «Результативность процесса» | | |
| PA.1.1.GP1 | Степень выполнения процесса | РА.1.1 |
| РА.2.1: Свойство процесса «Управление выполнением процесса» | | |
| PA.2.1.GP1 | Определение результатов, которые должны быть достигнуты при выполнении процесса | РА.2.1 а) |
| РА.2.1.GP2 | Определение и обработка рисков, связанных с выполнением процесса | РА.2.1 b) |
| РА.2.1.GP3 | Планирование выполнения процесса, обеспечивающего достижение установленных результатов | РА.2.1 с) |
| РА.2.1.GP4 | Контроль над выполнением процесса | РА.2.1 с) |
| РА.2.1.GP5 | Предоставление компетентным специалистам соответствующих обязанностей и полномочий для выполнения процесса | РА.2.1 d), f) |
| РА.2.1.GP6 | Выделение и поддержание ресурсов для выполнения процесса в соответствии с планом | РА.2.1 е) |
| РА.2.1.GP7 | Управление взаимодействием между вовлеченными сторонами | РА.2.1 g) |
| РА.2.2: Свойство процесса «Управление документированной информацией (документами)» | | |
| PA.2.2.GP1 | Определение требований к документированной информации | РА.2.2 а) |
| PA.2.2.GP2 | Определение требований к документированию и управлению документированной информацией | РА.2.2 b) |
| PA.2.2.GP3 | Идентификация и управление /контроль над документированной информацией в соответствии с требованиями | РА.2.2 с) |
| PA.2.2.GP4 | Проверка и корректировка документированной информации с целью удовлетворения установленных требований | РА.2.2 d) |
| PA.2.2.GP5 | Поддержание и сохранение информационных продуктов для подтверждения достижения запланированных результатов | РА.2.2 е) |

**Таблица А.2 - Сопоставление общих практик и свойств процесса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Идентификатор практики | | Название практики | | Связана со свойством | |
| РА.3.1: Свойство процесса «Определение процесса» | | | | | |
| РА.3.1.GP1 | | Создание и поддержание стандартного процесса, который будет поддерживать развертывание «определенного процесса» | | РА.3.1 а) | |
| РА.3.1.GP2 | | Определение входов и выходов стандартного процесса | | РА.3.1 b) | |
| РА.3.1.GP3 | | Определение последовательности выполнения и взаимодействия процесса в рамках интегрированной системы процессов | | РА.3.1 с) | |
| PA.3.1.GP4 | Определение ролей, компетенций, обязанностей и полномочий для выполнения стандартного процесса | | РА.3.1 d) | |
| PA.3.1.GP5 | Определение ресурсов для выполнения стандартного процесса | | РА.3.1 е) | |
| PA.3.1.GP6 | Определение и поддержание знаний, необходимых для оперативного использования стандартного процесса | | РА.3.1 f) | |
| РА.3.2: Свойство процесса «Развертывание процесса» | | | | |
| PA.3.2.GP1 | Развертывание «определенного процесса», удовлетворяющее специфическим для данного контекста требованиям к использованию стандартного процесса | | РА.3.2 а) | |
| PA.3.2.GP2 | Привлечение компетентных специалистов с определенными обязанностями и полномочиями для поддержки выполнения «определенного процесса» | | РА.3.2 b), c) | |
| PA.3.2.GP3 | Предоставление ресурсов и информации для поддержки выполнения «определенного процесса» | | РА.3.2 d) | |
| PA.3.2.GP4 | Сохранение документированной информации в качестве свидетельства достижения процессом ожидаемых результатов | | РА.3.2 е) | |
| РА.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 | | РА.3.3 а) | |
| PA.3.3.GP2 | Определение подходящих методов и индикаторов для мониторинга и оценки процесса | | РА.3.3 b) | |
| PA.3.3.GP3 | Обеспечение соответствия «определенного процесса» | | РА.3.3 с) | |
| PA.3.3.GP4 | Реагирование на несоответствия с целью корректировки выполнения процесса | | РА.3.3 d) | |
| PA.3.3.GP5 | Совершенствование процесса на основе результатов мониторинга процесса | | РА.3.3 е) | |

