

БРИТАНСКИЙ СТАНДАРТ

**Совместное производство
архитектурной, инженерной и
строительной информации -
Кодекс практик (свод правил)**

ICS 01.100.30; 35.240.10

Авторский технический перевод
Широкова Мария Анатольевна

BSi
British Standards

Издательская и авторская информация

Уведомление об авторском праве BSI, представленное в настоящем документе, указывает на то, когда последний документ был выпущен.

© Британский институт стандартов 2015
Опубликовано BSI Standards Limited 2015

ISBN 978 0 580 90816 3

Следующие ссылки BSI относятся к работе над этим стандартом:

Справка Комитета В/555
Проект для комментариев 07/30163397 DC, 15/30326416 DC, 15/30335209 DC

История публикаций

Сначала опубликован как BS 1192-5:1990

Второе издание, BS 1192-5:1998

Третье (настоящее) издание, 31 декабря 2007 года

Поправки, сделанные после публикации

№	Дата	Затронутый текст
A1	Октябрь 2015	См. Предисловие
A2	Апрель 2016	См. Предисловие

Содержание

Предисловие	iii
Введение	1
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Термины и определения.....	2
4 Процессы управления сотрудничеством.....	4
5 Именованние контейнеров.....	14
6 Проект.....	17
7 Оригинатор.....	17
8 Раздел.....	17
9 Тип.....	19
10 Роль.....	21
11 Классификация.....	21
12 Презентация.....	22
13 Номер.....	22
14 Описание.....	23
15 Статус.....	23
Приложения	
Приложение А (обязательное) Описание пространства проекта.....	27
Приложение В (обязательное) Управление качеством.....	28
Приложение С (информационное) Соглашения об именовании слоёв в Международных проектах.....	29
Библиография	31
Список рисунков	
Рисунок 1 – Репозиторий управления документами и данными.....	6
Рисунок 2 – Область CDE «В РАБОТЕ» и совместный процесс для разработчиков модели.....	7
Рисунок 3 – Модель раздела АРХИТЕКТУРА загруженная из области CDE «В РАБОТЕ» для обмена.....	8
Рисунок 4 – Модели раздела АРХИТЕКТУРА области CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», на которые ссылаются файлы раздела КОНСТРУКЦИИ области CDE «В РАБОТЕ».....	9
Рисунок 5 - Координация файлов модели раздела КОНСТРУКЦИИ с использованием файлов раздела АРХИТЕКТУРА в качестве ссылки.....	9
Рисунок 6 - Общие модели скоординированы, просмотрены и загружены в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», а дублируемая информация удалена.....	10
Рисунок 7 - Параллельные действия с постоянной загрузкой и взаимными ссылками.....	11
Рисунок 8 - Соответствие «D» - данные или документы, не авторизованные Клиентом.....	12
Рисунок 9 - Журнал аудита, данные, документы, информация об управлении активами и объектами, хранящиеся в области CDE «АРХИВ».....	13
Рисунок А1 – Геопространственная привязка.....	27

Список таблиц

Таблица 1 – Именованение директорий и контейнеров, содержащих папки.....	15
Таблица 2 – Именованение файлов.....	15
Таблица 3 – Именованение контейнеров внутри файлов, включая слои.	16
Таблица 4 – Примеры использования поля.....	16
Таблица 5 - Стандартные коды для отражения соответствия моделей и документов.....	25
Таблица С.1 - Различия между наименованиями поля «слой» в Международном и Британском стандартах.....	30

Сводка страниц

Этот документ содержит титульную обложку, внутреннюю титульную обложку, страницы с i по iv, страницы с 1 по 32, внутреннюю заднюю обложку и заднюю обложку.

Введение

Информация о публикации

Настоящий Британский стандарт опубликован компанией BSI Standards Limited по лицензии Британского института стандартов и вступил в силу 31 декабря 2007 года. Он был подготовлен Техническим комитетом В/555, «Проект строительства, моделирование и обмен данными». Список организаций, представленных в данном комитете, можно получить по запросу у секретаря Технического комитета.

Замена

BS 1192:2007 + A1:2015 заменяет BS 1192:2007, который был отозван.

Информация о данном документе

Текст, добавленный или измененный поправкой № 1, указан в тексте метками **A1** и **A2**. Незначительные редакционные изменения не помечены.

Отношения с другими публикациями

Авторское право распространяется на рисунки с 1 по 9. Воспроизведение этих иллюстраций и создание производных из них может нарушить данное авторское право. Подробности владельца авторских прав (у которого можно получить разрешение на использование настоящей иллюстрации) можно получить, обратившись в Библиотеку BSI, Британский дом стандартов, 389 улица Chiswick High, Лондон W4 4AL.

Изменения, включенные в настоящий пересмотренный стандарт, включают:

- Процессы управления для поддержания совместной работы.
- Расширение контролируемого именованного файлов и директорий, а также слоёв и суб-моделей.
- Совместимость с BS EN 82045-2 и ISO 82045-5.
- Включение классификационных таблиц, соответствующих стандарту BS ISO 12006-2, таких как Uniclass.
- Рекомендации по внедрению BS EN ISO 13567-2.

Использование данного документа

В качестве Кодекса практик (свода правил) настоящий Британский стандарт принимает форму руководства и рекомендаций. Его не следует использовать так, как если бы это была спецификация, а особое внимание следует уделять обеспечению того, чтобы заявления о соответствии не вводили в заблуждение.

Ожидается, что любой пользователь, заявляющий о соблюдении настоящего Британского стандарта, сможет оправдать любые действия, отклоняющиеся от его рекомендаций.

Представляемые условные обозначения

Положения настоящего стандарта представлены прямым шрифтом. Его требования выражаются в предложениях, в которых употреблен основной вспомогательный глагол «должен».

Комментарии, пояснения и общие информативные материалы представлены курсивом и не являются нормативным элементом.

Слово «следует» используется в тексте для выражения рекомендаций настоящего стандарта. Слово «может» используется в тексте для выражения допустимости. Например, словосочетание «может быть» используется для выражения возможности, в частности, последствий действия или события. Примечания и комментарии представлены в тексте настоящего стандарта. В примечаниях приводятся ссылки и дополнительная информация, которые важны, но не являются частью рекомендаций. Комментарии дают справочную информацию.

Договорные и юридические соглашения

Настоящая публикация не претендует на включение всех необходимых положений договора. Пользователи несут ответственность за правильное применение.

Соблюдение Британского стандарта не освобождает от юридических обязательств.

Введение

Сотрудничество между участниками проектов строительства имеет решающее значение для эффективной «поставки» объектов. Организации все чаще работают в новых условиях совместной работы, чтобы достичь более высоких стандартов качества и больших возможностей повторного использования, имеющихся знаний и опыта. Важнейшей составляющей совместной работы является способность общаться, повторно использовать и обмениваться данными эффективно без потерь, противоречий или неправильной интерпретации.

Каждый год расходуются значительные средства на внесение исправлений в нестандартные данные, обучение нового персонала, по утвержденным методам создания данных, координированию усилий групп субподрядчиков и решению проблем, связанных с воспроизведением данных.

Использование настоящего стандарта особенно применимо там, где технологии, обеспечивающие процессы, используются для поддержки проектов. Эти процессы включают:

- Автоматизацию разработки  3D-модели, данных,  чертежей и документации;
- Индексирование и поиск материалов проекта;
- Фильтрацию и сортировку;
- Проверку качества и сопоставление документов.

В тех случаях, когда внедрение стандартов произведено надлежащим образом, появляются существенные положительные результаты, как для производительности групп проектировщиков, так и для рентабельности организации.

Данный стандарт применяется ко всей документации проектов строительства. Набор проектных документов и каждый документ внутри него, рассматриваются как иерархия именованных контейнеров. Стандарт предоставляет рекомендации по структурированию наименований, для передачи информации (метаданных) о контейнерах, необходимых для эффективного управления и обмена информацией.

Как известно, стандарты и, в частности, настоящий Британский стандарт, являются одним из способов, позволяющих членам команды проекта работать более эффективно и точно над проектом строительства. Настоящий стандарт повышает уверенность в использовании общих условных обозначений об именовании и подходах к совместной работе для использования в архитектуре, проектировании, строительстве и облегчает эффективное использование данных при управлении объектами.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методологию управления производством, распространением и качеством информации о строительстве, в том числе созданную системами САПР, используя организованный процесс сотрудничества и определенную политику именованья.

Он применим ко всем сторонам, участвующим в подготовке и использовании информации во время проектирования, строительства, эксплуатации и демонтажа на протяжении всего жизненного цикла проекта и цепочки поставок.

Принципы обмена информацией и общего моделирования в равной степени применимы к проектам промышленного и гражданского строительства.

Данный стандарт также является руководством для разработчиков программных приложений, позволяющих им поддерживать его реализацию посредством предоставления файлов конфигурации или надстроек приложений.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Стандарт является альтернативой, для случаев, когда официальные рекомендации метаданных, представленные в BS EN 82045-2 и ISO 82045-5, не могут использоваться из-за отсутствия совместимого и общего хранилища документов в организации или команде проекта.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Настоящий стандарт не дает рекомендаций по использованию обмена данными файлов различных форматов, обмена неграфическими данными, структурированию или обмену данными, хранящимися как классы объектов, их образцы, а также структурированию данных, подходящих для специализированных технических анализов, и определению, а также использованию данных, хранящихся в качестве параметров образца.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными для применения настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяется только указанное издание. Для недатированных ссылок применяется последнее издание ссылочного документа (включая любые поправки).

BS ISO 12006-2:2001, *Строительство зданий - Организация информации о строительных работах - Часть 2: Основа классификации информации*

ПРИМЕЧАНИЕ BS ISO 12006-2 в Великобритании опубликован под названием «Uniclass».

3 Термины и определения

Для целей настоящего Британского стандарта применяются следующие термины и определения.

3.1 код (code)

последовательность символов, часто мнемоническая, с определенным значением при интерпретации в контексте поля в котором она введена, используемая для сжатой передачи метаданных

3.2 контейнер (container)

именованный постоянный набор данных в файловой системе или иерархии хранения данных приложения, включая (но не ограничиваясь) директорию, суб-директорию, файл данных или отдельный поднабор файла данных, такой как глава или раздел, слой или символ

ПРИМЕЧАНИЕ 1 «Именованные контейнеры» - это общая схема структурированной информации для проектирования и управления. Фактическая реализация «именованных контейнеров» может отличаться в разных операционных системах и проприетарных форматах файлов. Однако шаблон «именованный контейнер» отличается тем, что с коллекцией ассоциируется одно имя. Принципы данного стандарта могут применяться независимо от фактической реализации шаблона «именованный контейнер».

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Директории включают суб-директории и папки.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Файлы включают модели, суб-модели,  данные,  листы, документы, таблицы и графики.

ПРИМЕЧАНИЕ 4 Контейнеры в файлах включают слои, разделы и символы.

3.3 стандартная Декартова ось (conventional Cartesian axis)

геометрическое условное обозначение с использованием положительных значений координат (X, Y, Z), упорядоченных как (Восток, Север, высота), так что в обычных планах используются оси X, Y в горизонтальной плоскости; и ось Z – как высота

3.4 документ (document)

контейнер для постоянной информации, которым можно управлять и обмениваться как одним целым
[BS EN 82045-1, ISO/IEC 8613-1, 3.2.3 изменено]

3.5 чертеж (drawing)

документ, используемый для предоставления графической информации

3.6 поле (field)

часть имени контейнера, зарезервированная для метаданных

ПРИМЕЧАНИЕ Стандарт контролирует использование полей для именования контейнеров и кодов, используемых в этих полях.

