ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71487.4— 2024 (ИСО 8000-63:2019)

Цифровая промышленность

КАЧЕСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ ДАННЫХ

Часть 63

Управление качеством промышленных данных. Измерение процесса

(ISO 8000-63:2019, Data quality — Part 63: Data quality management: Process measurement, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН ФГБУ «Институт стандартизации» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2024 г. № 1493-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 8000-63:2019 «Качество данных. Часть 63. Управление качеством данных. Измерение процесса» (ISO 8000-63:2018 «Data quality — Part 63: Data quality management: Process measurement», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, ссылок), которые выделены в тексте курсивом. При этом в него не включено приложение А примененного международного стандарта, которое нецелесообразно (преждевременно) применять в российской национальной стандартизации в связи с приведенными в них примерами зарубежных практик в области цифровой промышленности, использование которых в национальной системе стандартизации без значительной адаптации не представляется возможным.

Указанное приложение, не включенное в основную часть настоящего стандарта, приведено в дополнительном приложении ДА.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДБ.

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДВ

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2019
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Основы измерения процессов 2
6 Измерение процессов и модели зрелости 3
7 Планы рассмотрения 5
7.1 Обзор 5
7.2 Структура совокупности измерений 5
7.3 Цели 6
7.4 Промежуточные цели 6
7.5 Вопросы 6
7.6 Индикаторы 6
7.7 Показатели 6
7.8 Логическая согласованность совокупности измерений 6
7.9 Роль правил оценки величины в измерении процесса 7
7.10 Использование совокупности измерений с конкретными моделями зрелости 7
7.11 Выполнение измерения процесса 7
Приложение *A* (справочное) Справочные таблицы для конкретных моделей оценки процессов 12
Приложение *B* (справочное) Примеры совокупностей измерений для управления качеством данных 14
Приложение *C* (справочное) Пример оценки процесса на основе *ГОСТ Р 71438* 17
Приложение *D* (справочное) Примеры определения характеристик для измерения процессов качества данных 20
Приложение ДА (справочное) Идентификатор документа 21
Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 21
Приложение ДВ (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта 22
Библиография 23

Введение

Формирование, развитие и реализация процессов цифровой трансформации определили необходимость внедрения новых подходов и моделей в области создания эффективных производственных систем и формирования экосистемы цифровой промышленности. Основополагающие принципы цифровой промышленности изложены в концепции Индустрия 4.0, получившей широкое признание и реализуемой во многих развитых странах мира. Практическая реализация новых подходов и моделей в области создания умных производств и цифровых предприятий (фабрик), предусматривающая необходимость новых форм цифрового взаимодействия организаций для формирования цепей добавленной стоимости, обусловила необходимость разработки и применения большого числа стандартов (международных, региональных, межгосударственных, национальных стандартов и стандартов организаций).

Настоящий стандарт входит в серию национальных стандартов под общим наименованием «Цифровая промышленность», имеющую важное значение для обеспечения технологического суверенитета и повышения конкурентоспособности отечественной промышленности с применением системного подхода, в том числе методов опережающей стандартизации требований к ключевым компонентам формируемой экосистемы цифровой промышленности. Разрабатываемые в рамках данного комплекса стандарты имеют высокий уровень гармонизации с международными стандартами и учитывают специфику развития и перспективные потребности отечественной промышленности и сектора информационных технологий.

Серия стандартов на цифровую промышленность определяет характеристики информации и данных, определяющие их качество, и предоставляет методы управления, измерения и улучшения качества информации и данных.

При оценке качества информации и данных важно проводить оценку в соответствии с задокументированными методами. Также важно задокументировать адаптацию стандартизированных методов к ожиданиям и требованиям, относящимся к рассматриваемому бизнес-кейсу.

Серия стандартов на цифровую промышленность включает части, применимые ко всем типам данных, и части, применимые к конкретным типам данных.

Данную серию можно использовать независимо или в сочетании с системами управления качеством.

Существует предел улучшения качества данных, когда исправляется только несоответствие в данных, поскольку несоответствие может повториться. Однако, когда основные причины несоответствия данных и связанные с ними данные отслеживаются и исправляются с помощью процессов управления качеством данных, можно предотвратить повторение того же типа несоответствия данных. Следовательно, для более эффективного и действенного улучшения качества данных требуется структура для управления качеством данных, ориентированного на процесс. Кроме того, качество данных может быть улучшено за счет оценки процессов и улучшения процессов, выявленных в ходе оценки.

Настоящий стандарт определяет подход к измерению процесса, который подходит для использования при оценке зрелости процесса. Этот подход может быть использован, когда организация стремится повысить зрелость управления качеством данных.

Настоящий стандарт может использоваться сам по себе или в сочетании с другими частями серии на цифровую промышленность.

Настоящий стандарт предназначен для использования теми субъектами, которые заинтересованы в информации или качестве данных, с упором на одну или несколько информационных систем как между организациями, так и внутри организации, на всех этапах жизненного цикла данных.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цифровая промышленность

КАЧЕСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ ДАННЫХ

Часть 63

Управление качеством промышленных данных. Измерение процесса

Digital industry. Data quality. Part 63. Data quality management. Process measurement

Дата введения — 2025—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет структуру совокупности измерения процессов, которые организации могут использовать для измерения характеристик процессов управления качеством данных. Эта структура состоит из цели, промежуточной цели, вопроса, индикатора и показателей. Созданная совокупность состоит из контента, который определяется выбранной моделью оценки зрелости рассматриваемых процессов.

Настоящий стандарт описывает:

- основы измерения процесса;
- план рассмотрения и порядок рассмотрения, по которому следует проводить измерения;
- структуру совокупности измерений;
- роль выбранной модели зрелости в создании экземпляра совокупности измерений.

Настоящий стандарт не распространяется:

- на методы проверки реализованных процессов;
- методы получения измеренных значений при проверке процессов;
- методики выбора подходящей модели зрелости.

Настоящий стандарт можно использовать вместе со стандартами на системы менеджмента качества или независимо от них.

Примечание — *[1]* определяет концепции и методы измерения качества информации и данных.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 71438—2024 Информационные технологии. Оценка процессов. Система измерения процессов для оценки их возможностей

ГОСТ Р 71487.1—2024 (ИСО 8000-61:2016) Цифровая промышленность. Качество промышленных данных. Часть 61. Управление качеством промышленных данных. Базовая модель процесса

ГОСТ Р 71487.3 (ИСО 8000-62:2018) Цифровая промышленность. Качество промышленных данных. Часть 62. Управление качеством промышленных данных. Оценка зрелости организационного процесса. Применение стандартов, относящихся к оценке процесса

ГОСТ Р ИСО 8000-2 Качество данных. Часть 2. Словарь

Издание официальное

ГОСТ Р ИСО 9004 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по *ГОСТ Р ИСО 8000-2*.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

CMMI — интеграция модели зрелости возможностей;

EFQM — европейский фонд управления качеством;

TPI — улучшение процесса тестирования.

5 Основы измерения процессов

Настоящий стандарт определяет подход к измерению характеристик процессов управления качеством данных. Эти процессы определены *ГОСТ Р 71487.1* (см. рисунок 1), в котором описывается каждый процесс с целью, одним или несколькими результатами и одним или несколькими действиями.

Настоящий стандарт представляет структуру, которая позволяет организации определить совокупность измерений на основе цели, результатов и действий процесса, который организация намерена измерять.