**Таблица А.3 - Сопоставление общих практик и свойств процесса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Идентификатор практики | Название практики | | Связана со свойством | |
| РА.4.1 Свойство процесса «Количественный анализ» | | | | |
| РА.4.1.GP1 | Определение потребностей в информации о процессе для поддержки достижения количественных деловых целей | | РА.4.1 а) | |
| РА.4.1.GP2 | Определение целей измерения процесса исходя из потребностей в информации о процессе | | РА.4.1 b) | |
| РА.4.1.GP3 | Определение измеримых взаимосвязей между элементами процесса | | РА.4.1 с) | |
| РА.4.1.GP4 | Установление количественных целевых показателей выполнения «определенного процесса», отражающих согласование процесса с деловыми целями | | РА.4.1 d) | |
| РА.4.1.GP5 | Определение индикаторов для продуктов и процесса, поддерживающих достижение количественных целей выполнения процесса | | РА.4.1 е) | |
| РА.4.1.GP6 | Выбор методов анализа, соответствующих собранным данным | | РА.4.1 f) | |
| РА.4.1.GP7 | Сбор результатов измерений продуктов и процесса в процессе выполнения «определенного процесса» | | РА.4.1 g) | |
| РА.4.2 Свойство процесса «Количественный контроль» | | | | |
| PA.4.2.GP1 | Установление неслучайных причин изменчивости процесса путем анализа собранных данных | | РА.4.2 а) | |
| PA.4.2.GP2 | | Определение распределений, характеризующих выполнение процесса | | РА.4.2 b) | |
| PA.4.2.GP3 | | Определение и выполнение корректирующих действий для устранения неслучайных причин изменчивости | | РА.4.2 с) | |
| PA.4.2.GP4 | | Определение отдельных распределений для анализа процесса | | РА.4.2 d) | |
| PA.4.2.GP5 | | Определение предикторов результатов процесса | | РА.4.2 е) | |
| РА.5.1 Свойство процесса «Внедрение инноваций» | | | | | |
| PA.5.1.GP1 | | Определение целей осуществления инноваций для данного процесса, поддерживающих достижение соответствующих деловых целей | | РА.5.1 а) | |
| РА.5.1.GP2 | | Анализ данных процесса с целью выявления возможностей для внедрения передового опыта и инноваций | | РА.5.1 b) | |
| РА.5.1.GP3 | | Определение возможностей для инноваций в данном процессе, вытекающих из новых технологий и концепций процесса | | РА.5.1 с) | |
| РА.5.1.GP4 | | Определение стратегии внедрения, основанной на долгосрочном видении и целях инноваций | | РА.5.1 d) | |
| РА.5.1.GP5 | | Оценка влияния каждого из предлагаемых изменений на соответствие целям «определенного» и стандартного процесса | | РА.5.1 е) | |
| РА.5.1.GP6 | | Управление внедрением согласованных изменений | | РА.5.1 f) | |
| РА.5.1.GP7 | | Оценка результативности изменений процесса | | РА.5.1 g) | |