3.7 образец (instance)

наличие объекта в определенном месте и его ориентация внутри модели

3.8 слой (layer)

контейнер, содержащий выбранные объекты, как правило, используемые при группировке для целей выборочного отображения, печати и управления

3.9 метаданные (meta-data)

данные, используемые для описания и управления документами и другими контейнерами информации

ПРИМЕЧАНИЕ Каждый элемент метаданных находится в поле. Коды - это значения, разрешенные для полей.

3.10 модель (model)

коллекция контейнеров, предназначенных для представления физических частей объектов, например, здания или механического устройства

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Модели могут быть двумерными (2D) или трехмерными (3D) и могут включать как графическое, так и неграфическое содержимое. Настоящий стандарт основан на создании, совместном использовании и т.д. файлов моделей, а не только чертежей. Чертежи производятся, когда модель является полной, правильной и упорядоченной.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Модели могут включать информацию, получаемую по ссылке.

ⓘ *ПРИМЕЧАНИЕ 3 Информационные модели представляют собой совокупность трехмерных моделей, неграфических данных (информации), документов, чертежей и любой другой информации, необходимой для поставки проекта.* **Ⓐ1**

3.11 оригинатор (originator)

агент (физическое или юридическое лицо), ответственный за производство контейнера

ПРИМЕЧАНИЕ См. Раздел 7.

3.12 суб-модель (sub-model)

модель, включенная в качестве примера в другую модель

4 Процессы управления сотрудничеством

4.1 Обзор процессов

4.1.1 Стандартный метод и процедура

Проекты должны соответствовать общепринятому набору процессов, генерируемых на самом высоком уровне, которые настраиваются поэтапно. Описанные процедуры применимы ко всем подходам к осуществлению проектирования ^[A1] и координации информационной модели. ^[A1]

4.1.2 Общие вопросы проекта

«Стандартный метод и процедура» проекта должны быть согласованы и закреплены в договоре всеми заинтересованными сторонами, участвующими в проекте (например, Клиентом, консультантами по проекту, партнерами по цепочке поставок и т.д.) на стадии предварительной подготовки строительства в жизненном цикле проекта.

Для реализации «стандартного метода и процедуры» должны быть учреждены следующие элементы:

- Должны быть согласованы роли и обязанности, в частности, ответственность за координацию различных дисциплин проектирования.
- Должны приниматься соглашения об именовании в соответствии с пунктами п.п. **5-15** настоящего стандарта.
- Должны быть произведены договоренности для создания и поддержания специальных кодов проекта, как описано в разделах **6.3-15.4.3**, и пространственной координации проекта, как описано в Приложении А.
- Рекомендуется использовать подход (концепцию) «Среда общих данных» (Common Data Environment; CDE), чтобы обеспечить обмен информацией между всеми участниками команды проекта (см. **4.2**). Она представляет собой репозиторий, например, экстрасеть (внешняя сеть) проекта или систему электронного документооборота.
- Необходимо согласовать подходящую иерархию информации, которая поддерживает концепции CDE и репозитория документов, как указано в п.п. **5.4.2** настоящего стандарта.

4.2 Процесс и Среда общих данных (CDE)

4.2.1 Описание Среды общих данных (CDE)

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Существует четыре области (фазы развития информации) CDE (см. Рисунок 1).

Информация, которая была подготовлена, должна поступить в фазу CDE «В РАБОТЕ» (WORK-IN-PROGRESS; WIP) (см. п.п. 4.2.2) и затем, проходить через модель, в направлении против часовой стрелки, по фазам её жизни.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Именование, нумерация и идентификация всех данных, хранящихся в CDE, определены в Разделе 5 настоящего стандарта.

Ключом к данному процессу является управление перемещением данных между каждой из четырех фаз CDE (см. п.п. 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 и 4.2.5), для этого осуществляются обязательные процедуры проверки, утверждения, ^(A1)авторизации и согласования^(A1) процессов.

4.2.2 В РАБОТЕ (WORK-IN-PROGRESS; WIP)

«В РАБОТЕ» (WIP) область CDE (см. Рисунок 2), где все участники команды проекта выполняют/добавляют свою собственную работу с использованием систем программного обеспечения своей организации. Независимо от того, используется ли общий или собственный репозиторий организации, управление моделями и документами должно осуществляться по средствам процесса, общего для всего проекта.

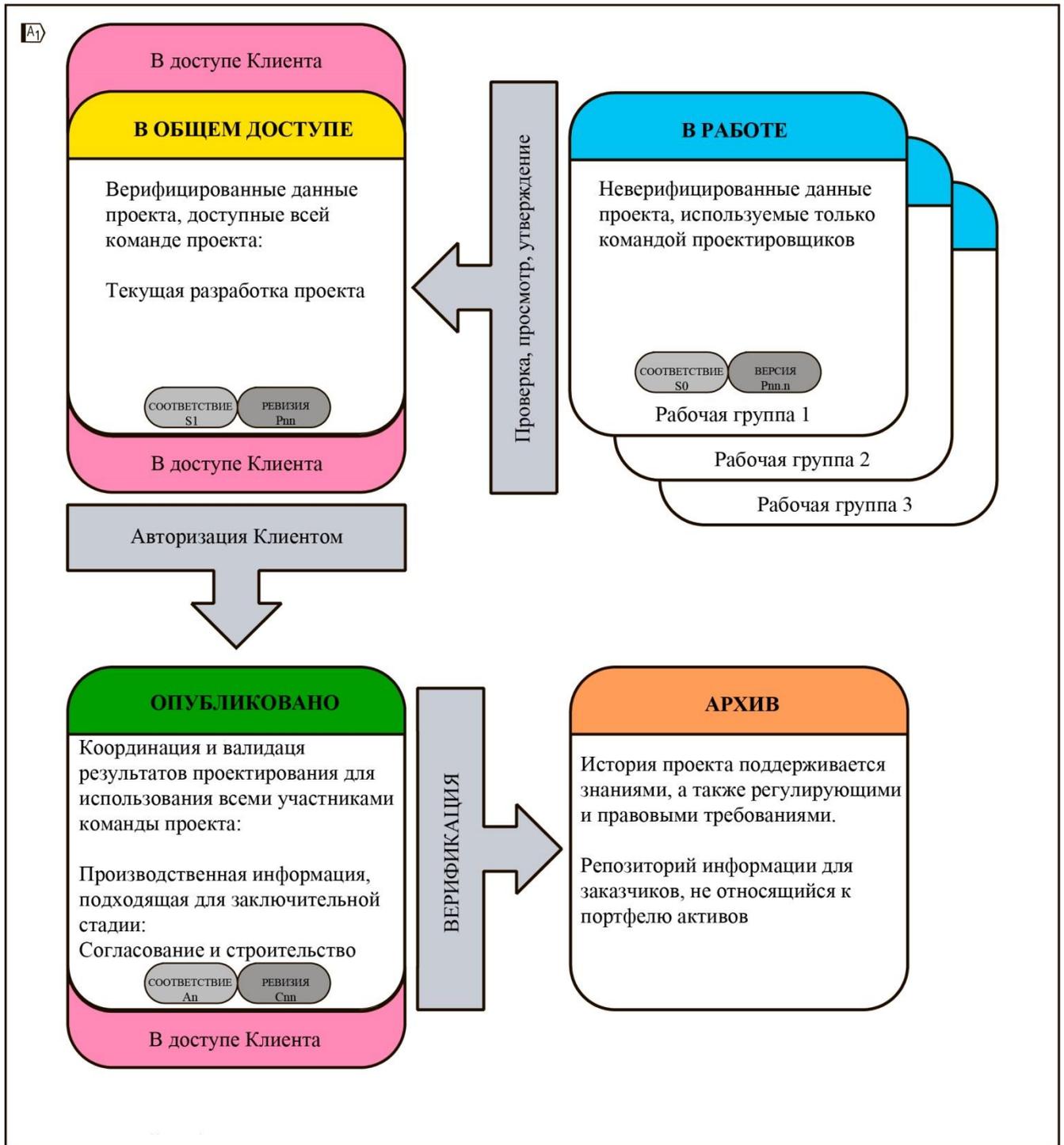
Организация несет ответственность за качество информации генерируемой в области CDE «В РАБОТЕ» и должна обеспечить надлежащие проверки и обзоры процессов.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Каждая модель ^(A1)Текст удалён^(A1), содержит только ту информацию, за которую отвечает соответствующая ^(A1)рабочая ^(A1)группа.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Организация также включает субподрядчиков для выполнения комплекса работ, которые осуществляют проектирование на основе проектных решений, разработанных консультантами, в случаях, когда это требуется договором.

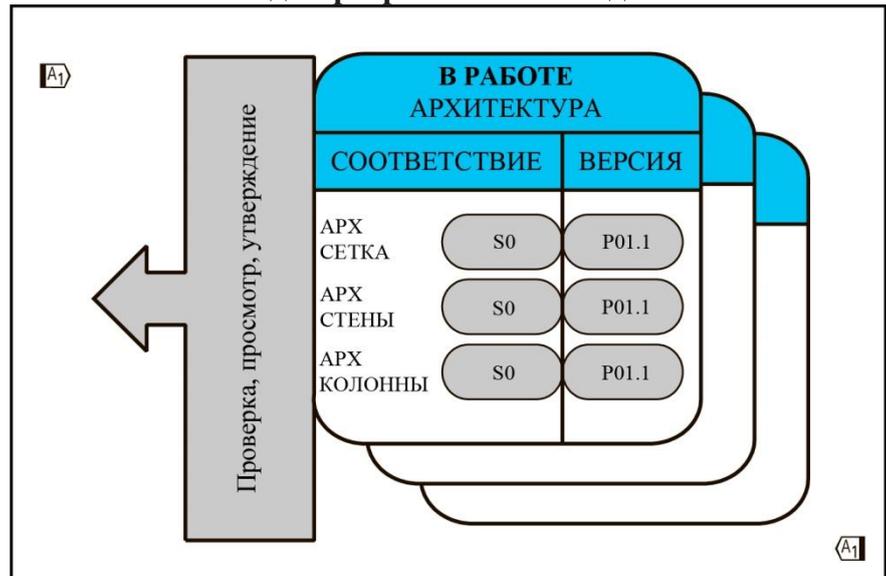
Данные продолжают обновляться в области CDE «В РАБОТЕ» и ^(A1)опции ^(A1)должны индексироваться для указания незначительных изменений версии, например ^(A1)P02.01^(A1) и т.д. ^(A1)Текст удалён^(A1).

Рисунок 1 Репозиторий системы управления документами и данными



ПРИМЕЧАНИЕ Для A и B достаточно соответствия указанным стадиям ^(A1)

Рисунок 2 Область CDE «В РАБОТЕ» и совместный процесс для разработчиков модели



4.2.3 В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ (SHARED)

Когда данные поступают в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», они становятся доступны всем участникам команды проекта. Здесь данные проходят процедуры проверки и ^{A1}Текст удалён^{A1} код ревизии обновляется, для того, чтобы указать основную ревизию, например, P01.

Когда модель достигла статуса «^{A1} соответствует ^{A1} для координации», она должна стать ^{A1} доступна в ^{A1} области CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», как показано на Рисунке 3.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ» обеспечивает:

- обмен данными в четко определенном контексте;
- безопасное защищённое пространство для осуществления конструктивного обмена;
- работу, не носящую состязательный характер;
- поддержку создания пространственно-скоординированных данных в рамках процесса разработки.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Модель теперь доступна для совместного использования всеми участниками команды проекта. ^{A2}Это может быть дополнительно проконтролировано с помощью перечня доступа к безопасности, как определено в Плане управления безопасностью строительных объектов (см. PAS 1192-5:2015).
^{A2}

Перед загрузкой в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», модель должна быть просмотрена и проверена на соответствие требованиям, чтобы быть ^{A1} соответствующей ^{A1} для заданной цели. Информация также должна быть проверена на соответствие Приложению В.