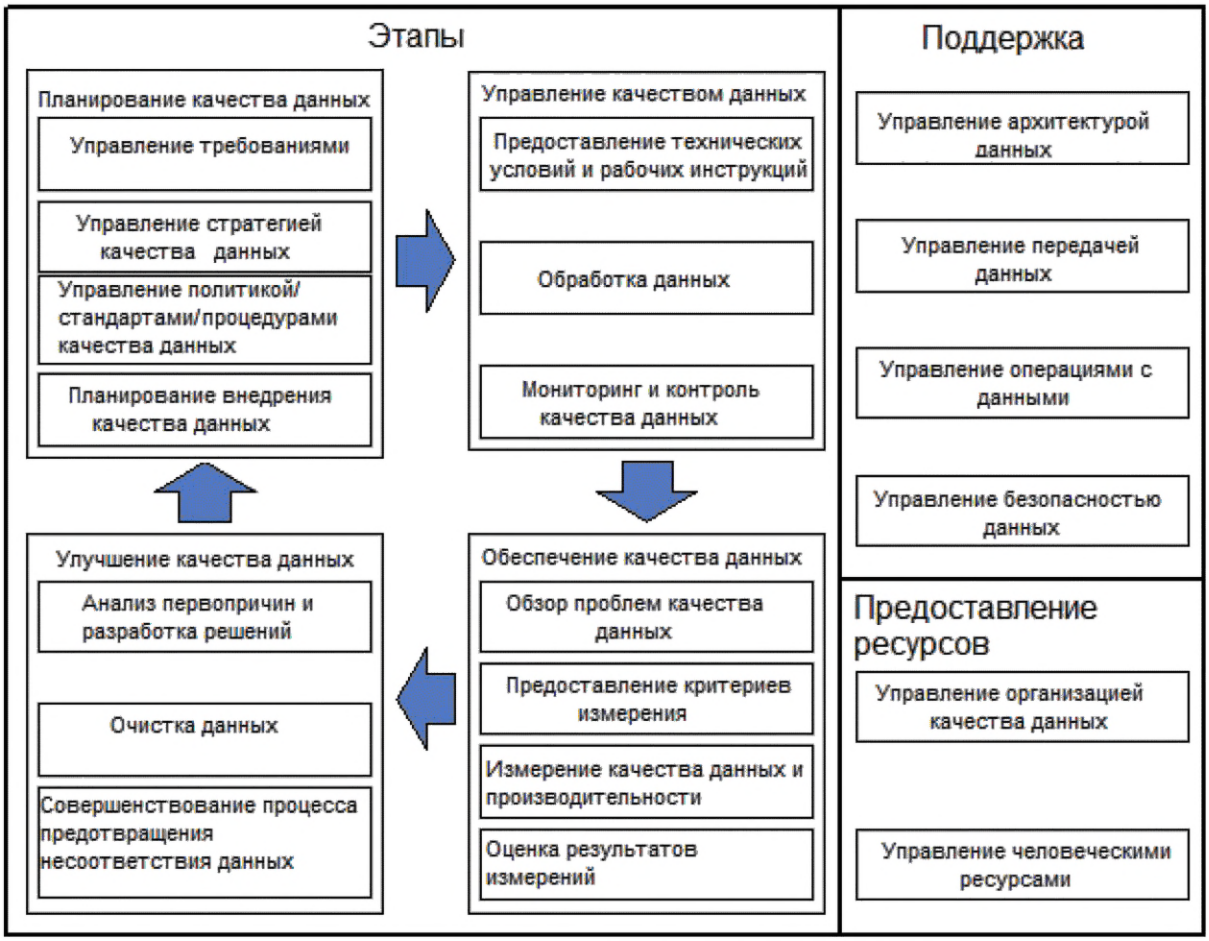


Рисунок 1 — Подробная структура процессов управления качеством данных в *ГОСТ Р 71487.1*

6 Измерение процессов и модели зрелости

Целью измерения процесса является предоставление исходных данных для оценки зрелости реализованного процесса («целевого процесса»). Эта оценка выполняется с использованием выбранной модели зрелости (например, CMMI, TPI, EFQM). Такая оценка включает анализ характеристик, заданных моделью зрелости. Эти характеристики представлены либо качественными, либо количественными значениями. Модель определяет, как эти значения указывают на зрелость целевого процесса.

Настоящий стандарт определяет подход, который включает в себя определение того, как генерировать соответствующие измеренные значения, а затем использовать правила для преобразования этих значений в характеристики, указанные моделью зрелости. Этот подход можно использовать со всеми типами моделей зрелости.

Для проведения оценки организации требуется план рассмотрения, который включает совокупности измерений для определения измеренных значений, соответствующих характеристикам, заданным выбранной моделью зрелости (см. рисунок 2).

Каждый план рассмотрения имеет подробную внутреннюю структуру (см. раздел 7). Эта структура позволяет плану проводить оценку целевого процесса с использованием выбранной модели зрелости (см. рисунок 3).

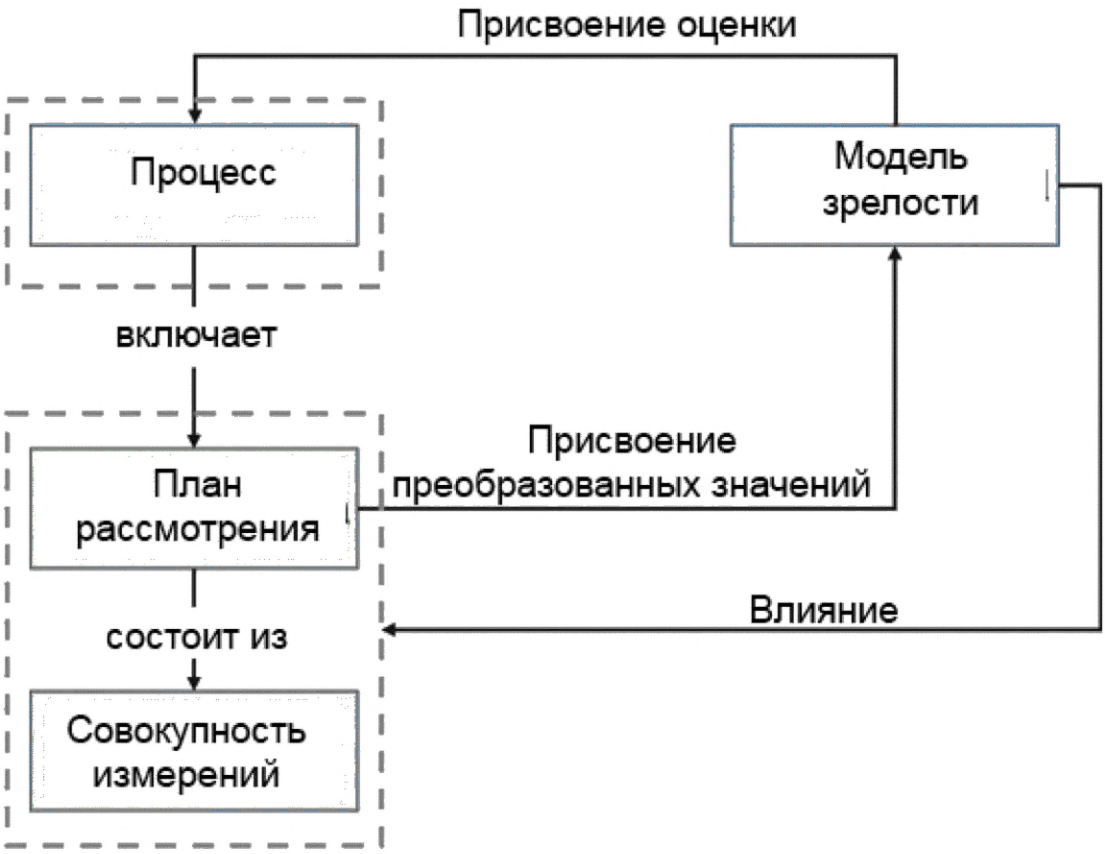
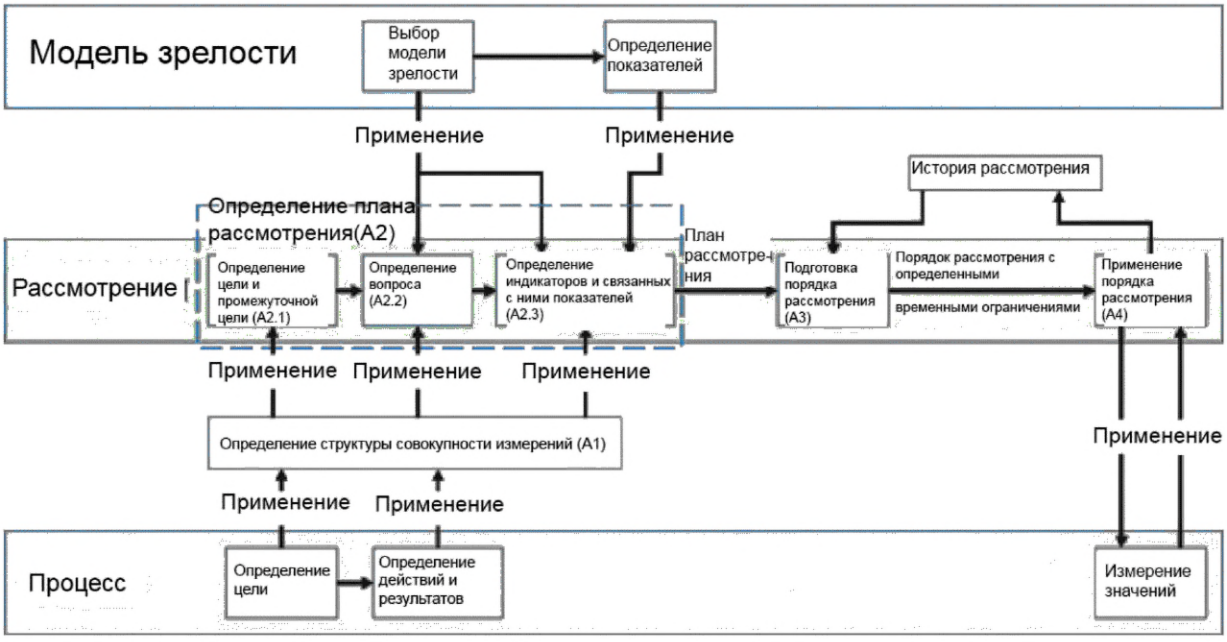