**Приложение B**

*(информационное)*

**Характеристики информационных продуктов**

**B.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 (РАМ); 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 соответствующих 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 * Указывает рейтинги или приоритеты | OSP1 | а) |
| IP\_02 | Цели клиента | * Описывает цели клиентов подразделений/отделов/групп и проектов * Также охватывает внутренних клиентов (заинтересованные стороны)   -Должна быть доступна история версий документа и внесенных в него изменений | OSP1 | а) |
| IP\_03 | Описания вариантов использования | - Включает описание варианта использования, описывает его контекст, проблемы, используемые подходы и методологию, инструменты, технологии и преимущества приложений аналитики больших данных в контексте деловой активности/процесса/продукта, на основе доступной из открытых источников информации | OSP1 | а), b) |
| IP\_04 | Деловой стратегический план | - Определяет стратегию деловой активности, включая приоритеты, направленность, цели и сроки, с учетом внутренних и внешних факторов | OSP1 | а), b) |
| IP\_05 | Политика в области аналитики больших данных | - Документирует политику организации в области внедрения аналитики больших данных, ее видение и приверженность ему, а также то, как аналитика больших данных создает возможности для заинтересованных сторон | OSP1 | а) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
| 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 | а), b) |
| - | OSP2 | b), с) |
| - | OSP3 | а), b) |
| - | OSP5 |  |
| - | CDP1 | а), b), с) |
| - | CDP3 | а), с) |
| - | CDP4 | а), b) |
| IP\_07 | Документ для внутренних коммуникаций | - Включает распространяемые в организации высокоуровневые материалы о ходе внедрения аналитики больших данных и ключевые корпоративные новости по данной тематике | OSP1 | а), b) |
| IP\_08 | Планы внедрения в подразделениях/отделах | * Содержат планы внедрения проектов аналитики больших данных на уровне подразделения/отдела * Перечисляют ключевые заинтересованные стороны * Перечисляют ключевые этапы и цели | OSP1 | b) |
| - | OSP1 | b) |
| - | OSP2 | b), с) |
| - | OSP3 | а), b) |
| - | OSP3 | а), b), с) |
| - | OSP4 | а), b) |
| - | OSP5 | с) |
| - | DMP3 | а), b) |
| - | DMP4 | е) |
| - | ADP1 | а), b), с), d) |
| - | CDP1 | а), b), с) |
| - | CDP3 | а), с) |
| - | CDP4 | а), b) |
| IP\_09 | Перечень заинтересованных сторон | - Документирует все ключевые заинтересованные стороны из различных подразделений/отделов/групп, с указанием их текущих ролей, уровней, ключевых зон ответственности (KRA) | OSP2 | а) |
| IP\_10 | Матрица RACI распределения ответственности за аналитику больших данных в организации | * 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 | а), b) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
|  |  | - | ADP1 | а), b), с), d) |
| IP\_11 | Матрица RACI распределения ответственности за аналитику больших данных в подразделениях/отделах | * Определяет для стратегии в области аналитики больших данных роли, вовлеченные на уровне подразделений/отделов организации * Определяет для каждой роли ответственность, подотчетность, консультирование и информирование (RACI) * Охватывает инициативы в области аналитики больших данных на уровне подразделения/отдела | DMP3 | а) |
| - | ADP1 | а), b), с), d) |
| - | OSP2 | а), b) |
| IP\_12 | Цели аналитики больших данных | * Определяет цели проектов в области аналитики больших данных в организации/подразделениях/отделах * 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 * Должно обеспечиваться отслеживание протоколов заседаний или электронных писем, документирующих одобрение/согласование | OSP2 | с) |
| - | OSP3 | а), b) |
| - | OSP3 | а), b), с) |
| - | OSP4 | а), b) |
| - | OSP5 | a), b), d) |
| - | ADP1 | а), b), с), d) |
| - | ADP1 | а), b), с), d) |
| - | ADP3 | b), с) |
| - | CDP1 | а), b), с) |
| - | CDP3 | а), с) |
| - | CDP4 | а), b) |
| IP\_13 | Стратегические планы подразделений | * Документируют стратегические планы и действия подразделений/отделов/групп * Описывают область охвата, цели, сроки и заинтересованные стороны | OSP3 | а), b) |
| - | OSP5 | а), b) |
| - | CDP1 | а), b), с) |
| - | CDP3 | а), с) |
| IP\_14 | Показатели подразделения по сбалансированной системе показателей (BSC) | - Содержит показатели подразделения/отдела/группы по сбалансированной системе показателей | OSP3 | а), b) |
| - | OSP5 | а), b), с) |
| 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 | а), b) |
| - | OSP4 | а) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
|  |  | - | DMP3 | а) |
|  |  | - | ADP1 | а), b), с), d) |
|  |  | - | ADP1 | а), b), с), d) |
| IP\_16 | Коммуникации с заинтересованными сторонами | - Содержит информационные материалы/электронные письма/плакаты/материалы кампаний, направляемые соответствующим заинтересованным сторонам | OSP3 | а), b), с) |
| - | OSP4 | b) |
| - | OSP4 | d) |
| IP\_17 | Материалы о ходе выполнения проекта | - Документируют отчет о ходе проекта, вопросы для обсуждения, запланированные мероприятия и их статус | OSP4 | а), b) |
| ADP1 | е) |
| IP\_18 | Анализ рисков, связанных с отказами (FMEA) | * 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 (RPN) | OSP4 | с) |
| IP\_19 | План мероприятий по повышению осведомленности | * Содержит план повышения осведомленности об инициативах в области аналитики больших данных * Описывает преимущества, возможности, проблемы * Упоминает рассматриваемые организацией соответствующие меры поощрения участников | OSP4 | d) |
| IP\_22 | План действий по определению показателей результативности по сбалансированной системе показателей | * Документирует план действий по определению показателей результативности по сбалансированной системе показателей * Указывает сроки и заинтересованные стороны * Указывает пересмотренные цели, если таковые имеются | OSP5 | а) |