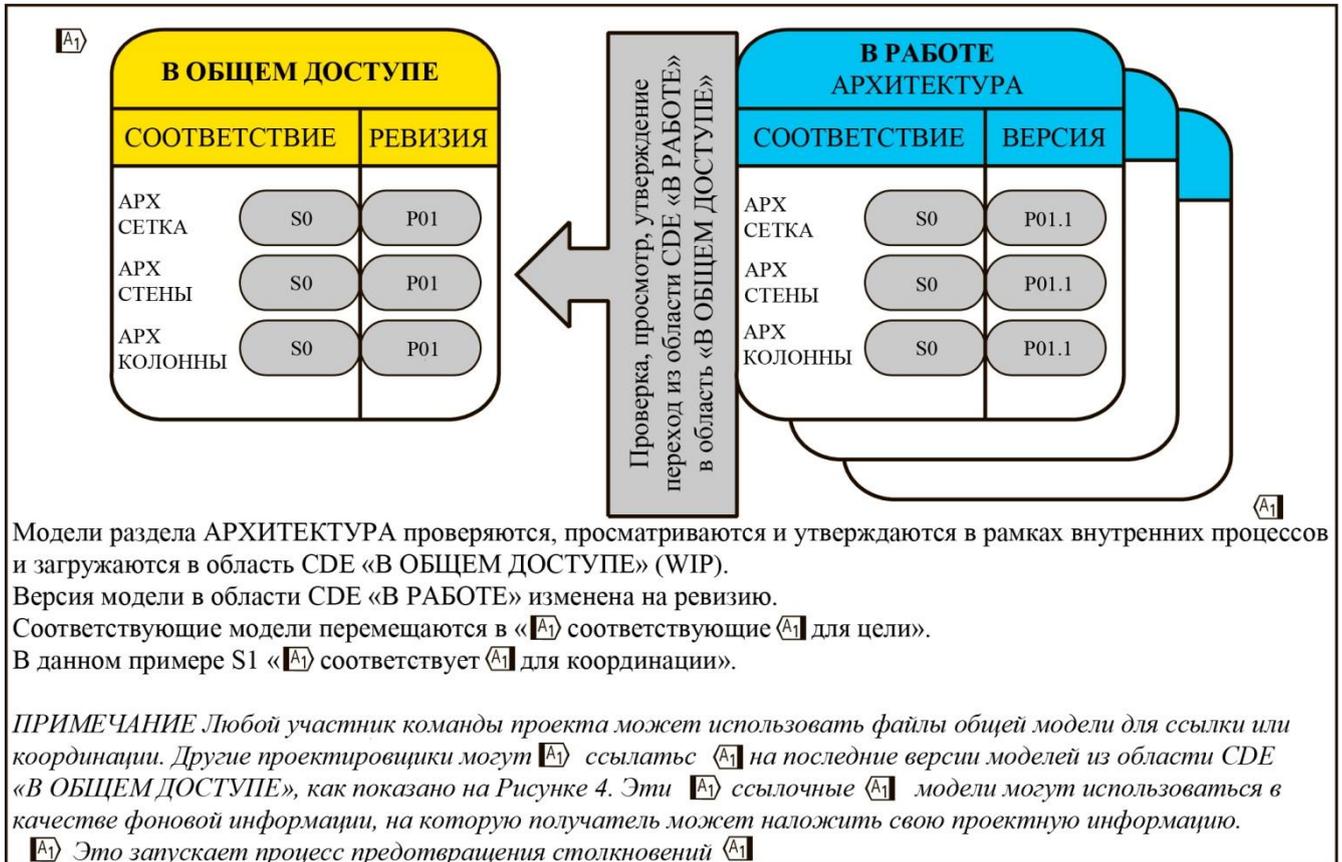
Статус «выпуск» должен использоваться для определения соответствия предоставленной информации. Код «соответствия» (см. п.п. 15.2.2) дает право собственности группам проектировщиков и ограничивает доступ других лиц до тех пор, пока информация не будет достаточно разработана, скоординирована, утверждена и авторизована.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Коды соответствия отличаются от статуса авторизации Клиентом/ строительства и от назначения «выпусков» рабочих пакетов подрядчиков.

Общие данные со статусом «^{A1} соответствует ^{A1} для координации», должны быть предоставлены в изменяемых форматах. Вся информация, имеющая другой статус, должна быть предоставлена в виде документов в неизменяемых форматах.

Модели, загруженные другими пользователями (см. Рисунок 4), никогда не должны повторно загружаться в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ». Если модель используется в качестве ссылочной (справочной) информации другими пользователями (см. Рисунок 5), важно обеспечить, чтобы это не приводило к дублированию информации в моделях. Поэтому необходимо согласовать процедуру, которая обеспечивает получение информации только один раз в области CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ» (см. Рисунок 6).

Рисунок 3 Модель раздела АРХИТЕКТУРА загруженная из области CDE «В РАБОТЕ» для обмена



«A1» В качестве ссылок (справочной информации) должны использоваться только утвержденные, соответствующие для координации графические модели. «A1»

Рисунок 4 ^{A1} Модели раздела АРХИТЕКТУРА области CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», на которые ссылаются файлы раздела КОНСТРУКЦИИ области CDE «В РАБОТЕ» ^{A1}

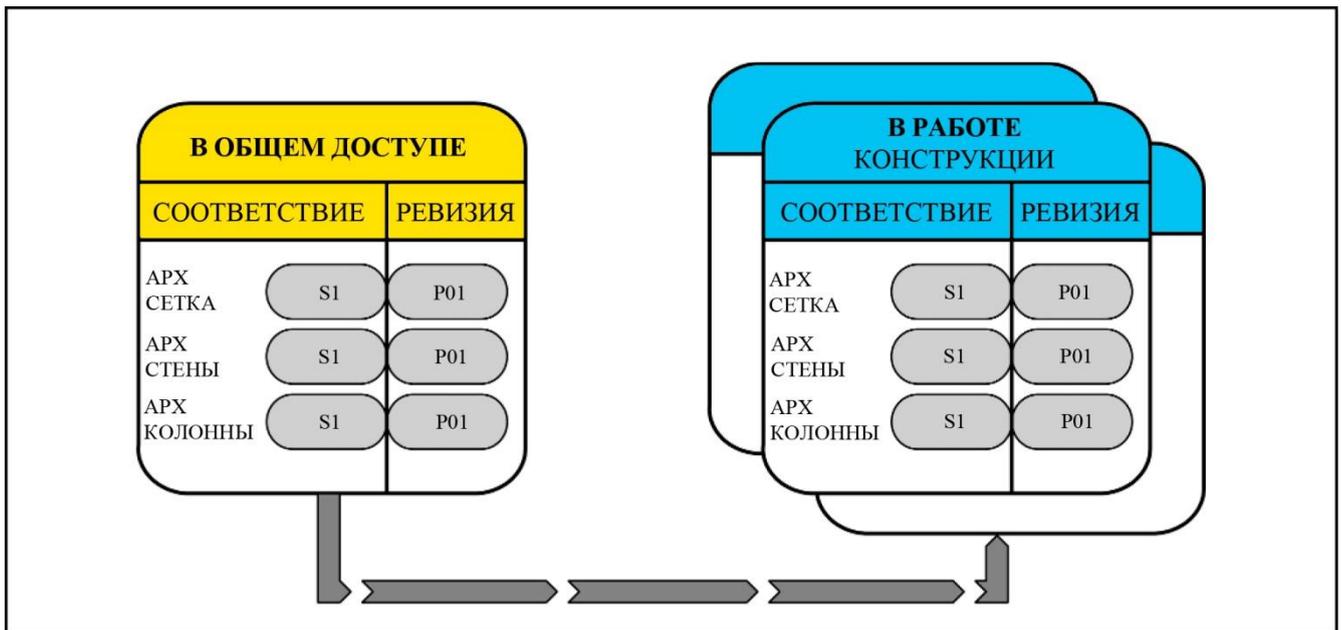
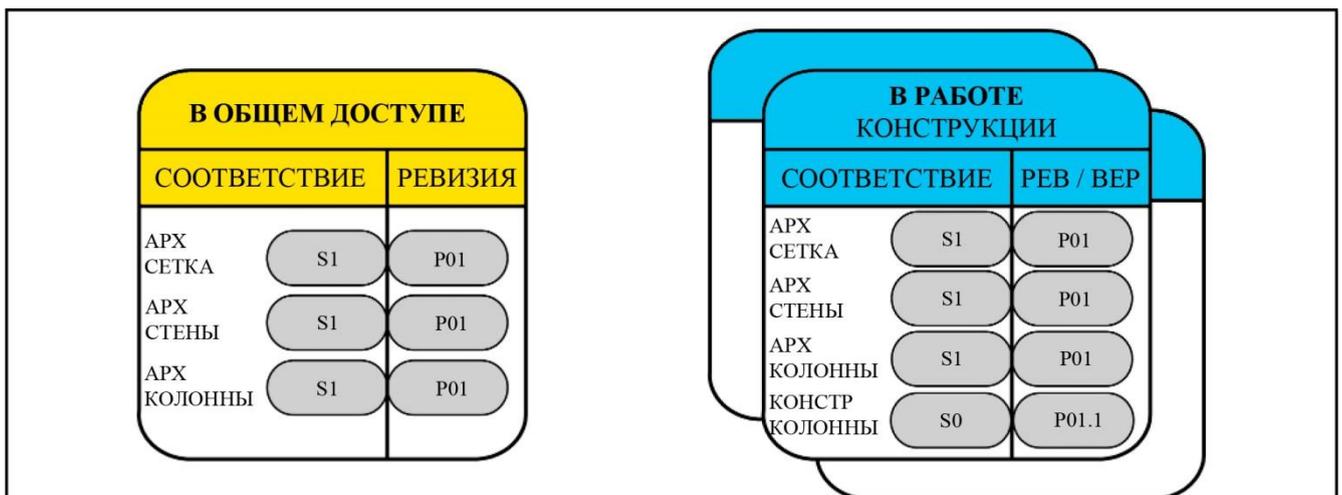


Рисунок 5 Координация файлов модели раздела КОНСТРУКЦИИ с использованием файлов раздела АРХИТЕКТУРА в качестве ссылки



ПРИМЕЧАНИЕ В примере, показанном на Рисунке 5, инженер-конструктор спроектировал размеры строительных деталей и стал правообладателем ^{A1} модели ^{A1} строительных колонн (КОНСТР КОЛОННЫ). Когда инженер-конструктор загрузил эту информацию в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», файл архитектора был пересмотрен и повторно добавлен в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», а авторское право архитектора на колонны (АРХ КОЛОННЫ) удалено.

^{A1} Хотя, авторское право на конечный продукт всё ещё сохранилось за архитектором. ^{A1}

4.2.4 ДОКУМЕНТАЦИЯ

Прежде чем информация из области CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ» станет доступной для более широкого круга участников команды проекта, например, для проведения тендера или строительства, её следует официально проверить, утвердить и авторизовать (Рисунок 7). Должны быть определены и применены соответствующие процессы проверки и утверждения.

^{A1} **ПРИМЕЧАНИЕ** См. PAS 1192-2 для определения плана работы по стадиям.