Рисунок 2 — Взаимосвязь между планом рассмотрения, моделью зрелости и процессом



Примечание — На этом рисунке ссылки с A1 по A4 относятся к действиям в модели, представленной на рисунках 7—11.

Рисунок 3 — Взаимосвязь между планом рассмотрения, моделью зрелости и процессом

План рассмотрения специфичен для одного или нескольких идентифицированных процессов. Каждый процесс обеспечивает цель, результаты и действия, которые являются основой для совокупности измерений в рамках плана.

План определяет измерения, которые необходимы для поддержки предполагаемой оценки зрелости.

При принятии решения об оценке внедренного процесса организация создает заказ на проверку из применимого плана рассмотрения. Этот порядок рассмотрения учитывает предыдущую историю рассмотрений при определении времени и ресурсов, необходимых для выполнения рассмотрения. В приказе содержится контрольный список всего набора измерений для поддержки общей оценки зрелости процесса.

7 Планы рассмотрения

7.1 Обзор

План рассмотрения состоит:

- из одной или нескольких совокупностей измерений (см. 7.2);
- правил преобразования измеренных значений индикатора в преобразованные значения индикатора (см. 7.9).

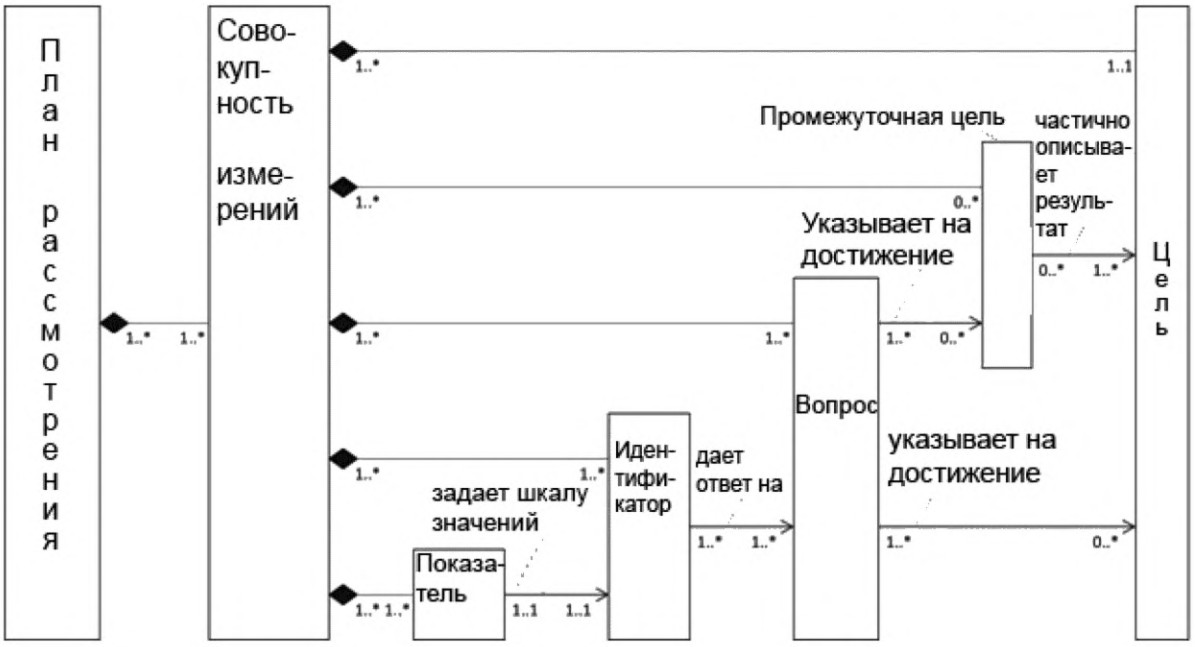
Выбранная модель зрелости описывает, как представлять преобразованные значения индикатора. Она устанавливает общую и сопоставимую шкалу оценки зрелости.

7.2 Структура совокупности измерений

Структура совокупности измерений (см. рисунок 4) применима к любому типу процесса и любой модели зрелости.

Чтобы выполнить измерение процесса, организация использует структуру для создания экземпляра совокупности измерений. Каждый экземпляр имеет определенное содержимое, которое зависит от деталей:

- процесс, подлежащий измерению (включая цель, результаты и действия процесса);
- выбранная модель зрелости.



Примечание — См. *[2]* для получения подробной информации об обозначениях на этой диаграмме.

Рисунок 4 — Структура совокупности измерений

Каждый экземпляр совокупности измерений состоит из следующих элементов:
- цель (см. 7.3);
- ноль или более промежуточных целей (см. 7.4);
- один или несколько вопросов (см. 7.5);
- один или несколько индикаторов (см. 7.6);
- одна или несколько показателей (см. 7.7).

7.3 Цели

Цель определяет основной предмет, представляющий интерес для измерения процесса (т. е. если реализованный процесс не достигает поставленных целей, то этот процесс является первым кандидатом на улучшение). Каждая цель связана с назначением целевого процесса и охватывает аспекты выполнения этого процесса и требования тех, кто получает выгоду от выполнения процесса (например, клиентов).

7.4 Промежуточные цели

Цель может быть представлена набором из одной или нескольких промежуточных целей. Каждая промежуточная цель похожа на цель, но, как правило, более конкретна и касается одного отдельного результата, например, целевого процесса.

7.5 Вопросы

Вопрос определяет, что необходимо измерить, чтобы понять, соответствует ли целевой процесс применимой цели и в какой степени. Каждый вопрос спрашивает, как цель будет достигнута. Каждый вопрос соответствует одному или нескольким индикаторам.

7.6 Индикаторы

Индикатор определяется выбранной моделью зрелости как характеристика, свидетельствующая о зрелости процесса.

Измерение процесса изначально генерирует измеренное значение состояния индикатора во время измерения. Это значение является измеренным значением индикатора.

В плане рассмотрения указывается правило оценки величины для каждого индикатора. Это правило представляет собой математическую функцию, которая преобразует измеренное значение индикатора в преобразованное значение индикатора, т.е. каждое правило имеет вид следующей математической формулы:

$$C = f(M),$$

где C — преобразованное значение индикатора;

f — функция преобразования;

M — измеренное значение индикатора.