| IP\_23 | Классификация индикаторов в качестве прогнозных (опережающих) или запаздывающих | * Определяет соответствующие опережающие и запаздывающие индикаторы для процесса проекта * Анализ опережающих индикаторов определяет, насколько эффективны запаздывающие индикаторы * Обновление для проектов корреляции всех опережающих индикаторов с запаздывающими идентификаторами процесса | OSP5 | b) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
| IP\_24 | Обзорный доклад с анализом проекта | * 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/границы анализа | OSP5 | с), d) |
| IP\_25 | Пилотные проекты, план выполнения, отчет о проделанной работе | * Определяет план выполнения пилотных/подтверждающих концепцию проектов * Фиксирует сроки реализации и основные заинтересованные стороны * Отчеты о проделанной работе (протоколы заседаний) | OSP5 | d), е) |
| IP\_26 | Рамочная структура процессов в организации по отбору проектов | * Содержит методологию отбора проектов * Описывает роли заинтересованных сторон * Определяет модель стратегического управления | OSP5 | f) |
| IP\_27 | Результаты использования инструмента описания бизнес-процессов (SIPOC) | * Захватывает информацию о процессе * Определяет поставщиков, информацию, артефакты, этапы процесса (на высоком уровне), выходные результаты и клиентов (получателей услуг/продуктов) | DMP1 | а), b) |
| IP\_28 | Описание последовательности процессов | * Подробно описывает этапы процесса * Включает описание потока процессов * Описывает действия заинтересованных сторон | DMP1 | b), с) |
| IP\_29 | Матрица критически-важных для качества индикаторов | - Определяет матрицу ключевых показателей эффективности процесса, упорядоченных в иерархическом порядке | DMP1 | а), b), с) |
| IP\_30 | Описания вариантов использования | * Содержит описание, контекст, проблемы, подход, методологию, инструменты, технологии и преимущества приложений аналитики больших данных в контексте деловой функции / процесса для конкретных вариантов использования * Охватывает функции, относящихся к специфическим пересечениям отраслевых вертикалей и сфер деятельности * Охватывает деловые функции, относящихся к специфическим пересечениям отраслевых вертикалей и сфер деятельности (например, в рамках управления кадрами может реализоваться проект прогнозирования потерь для таких отраслевых вертикалей, как коммунальные услуги или банковская деятельность) | DMP1 | с), d) |
| IP\_31 | Материалы о конкретной сфере деятельности | - Доступная документация о сфере деятельности или знаниях о предметной области (например, о транспорте/металлургии/управлении оказанием услуг клиентам/розничной торговле/банковском деле, финансовых услугах и страховании) | DMP1 | с), d) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
| IP\_32 | План сбора данных | - Включает подробное описание оперирования данными, их источник, частоту, единицы измерений собираемых данных; план выборки данных, ее размер, владельца; сведения об отчетности | DMP1 | а), с), d), е) |
| DMP2 | а), b) |
| DMP3 | с) |
| DMP4 | а), с), d) |
| ADP3 | а) |
| TIP1 | а) |
| TIP2 | а), b), с) |
| IP\_33 | Операционное описание данных | - Содержит детальные сведения о метаданных, интерфейсах прикладного программирования, источниках, форматах, типах данных | DMP1 | а), b), с), d),  а) |
| DMP2 | с) |
| DMP3 | b), с) |
| DMP4 | а), с), d) |
| ADP2 | b), с) |
| ADP3 | а) |
| TIP1 | а) |
| TIP2 | а), b), с) |
| IP\_34 | Образец данных | - Содержит корректный образец, дающий представление о более крупном наборе данных в конкретном контексте | DMP1 | е) |
| DMP2 | с) |
| DMP3 | с) |
| DMP4 | b), d) |
| IP\_35 | Диаграммы «сущность-связь» | - Документируют отношения «сущность-связь» и табличную структуру данных | DMP2 | а) |
| IP\_36 | Отображение данных | - Устанавливает взаимосвязи между пулами / таблицами данных и основными (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 | с) |
| DMP4 | d) |
| IP\_38 | Структура совета по стратегическому управлению данными | - Устанавливает структуру совета по стратегическому управлению данными | DMP3 | а), b) |
| IP\_39 | План действий совета по стратегическому управлению данными | - Документирует план действий в рамках стратегического управления данными, осуществляемого соответствующими заинтересованными сторонами | DMP3 | с), d) |
| * Упоминает заседания, их частоту и охватываемые вопросы * Документирует итоги заседаний в протоколах | DMP4 | a), d) |
| IP\_40 | Меры по итогам проверок, проведенных на заседаниях совета по стратегическому управлению данными | - Документирует обсуждения в рамках отчетов/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 | а) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
| IP\_42 | Архитектура аналитики больших данных | - Определяет архитектуру аналитики больших данных | DMP4 | c) |
| ADP2 | b) |
| ADP2 | b) |
| TIP1 | а) |
| TIP2 | а), b), с) |
| 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 | е) |
| IP\_45 | Матрица приоритетных проектов | - Устанавливает приоритеты проектов на основе степени готовности, воздействия, стоимости и сроков | ADP1 | а), b), с), d) |
| ADP2 | а), b), с), d) |
| ADP3 | а), b) |
| ADP4 | а), b), с), d), е) |
| TIP1 | а) |
| TIP2 | а), b), с) |
| 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 и выбор методологии управления жизненным циклом аналитики больших данных | - Содержит анализ и комментарии относительно выбора для проектов методологии жизненного цикла аналитики больших данных из числа имеющихся | ADP2 | а) |
| 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 | с) |
| IP\_49 | Анализ уроков, извлеченных в ходе апробации концепции | - Документирует извлеченные уроки из проекта по подтверждению концепции для использования в будущем проекте или при крупномасштабном развертывании того же проекта | ADP2 | а), b), с), d) |