Процессы подписания (визирования) должны обеспечивать возможность подписания (визирования) в конце каждой стадии. ^{A1} Они должны применяться ^{A1} ко всем ^{A1} документам консультантов и субподрядчиков.

После утверждения и авторизации документа ^{A1}Текст удалён^{A1}, ревизия изменяется с «Предварительной» (Preliminary; ^{A1}Pn^{A1}) на «Договорную» (Contractual; ^{A1}Cn^{A1}), (см. п.п. 15.2.3).

Рисунок 6 ^{A1} Общие ^{A1} модели скоординированы, просмотрены и загружены в область CDE «В ОБЩЕМ ДОСТУПЕ», а дублируемая ^{A1} информация ^{A1} удалена

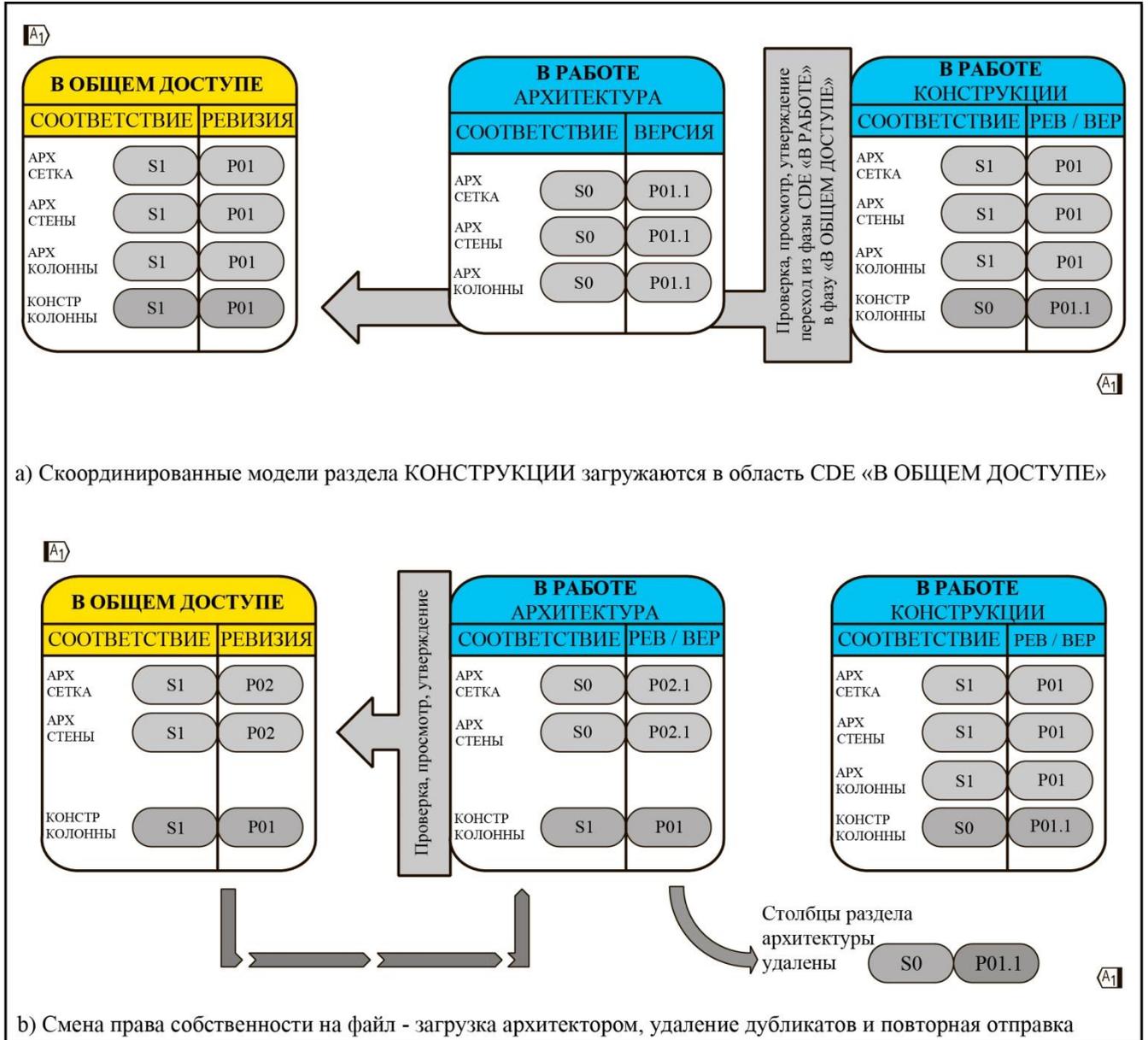


Рисунок 7 Параллельные действия с постоянной загрузкой и взаимными ^(A1) ссылками^(A1)

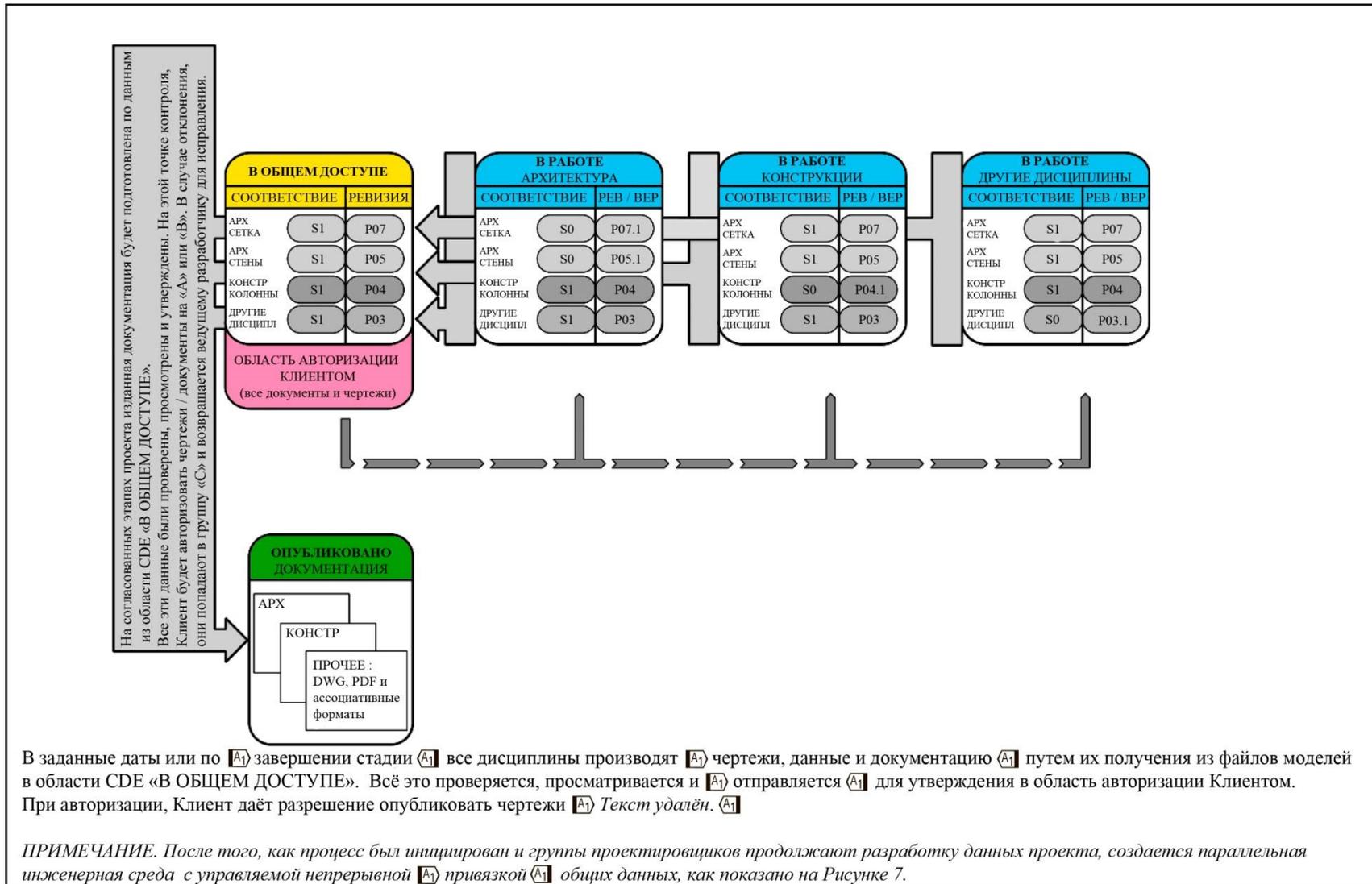
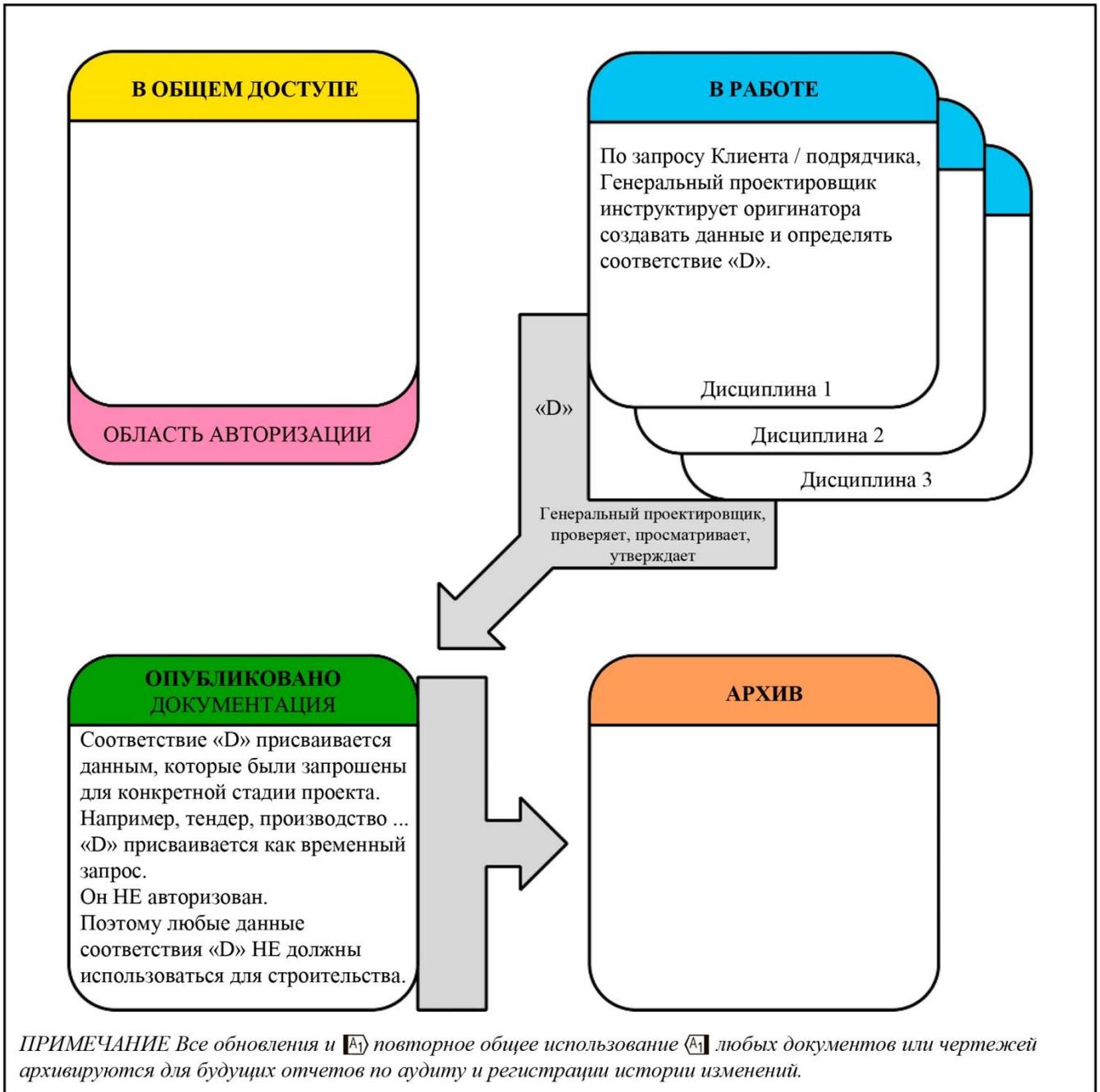


Рисунок 8 Соответствие «D» - данные или документы, не авторизованные Клиентом



ПРИМЕЧАНИЕ Если документы требуются застройщику для целей, отличных от строительства (например, тендер или закупки), то перед их утверждением на строительство используется статус «D» и они переносятся в область CDE **A1** «ОПУБЛИКОВАНО» **A1** / ДОКУМЕНТАЦИЯ, как показано на Рисунке 8 (см. п.п. 15.3.2). Эти документы статуса «D» сохраняют предварительную ссылку на ревизию «**A1** P01-P0n **A1**».