План рассмотрения может выражать функцию f либо в виде алгоритма, либо в виде текстового описания.

7.7 Показатели

Показатель относится к одному индикатору и представляет собой шкалу, по которой выбранная модель зрелости представляет этот индикатор. Показатель представляет собой шкалу для преобразованного значения индикатора, полученного в результате выполнения измерения процесса (примеры индикаторов и показателей см. в таблице *А.4*).

7.8 Логическая согласованность совокупности измерений

Каждый экземпляр совокупности измерений является основой для одного измерения в рамках соответствующего плана рассмотрения.

Элементы одного экземпляра совокупности измерений также могут быть частью одного или нескольких других совокупностей измерений (см. рисунок 4).

Пример — Организация создает план рассмотрения, который касается набора процессов. Он включает более одной совокупности измерений, в которой многократно используются отдельные индикаторы и соответствующие показатели (см. рисунок 5).

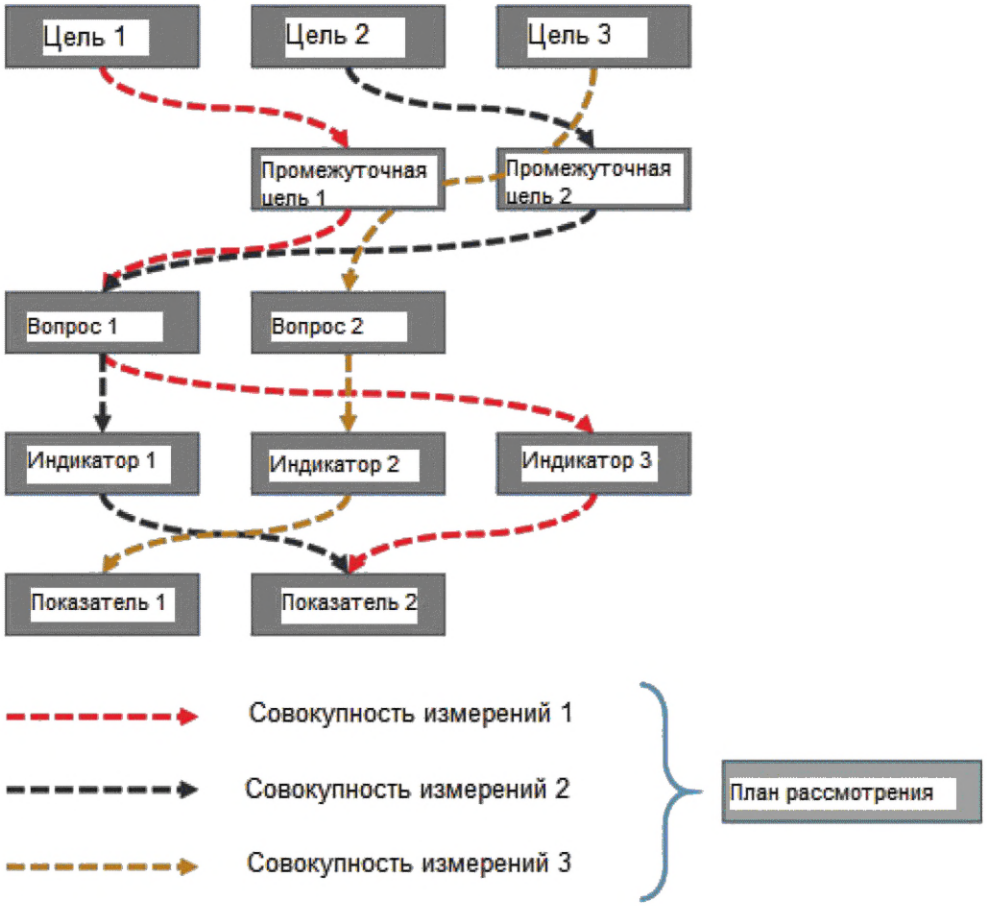


Рисунок 5 — Пример совокупности измерений

7.9 Роль правил оценки величины в измерении процесса

Каждое правило оценки величины (см. 7.6) является фундаментальной связью между сбором данных о реализованном процессе и определением зрелости этого процесса (см. рисунок 6). Эта связь позволяет организации гарантировать, что оценка зрелости позволяет избежать субъективных суждений и повторяема.

7.10 Использование совокупности измерений с конкретными моделями зрелости

В приложениях *A*, *B* и *C* показано, как в настоящем стандарте могут использоваться различные модели зрелости.

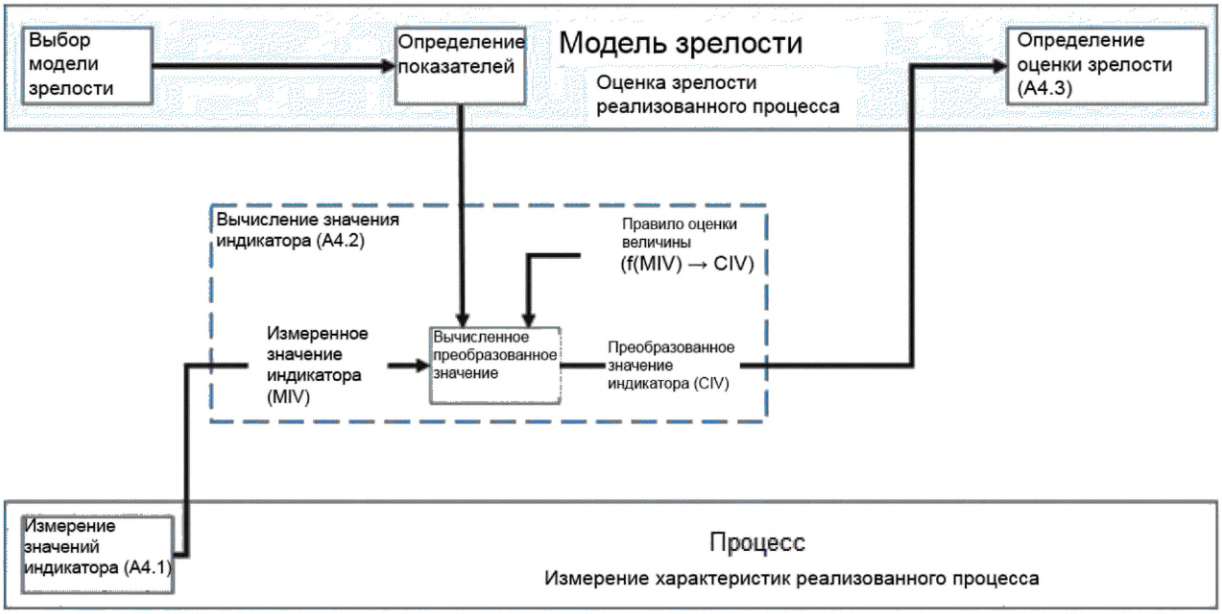
Приложение *D* показывает примеры того, как определить характеристики для измерения процессов качества данных.

7.11 Выполнение измерения процесса

Измерение процесса (см. рисунок 7) состоит из последовательности действий, как показано ниже:

- выполнить измерение процесса (см. рисунок 8);
- определить структуру совокупности измерений (см. рисунок 9);
- подготовить план рассмотрения (см. рисунок 10);
- подготовить порядок рассмотрения (см. рисунок 11);
- применить порядок рассмотрения (см. рисунок 12).

Примечание — На рисунках 3 и 6 использованы обозначения *[3]* и рисунков 7 и 12.



Примечание — На этом рисунке ссылки с А4.1 по А4.3 относятся к действиям в модели, представленной на рисунках 7—11.