| IP\_50 | Базовые показатели результативности процесса | * Устанавливает текущие базовые показатели результативности процесса/функции, в рамках которых будет внедряться аналитика больших данных | ADP3 | а) |
|  |  |  |  |  |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
|  |  | - Это делается с обоснованием на основе выборки, адекватной как с точки зрения размера, так и с точки зрения количества факторов/параметров |  |  |
| IP\_51 | Материалы о пересмотре целей проекта | * Определяет и документирует пересмотр целей проекта на основе любой завершенной фазы жизненного цикла проекта * Документирует согласие вовлеченных 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 | с) |
| IP\_53 | Отчеты о точности | - Документирует точность, достигаемую при применении методов/алгоритмов, задействованных на различных этапах жизненного цикла проекта | ADP3 | с) |
| IP\_54 | Материалы по FMEA- рискам проектов аналитики больших данных | * 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 * 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 | ADP4 | а), b), с), d), е) |
| IP\_55 | Оценка корпоративного хранилища данных/управления основными (мастер-) данными | * Рассматривает различные варианты, доступные для корпоративного хранилища данных (EDW)/«озера данных» (Data Lake) / управления основными (мастер-) данными * Сравнивает варианты в относительном масштабе в контексте проектов и деловой активности в целом * Рекомендует лучшие варианты и дорожную карту масштабируемости в будущем | TIP1 | а) |
| IP\_56 | Реализация корпоративного хранилища данных/управления основными (мастер-) данными | - Документирует утверждение/согласование внедрения хранилища данных (EDW)/управления основными (мастер-) данными в организации | TIP1 | а), b) |
| TIP2 | а), b), с) |
| IP\_57 | Приобретение лицензий на корпоративное хранилище данных/управление основными (мастер-) данными | - Документирует задействованные и закупленные лицензии для внедрения корпоративного хранилища данных (EDW)/MDM основными (мастер-) данными, с указанием соответствующих ежегодных контрактов на техническое обслуживание/продление, и контактной информации | TIP1 | b) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
| IP\_58 | Выявленные программные интерфейсы приложений | * Указывает программные интерфейсы приложений, отобранные для извлечения и обновления данных в рамках предшествующих и последующих процессов для реализации проектов в области аналитики больших данных * Обеспечивает доступность программных интерфейсов приложений и стабильность их подключения | TIP2 | а), 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 (мастер-) данными - с помощью какого-либо инструмента или иным образом * Решает проблемы с дублированием, избыточностью, несоответствием данных и отсутствием значений данных на стратегическом (уровень организации) и тактическом (функция/процесс) уровнях; с учетом иерархии данных | TIP2 | а), b) |
| 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 | а), b) |
| IP\_61 | Анализ результативности извлечения данных | * Документирует результативность извлечения данных * Указывает проблемы, если таковые имеются * Описывает утвержденные и выполненные корректирующие действия | TIP2 | с) |
| IP\_62 | Репозиторий плана управления компетенциями персонала | * Документирует план управления компетенциями персонала в интересах ресурсов * Включает предыдущий оценочный рейтинг * Определяет потенциал для достижения следующего уровня * Обосновывает правомочность смены ролей * Устанавливает план обучения/наставничества * Документирует план преемственности кадров | CDP1 | а), b), с) |
| CDP2 | а), b), с) |
| CDP3 | b) |
| CDP4 | а), b) |
| CDP4 | а), b) |
| IP\_63 | Перечень сторон, заинтересованных в аналитике больших данных | - Документирует сведения о ключевых сторонах, заинтересованных в аналитике больших данных, и о руководителях проектов | CDP1 | а), b) |
| CDP2 | а), b) |
| IP\_64 | Согласование ключевых зон ответственности/  ключевых показателей | - Документирует соответствие ключевых зон ответственности (КРА)/ключевых показателей эффективности (KPI) вовлеченных лиц целям аналитики больших данных в рамках организации. | CDP1 | а), b) |
| CDP2 | а), b), с) |
| CDP3 | а), с) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
|  | эффективности заинтересованных сторон с целями  аналитики больших данных |  |  |  |
| IP\_65 | План набора персонала и положение дел с кадрами для аналитики больших данных | - Документирует план набора персонала и соответствующее положение дел с человеческими ресурсами для аналитики больших данных для организации | CDP1 | а), с) |
| CDP2 | b), с) |
| IP\_66 | Анализ нехватки кадров и компетенций для аналитики больших данных | * Указывает на нехватку внутри организации кадров и компетенций в области 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 | CDP1 | b), с) |
| CDP2 | b), с) |
| CDP2 | а) |
| 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 | а), 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 | а), 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 | с) |
| CDP3 | b) |
| CDP4 | а), b) |
| IP\_72 | Формирование идей/планирование кратковременных проектов по апробации концепций | - Содержит план сбора вариантов использования и реализации проектов по подтверждению концепции для процессов/функций в организации, для выполнения аналитики больших данных | CDP3 | а), с) |
| IP\_73 | Участие и вклад  «посланников» аналитики больших данных | * Определяет представителей-«посланников» инициативы в области аналитики больших данных в организации * Подтверждает конкретное участие и вклад «посланников» | CDP3 | с) |
| IP\_74 | План трансформации с использованием аналитики больших данных | - Документирует возможные преобразования бизнес-моделей для существующих подразделений/отделов; и/или новые бизнес-модели, расширенные за счет использования в организации аналитики больших данных | CDP4 | а), b) |

*Продолжение таблицы В.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| IP ID | Информационный продукт | Характеристика | Процесс | Результат |
| IP\_75 | Отчеты о новых тенденциях | - Отражает новые тенденции на локальном и глобальном рынках в сфере внедрения аналитики больших данных | CDP4 | а), b) |
| IP\_76 | Материалы о группах по внедрению аналитики больших данных, включающих представителей различных подразделений /отделов | - Документирует структуры межфункциональных групп, участвующих в реализации проектов аналитики больших данных в организации | CDP4 | а), b) |

**Библиография**

[1] ISO 8000-2:2022 Data quality. Part 2. Vocabulary (Качество данных. Часть 2. Словарь).

[2] ISO/IEC 20546:2019 Information technology. Big data. Overview and vocabulary (Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь).

[3] ISO/IEC 20547-3 Information technology. Big data reference architecture. Part 3. Reference architecture (Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 3. Эталонная архитектура).

[4] ISO/IEC 33002:2015 Information technology. Process assessment. Requirements for performing process assessment (Информационные технологии. Оценка процессов. Требования к выполнению оценки процессов).

[5] ISO/IEC 33004:2015 Information technology. Process assessment. Requirements for process reference, process assessment and maturity models (Информационные технологии. Оценка процессов. Требования к эталонным моделям процессов, оценке процессов и моделям зрелости).

[6] ISO/IEC 33020:2019 Information technology. Process assessment. Process measurement framework for assessment of process capability (Информационные технологии. Оценка процессов. Структура измерения процессов для оценки возможностей процессов).

[7] ISO/IEC/IEEE 24774 Systems and software engineering. Life cycle management. Specification for process description (Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Спецификация для описания процессов).

|  |
| --- |
| **МКС 35.020 (IDT)** |
| **Ключевые слова:** информационные технологии, искусственный интеллект, управление процессами, структура, анализ больших данных |

|  |
| --- |
| **МКС 35.020 (IDT)** |
| **Ключевые слова:** информационные технологии, искусственный интеллект, управление процессами, структура, анализ больших данных |

**РАЗРАБОТЧИК**

РГП на ПХВ «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

**Заместитель**

**Генерального директора Е. Амирханова**

**Руководитель**

**Департамента разработки стандартов А. Сопбеков**

**Ведущий специалист**

**Департамента разработки стандартов Ж. Туяков**