4.2.5 АРХИВ

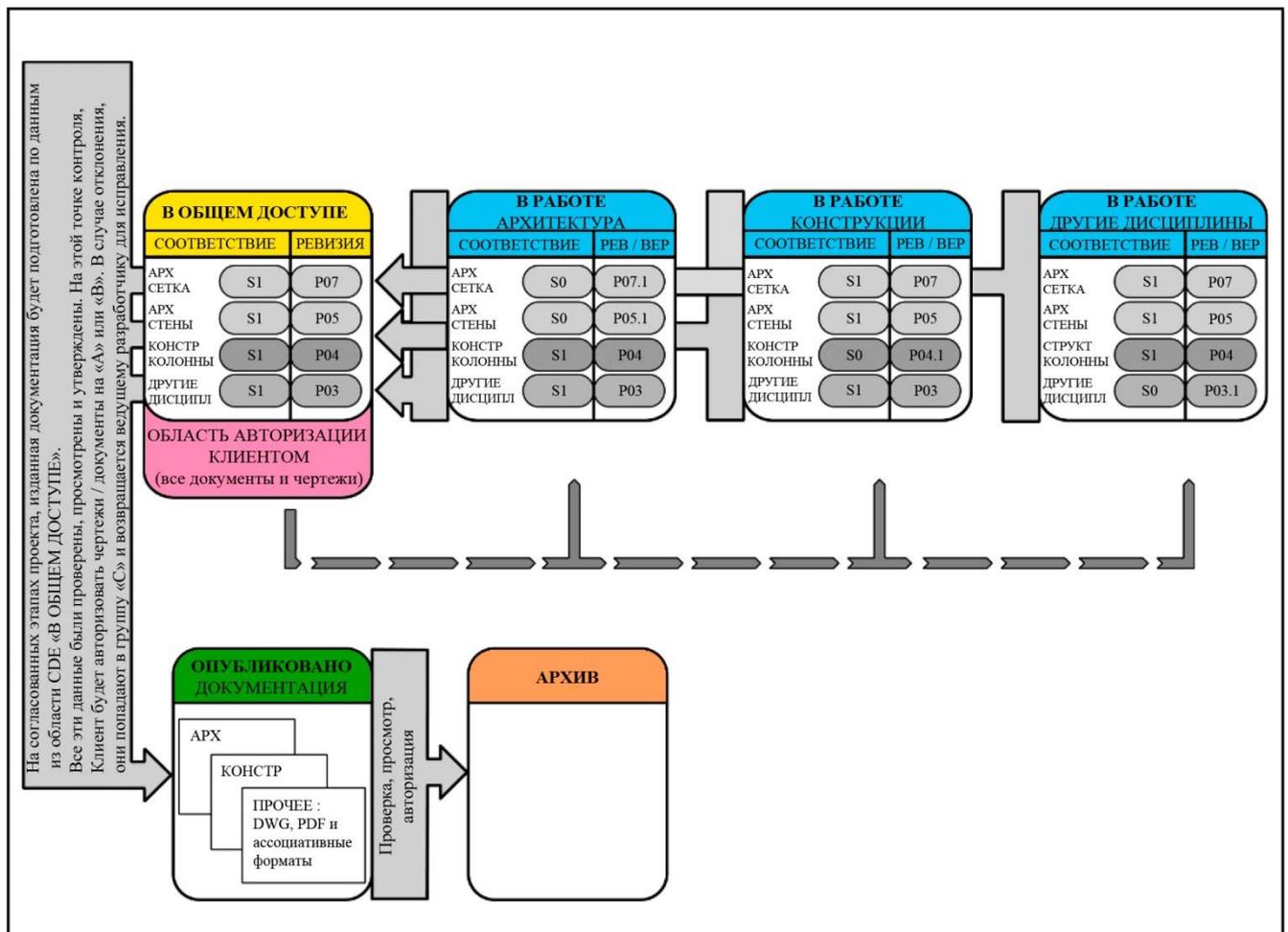
После завершения фаз проектирования и строительства, должен быть активизирован процесс, позволяющий обеспечить доступность информации из области CDE «АРХИВ» (см. Рисунок 9), для поддержания сохранения следующих материалов:

- история передачи информации о проекте;
- аудит изменений;
- регистр активов;
- модели;
- документы;
- юридические цели, например файл охраны здоровья и техники безопасности;
- информация об эксплуатации и техническом обслуживании.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Область CDE «АРХИВ» предназначена для неактивного или замещённого материала в дополнение к окончательному подписанию (визированию) **А1** «Регистрации строительства». **А1**

А1 **ПРИМЕЧАНИЕ 2** Для постоянного Клиента, область CDE «АРХИВ» может быть передана в Информационную модель актива (AIM) Клиента, для продолжения обслуживания и обновления. **А1**

Рисунок 9 Журнал аудита, данные, документы, информация об управлении активами и объектами, хранящиеся в области CDE «АРХИВ»



5 Именованние контейнеров

5.1 Структура наименования

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Разные контейнеры имеют разные поля, примыкающие друг к другу, в противном случае используются одни и те же условные обозначения.

Имена для контейнеров должны создаваться путем объединения кодов в указанных полях в указанном порядке, используя только символ «-» дефиса, который поэтому не разрешается использовать ни в одном коде.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Любое «описание» (см. Раздел 14) добавляется после нижнего подчеркивания «_».

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Символ дефиса может использоваться в поле описания, но это не рекомендуется.

5.2 Назначение кодов

Контейнеры должны иметь коды, назначенные для каждого из указанных полей.

ПРИМЕЧАНИЕ Коды для полей определены в Разделах 6 – 15 настоящего стандарта.

Любой контейнер, имеющий более одного доминирующего кода для любого отдельного поля, должен быть разделен на две части.

5.3 Коды

5.3.1 Источники кодов

Коды следует выбирать из следующих источников:

- a) стандартные коды (см. п.п. 5.3.2); или
- b) специальные коды проекта (см. п.п. 5.3.3).

5.3.2 Стандартные коды

Контейнеры должны иметь стандартные коды, назначенные для полей, перечисленных в п.п. 6.2 - 15.2 настоящего стандарта.

Везде, где это возможно следует использовать стандартные коды.

5.3.3 Специальные коды проекта

Специфическим для проекта значениям полей должны быть присвоены уникальные и отличительные коды с четкими описаниями. Специальные коды проекта не должны быть слишком длинными, поскольку некоторые системы репозитория не могут обрабатывать длинные идентификаторы файлов.

Контейнеры должны иметь коды, назначенные для полей, как указано в п.п. 6.3 - 15.3 настоящего стандарта.

Каждый код не должен включать в себя значения, которые дублируются в других полях.

ПРИМЕЧАНИЕ Это необходимо для обеспечения того, чтобы для поддержания согласованности между полями не требовалось использовать сложные правила. Например, избегайте помещать значение в поле «ревьюиз», которое связано с полем «соответствия».

Коды должны публиковаться и поддерживаться наравне с регистром документов. Везде, где это возможно, коды должны быть мнемоническими, чтобы пользователи могли четко идентифицировать и различать их между собой.

5.4 Именованние контейнеров

5.4.1 Шаблоны для именованния контейнеров

Имена для контейнеров должны быть созданы в соответствии с одним из следующих шаблонов:

- директории и папки (см. п.п. 5.4.2); или
- файлы (см. п.п. 5.4.3); или
- контейнеры в файлах, включая слои (см. п.п. 5.4.4).

5.4.2 Директории и папки

Директории должны передаваться и храниться в репозиториях под именами, состоящими из одного обязательного и двух необязательных полей, указанных в Таблице 1. Пример приведен в п.п. 5.5 настоящего стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ В ходе работы могут вводиться промежуточные суб-директории на основе полей, присутствующих в наименованиях файлов, указанных в п.п. 5.4.3 настоящего стандарта.

Таблица 1 **Именованние директорий и контейнеров, содержащих папки**

Поле	Обязательность	Раздел
Проект	Требуется	6
Соответствие ^{A)}	Необязательно	15.3.2
Ревизия ^{A)}	Необязательно	15.3.3

^{A)} Если информация проходит через системную среду, которая не может отслеживать метаданные, тогда это поле может быть включено для определения «соответствия» и «ревизии».

Оба необязательных поля должны использоваться или исключаться вместе.

5.4.3 Файлы

Файлы должны передаваться и храниться в репозиториях в контексте, который очищает поля, определенные для директории (см. п.п. 5.4.2). Файлы должны передаваться и храниться в репозиториях под именами, состоящими из семи обязательных и трех необязательных полей, указанных в Таблице 2 (пример приведен в п.п. 5.5 настоящего стандарта).

ПРИМЕЧАНИЕ Имя файла также содержит суффикс расширения, определяющий тип применяемого приложения.

Таблица 2 **Именованние файлов**

Поле	Обязательность	Раздел
Проект	Требуется	6
Оригинатор	Требуется	7
^{A1)} Объём или система ^{A1)}	Требуется	8.1.2
Уровни и расположения	Требуется	8.1.3
Тип	Требуется	9
Роль	Требуется	10
Классификация	Необязательно	11
Номер	Требуется	13
Соответствие ^{A)}	^{A1)} метаданные ^{A1)}	15.2.2
Ревизия ^{A)}	^{A1)} метаданные ^{A1)}	15.2.3

^{A)} Если файлы проходят через системную среду, где нет контекста директории, такое поле может быть включено для документирования «соответствия» и «ревизии».

Поля ^{A1)}метаданных^{A1)} «соответствие» и «ревизия» должны использоваться или исключаться вместе.

5.4.4 Контейнеры внутри файлов

Контейнеры внутри файлов должны иметь имена, составленные путем объединения трёх обязательных полей и одного необязательного поля, как указано в Таблице 3 (пример приведен в п.п. 5.5 настоящего стандарта).

ПРИМЕЧАНИЕ Положения, применимые к контейнерам внутри файлов, не применяются к неструктурированным документам, таким как немасштабированные эскизы, описания и изображения.

Таблица 3 Именование контейнеров внутри файлов, включая слои

Поле	Обязательность	Раздел
Роль	Требуется	10
Классификация	Требуется	11
Презентация	Требуется	12
Описание	Необязательно	14

5.5 Примеры именования контейнеров

КОММЕНТАРИИ по п.п. 5.5 настоящего стандарта

В Таблице 4 показано, как поля, связанные с контейнерами, используются для создания имен контейнеров. Коды взяты из стандартных кодов или являются примерами, которые могут использоваться для составления специальных кодов проекта.