Рисунок 6 — Расчет преобразованного значения индикатора из измеренного значения индикатора

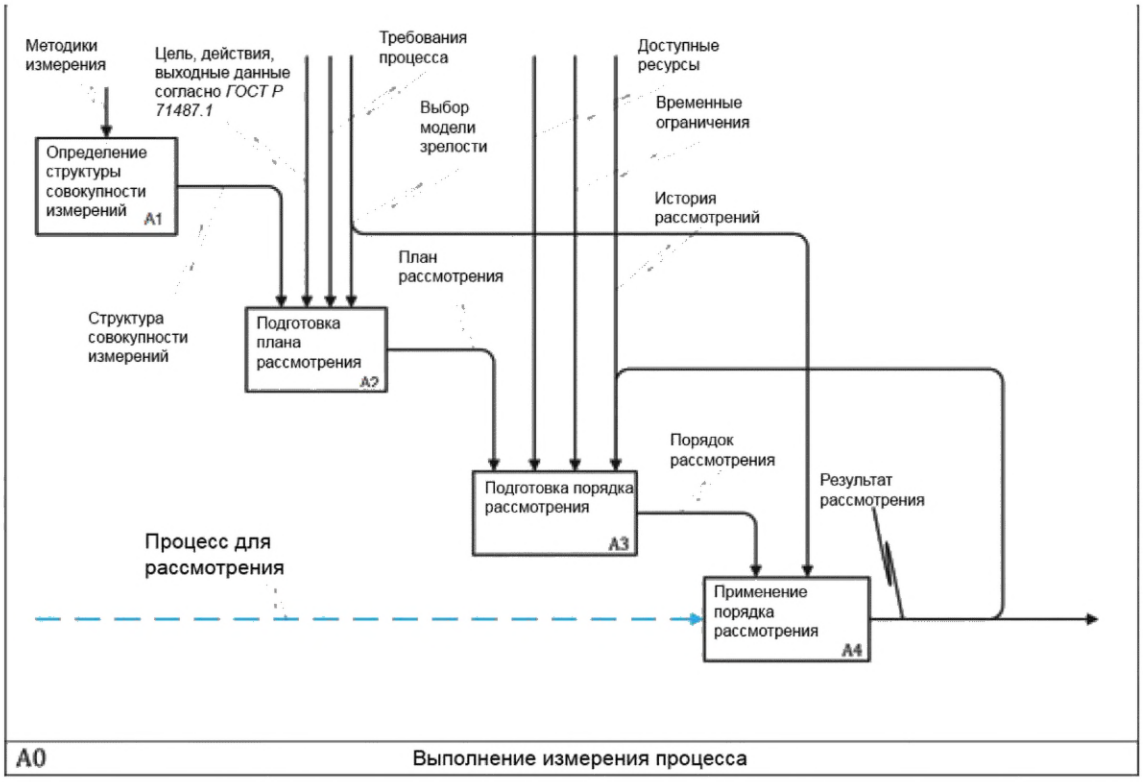


Примечания

1 См. *[3]* для получения подробной информации об обозначениях на этой диаграмме.

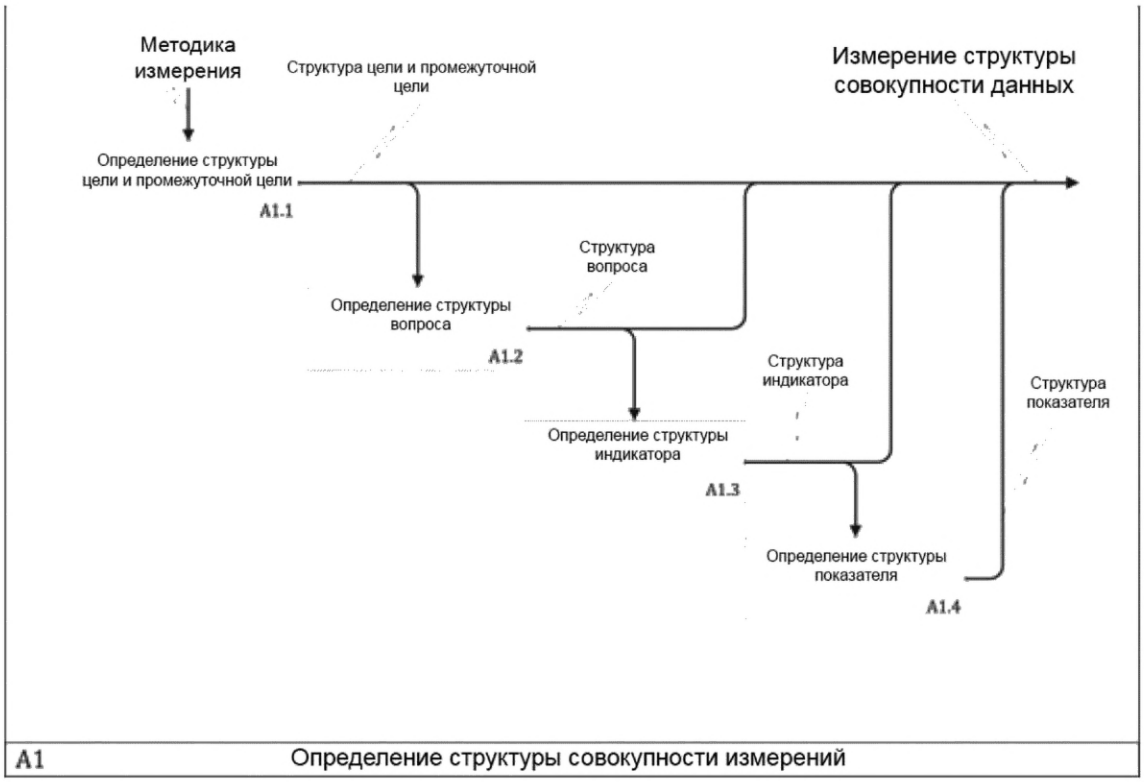
2 Пунктирная стрелка представляет пример процесса управления качеством данных и является предметом измерения процесса. Все остальные стрелки в модели действий обозначены сплошными линиями и представляют информацию.

Рисунок 7 — Выполнение измерения процесса (схема модели действий А-0)



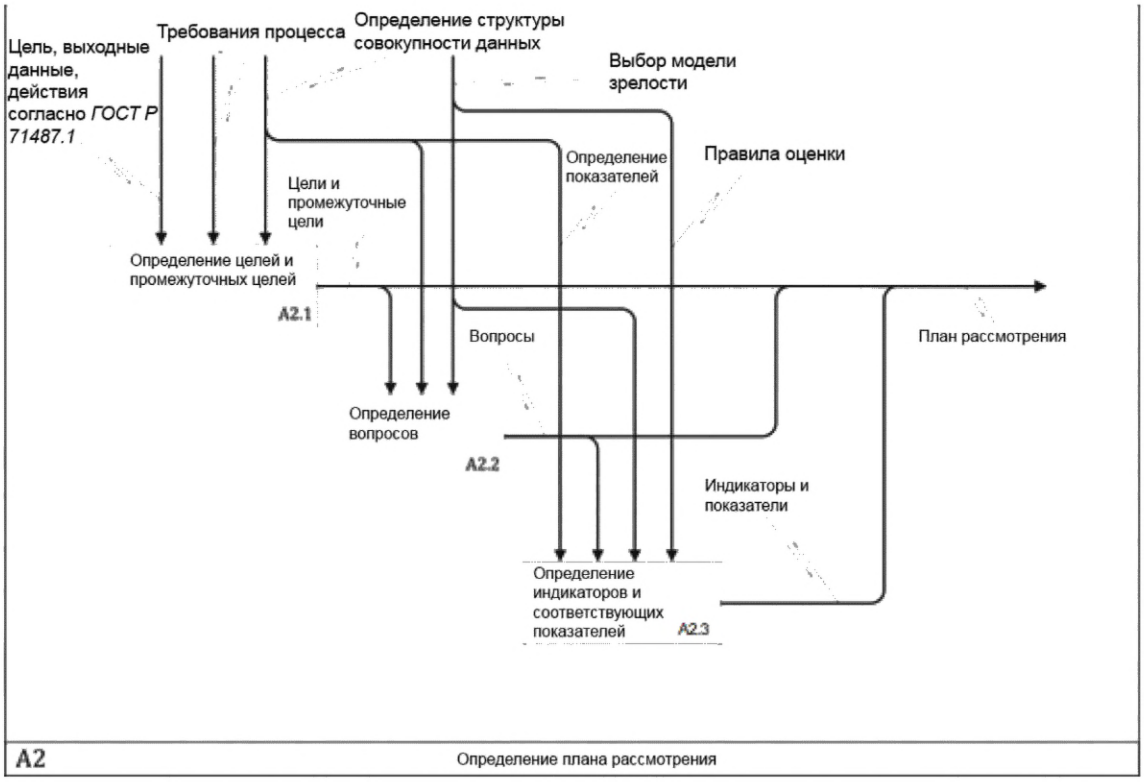
Примечание — См. *[3]* для получения подробной информации об обозначениях на этой схеме.

Рисунок 8 — Выполнение измерения процесса (схема модели действий A0)



Примечание — См. *[3]* для получения подробной информации об обозначениях на этой схеме.

Рисунок 9 — Определение структуры совокупности измерений (схема модели действий A1)



Примечание — См. *[3]* для получения подробной информации об обозначениях на этой схеме.

Рисунок 10 — Определение плана рассмотрения (схема модели действий A2)



Примечание — См. *[3]* для получения подробной информации об обозначениях на этой схеме.

Рисунок 11 — Подготовка порядка рассмотрения (схема модели действий A3)



Примечание — См. *[3]* для получения подробной информации об обозначениях на этой схеме.

Рисунок 12 — Применение порядка рассмотрения (схема модели действий A4)

Приложение *А*
(справочное)

Справочные таблицы для конкретных моделей оценки процессов

В этом приложении приведены примеры определения вопросов для различных моделей оценки процессов *[4]*.

Для каждой из этих моделей в приведенной ниже таблице А.1 перечислены уровни возможностей процесса в модели и для каждого уровня типы вопросов, которые необходимы для определения того, достигает ли оцениваемый процесс этого уровня. Модели:

- модель оценки процесса в *ГОСТ Р 71438* и родственных стандартах (см. таблицу *А.1*), где результаты оцениваемого процесса и атрибуты процесса являются результатом применения *ГОСТ Р 71438*, являющегося основой для вопросов;
- модель институционализации процесса CMMI в целях развития (см. таблицу *А.2*), где общие практики являются основой для вопросов;
- основанные на применении метода улучшения процесса тестирования (см. таблицу *А.3*), где результаты и действия являются основой для вопросов.

Кроме того, в качестве входных данных для различных моделей могут использоваться специальные типы индикаторов (см. таблицу *А.4*).

Таблица *А.1* — Возможности процесса на основе *ГОСТ Р 71438*

Уровень возможностей процесса	Источник вопросов для определения достижения уровня возможностей
1 Выполненный процесс	Результаты оцениваемого процесса
2 Управляемый процесс	Результаты управления эффективностью. Результаты управления рабочим продуктом
3 Установленный процесс	Результаты определения процесса. Результаты развертывания процессов
4 Предсказуемый процесс	Результаты измерения процесса. Результаты управления процессом
5 Инновационный процесс	Результаты инновационного процесса. Результаты внедрения процессных инноваций
Примечание — Вопросы касаются свойств процесса, определенных *ГОСТ Р 71438*.	

Таблица *А.2* — Возможности процесса на основе CMMI (интеграция модели зрелости возможностей)

Уровень возможностей процесса	Тема вопросов для определения достижения уровня возможностей
1 Выполненный процесс	Выполнение определенных применений
2 Управляемый процесс	Установление организационной политики Планирование процесса Предоставление ресурсов Возложение ответственности Обучение людей Контроль рабочей продукции Выявление и вовлечение соответствующих заинтересованных сторон Мониторинг и контроль процесса Объективная оценка соблюдения правил Проверка выводов с руководством более высокого уровня
3 Определенный процесс	Установление определенного процесса Сбор опыта, связанного с процессом
Примечание — Вопросы относятся к общим применениям, указанным CMMI для разработки.	

Таблица *А.3* — Возможности процесса, основанные на методе TPI

Уровень возможностей процесса	Тема вопросов для определения достижения уровня способностей
1 Управляемый процесс	Управление процессом и окружающей средой
2 Эффективный процесс	Достижение эффективности и лучшей интеграции
3 Оптимизированный процесс	Оптимизация
Примечание — В соответствии с методом улучшения процесса тестирования вопросы касаются результатов и действий процесса.	

Таблица *А.4* — Примеры индикаторов для различных моделей оценки процесса

Пример	*ГОСТ Р 71438*	CMMI для разработки	*ГОСТ Р ИСО 9004*	EFQM	Метод TPI
Индикатор	Производительность процесса	Статус завершения	Имя существующего лица	Средняя вероятность ошибки фиксации	Имя существующего лица
Показатель	«N»|«P»|«L»|«F», где «N» — не достигнуто, «P» — частично достигнуто, «L» — в основном достигнуто, «F» — полностью достигнуто	0: не достигнуто; 1: частично достигнуто; 2: в основном достигнуто; 3: полностью достигнуто	Да/нет	Качественный: незначительный/заметный/критический/катастрофический Количественный: от 0 % до 100 %	A: от 0 % до 15 % B: от 15 % до 50 % C: от 50 % до 85 % D: >85 % до 100 % Зависит от требований
Измеренное значение показателя	65 %	10 %	Да	35 %	30 %
Преобразованное значение индикатора	«Л»	«1»	Да	Качественный: заметный Количественный: 35 %	«B»

Приложение *В*
(справочное)

Примеры совокупностей измерений для управления качеством данных

В данном приложении показаны примеры стеков измерений для следующих процессов из *ГОСТ Р 71487.1*:

- управление стратегией качества данных;
- управление политикой/стандартами/процедурами качества данных.

Для каждой совокупности результаты соответствующего процесса определяют соответствующие цели и промежуточные цели.

В приложении также показано, как следующие различные модели зрелости определяют соответствующие показатели для формирования совокупности измерений:

- EFQM, требующий использования процента в качестве показателя (см. таблицу *В.1*);
- *ГОСТ Р ИСО 9004*, требующий использования «да» и «нет» в качестве показателя (см. таблицу *В.2*).

Таблица *В.1* — Примеры совокупности измерений для использования с EFQM

Процесс:	Управление стратегией качества данных (см. *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)					
Цель:	Целью управления стратегией качества данных является создание основы для последующей разработки политик, стандартов, процедур и планов реализации, которые применяются к управлению качеством данных во всей организации и соответствуют стратегическим намерениям в отношении качества данных					
Цель:	G1	Высшее руководство стремится улучшить качество данных до согласованного уровня на организационном уровне				
Промежуточная цель:	S1.1	Четкое определение обязательств				
Вопрос		Индикатор		Показатель		
Q1.1.1	Кто определяет обязательство?	I1.1.1	Имя существующего лица (0 % — 100 %)	M1.1.1	%	
Q1.1.2	Где определяется обязательство?	I1.1.2	Местоположение обязательства известно (0 % — 100 %)			
Промежуточная цель:	S1.2	Четкое определение обязанностей				
Вопрос		Индикатор		Показатель		
Q1.2.1	Есть ли какие-то обязанности?	I1.2.1	Степень ответственности	M1.2.1	%	
Цель:	G2	Создается стратегия качества данных, описывающая видение, долгосрочные цели, дорожную карту реализации и краткосрочные цели, которые определяются с точки зрения количественных результатов				
Промежуточная цель:	S2.1	Четкое определение стратегии качества данных				
Вопрос		Индикатор		Показатель		
Q2.1.1	Что понимается под качеством данных?	I2.1.1	Степень квалификации (образованный пользователь)	M2.1.1	%	
Q2.1.2	Что должна содержать стратегия качества данных?	I2.1.2	Степень выполнения (руководство по управлению, внутренний аудит)			
Промежуточная цель:	S2.2	Четкое описание концепции стратегии качества данных				