Таблица 4 Примеры использования поля

Поле	Директория	Файлы	Контейнеры в файлах, включая слои	Раздел
Проект	PR1	PR1		6
Оригинатор		XYZ		7
^{A1} Объём или система ^{A1}		^{A2} 01 ^{A2}		8.1.2
Уровни и расположения		01		8.1.3
Тип		M3		9
Роль		A	A	10
Классификация		^{A1} Uniclass ^{A1} (необязательно)	^{A1} Uniclass ^{A1}	11
Презентация			M	12
Номер		0001		13
Описание (необязательно)			Двери	14
Соответствие (необязательно)	S1	S1		15.2.2
Ревизия (необязательно)	^{A1} P02 ^{A1}	^{A1} P02 ^{A1}		15.2.3
Имя	PR1-S1-P2	^{A2} PR1-XYZ-01-01-M3-A-0001 ^{A2}	A- ^{A1} Uniclass ^{A1} -M_Двери	

6 Проект

6.1 Принципы

При запуске проекта должен быть определен единый общий идентификатор проекта; независимый и узнаваемый отличающийся от внутреннего рабочего номера каждой отдельной организации. По возможности, он должен соответствовать существующему коду договора. Если проект включает несколько составных частей или одну часть с несколькими фазами, каждой из них должен быть присвоен свой идентификатор.

ПРИМЕЧАНИЕ Проект можно разделить на суб-проекты.

6.2 Стандартные коды для проекта

ПРИМЕЧАНИЕ Нет стандартных кодов, предписываемых полю проекта.

6.3 Специальные коды проекта для проекта

Специальные коды проекта и любого суб-проекта должны содержать от двух до шести символов.

7 Оригинатор

7.1 Принципы

Для присоединения к проекту каждой организации должен быть определен уникальный идентификатор. Уникальный идентификатор должен идентифицировать организацию, ответственную за создание данных.

7.2 Стандартные коды для оригинатора

ПРИМЕЧАНИЕ Нет стандартных кодов, предусмотренных для поля оригинатора.

7.3 Специальные коды проекта для оригинатора

Код каждой исходной организации должен включать от трех до шести символов.

8 Разделы

8.1 Принципы

8.1.1 Типы физических подразделов

Проект следует разделить на управляемые подразделы, используя два критерия:

- a) **A1** объём или система **A1** (см. п.п. **8.1.2**);
- b) уровни и местоположения (см. п.п. **8.1.3**) (Смотри также Приложение С).

*ПРИМЕЧАНИЕ Строительные объекты, смещённые в пространстве вертикально именуется с использованием уровней, но большинство строительных конструкций перемещаются горизонтально и именуется с использованием местоположения или расстояний. Строительные проекты, занимающие большие площади, такие как нефтеперерабатывающие заводы и аэропорты, будут использовать код «местоположения» на основе сетки или **A1** почтовый индекс **A1**. В каждом случае, **A1** объём **A1** затем добавляет дополнительный подраздел.*

8.1.2 **Объёмы и системы**

Каждый контейнер должен документировать объём или систему (местоположение) одного строительного объекта, содержащиеся в простом объёме пространства.

Должен быть хотя бы один набор объёма на роль чётко определяемую как непересекающуюся.

Текст удалён

ПРИМЕЧАНИЕ Везде, где это возможно «объёмы» должны быть определены таким образом, чтобы можно было идентифицировать логическую часть работы, предназначенную для поставки одной группой.

8.1.3 **Уровни и местоположения**

Если контейнер документирует один уровень (этаж) строительного объекта или земельного участка (местоположения), необходимо использовать код для этого уровня.

Если контейнер содержит несколько уровней, должен использоваться отдельный код.

ПРИМЕЧАНИЕ Термин «местоположение», как правило, используется для инфраструктурных проектов.

8.2 **Стандартные коды для разделов**

8.2.1 **Общие положения**

Стандартные коды пространственных разделов проекта должны использоваться везде, где это возможно.

ПРИМЕЧАНИЕ В проектах строительства зданий, как правило, используют стандартные коды.

8.2.2 **Стандартные коды для «объёмов/систем»**

Код «объём/система» должен содержать один или два символа.

Для всего уровня должен использоваться следующий код:

ZZ Все объёмы

Этот список должен быть расширен в специальных кодах проектов.

Везде, где это возможно, следует избегать повторения одних и тех же кодов на каждую роль.

8.2.3 **Стандартные коды для «уровней» и «местоположений»**

Код «уровня» должен содержать два следующих символа:

ZZ Множество уровней

XX Нет подходящего уровня

GF (ground floor) Цокольный этаж

00 Базовый уровень строительного объекта (где цокольный этаж не подходит)

или линейные активы

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Коды местоположения для линейных активов, вероятно, требуют специальных кодов проекта.

Для обозначения уровней пола над цокольным этажом, номер пола следует использовать следующим образом:

01 Этаж 1

02 Этаж 2, и т.д.

Для мезонина префикс «М» следует использовать следующим образом:

M1 Мезонин выше уровня 01

M2 Мезонин выше уровня 02, и т.д.

Для всех уровней, расположенных ниже первого этажа должен использоваться префикс «В»:

B1

B2, и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для обозначения пола см. BS EN ISO 4157-1 и BS EN ISO 4157-2.

8.3 Специальные коды проекта для разделов

8.3.1 Принципы

Специальные коды проекта для разделов должны быть детализированы в определении пространства проекта (см. Приложение А).

Специальные коды проекта не должны противоречить стандартным кодам, приведенным в п.п. 8.2 настоящего стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ Инфраструктурным проектам, как правило, требуются специальные коды проекта.

8.3.2 Специальные коды проекта для « \square_{A1} объёма \square_{A1} » и « \square_{A1} системы \square_{A1} »

Идентификаторы « \square_{A1} объёма \square_{A1} » и « \square_{A1} системы \square_{A1} » должны быть определены по мере необходимости, с подробным разграничением в трех измерениях и описаниях.

8.3.3 Специальные коды проекта для «уровня» и «местоположения»

Коды «уровня» и «местоположения» должны быть определены с подробным разграничением, особенно в вертикальных размерах и подробных описаниях.

9 Тип

9.1 Принципы

Чтобы облегчить распознавание, каждый контейнер должен содержать один тип информации, например, чертёж, модель местоположение, типичную сборку или подробную информацию.

9.2 Стандартные коды для типов информации

Стандартные коды для файлов контейнеров, содержащих модели и чертежи, должны содержать два символа:

Типы файлов для чертежей и моделей

<i>Код</i>	<i>расшифровка</i>	<i>Тип файла</i>
AF	(Animation file)	Файл анимации (модели)
CM	(Combined model)	Комбинированная модель (комбинированная мультидисциплинарная модель)
CR	(Specific for the clash process)	Специфичный для процесса столкновения
DR	(2D drawing)	2D чертёж
M2	(2D model file)	Файл 2D-модели
M3	(3D model file)	Файл 3D-модели
MR	(Model rendition file)	Файл воспроизведения модели для других передач, например, термический анализ и т.д.
VS	(Visualization file)	Файл визуализации (модели)

Типы файлов для документов

<i>Код</i>	<i>расшифровка</i>	<i>Тип файла</i>
BQ	(Bill of quantities)	Ведомость основных объёмов работ
CA	(Calculations)	Расчёты
CO	(Correspondence)	Корреспонденция
CP	(Cost plan)	План затрат
DB	(Database)	База данных
FN	(File note)	Примечание файла
HS	(Health and safety)	Охрана здоровья и техника безопасности
IE	(Information Exchange file)	Файл обмена информацией
MI	(Minutes / action notes)	Минуты / примечания к действию
MS	(Method statement)	Бюллетень метода
PP	(Presentation)	Презентация
PR	(Programme)	Программа
RD	(Room data sheet)	Паспорт помещения
RI	(Request for Information)	Запрос информации
RP	(Report)	Отчет
SA	(Schedule of accommodation)	График аккомодации
SH	(Schedule)	График
SN	(Snagging list)	Перечень дефектов
SP	(Specification)	Спецификация
SU	(Survey)	Обследование 

9.3 Специальные коды проекта для «типов» информации

Для документов должны быть определены «типы» специальных кодов проекта.

ПРИМЕЧАНИЕ Для чертежей не существует предписаний в отношении специальных кодов проекта.

10 Роль

10.1 Принципы

Каждой организации в рамках проекта должна быть выделена одна или несколько ролей.

ПРИМЕЧАНИЕ Дальнейшее подразделение ролей может подразумевать использование поля классификации, см. Раздел 11 настоящего стандарта.

10.2 Стандартные коды для ролей

Стандартные коды для файла роли должны быть выражены одним из следующих символов:

Код	расшифровка	
A	(Architect)	Архитектор
B	(Building Surveyor)	Геодезист по строительству
C	(Civil Engineer)	Инженер промышленного и гражданского строительства
D	(Drainage, Highways Engineer)	Инженер-дорожник (дренаж и водоотведение)
E	(Electrical Engineer)	Инженер-электрик
F	(Facilities Manager)	Менеджер объектов/оборудования
G	(Geographical and Land Surveyor)	Инженер землеустроитель
H	(Heating and Ventilation Designer)	Разработчик систем отопления и вентиляции
I	(Interior Designer)	Дизайнер интерьера
K	(Client)	Клиент
L	(Landscape Architect)	Ландшафтный архитектор
M	(Mechanical Engineer)	Инженер-механик
P	(Public Health Engineer)	Инженер по технике безопасности
Q	(Quantity Surveyor)	Инженер-сметчик
S	(Structural Engineer)	Инженер-конструктор
T	(Town and Country Planner)	Генпланист
W	(Contractor)	Подрядчик
X	(Subcontractor)	Субподрядчик
Y	(Specialist Designer)	Специалист-проектировщик
Z	(General (non-disciplinary))	Руководитель (без привязки к дисциплине)

10.3 Специальные коды проекта для ролей

Коды J, N, R, U или V или более длинные коды должны быть предназначены для нестандартных ролей проекта ^(A1)перечисленных и опубликованных. ^(A1)

11 Классификация

11.1 Принципы

Каждый контейнер должен быть классифицирован по коду ^(A1)Текст удалён^(A1), принятому согласно выбранному справочному словарю, для уточнения описания представленных строительных активов. ^(A1)Текст удалён^(A1)

11.2 Стандартные коды для классификации

Коды классификации следует выбирать из системы, соответствующей BS ISO 12006

^{A1}и публикации Uniclass.^{A1}

^{A1}Текст удалён^{A1}

^{A1}ПРИМЕЧАНИЕ Обратитесь к BIM TOOLKIT и публикации UNICLASS для знакомства с новейшими методами кодирования.^{A1}

11.3 Специальные коды проекта для классификации

ПРИМЕЧАНИЕ Для этого поля нет указаний по специальным кодам проекта.

12 Презентация

12.1 Принципы

Каждый контейнер должен быть единообразным в своих презентационных условных обозначениях. Как для чертежей, так и для документов графическое и текстовое содержимое следует отделять, используя контейнеры в таких файлах, как слои или секции.

ПРИМЕЧАНИЕ Это гарантирует, что информация всё ещё может быть повторно использована для различных презентационных целей без столкновения с повторным использованием информации.

12.2 Стандартные коды для презентации

Стандартный код для презентации должен быть выражен одним из следующих символов:

Код	расшифровка	
D	(Dimensioning)	Определение размеров
H	(Hatching and shading)	Штриховка и растушевка
M	(Model related elements)	Элементы, связанные с моделью
P	(Plot/paper related elements)	Элементы, связанные с эскизами/бумагой
T	(Text)	Текст

ПРИМЕЧАНИЕ Нет необходимости распространять это на специальные коды проекта.

12.3 Специальные коды проекта для презентации

ПРИМЕЧАНИЕ Для этого поля нет указаний по специальным кодам проекта.

13 Номер

13.1 Принципы

Порядковый номер следует использовать, когда контейнер является одним из серии контейнеров, не отличающихся никакими другими полями, определенными в Разделах 6 – 12 настоящего стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ Это, как правило, применяется в отношении файлов.

13.2 Стандартные коды для номеров

Нумерация для стандартного кодирования должна быть выражена четырьмя целыми числовыми обозначениями, используемыми по порядку. Должны использоваться начальные нули.

ПРИМЕЧАНИЕ Нет необходимости вводить какие-либо коды для этого поля.

13.3 Специальное кодирование проекта

Нет никаких дополнительных ограничений для специального кодирования проекта, но следует соблюдать осторожность, чтобы не включать информацию, представленную в других полях.

14 Описание

14.1 Принципы

Описательный текст не должен использоваться, для обеспечения дальнейшего различия смысла. Однако описательный текст, полученный из других полей и используемый в определённом порядке, может быть использован для содействия распознаванию.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Это означает, что данное поле может быть выведено из других полей.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Избегайте длинных, громоздких и плохо сформулированных описаний.

14.2 Стандартное кодирование для описания

ПРИМЕЧАНИЕ Не существует стандартных кодов, предписанных для поля описания.

14.3 Специальное кодирование проекта

ПРИМЕЧАНИЕ Нет никаких дополнительных ограничений для поля описания специального кодирования проекта.

15 Статус

15.1 Принципы

Идентификация и управление «статусом» контейнеров должны следовать принципам, указанным в Разделе 4 настоящего стандарта.

15.2 Типы «статуса»

15.2.1 Основные положения

Если репозитории не могут отслеживать «статус» каждого контейнера (например, модель или чертёж), тогда его «статус» следует отслеживать с помощью двух совместных полей:

- a) соответствие (см. п.п. 15.2.2); и
- b) ревизия (см. п.п. 15.2.3).

ПРИМЕЧАНИЕ «Соответствие» и «ревизия» документа изменяются в процессе ^(A1)производства^(A1).

15.2.2 Соответствие

В каждом контейнере должно быть поле, указывающее утвержденное «соответствие» для использования содержащейся информации.

15.2.3 Ревизия

В каждом контейнере должно быть поле «ревизия», указывающее последовательность действий (стадию развития) содержащейся информации.

15.3 Стандартное кодирование

15.3.1 Стандартные коды состояния для «статуса»

Везде, где это возможно, должны использоваться стандартные коды для полей «статуса».

ПРИМЕЧАНИЕ Некоторые коды могут быть неприемлемыми независимо от того, относятся ли они к моделям или к документам.

15.3.2 Стандартные коды для «соответствия»

Код «соответствие» должен быть обозначен одним или двумя символами. Необходимо использовать коды «соответствия», приведенные в Таблице 5 настоящего стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ Использование определенного процесса управления может привести к тому, что некоторые коды могут стать неприменимыми для некоторых типов документов.

Таблица 5 Стандартные коды для отражения соответствия моделей и документов

Статус	Описание	Ревизия	Графические данные	Неграфические данные	Документы
В РАБОТЕ					
S0	Начальный статус или «В РАБОТЕ» Индекс основных документов идентификаторов файлов, загруженных в экстрасеть (внешняя сеть).	^{A2} от P01.01 и т.д. до P0n.0n и т.д. ^{A2}	✓	✓	✓
В ОБЩЕ ДОСТУПЕ (внедоговорные материалы)					
S1	Соответствует для координации Файл доступен для совместного использования и используется другими дисциплинами в качестве информационного фона.	^{A2} от P01 до P0n ^{A2}	✓	✗	✗
S2	Соответствует для информации	^{A2} от P01 до P0n ^{A2}	✗	✓	✓
S3	Соответствует для просмотра и комментариев	^{A2} от P01 до P0n ^{A2}	По требованию	✓	✓
S4	Соответствует для стадии утверждения	^{A2} от P01 до P0n ^{A2}	✗	✗	✓
^{A2} Текст удалён ^{A2}					
S6	Соответствует для авторизации PIM (Обмен информацией 1-3)	^{A2} от P01 до Pnn ^{A2}	✗	✗	✓
S7	Соответствует для авторизации AIM (Обмен информацией 6)	^{A2} от P01 до Pnn ^{A2}	✗	✗	✓
<i>из области CDE «В РАБОТЕ» в область CDE «ОПУБЛИКОВАНО» неавторизованные и (внедоговорные) использовать рискованно</i>					
D1	Соответствует для расчетов (калькуляции затрат)	^{A2} от P01.01 и т.д. до P0n.0n ^{A2}	✓	✓	✓
D2	Соответствует для тендера	^{A2} от P01.01 и т.д. до P0n.0n ^{A2}	✗	✓	✓
D3	Соответствует для проектирования подрядчиком	^{A2} от P01.01 и т.д. до P0n.0n ^{A2}	✓	✓	✓
D4	Соответствует для производства / закупки	^{A2} от P01.01 и т.д. до P0n.0n ^{A2}	✗	✓	✓
ОПУБЛИКОВАНО Документация (договорная)					
A1, A2, A3, An etc	Утверждено и согласовано как завершение стадии (C= договорной/ завершённый)	от C01 до C0n	✓	✓	✓
B1, B2, B3, Bn etc	Частично подписано (завизировано): с незначительными комментариями Клиента. Все незначительные комментарии следует указывать путем включения облака и заявлением «в режиме ожидания» до тех пор, пока комментарий не будет разрешён, а затем повторно отправлен для полной авторизации.	от P01.01 и т.д. до P0n.0n и т.д.	✓	✓	✓
ОПУБЛИКОВАНО для приёма в AIM					
CR	Регистрация документации «как построено», PDF, модели и т.д.	от C01 до C0n	✓	✓	✓

15.3.3 Стандартные коды для «реvisions»

Версии, созданные в области CDE «В РАБОТЕ», должны быть пронумерованы с использованием десятичных обозначений, например $\overline{A1}$ P01.1, P01.2, P01.3 $\overline{A1}$, и т.д. При подписании (визировании) оригинатором, обозначение должно быть изменено на целое число $\overline{A1}$ P01 $\overline{A1}$. Затем, версия в области CDE «В РАБОТЕ» должна измениться на $\overline{A1}$ P02.01 $\overline{A1}$, как описано в п.п. 4.2.4 настоящего стандарта.

Формальные revisions должны быть пронумерованы по порядку, с обозначением revisions как $\overline{A1}$ Предварительной (P0n) или Договорной (C0n) $\overline{A1}$.

Предварительные revisions должны быть последовательно пронумерованы по мере $\overline{A1}$ предварительной $\overline{A1}$ разработки проектных решений, например $\overline{A1}$ P01, P02, P03 $\overline{A1}$ и т.д.

$\overline{A1}$ Договорные $\overline{A1}$ revisions должны быть пронумерованы по порядку для любых изменений или обновлений подписанных (завизированных) контейнеров, например $\overline{A1}$ C01, C02, C03 $\overline{A1}$ и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Обозначение «С» указывает на то, что контейнер может использоваться для строительства $\overline{A1}$ или $\overline{A1}$ договорных целей $\overline{A1}$ (например, завершающая стадия) $\overline{A1}$.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Предусматривается возможность продления с помощью специальных кодов проекта.

15.4 Специальное кодирование проекта

15.4.1 Специальные коды проекта для статуса

Специальные коды проекта не должны противоречить стандартным кодам.

15.4.2 Специальные коды проекта для соответствия

При необходимости, могут быть определены дополнительные коды соответствия с указанием другого используемого соответствия, с подробными описаниями, отражающими договорные отношения. Эти коды не должны противоречить стандартным кодам.

15.4.3 Специальные коды проекта для revisions

При необходимости, могут быть определены дополнительные коды revisions, с подробными описаниями. Эти коды не должны противоречить стандартным кодам.

Приложение А (обязательное)

Описание пространства проекта

А.1 Основные положения

Все модели, будь то 2D или 3D, должны создаваться с использованием общей исходной точки проекта и ориентации, с использованием декартовой системы координат и общих единиц длины. Описания, приведенные в п.п. А.2-А.4 настоящего стандарта, должны быть включены в словарь проекта и, при необходимости, могут уточняться. Модели должны создаваться в масштабе 1:1. Единицами измерения должны быть единицы системы СИ.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Единицы системы СИ определены в BS ISO 31.

Должно быть согласовано, что базовой единицей длины в рамках моделей для инфраструктурных проектов должен быть «метр», а для моделей проектов строительных объектов (здания и сооружения) - «миллиметр».

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Возможно, потребуется проверить точность, достигаемую с помощью выбранных единиц и исходных точек.

А.2 Пространство

Описание или диаграмма исходной точки проекта и его ориентация должны быть включены в словарь проекта. Исходная точка должна быть связана как с сеткой проекта, так и с контекстом строительной площадки (земельного участка). Ориентация должна быть привязана к конкретному геопространственному Северу.

ПРИМЕЧАНИЕ Исходную точку проекта рекомендуется расположить в пределах или вблизи проекта или строительной площадки (земельного участка).

А.3 Геопространственная привязка

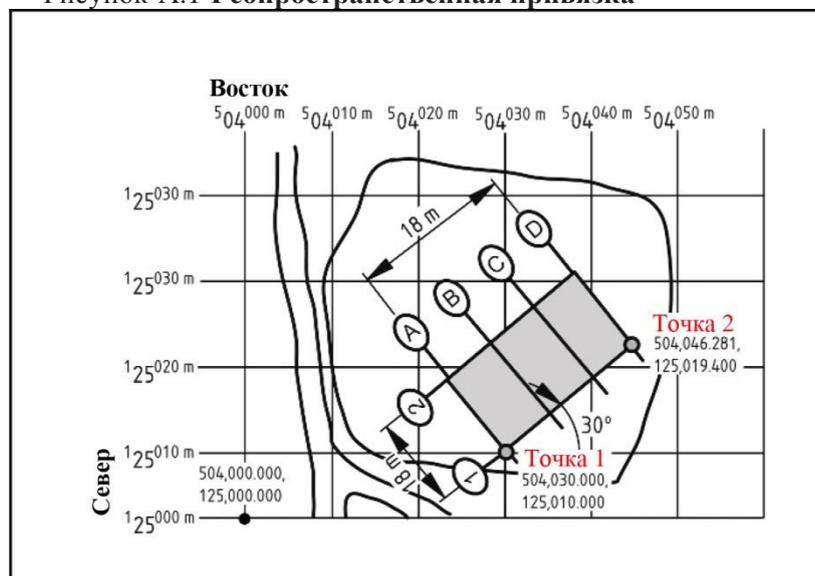
Описание или диаграмма должны связывать пространство проекта к глобальной геопространственной трёхмерной системой координат (географическая - десятичные градусы широты; метрическая - долгота и высота в метрах) и ориентации плана (десятичные градусы по часовой стрелке с Севера) (см. Рисунок А.1).

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В качестве альтернативы можно сослаться на стандартную именованную проекцию, такую как система координат «Ordnance Survey grid» Великобритании

(см. <http://www.ordnancesurvey.co.uk/oswebsite/gps/information/coordinatesystemsinfo/guidecontents/guide1.html>).

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для достижения расположения с точностью до 1 мм, широта выраженная в десятичных градусах должна содержать восемь знаков после запятой.

Рисунок А.1 Геопространственная привязка



В.1 Политика качества

Политика в области качества должна обеспечивать сохранение моделей в течение их срока службы (срока использования). В начале любого проекта все аспекты организации графической базы данных проекта должны быть сформулированы авторами данных с целью удовлетворения конечных пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Это основа внутренних стандартов. Стратегия, разработанная на ранней стадии, помогает обеспечить эффективное и реалистичное удовлетворение всех требований, предъявляемых к модели на протяжении всей ее жизни (срока службы/использования).

Модели, которые необходимо поддерживать в течение длительных периодов времени, могут подвергаться как крупным, так и незначительным обновлениям, и к этим поправкам должны применяться те же внутренние стандарты, чтобы обеспечить целостность модели.

Внутренние стандарты должны публиковаться и регулярно пересматриваться, например, при принятии каждого нового выпуска программного обеспечения. Когда использование модели будет распространяться на новые темы, следует рассмотреть стратегию, принятую для структурирования новой информации и способа ее интеграции. Устойчивость качества данных требует методической проверки во время ввода информации и постоянной дисциплины при внесении изменений.

Качество данных должно проверяться систематически. Это должно включать:

- a) устранение ложных данных, выходящих за пределы нормального содержания файлов или ограничений;
- b) проверка файла настройки параметров;
- c) проверка размещения контейнеров путем их включения и выключения;
- d) перечень контейнеров;
- e) устранение информации, которая не масштабируется;
- f) очистка от всех ненужных данных;
- g) устранение ссылок на непроверяемые (например, неконтролируемые) файлы, такие как файлы воспроизведения;
- h) форматы, которые не поддерживают пространственную целостность, не должны использоваться;
- i) другие проверки содержимого.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Если организация зарегистрирована в рамках официальной системы управления качеством (quality management; QM) по BS EN ISO 9001, ее политика в области качества четко определена в руководстве по качеству. Дальнейшие рекомендации по управлению процессом проектирования строительства приведены в BS 7000-4.

В.2 Обмен данными

Чтобы избежать проблем, связанных с обменом данными, участники процесса обмена должны:

- a) следовать рекомендациям настоящего стандарта;
- b) договориться как можно раньше о том, какие данные следует обменивать (поставлять), когда и в каком формате;
- c) согласовать версию формата, которая будет использоваться для обмена данными;
- d) учреждать процедуры для тестирования, мониторинга и отчетности о точности передачи данных и проведения первоначальных испытаний передачи данных;
- e) согласовать метод регистрации каждого выпуска и получения цифровых данных, а также то, что представляет собой согласованную передачу.

А1 ПРИМЕЧАНИЕ 1 См. BS 1192:4 COBie для методов обмена информацией. **А1**

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Как было установлено, к аспектам вызывающим проблемы относятся:

- a) несоответствие между сущностями (которые поддерживает система отправки), нейтральным форматом и принимающей системой;
- b) стили линий и текст (в частности, выравнивание текста), манера установления размера текста и специальные шрифты;
- c) обработка данных неграфического назначения;
- d) различия в обработке и спецификации координированной геометрии. В частности, возможность использования различными программными системами различных подходов к спецификации координированной геометрии. Три наиболее часто используемых метода:
 - 1) описание местоположения и формы пространственных объектов реального мира (в Глобальной системе координат или Декартовой системе координат);
 - 2) произвольные единицы модели, которые единообразно масштабируются для всех объектов модели; или
 - 3) сочетание измерений реального мира и масштабных факторов, таких как части образца.

Приложение С (информационное)

Условные обозначения, применяемые при именовании слоёв в международных проектах

С.1 Различия между Британскими и Международными стандартами

BS EN ISO 13567-2 рекомендует использовать дополнительные символы в каждом из необходимых полей и более сложную структуру слоёв, чтобы соответствовать различным национальным требованиям и системам классификации строительных объектов. В настоящем кодексе практик (своде правил) рекомендуется использовать более простую, совместимую с ISO, стратегию именованя слоёв и кодирования, чтобы свести к минимуму количество используемых разных уровней и упростить обмен данными между различными сторонами, участвующими в проекте.

BS 1192:2007+A2:2016

В Таблице С.1 показано сравнение наименования слоя, требуемого п.п. 5.4.4 настоящего стандарта, с тем, которое рекомендовано в BS EN ISO 13567-2.

Таблица С.1 Различия между наименованиями поля «слой» в Международном и Британском стандартах

Обязательные/ Необязательные поля	Имя поля и последовательность в BS EN ISO 13567-2	Количество символов	Имя поля и последовательность в BS 1192	Количество символов
М	1. Ответственный агент	2	1. Роль	1 после дефиса
М	2. Элемент	6	2. Классификация	2–5 после дефиса
М	3. Презентация	2	3. Презентация	1
О	10. Определить пользователя	неограниченный	4. Описание	Нижнее подчеркивание затем неограниченное количество

С.2 Управление взаимоотношениями между Британскими и Международными структурами

Британская организация, работающая над международным проектом, в котором слои должны быть именованы согласно коду BS EN ISO 13567-2, может прямо конвертировать слои для экспорта, поскольку структура слоёв, описанная в п.п. 5.4.4 настоящего стандарта, является производной структуры ISO. Данные, полученные от зарубежных организаций, могут быть преобразованы в эту структуру, но может произойти некоторая потеря информации из-за некоторых отличий структуры слоя. Поэтому, Британские организации будут вынуждены использовать более сложную и незнакомую структуру. В таких обстоятельствах рабочим группам проекта полезно на раннем этапе согласовать, как они будут распределять именованные контейнеры для конкретных проектов, и документировать их. Вероятно, для преобразования стандартов будет использоваться подходящее программное обеспечение.

ПРИМЕЧАНИЕ Части 1 и 2 BS EN ISO 13567 содержат много подробных рекомендаций по обмену данными на международном уровне.

Программное обеспечение для управления слоями предоставляет опции для преобразования слоёв ISO ^{A2} в слои, описанные в настоящем Британском стандарте. ^{A2}

Библиография

Для датированных ссылок применяется только указанное издание. Для недатированных ссылок применяется последнее издание ссылочного документа (включая любые поправки).

BS 1192-4, *Совместное производство информации - Часть 4: Выполнение требований об обмене информацией заказчика с использованием COBie - Кодекс практик (свод правил)*

BS 7000-4, *Системы управления проектированием - Часть 4: Руководство по управлению проектированием в строительстве*

BS EN 82045-1, *Управление документами – Часть 1: Принципы и методы*

BS EN 82045-2, *Управление документами – Часть 2: Элементы метаданных и эталонная модель информации*

BS EN ISO 4157-1, *Строительные чертежи - Системы обозначений - Часть 1: Строительные объекты и части строительных объектов*

BS EN ISO 4157-2, *Строительные чертежи - Системы обозначений – Часть 2: Наименования и нумерация помещений*

BS EN ISO 9001, *Системы управления качеством*

BS EN ISO 13567-1, *Техническая документация на продукцию - Организация и присвоение наименований слоям для САПР - Часть 1: Обзор и принципы*

BS EN ISO 13567-2, *Техническая документация на продукцию - Организация и присвоение наименований слоям для САПР - Часть 2: Концепции, формат и коды, используемые в строительной документации*

BS ISO 31, *Величины и единицы измерения*

ISO 82045-5, *Управление документами - Часть 5: Применение метаданных для секторов строительства и управления объектами*

PAS 1192-2, *Спецификация управления информацией для фазы капитального строительства/ поставки строительных проектов с использованием информационного моделирования строительных объектов*

PAS 1192-5:2015, *Спецификация для ориентированного на безопасность информационного моделирования строительных объектов, цифровой построенной среды и интеллектуального управления активами*

[1] ВЕЛИКОБРИТАНИЯ: JCT 2005 – Основной проект суб-контракта (MPSub/G). Лондон: RICS Books.

Дополнительная литература

КОМИТЕТ ПО ИНФОРМАЦИИ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА. *Uniclass: Единая классификация для строительной отрасли, 1998*. Лондон. Доступно у: Ассоциация инженеров-консультантов.

КОМИТЕТ ПО ИНФОРМАЦИИ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА. *Кодекс процедур для строительной отрасли*. Лондон. RIBA Bookshops <https://www.ribabookshops.com>

British Standards Institution (BSI)

BSI is the national body responsible for preparing British Standards and other standards-related publications, information and services.

BSI is incorporated by Royal Charter. British Standards and other standardization products are published by BSI Standards Limited.

About us

We bring together business, industry, government, consumers, innovators and others to shape their combined experience and expertise into standards-based solutions.

The knowledge embodied in our standards has been carefully assembled in a dependable format and refined through our open consultation process. Organizations of all sizes and across all sectors choose standards to help them achieve their goals.

Information on standards

We can provide you with the knowledge that your organization needs to succeed. Find out more about British Standards by visiting our website at bsigroup.com/standards or contacting our Customer Services team or Knowledge Centre.

Buying standards

You can buy and download PDF versions of BSI publications, including British and adopted European and international standards, through our website at bsigroup.com/shop, where hard copies can also be purchased.

If you need international and foreign standards from other Standards Development Organizations, hard copies can be ordered from our Customer Services team.

Subscriptions

Our range of subscription services are designed to make using standards easier for you. For further information on our subscription products go to bsigroup.com/subscriptions.

With **British Standards Online (BSOL)** you'll have instant access to over 55,000 British and adopted European and international standards from your desktop. It's available 24/7 and is refreshed daily so you'll always be up to date.

You can keep in touch with standards developments and receive substantial discounts on the purchase price of standards, both in single copy and subscription format, by becoming a **BSI Subscribing Member**.

PLUS is an updating service exclusive to BSI Subscribing Members. You will automatically receive the latest hard copy of your standards when they're revised or replaced.

To find out more about becoming a BSI Subscribing Member and the benefits of membership, please visit bsigroup.com/shop.

With a **Multi-User Network Licence (MUNL)** you are able to host standards publications on your intranet. Licences can cover as few or as many users as you wish. With updates supplied as soon as they're available, you can be sure your documentation is current. For further information, email bsmusales@bsigroup.com.

BSI Group Headquarters

389 Chiswick High Road London W4 4AL UK

Revisions

Our British Standards and other publications are updated by amendment or revision.

We continually improve the quality of our products and services to benefit your business. If you find an inaccuracy or ambiguity within a British Standard or other BSI publication please inform the Knowledge Centre.

Copyright

All the data, software and documentation set out in all British Standards and other BSI publications are the property of and copyrighted by BSI, or some person or entity that owns copyright in the information used (such as the international standardization bodies) and has formally licensed such information to BSI for commercial publication and use. Except as permitted under the Copyright, Designs and Patents Act 1988 no extract may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means – electronic, photocopying, recording or otherwise – without prior written permission from BSI. Details and advice can be obtained from the Copyright & Licensing Department.

Useful Contacts:

Customer Services

Tel: +44 845 086 9001

Email (orders): orders@bsigroup.com

Email (enquiries): cservices@bsigroup.com

Subscriptions

Tel: +44 845 086 9001

Email: subscriptions@bsigroup.com

Knowledge Centre

Tel: +44 20 8996 7004

Email: knowledgecentre@bsigroup.com

Copyright & Licensing

Tel: +44 20 8996 7070

Email: copyright@bsigroup.com