Продолжение таблицы В.1

Вопрос		Индикатор		Показатель	
Q2.2.1	Что должно содержать видение стратегии качества данных?	I2.2.1	Степень квалификации (образованный пользователь)	M2.2.1	%
Q2.2.2	Какие методы используются для оценки видения стратегии?	I2.2.2	Степень выполнения (руководство по управлению, внутренний аудит)		
Промежуточная цель:	S2.3	Четкое описание долгосрочных целей стратегии качества данных			
Вопрос		Индикатор		Показатель	
Q2.3.1	Сколько лет следует понимать под «длительным сроком»?	I2.3.1	Степень квалификации (образованный пользователь)	M2.3.1	%
Q2.3.2	Какие процессы должны выполнять долгосрочные цели стратегии качества данных?	I2.3.2	Степень зрелости (процессы)		
Промежуточная цель:	S2.4	Четкое описание методов реализации стратегии качества данных			
Вопрос		Индикатор		Показатель	
Q2.4.1	Кто составляет методы реализации?	I2.4.1	Степень описания (методы реализации)	M2.4.1	%
Q2.4.2	Кто отвечает за координацию методов реализации?				
Q2.4.3	Существует ли проектная группа для внедрения методов реализации?				
Q2.4.4	Кто проверяет и контролирует результаты каждого шага внедрения методов реализации?				
Q2.4.5	Какие критерии необходимы для оценки методов реализации?				
Цель:	G3	Создается основа для разработки и пересмотра стратегии качества данных			
Промежуточная цель:	…	…			
Вопрос		Индикатор		Показатель	
…	…	…	…	…	…
Цель:	G4	Результаты оцениваются для определения эффективности стратегии качества данных, что приводит к обновлению стратегии по мере необходимости			
Промежуточная цель:	…	…			
Вопрос		Индикатор		Показатель	
…	…	…	…	…	…
Цель:	G5	Стратегия качества данных доводится до сведения всей организации			

Окончание таблицы В.1

Промежуточная цель:	…	…				
Вопрос			Индикатор		Показатель	
…	…		…	…	…	…
Процесс:	Политика качества данных/стандарты/управление процедурами (см. *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)					
Цель:	Цель управления политикой/стандартами/процедурами качества данных состоит в том, чтобы зафиксировать правила, которые применяются к выполнению контроля качества данных, обеспечения качества данных, улучшения качества данных, поддержки, связанной с данными, и предоставления ресурсов последовательно во всей организации					
Цель:	G1	Надлежащие и ненадлежащие действия определяются как основные намерения и правила, регулирующие процесс управления качеством данных				
Промежуточная цель:	…	…				
Вопрос			Индикатор		Метрика	
…	…		…	…	…	…

Таблица *В.2* — Примеры наборов измерений для использования с *ГОСТ Р ИСО 9004*

Процесс:	Управление стратегией качества данных (см. *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)					
Цель:	Целью управления стратегией качества данных является создание основы для последующей разработки политик, стандартов, процедур и планов реализации, которые применяются к управлению качеством данных во всей организации и соответствуют стратегическим намерениям в отношении качества данных					
Цель:	G1	Высшее руководство стремится улучшить качество данных до согласованного уровня на организационном уровне				
Промежуточная цель:	C1.1	Четкое определение обязательства				
Вопрос			Индикатор		Показатель	
Q1.1.1	Кто определяет обязательство?		I1.1.1	Имя существующего лица (0 %—100 %)	M1.1.1	«да»|«нет»
Q1.1.2	Где определяется обязательство?		И1.1.2	Местоположение обязательства известно (0 %—100 %)		
Промежуточная цель:	S1.2	Четкое определение обязанностей				
Вопрос			Индикатор		Показатель	
Q1.2.1	Есть ли какие-то обязанности?		I1.2.1	Обязанности существующие (0 % — 100 %)	M1.2.1	«да»|«нет»
Цель:	…	…				
Промежуточная цель:	…	…				
Вопрос			Индикатор		Показатель	
…	…		…	…	…	…

Приложение *С*
(справочное)

Пример оценки процесса на основе *ГОСТ Р 71438*

С.1 Совокупность измерений

В этом примере показано, как совокупность измерений может использоваться при оценке процессов согласно *ГОСТ Р 71438* и как этот подход к оценке процессов можно использовать для оценки управления качеством данных, как указано в *ГОСТ Р 71487.1*.

Для этого подхода основное отображение совокупности измерений выглядит следующим образом:

- цель — управление качеством данных в соответствии с *ГОСТ Р 71487.1*;
- промежуточная цель — по одной для каждой из целей двадцати процессов, определенных *ГОСТ Р 71487.1*;
- вопрос — для каждого процесса, по одному для каждого из результатов этого процесса, как указано в *ГОСТ Р 71487.1* и по одному для каждого результата свойств процесса, как указано в *ГОСТ Р 71438* (кроме результата процесса, процесс достигает определенных результатов свойств процесса, которые определяются с помощью вопросов, в отличие от результатов, указанных в *ГОСТ Р 71487.1*);
- индикатор — девять атрибутов процесса, определенных *ГОСТ Р 71438*;
- показатель — «N»|«P»|«L»|«F» согласно *ГОСТ Р 71438* (более подробно см. *С.2*).

Основываясь на этой совокупности измерений, организация может оценить уровень зрелости управления качеством данных (как показано в *ГОСТ Р 71487.3*).

ГОСТ Р 71438 также указывает, как преобразовывать значения в процентах в показатель «N»|«P»|«L»|«F» (см. *D.2*). Это преобразование является частью необходимой функции f(MIV) → CIV (см. рисунок 6) для определения значений индикатора.

В следующей таблице показано приведенное выше сопоставление для отдельного процесса «управление стратегией качества данных», но показаны только свойства процесса «управление производительностью» и «управление рабочим продуктом». В таблицу не включены вопросы, индикаторы и показатели для свойств процесса уровней возможностей процесса 3—5 (т. е. установленный процесс, предсказуемый процесс и инновационный процесс).

Таблица *С.1* — Частичная совокупность измерений для оценки процесса на основе *ГОСТ Р 71438*

Цель:		Управление качеством данных			
Промежуточная цель:	S2	Управление стратегией качества данных (см. *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)			
Вопрос		Индикатор		Показатель	
Q2.1	Привержено ли высшее руководство повышению качества данных до согласованного уровня на организационном уровне? (См. результаты, указанные *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)	I2.1	Производительность процесса (см. *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.3.2)	M2.1	«N»|«P»|«L»|«F»
Q2.2	Создана ли стратегия качества данных, описывающая видение, долгосрочные цели, стратегию реализации и краткосрочные задачи, которые определены с точки зрения количественных результатов? (См. результаты, указанные *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)				
Q2.3	Создана ли структура для разработки и пересмотра стратегии качества данных? (См. результаты, указанные *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)				
Q2.4	Оцениваются ли результаты для определения эффективности стратегии качества данных, что приводит к обновлению стратегии по мере необходимости? (См. результаты, указанные *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)				
Q2.5	Доведена ли стратегия качества данных до сведения всей организации? (См. результаты, указанные *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)				

Продолжение таблицы С.1

Цель:		Управление качеством данных					
Промежуточная цель:		S2	Управление стратегией качества данных (см. *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)				
Вопрос				Индикатор		Показатель	
Q2.6	Определены ли цели выполнения процесса? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)			I2.2	Управление производительностью (см. *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)	M2.2	«N»|«P»|«L»|«F»
Q2.7	Планируется ли выполнение процесса? (См. результаты атрибутов процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.8	Отслеживается ли эффективность процесса? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.9	Приведена ли производительность процесса в соответствие с планами? (См. результаты атрибутов процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.10	Определены, назначены и доведены до сведения обязанности и полномочия для выполнения процесса? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.11	Готов ли персонал, выполняющий процесс, к выполнению своих обязанностей? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.12	Определены ли ресурсы и информация, необходимые для выполнения процесса, предоставлены ли они, распределены и используются? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.13	Управляются ли интерфейсы между вовлеченными сторонами, чтобы обеспечить как эффективную коммуникацию, так и четкое распределение ответственности? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.2)						
Q2.14	Определены ли требования к рабочим продуктам процесса? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.3)			I2.3	Управление рабочим продуктом (см. *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.3)	M2.3	«N»|«P»|«L»|«F»
Q2.15	Определены ли требования к документации и контролю рабочих продуктов? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.3)						
Q2.16	Рабочие продукты должным образом идентифицированы, задокументированы и контролируются? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.3)						

Окончание таблицы С.1

Цель:	Управление качеством данных				
Промежуточная цель:	S2	Управление стратегией качества данных (см. *ГОСТ Р 71487.1—2024*, 6.2.3)			
Вопрос		Индикатор		Показатель	
Q2.17	Проверяются ли рабочие продукты в соответствии с запланированными мероприятиями и корректируются ли они по мере необходимости для удовлетворения требований? (См. результаты свойств процесса, указанные в стандарте *ГОСТ Р 71438—2024*, 5.2.4.3)				

С.2 Показатель «N»|«P»|«L»|«F»

Порядковая рейтинговая шкала «N»|«P»|«L»|«F» используется для обозначения уровней достижения каждого свойства процесса в *ГОСТ Р 71438* (см. таблицу *С.2*).

Таблица *С.2* — Интерпретация показателя «N»|«P»|«L»|«F» согласно *ГОСТ Р 71438*

Оценка	Элемент	Объяснение
«N»	Не достигли	Свидетельств достижения определенного свойства в оцениваемом процессе мало или совсем нет
«P»	Частично достигнуто	Есть некоторые свидетельства подхода и некоторого достижения определенного свойства в оцениваемом процессе. Некоторые аспекты достижения свойства могут быть непредсказуемыми
«L»	В основном достигнуто	Имеются данные о систематическом подходе и значительном достижении определенного свойства в оцениваемом процессе. В оцениваемом процессе могут существовать некоторые недостатки, связанные с этим свойством
«F»	Полностью достигнуто	Имеются данные о полном и систематическом подходе и полном достижении определенного свойства в оцениваемом процессе. В оцениваемом процессе отсутствуют существенные недостатки, связанные с этим свойством

Нижеследующие порядковые диапазоны понимаются как процентная шкала, представляющая степень достижения каждого свойства процесса (см. таблицу *С.3*).

Таблица *С.3* — Получение показателя «N»|«P»|«L»|«F» из измеренных значений индикатора в соответствии с *ГОСТ Р 71438*

Оценка	Элемент	Шкала
«N»	Не достигли	От 0 до 15 % достижения
«P»	Частично достигнуто	От 15 % до 50 % достижения
«L»	В основном достигнуто	От 50 % до 85 % достижения
«F»	Полностью достигнуто	От 85 % до 100 % достижения

Приложение *D*
(справочное)

Примеры определения характеристик для измерения процессов качества данных

D.1 Обзор

В этом приложении приведены следующие примеры измерения характеристик процесса:
- доступность (см. *D.2*);
- правдоподобность (см. *D.3*).

D.2 Доступность

D.2.1 Определение доступности

Доступность — это качество информации в отношении представления, подходящего для предполагаемых пользователей, чтобы они могли легко использовать контент.

D.2.2 Пример доступа к основным данным

D.2.2.1 Сценарий для основных данных

После совершения по телефону бизнес-операции, связанной с биржевыми торгами, офис компании обрабатывает эту сделку на основе рукописных записей в распоряжении брокера. Имя клиента неразборчиво, но номер клиента читается.

D.2.2.2 Когда основные данные доступны

Система управления информацией о клиентах доступна для офиса компании, и к ней можно получить доступ, просто войдя в систему.

D.2.2.3 Когда основные данные недоступны

Из-за ошибки система управления информацией о клиентах недоступна для офиса компании. Имя клиента можно узнать только по запросу в отдел продаж.

D.2.3 Пример доступа к данным транзакции

D.2.3.1 Сценарий для транзакционных данных

После бизнес-транзакции в кассе продавец создает квитанцию о продаже, включающую информацию о клиенте и условиях. Это распоряжение передается в офис компании для дальнейшей обработки.

D.2.3.2 Когда данные транзакции доступны

Распоряжение о продаже передается в офис компании в электронном виде. В системе оно идентифицируется и обрабатывается как новая сделка.

D.2.3.3 Когда данные транзакции недоступны

Распоряжение о продаже передается в офис компании по факсу. Из-за технической ошибки офис компании не получает этот факс. В результате информация существует, но недоступна для дальнейшей обработки в офисе компании.

D.3 Правдоподобность

D.3.1 Определение правдоподобности

Правдоподобность — это качество информации в отношении происхождения, дающее пользователям уверенность в том, что информация соответствует назначению. Происхождение может быть указано сертификацией или сохранено во время сбора и распространения информации системами, применяющими строгий контроль во время обработки информации. Такие системы обычно требуют больших инвестиций для создания и поддержания этих средств контроля.

D.3.2 Пример достоверности основных данных

D.3.2.1 Когда основные данные достоверны

Информационная брошюра о развитии населения, издаваемая федеральным органом статистики, имеет высокую репутацию независимо от полноты, правильности, интерпретируемости, объективности, актуальности и понятности.

D.3.2.2 Когда основные данные неправдоподобны

Записи данных о погоде, редактор или источник которых анонимны, имеют низкую репутацию.

D.3.3 Пример достоверности данных о транзакциях

D.3.3.1 Когда данные о транзакциях достоверны

Данные имеют высокую репутацию, когда они поступают из крупной и дорогостоящей системы планирования и контроля производства и предоставляются пользователям.

D.3.3.2 Когда данные о транзакциях неправдоподобны

Рукописные записи сотрудников производственного отдела имеют низкую репутацию.

Приложение ДА
(справочное)

Идентификатор документа

Для обеспечения однозначной идентификации информационного объекта в открытой системе настоящему стандарту присваивается идентификатор объекта

{ISO стандарт 8000 часть (63) версия (1)}

Определение этого значения дано в ИСО/МЭК 8824-1 и описано в ИСО 10303-1.

Приложение ДБ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДБ.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ Р ИСО 8000-2—2019	IDT	ISO 8000-2:2018 «Качество данных. Часть 2. Словарь»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

Приложение ДВ
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта

Таблица ДВ.1

<table>
<tr><th colspan="2">Структура настоящего стандарта</th><th colspan="2">Структура международного стандарта ISO 8000-63:2019</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Приложения</td><td>—</td><td rowspan="8">Приложения</td><td>A</td></tr>
<tr><td>A</td><td>B</td></tr>
<tr><td>B</td><td>C</td></tr>
<tr><td>C</td><td>D</td></tr>
<tr><td>D</td><td>E</td></tr>
<tr><td>ДА</td><td>—</td></tr>
<tr><td>ДБ</td><td>—</td></tr>
<tr><td>ДВ</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">Библиография</td><td colspan="2">Библиография</td></tr>
<tr><td colspan="4">Примечание — Сопоставление структуры стандартов приведено, начиная с приложений, т. к. предыдущие разделы (за исключением предисловия) идентичны.</td></tr>
</table>

Библиография

[1] ИСО 8000-8:2015 Качество данных. Часть 8. Информация и качество данных: концепции и измерения (Data quality — Part 8: Information and data quality: Concepts and measuring)

[2] ИСО/МЭК 19505-1:2012 Информационные технологии. Унифицированный язык моделирования группы управления объектами (OMG UML). Часть 1. Инфраструктура [Information technology — Object Management Group Unified Modeling Language (OMG UML) — Part 1: Infrastructure]

[3] ISO/IEC/IEEE 31320-1:2012 Информационные технологии. Языки моделирования. Часть 1. Синтаксис и семантика для IDEF0 (Information technology — Modeling Languages — Part 1: Syntax and Semantics for IDEF0)

[4] Akkasoglu G. Methodik zur Konzeption und Applikation anwendungsspezifischer Reifegradmodelle unter Berücksichtigung der Informationsunsicherheit, Phd Thesis, University Erlangen-Nürnberg, 2013

УДК 681.3.01.016:006.354 ОКС 25.040.40

Ключевые слова: цифровая промышленность, промышленные данные, качество данных, управление качеством, измерение процесса

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 31.10.2024. Подписано в печать 08.11.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,64.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru