

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Начиная с версии 1.12 платформы CREDO III, выполнен переход на новую систему хранения данных. Прежняя система, основанная на использовании баз данных (БД), заменяется хранением файлов на локальных дисках или в хранилище документов (ХД). Такой переход вызван рядом веских причин.

ПРИЧИНЫ ПЕРЕХОДА НА НОВУЮ СИСТЕМУ ХРАНЕНИЯ

Причины перехода объясняются с одной стороны теми преимуществами, которые можно получить от файловой системы хранения, а с другой – недостатками и трудностями, выявленными за время работы с базами данных.

Преимущества файловой системы хранения:

- При хранении на локальном диске пользователю доступен весь набор данных и функций системы: можно открывать, вносить изменения и сохранять проекты любых типов, наборы проектов и разделяемые ресурсы.
- Объем хранимых данных ничем не ограничен, разве что параметрами вашего компьютера.
- Хранилище документов обеспечивает корпоративную работу с системами CREDO.

На заметку *Возможность создавать ХД есть и у пользователя, который работает автономно. Но максимальный эффект от использования хранилища будет получен группой пользователей, которой требуются общие исходные данные, разделяемые ресурсы, проекты и т.д.*

- ХД не требует обновления при обновлении систем CREDO.
- Простое создание и обслуживание ХД, что не предполагает специальной подготовки администратора.
- Возможна работа с разными ХД и локальными дисками в рамках одного сеанса. Данные одного набора проектов могут физически храниться в разных хранилищах и на локальных дисках.
- При работе с хранилищем документов обеспечивается:
 - полноценная ролевая система безопасности с возможностью формирования групп пользователей, для которых назначаются права доступа в рамках существующей иерархии хранения;
 - аудит – ведение протокола обращений к ХД с фиксацией всех изменений данных;
 - управление версиями проектов и наборов проектов, т.е. возможность восстановления данных на указанную дату;
 - отложенное удаление данных (корзина);
 - простое и удобное резервное копирование и восстановление.

Недостатки использования БД:

- Невысокая производительность в режиме корпоративной работы.
- Необходимость в опытном и высокооплачиваемом (что немаловажно!) администраторе БД. Это связано с требованием регулярных профилактических работ по сжатию и резервному копированию.
- Для персональных БД существуют жесткие ограничения на объем хранимой информации.
- Структурная сложность системы хранения и, как следствие, потенциальное возникновение проблем у пользователей.
- Отсутствие важных функций управления данными: системы безопасности, аудита, поддержки версий, резервного копирования и восстановления и т.д.
- Внешнее хранение данных возможно только через файлы обменных форматов и операции импорта-экспорта.

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕХОДА

Прежде чем установить версию 1.12 и выше, нужно принять принципиальное решение: какие данные из того, что было наработано раньше, возможно большим коллективом и в течение нескольких лет, нужно забрать из БД, для использования в дальнейшей работе или, допустим, для хранения в новом формате.

Возможно, принять верное решение вам помогут следующие сведения:

- Предусмотрен специальный механизм перемещения данных из указанной БД на локальный диск или

в хранилище документов – **Мастер миграции**.

При этом:

- можно выбрать, какие именно данные будут преобразованы: проекты с разделением на типы, наборы проектов, разделяемые ресурсы;
- миграцию данных можно выполнить как при первом открытии системы новой версии, так и в любой другой момент, по мере возникновения надобности в данных предыдущих версий.
- При установке версии 1.12 и выше в вашем пользовании останется и предыдущая версия системы, к которой можно вернуться в любой момент, например, для создания файлов обменных форматов тех проектов и наборов проектов, которые понадобились для работы в новой версии.
- В новой версии можно открыть и продолжить работу с проектами и наборами проектов, сохраненными в любой из старых версий в виде файлов формата PRX, MPRX и OBX.
- Для работы в новой версии можно импортировать разделяемые ресурсы, сформированные в виде файлов DBX в версиях 1.11 (при помощи менеджера БД), 1.12 и выше.

В следующем разделе подробнее поговорим об отдельных типах данных и принципах их хранения в версии платформы 1.12 и выше для всех систем, кроме CREDO КАДАСТР и CREDO МЕЖЕВОЙ ПЛАН.

ТИПЫ ДАННЫХ И ПРИНЦИПЫ ИХ ХРАНЕНИЯ

Все данные, которые создаются и используются в системах на платформе CREDO III версии 1.12 и выше, хранятся в виде файлов различных форматов. По набору хранимой информации они поделены на три основных вида: проекты, наборы проектов и разделяемые ресурсы. Предусмотрено также сохранение растровых подложек в виде файлов формата CRF.

ПРОЕКТЫ

Проект – это основная единица хранения созданных в системе данных. За проектом в качестве его свойств также хранятся настройки стилей размеров, стилей поверхностей и настройки подписей точек. Перечень настроек зависит от типа проекта.

Схематично типы проектов, которые могут создаваться в системах, показаны на рис. 1.

Проекты могут сохраняться на локальном диске или в хранилище документов.

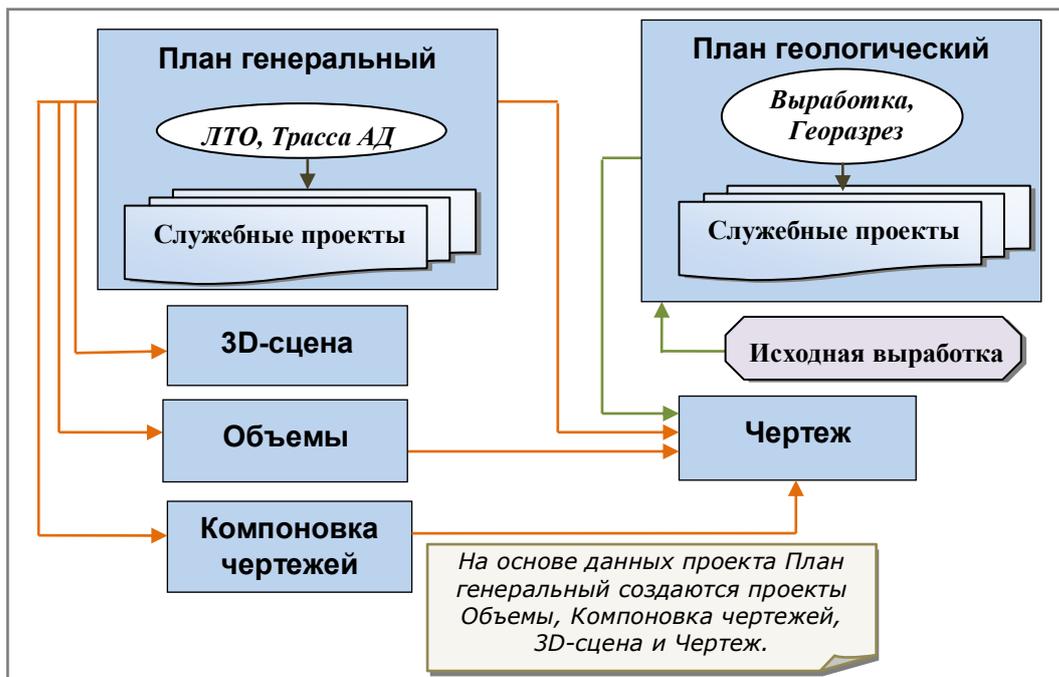


Рис. 1. Типы проектов

Принципы сохранения проектов в обоих случаях одинаковы, отличаются только места хранения.

Хранилище документов обеспечивает совместный доступ к проектам, управление правами доступа, резервное копирование и пр.

Система хранения данных

При настройке на хранилище документов можно выполнять сохранение и на локальный диск.

Открывать проекты в одном наборе проектов можно как из хранилища документов, так и с локального диска.

В виде отдельных файлов с различным расширением сохраняются проекты следующих типов:

- План генеральный – файл формата CPPGN,
- Объемы – файл формата CPVOL,
- План геологический – файл формата CPPGL,
- Компоновка чертежей – файл формата CPDRL,
- Чертеж – файл формата CPDRW,
- 3D-сцена – файл формата CP3DS.

Для обмена между различными версиями систем можно выполнить сохранение проектов этих типов в файлы формата PRX. Такой формат предусмотрен только при сохранении проектов на локальный диск.

Еще одна разновидность проектов, назовем их *служебные*, создается автоматически при работе с профилями линейных объектов (это может быть трасса АД, линейный тематический объект, структурная линия, геологический разрез), при работе с колонкой выработок, а также при просмотре разреза по поверхности.

Служебные проекты могут быть сохраняемые и несохраняемые.

К несохраняемым относятся проекты, которые создаются только на время просмотра разреза по поверхности и проектирования профиля структурной линии.

Сохраняемые служебные проекты хранятся за элементами проектов типа план генеральный и план геологический, и сохранить их в виде отдельных файлов нельзя.

Например, за маской **трасса АД** может храниться набор служебных проектов профиля. Попасть в эти проекты мы можем только через выполнение команды **Работа с профилями трассы АД**. И вся информация по профилям этой трассы хранится за ней, т.е. в проекте План генеральный.

Для проекта любого типа (в том числе проекта, открытого для чтения) предусмотрено сохранение в черновик, что позволяет сохранять данные при временной потере связи с хранилищем документов. Черновик также рекомендуется использовать для текущего сохранения. Это поможет управлять количеством ревизий документа в ХД. Ревизии создаются при каждом сохранении проекта или НП в документ, и делать это целесообразно по завершению определенного, значимого, этапа работы.

Черновик создается на один сеанс работы в системе. При аварийном завершении работы черновик служит для восстановления информации. При корректном закрытии системы черновик удаляется.

Адрес черновика задается при помощи команды **Установки/Настройки системы** в одноименном диалоге на вкладке *Служебные папки и файлы* (рис. 2).

При хранении документов на дисках предусмотрено создание **bak** файла – временной резервной копии исходного файла. Для этого служит настройка **Сохранять резервные копии (.bak) = Да** на вкладке

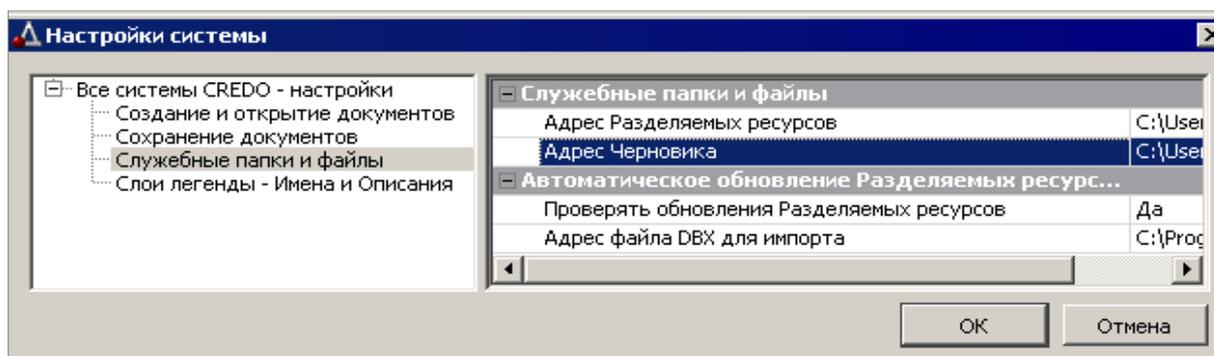


Рис. 2. Адрес черновика

Сохранение документов в диалоге **Настройки системы** (рис. 2). Если произошел какой-то сбой и данные не сохранились, то можно изменить расширение **bak** файла согласно типу проекта или НП и продолжить работу в системе с этим файлом.

При сохранении проектов в хранилище документов (команды **Сохранить проект как** и **Сохранить копию проекта**) предусмотрено создание комментариев.

Порядок действий для создания комментария к проекту

- После активизации команды сохранения открывается диалог **Сохранение проекта** (рис. 3).
- В нем можно уточнить адрес хранения и имя проекта (рис. 3).

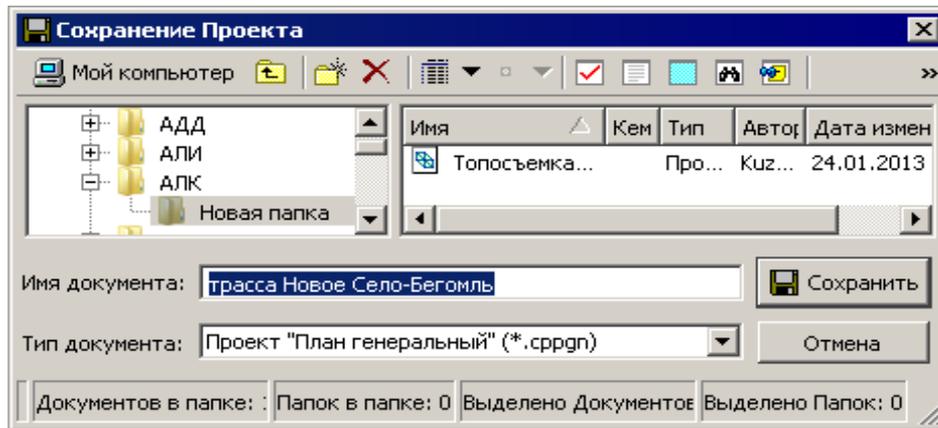


Рис. 3. Диалог сохранения проекта, в котором указывается адрес и имя документа

- При нажатии кнопки **Сохранить** открывается следующее окно, в котором можно добавить комментарий в поле *Комментарий к сохраняемой версии документов* (рис. 4).
- В поле *Последние комментарии...* можно отследить предыдущие комментарии и использовать их

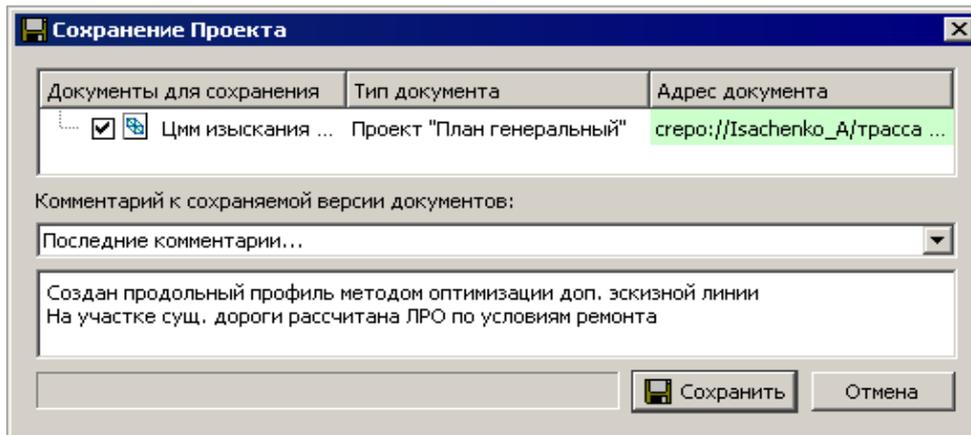


Рис. 4. Создание комментария к проекту

при создании нового комментария к проекту.

- В этом же диалоге можно уточнить, по какому адресу будет сохранен проект: двойной клик по имени или по типу проекта (рис. 4) вернет нас в первый диалог сохранения (рис. 3).
- В поле *Адрес документа* по кнопке **Выбор** ... можно также вернуться в первый диалог сохранения и задать другой адрес хранения и новое имя проекта в ХД.

На заметку Если использовать кнопку **Мой компьютер** (рис. 3), то можно сохранить проект на локальном диске. Но в таком случае ввод комментария станет невозможным.

НАБОРЫ ПРОЕКТОВ

Любой проект входит в набор проектов (НП). В наборе может быть только один проект, а может и большое количество проектов.

На заметку Раньше количество и размер проектов ограничивался размером базы данных, теперь – только параметрами вашего компьютера.

В составе НП могут быть проекты разного типа с определенной структурой узлов. Вот эта структура уз-

Система хранения данных

лов, которые содержат ссылки на проекты, а также ряд важных настроек, так называемых **свойств набора проектов**, и сохраняется за **НП плана** в виде файла формата COPLN. Информация об остальных наборах проектов (чертежей, 3D-сцен, профилей) сохраняется при сохранении НП плана.

На заметку В НП профиля, поперечника, колонки выработки вся структура проектов и соответственно узлов создается программно и никак не управляется пользователем.

На заметку В наборах проектов плана, чертежей и 3D-сцен структурой узлов можно управлять. В таких наборах узлы, посредством различных иконок, показывают информацию о состоянии проекта, т.е. загружен он или нет, в каком состоянии загружен: для записи или для чтения.

Если адрес или название проекта, сохраненного в составе набора проектов, изменились, то при открытии НП этот проект не откроется, а в узле будет указание на то, что физически, т.е. через файл, проект удален из набора, осталась только «устаревшая» связь проекта и НП (рис. 5). В таких случаях предусмотрен механизм восстановления «аварийных» проектов через одну из команд контекстного меню для набора проектов (рис. 5).

Для обмена между различными версиями систем можно выполнить сохранение НП в файлы формата

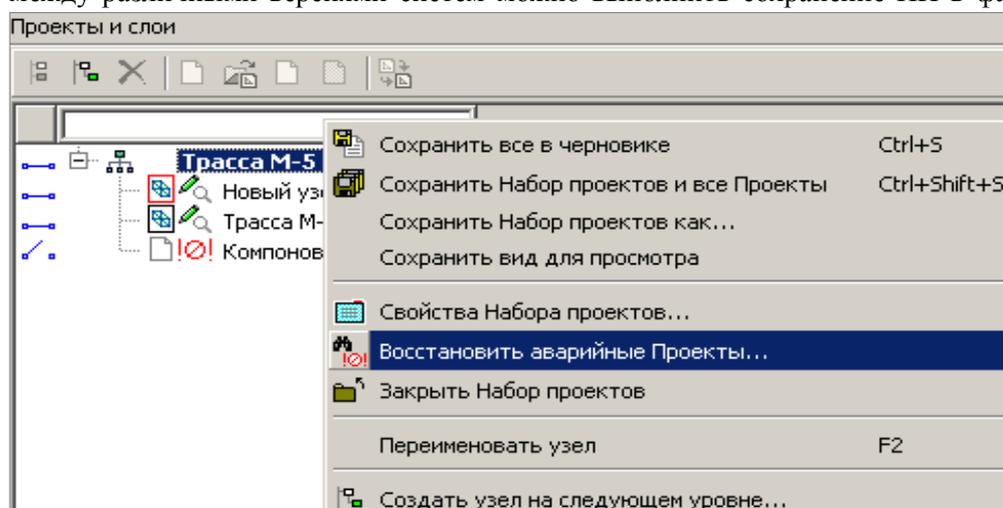


Рис. 5. Обозначение аварийного проекта и команда для его восстановления в составе данного набора проектов

ОВХ. Такой формат предусмотрен только при сохранении НП на локальный диск (команда **Сохранить Набор проектов как**).

При сохранении НП в хранилище документов (команды **Сохранить Набор проектов и все проекты** и **Сохранить Набор проектов как**) предусмотрено создание комментария к данной версии НП.

На заметку Ввод комментария подробно описан выше, для проекта. В равной степени это верно и для набора проектов.

РАЗДЕЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ

Разделяемые ресурсы поставляются вместе с любой системой на платформе. Для их активации необходимо выполнить импорт файла формата DBX, который находится в папке \Credo-III 2014\DBData. Это можно сделать при первом запуске системы или при помощи команды **Импорт разделяемых ресурсов** первоначального меню **Данные** (сразу после запуска системы до открытия набора проектов).

Импортировать можно и любые другие разделяемые ресурсы, сохраненные в виде файла формата DBX (выполнен **экспорт** ресурсов). Это могут быть данные, с которыми работали в версии платформы 1.11, с использованием баз данных, или в версии 1.12 и выше.

Чтобы получить разделяемые ресурсы в виде файла формата DBX из баз данных более ранних версий платформы, следует использовать **миграцию данных**.

На заметку О миграции данных, в число которых входят и разделяемые ресурсы, будет подробно сказано ниже, в разделе «Миграция данных».

При импорте файла DBX разделяемые ресурсы разворачиваются в библиотеку разделяемых ресурсов.

Библиотека разделяемых ресурсов – это созданный на локальном компьютере, скрытый от

пользователя, структурированный набор папок и файлов, содержащий разделяемые ресурсы.

Библиотека сохраняется по адресу, который указан в диалоге **Настройки системы**, на вкладке *Служебные папки и файлы* (рис. 2).

Для использования других разделяемых ресурсов можно заменить их адрес на тот, по которому находится нужная библиотека разделяемых ресурсов (по аналогии с выбором активной базы данных).

У пользователя есть возможность изменять какие-то элементы разделяемых ресурсов или создавать их заново, для удовлетворения индивидуальных запросов. Для обмена ресурсами следует создать файл DBX при помощи команды **Данные/Экспорт разделяемых ресурсов** первоначального меню.

МИГРАЦИЯ ДАННЫХ

Миграция данных – это перенос данных пользователя из БД в папку на локальный диск или в хранилище документов. Этот процесс выполняется при помощи мастера миграции.

Мастер активизируется при первом запуске системы или через **Пуск/Все программы/Credo-III 2014/Дополнительные компоненты/Миграция данных**.

Мастер миграции состоит из нескольких страниц.

1. На первой странице укажите тип БД – источника данных для переноса. Например, *Персональная БД* (рис. 6). Нажмите кнопку **Далее**.
2. На второй странице укажите адрес БД (рис. 7).

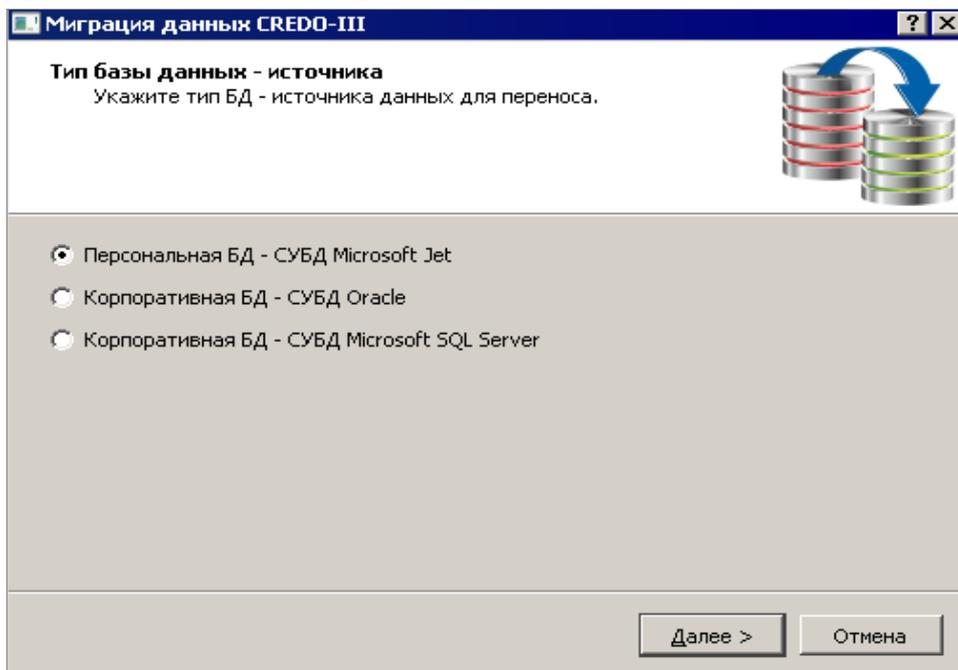


Рис. 6. Выбор типа БД – источника данных для миграции

- По умолчанию в поле **Файл базы данных** заполняется адрес активной БД.
- Базу можно выбрать из выпадающего списка или по кнопке **Выбор** .
- При нажатии на кнопку открывается стандартный диалог выбора файла формата *.mdb.
- Поля **Имя пользователя** и **Пароль** становятся доступными, если выбрана БД с паролем.
- Нажмите кнопку **Далее**.

ВНИМАНИЕ ! Перед тем как начать миграцию данных убедитесь, что проекты выбранной БД никем не используются.

На заметку На каждой странице мастера присутствует кнопка **Отмена**. При ее нажатии работа мастера миграции прекращается.

Система хранения данных

На заметку Если на странице предусмотрена кнопка **Назад**, то с ее помощью можно возвратиться на предыдущую страницу.

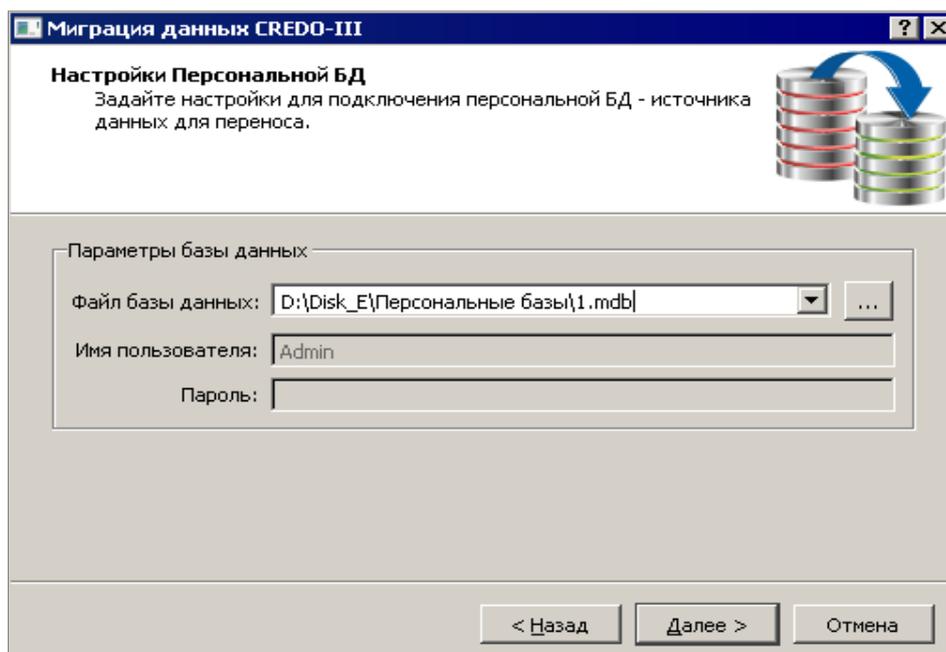


Рис. 7. Выбор базы данных

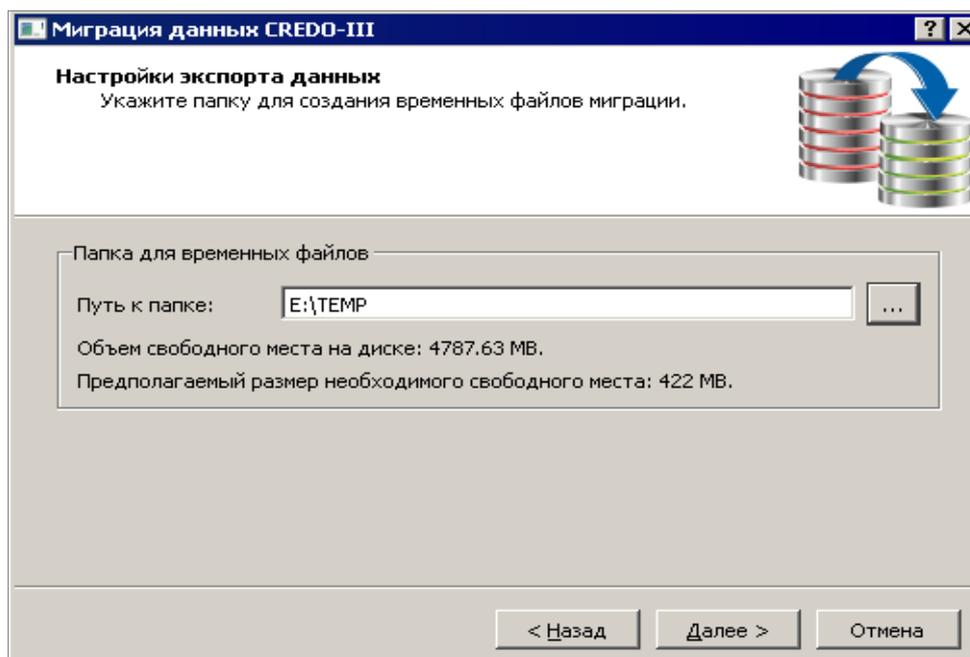


Рис. 8. Выбор папки для временных файлов миграции

3. На третьей странице укажите адрес папки для размещения временных файлов миграции (рис. 8)
 - По умолчанию предлагается папка TEMP.
 - Можно выбрать другую папку, указав ее адрес в поле **Путь к папке** или используя кнопку **Выбор** 

На заметку При недостаточном объеме свободного места на диске следует выбрать другой диск.

- Нажмите кнопку **Далее**.

4. На следующей странице укажите типы данных для миграции (рис. 9).

На заметку Время выполнения миграции будет зависеть от того, какой объем данных выбран вами.

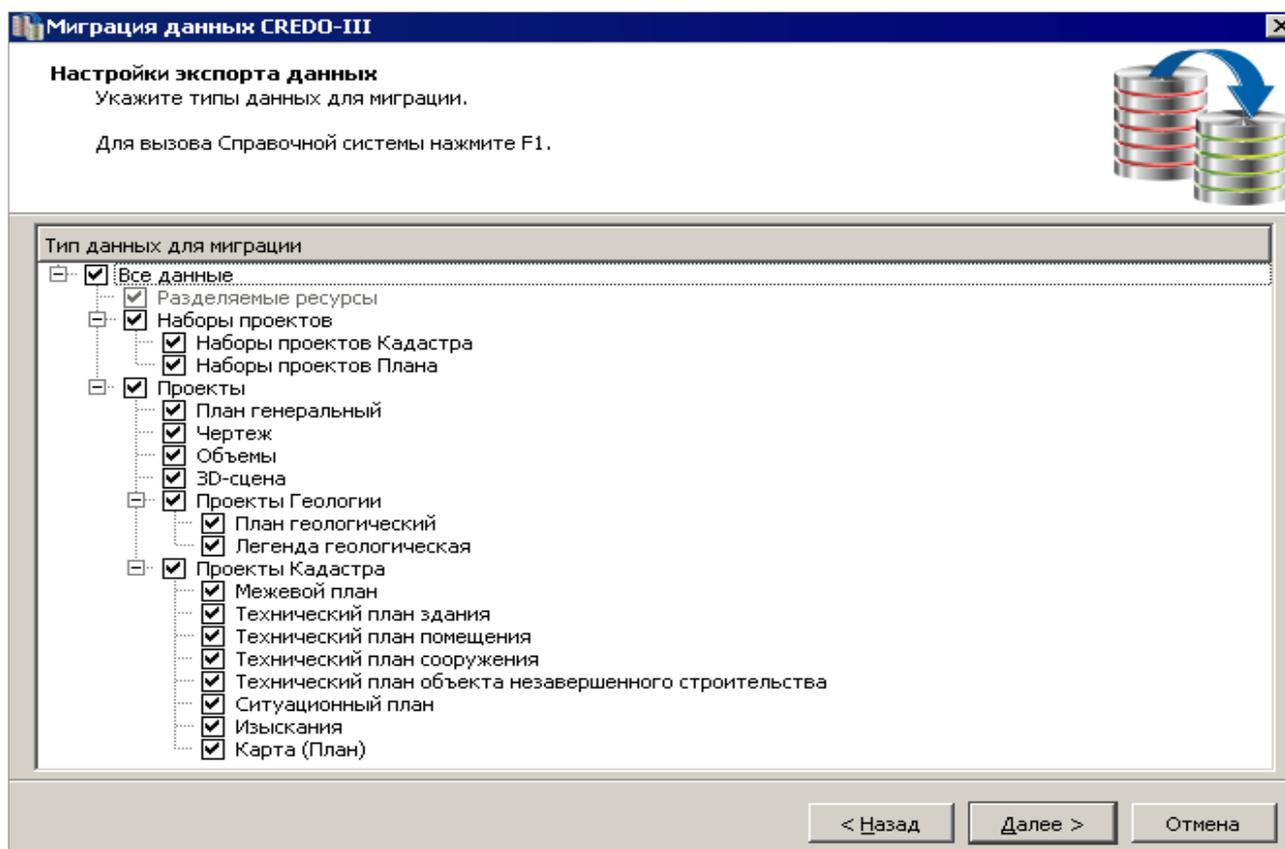


Рис. 9. Выбор типов данных для миграции

- Нажмите кнопку **Далее**.
5. Следующую страницу оставьте без внимания. Почти одновременно с ней открывается еще одна страница мастера, на которой надо указать, куда импортировать данные: на локальный диск или в хранилище документов (рис. 10).

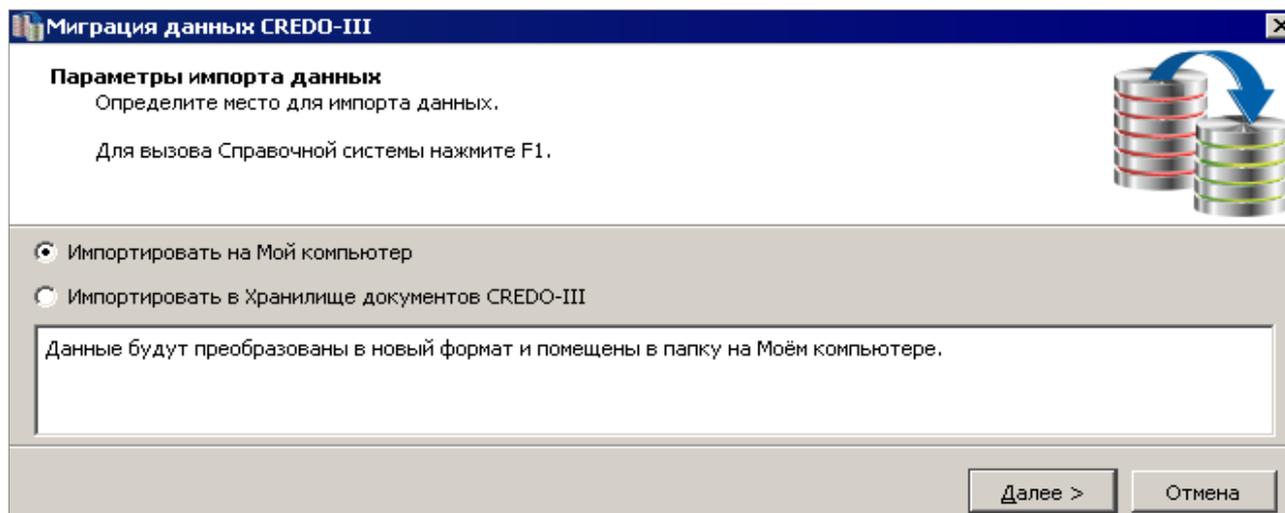


Рис. 10. Выбор места для импорта данных – локальный диск

- Нажмите кнопку **Далее**.
6. На следующей странице укажите папку, в которую будут импортированы данные (рис. 11).
- При нажатии на кнопку **Выбор**  открывается стандартный диалог выбора папки.
 - Укажите папку и нажмите кнопку **Далее**.

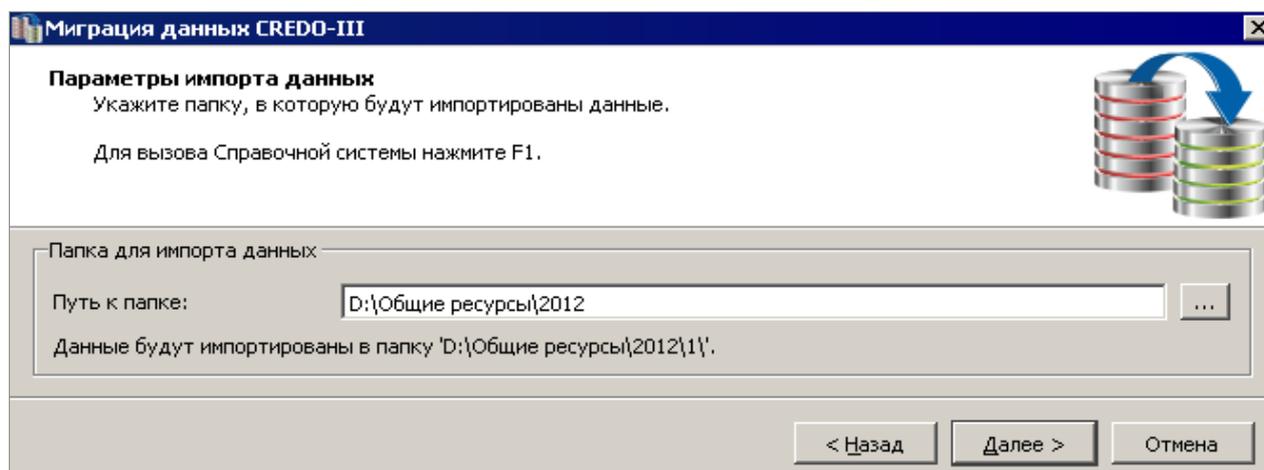


Рис. 11. Выбор папки на локальном диске для импорта данных

7. На следующей странице отображается процесс миграции данных в виде протокола, а затем и конечный результат работы мастера миграции (рис. 12).

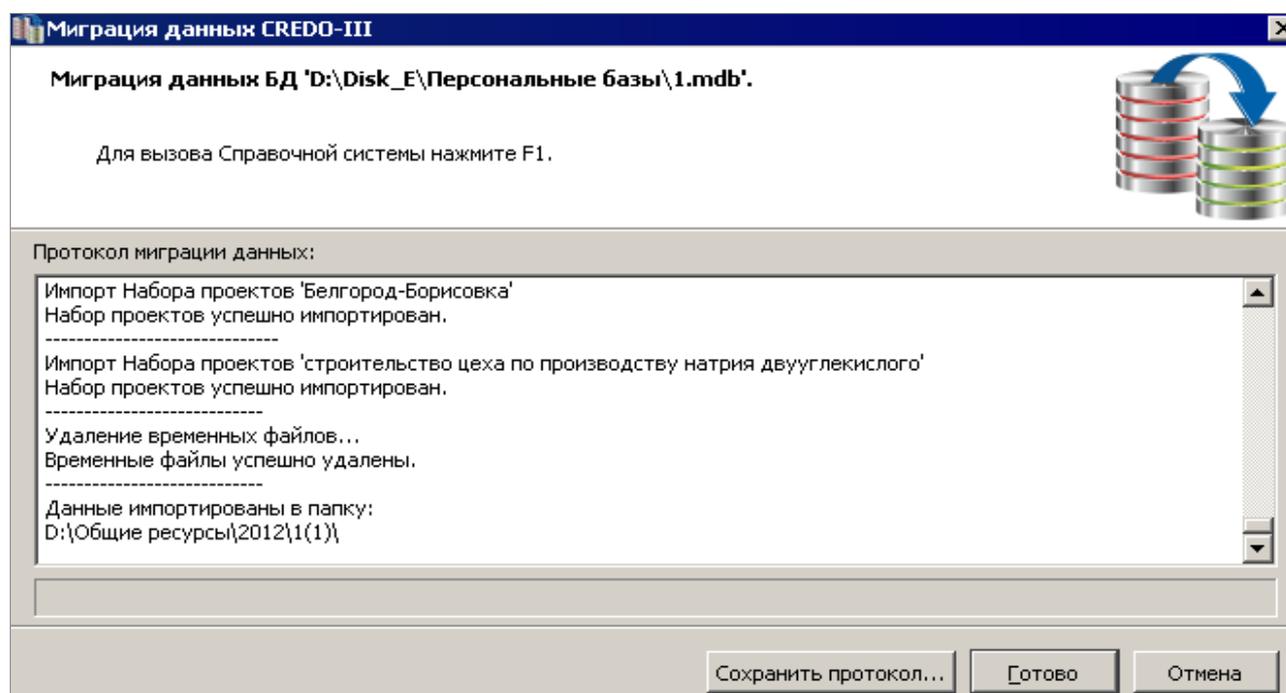


Рис. 12. Импорт данных на локальный диск завершен

8. Информацию о выполнении импорта можно сохранить в виде текстового файла (кнопка **Сохранить протокол** (рис. 12)).
9. Нажмите кнопку **Готово** (рис. 12).
10. Работа мастера миграции завершена. В итоге получены файлы с данными по каждому типу проектов, по наборам проектов плана и по разделяемым ресурсам. Они расположены в указанной папке на локальном диске компьютера.
11. Сейчас рассмотрим настройки импорта в хранилище документов. Для этого вернемся к моменту, когда мы определяли место хранения данных, полученных в результате миграции: локальный диск или хранилище документов.
 - Выберите настройку **Импортировать в Хранилище документов CREDO-III** (рис. 13).

На заметку Подробно о процессе инсталляции хранилища и о дальнейшем управлении ХД при помощи специальной программы **Администрирование хранилищ** будет сказано в отдельном документе «Хранилище документов». Эти сведения в основном потребуются тем пользователям, которые будут выступать в роли администраторов ХД.

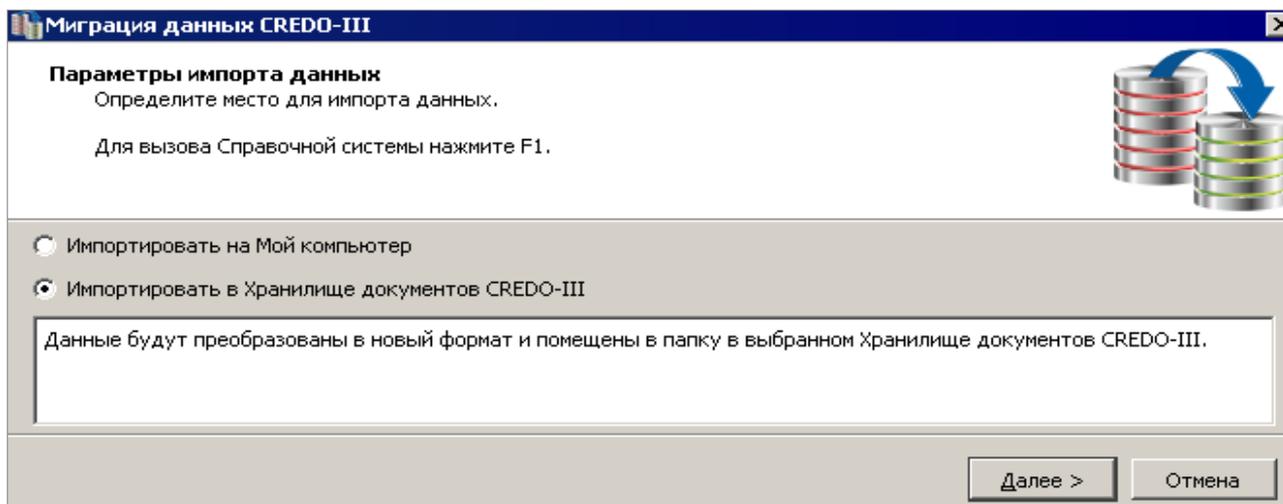


Рис. 13. Выбор места для импорта данных – Хранилище документов

- Нажмите кнопку **Далее**.

12. На двух следующих страницах выполняется настройка параметров импорта в ХД:

- выберите или создайте соединение с ХД (рис. 14);

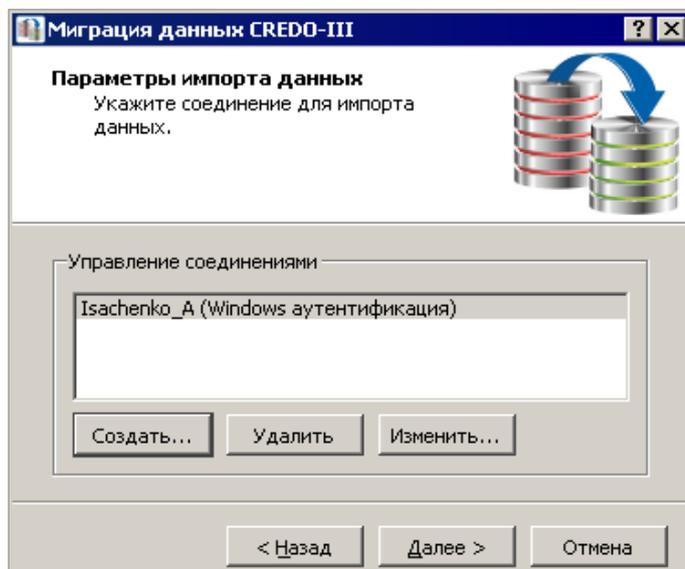


Рис. 14. Выбор соединения с ХД

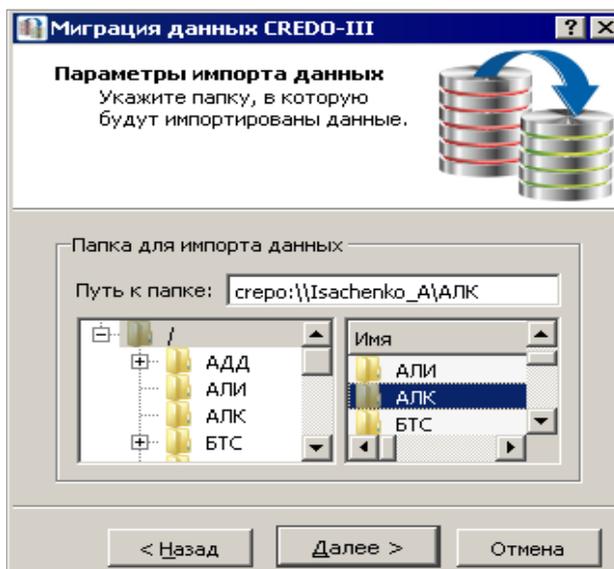


Рис. 15. Выбор папки в ХД

На заметку Ниже, в разделе «Настройка соединения с ХД», будет показан процесс подключения любого из пользователей к созданному хранилищу.

- нажмите кнопку **Далее** (рис. 14);
- выберите папку, в которую будут импортированы данные (рис. 15);
- нажмите кнопку **Далее** (рис. 15).

13. На следующей странице отображается процесс выполнения импорта и конечный результат работы мастера миграции (рис. 16).

- Нажмите кнопку **Готово**.

Работа мастера миграции завершена. В итоге файлы с данными по каждому типу проектов, по наборам проектов плана и по разделяемым ресурсам сгруппированы по папкам с поясняющими названиями и с соблюдением иерархии и записаны в хранилище документов.

При открытии проекта или набора проектов из хранилища документов в какой-либо системе CREDO мы видим перечень папок и файлов, полученных в результате миграции (рис. 17).

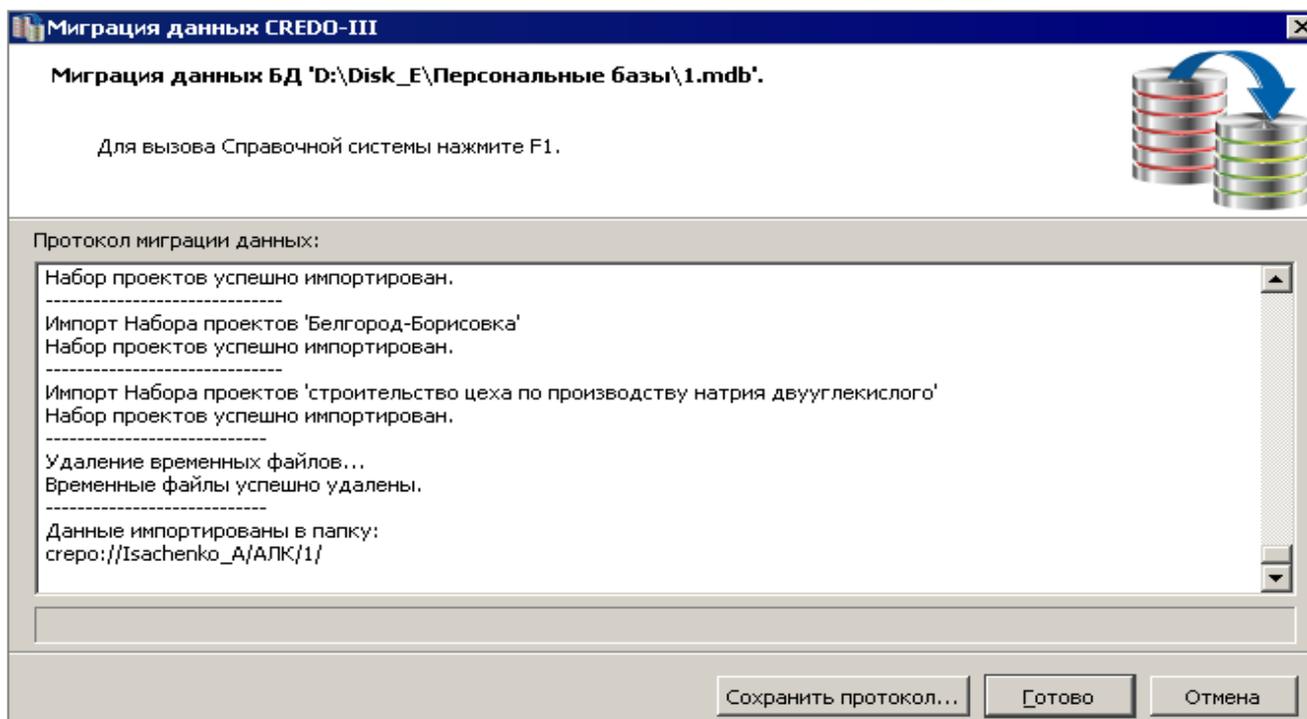


Рис. 16. Импорт данных в ХД завершен

В диалоге открытия становятся доступными материалы того хранилища документов, с которым установлено соединение. Название соединения указано на панели инструментов диалога (рис. 17).

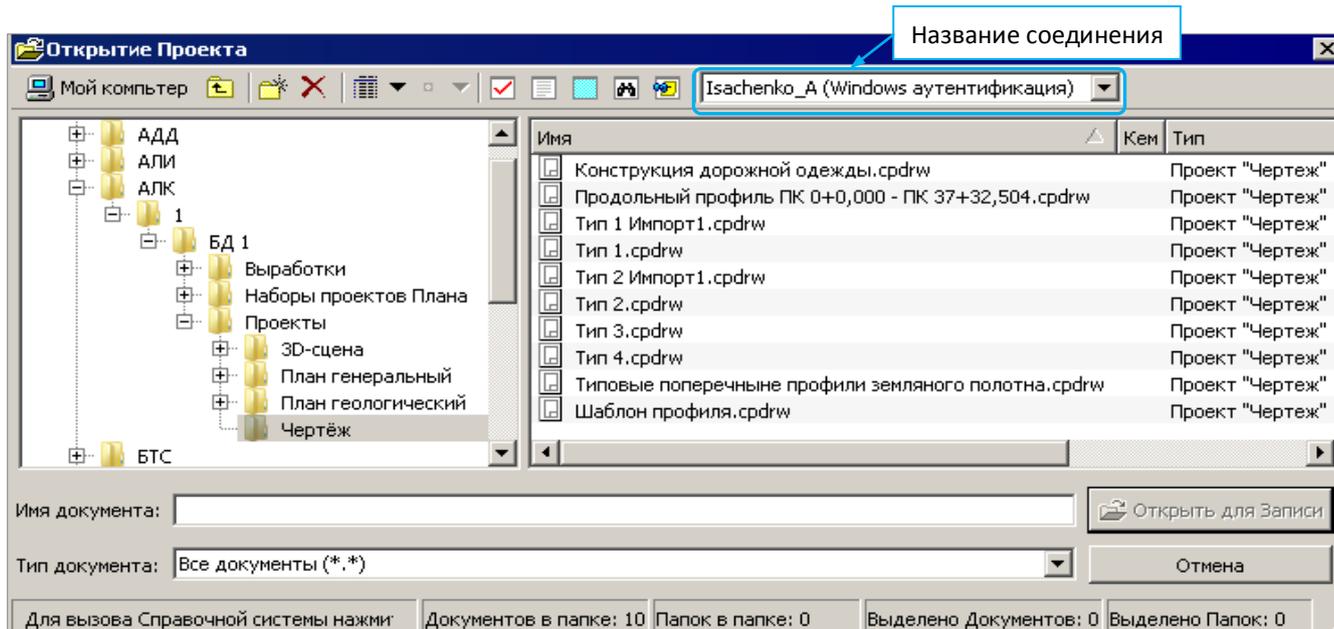


Рис. 17. Открытие проекта из ХД после выполнения миграции данных

НАСТРОЙКА СОЕДИНЕНИЯ С ХД

Настройка соединения с хранилищем данных для любого пользователя выполняется из системы CREDO при помощи команды **Установки/Настройка соединений**.

- После выбора этой команды открывается диалоговое окно **Настройка соединений** (рис.18). Пока соединение с ХД не создано, в окне отсутствует какая-либо информация.
- Обратите внимание на настройку **Работать автономно** в левом нижнем углу диалога (рис. 18). Если для нее установлен флажок, то при открытии и сохранении данных можно использовать только локальные или сетевые диски компьютера. Кнопка **Создать...** настройки соединения с ХД в таком случае будет неактивна.
- При помощи кнопки **Создать** вызываем диалог **Параметры соединения** (рис. 19).

Дополнительные сведения

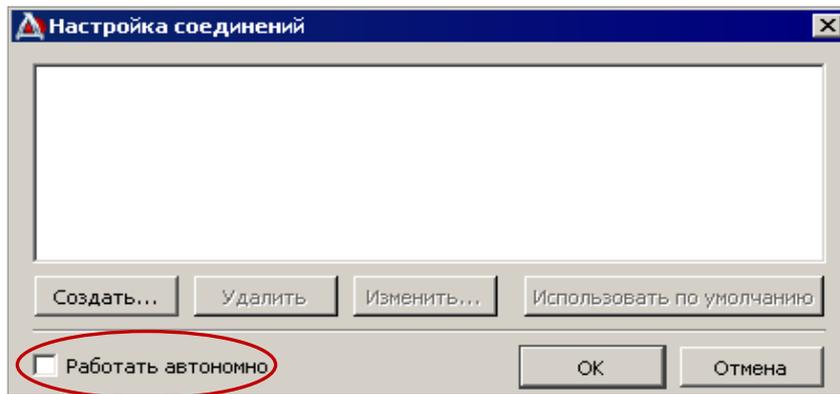


Рис. 18. Вид диалога *Настройка соединений*, когда не настроено соединение ни с одним ХД

По умолчанию выбран тип соединения *Локальное* (рис. 19). Это значит, что можно установить соединение с хранилищем, которое расположено на компьютере пользователя.

- Но поскольку мы рекомендуем использование хранилища документов, общего для группы пользователей, то рассмотрим подключение к ХД, которое установлено на другом компьютере.
 - Выбираем из выпадающего списка тип соединения **Удаленное**.
 - При этом становятся доступны поля **Адрес** и **Порт** (рис. 20).
 - В поле **Адрес** вводится адрес компьютера, на котором расположено ХД. Его можно получить по кнопке **Выбор** [...] (рис. 20).
 - В поле **Порт** (на рис. 20 – это число 4454) вводится порт компьютера для удаленного соединения к хранилищу. Значение этого параметра должен передать пользователю администратор ХД.

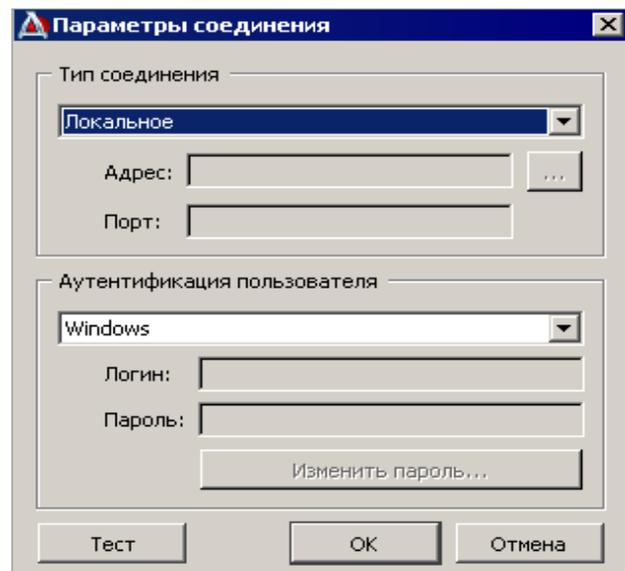


Рис. 19. *Параметры соединения с локальным ХД*

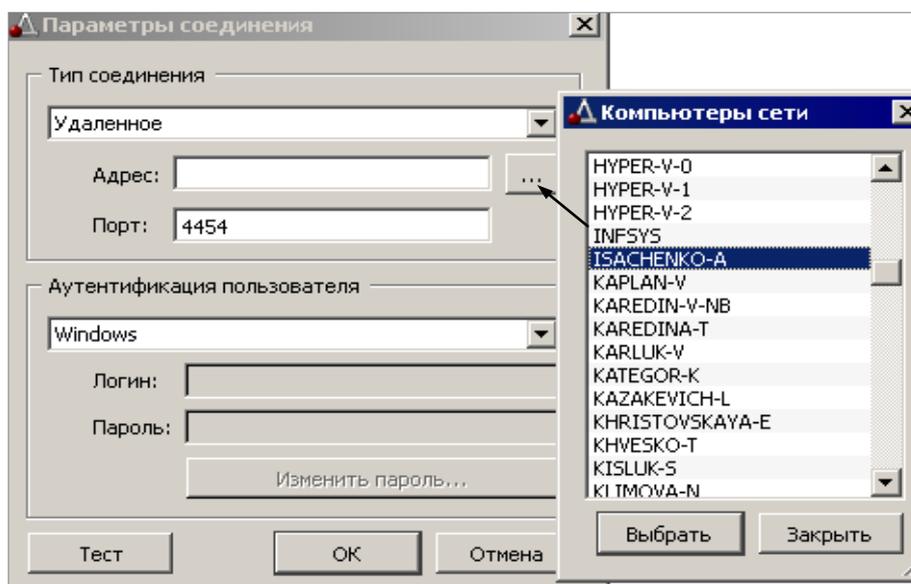


Рис. 20. *Параметры соединения с общим хранилищем*

На заметку Порт для входящих соединений определяется при установке хранилища (см. отдельный документ «Хранилище документов»).

- Аутентификации пользователя может быть выполнена двумя способами: **Базовая** или **Windows**. Вариант аутентификации выбирается из выпадающего списка.

- При выборе варианта **Windows** (рис. 20) установка соединения с ХД выполняется через учетную запись пользователя из Active Directory. Никаких дополнительных настроек не требуется.

- При выборе варианта **Базовая** установка соединения с ХД происходит через параметры **Логин** и **Пароль** (рис. 21).

Логин и пароль для конкретного пользователя задаются администратором хранилища. Это происходит в тот момент, когда администратор добавляет пользователя в список лиц, которые могут работать с данным ХД.

Следовательно, логин и пароль должны быть получены пользователем от администратора ХД.

- По кнопке **Тест** проверяем выполнение соединения. Если оно проведено успешно, нажимаем кнопку **ОК** (рис. 22).
- Завершем соединение – кнопка **ОК** в диалоговом окне **Параметры соединения** (рис. 22).
- В итоге в окне **Настройка соединений** появится запись созданного соединения (рис. 23).

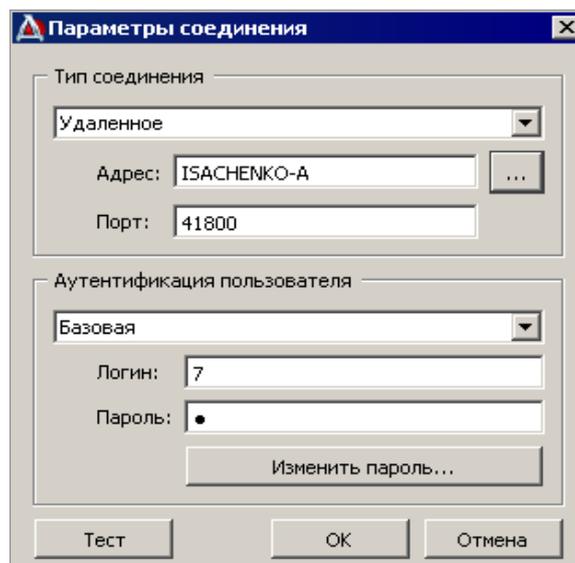


Рис. 21. Параметры базовой аутентификации пользователя

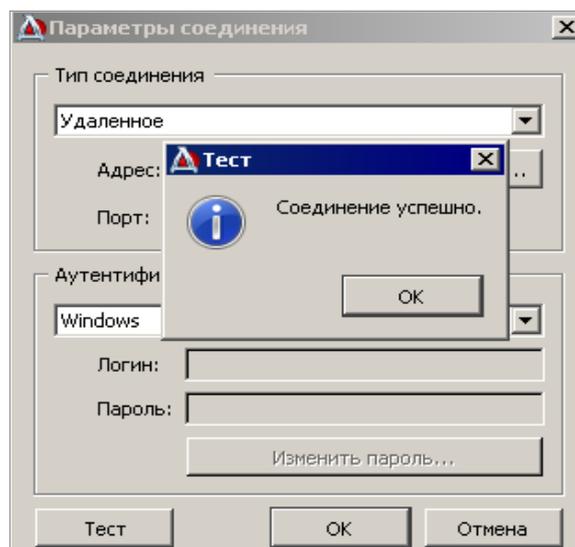


Рис. 22. Тест на соединение с ХД пройден успешно

- Если соединения выполнены с несколькими ХД, то

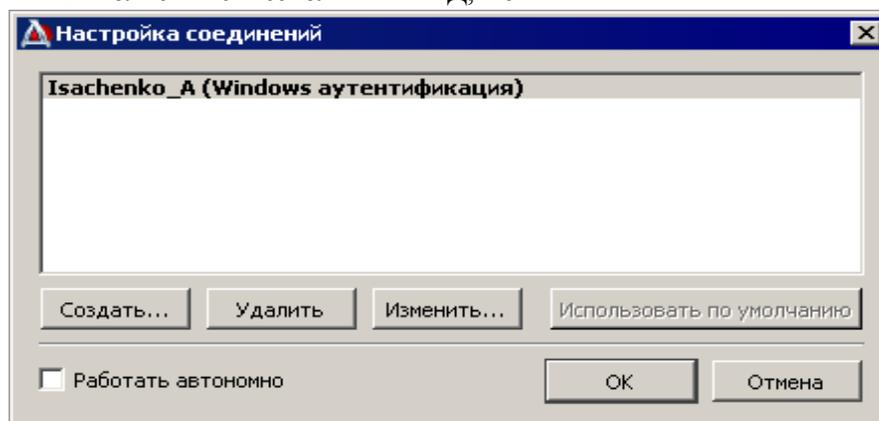


Рис. 23. Настройка соединения с ХД создана

для открытия и сохранения файлов по умолчанию будет использоваться то хранилище, для которого выполнена настройка **Использовать по умолчанию**.

Дополнительные сведения

- Выбираем строку соединения с требуемым ХД и нажимаем кнопку **Использовать по умолчанию** (рис. 24).

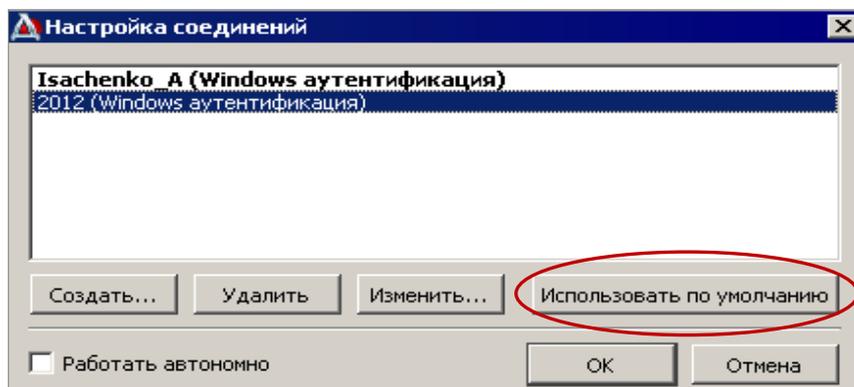


Рис. 24. Выбор соединения с хранилищем, которое будет использоваться по умолчанию

- После нажатия кнопка станет неактивной, а текст выбранной строки будет выделен жирным шрифтом.

На заметку Единственное соединение автоматически используется по умолчанию (рис. 23).

ОТКРЫТИЕ НАБОРОВ ПРОЕКТОВ И ПРОЕКТОВ

Наборы проектов и проекты различных типов, сохраненные в файлы форматов версии 1.12 и выше, а также в файлы обменных форматов, можно открыть в системах CREDO несколькими способами. При этом следует сказать, что все способы работают по одним принципам. Пользователь может выбрать тот способ, который будет для него самым удобным.

СПОСОБЫ ОТКРЫТИЯ НП И ПРОЕКТОВ

- I. Открытие проекта при помощи файлового менеджера (например, в проводнике Windows) двойным кликом левой клавиши мыши по названию файла или из контекстного меню (вызывается правой клавишей мыши) командой **Открыть**. Такой способ предусмотрен для открытия одиночных проектов и наборов проектов, исключение составляют файлы формата MPRX.
- Открываем файл формата PRX. В этом случае возможны два варианта.
 - ✓ Разделяемые ресурсы (PP), которые были использованы при создании проекта, корректно прочтены системой (нет аварийных объектов) – сразу открывается проект.
 - ✓ Отдельные объекты из числа PP стали аварийными, т.е. обнаружено несовпадение по кодам – вслед за системой открывается диалог импорта данных из выбранного файла (рис. 25).

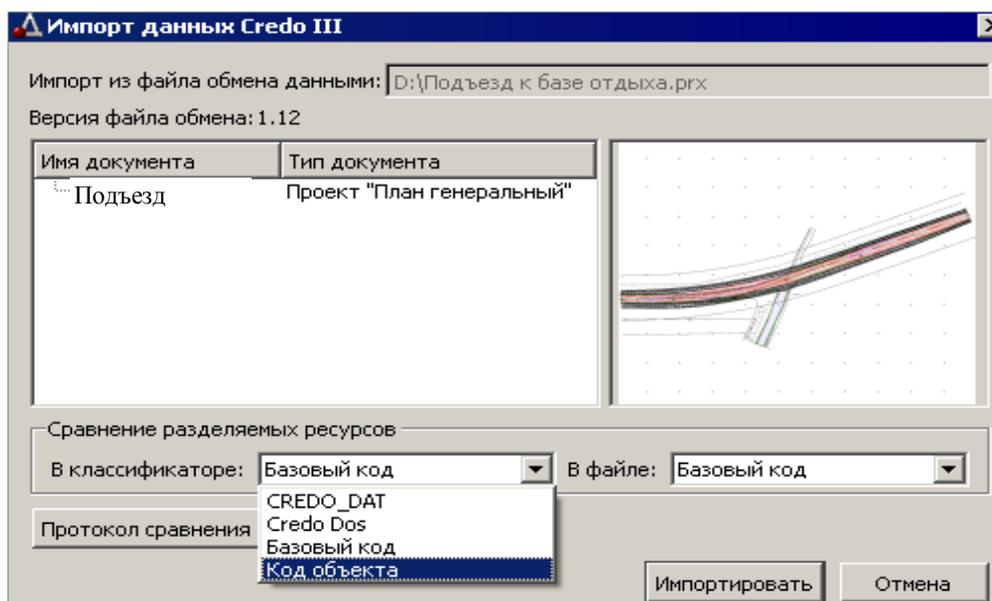


Рис. 25. Диалог импорта данных из файла формата PRX

Система хранения данных

В этом диалоге можно уточнить параметры импорта, а именно выбрать систему кодирования объектов в тематическом классификаторе, с которым работает система, и в импортируемом файле.

На заметку По умолчанию указана та системы кодирования, которая дает наилучший результат сравнения объектов по кодам.

В этом же диалоге можно получить протокол сравнения, в котором перечислены все аварийные объекты из числа разделяемых ресурсов (кнопка **Протокол сравнения** (рис. 25)).

Затем при помощи кнопки **Импортировать** выполняется загрузка данных в систему.

Если в формате PRX сохранен проект типа Чертеж или 3D-сцена, то он откроется в соответствующем окне системы: Чертежи плана или Визуализация.

- Открываем файл одного из форматов CPPGN, CPVOL, CPPGL, CPDRL, CPDRW, CP3DS. В этом случае сразу выполняется открытие проекта и в том окне, которое соответствует типу проекта.

При таком открытии проектов система CREDO каждый раз открывается заново, т.е. сколько файлов – столько и открытых окон CREDO. Каждый проект открывается в новом наборе проектов.

Все сказанное выше справедливо и для наборов проектов:

- если это файл COPLN или файл OBX с корректными тематическими объектами, то выполняется открытие набора проектов плана в новом окне системы;
- если это файл OBX, в проектах которого какие-либо объекты прочитались некорректно, то происходит импорт данных с возможностью выполнить настройку системы кодирования (рис. 26).

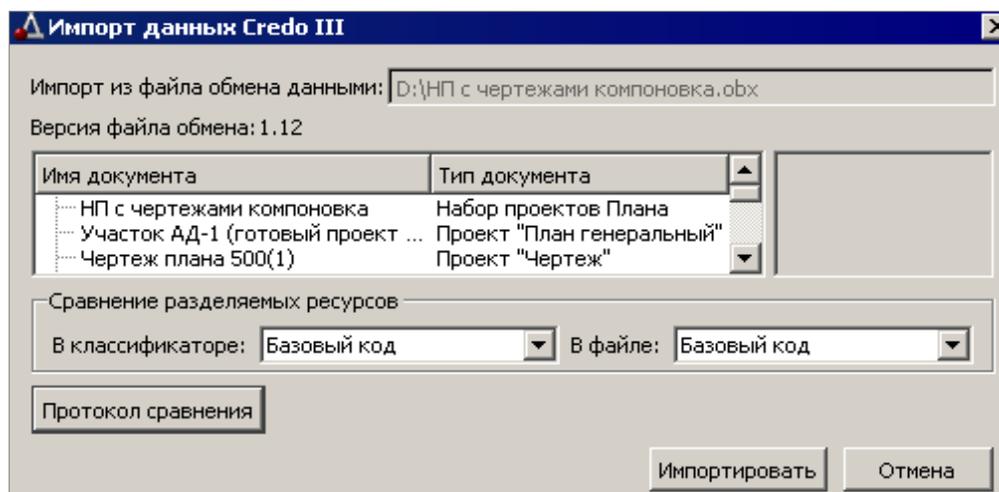


Рис. 26. Диалог импорта файла формата OBX

II. Второй вариант открытия НП или проектов – это выполнение команд из меню **Данные** в окне плана системы CREDO: **Открыть набор проектов** <Ctrl+O> и **Открыть проект**.

- В диалогах **Открытие Набора проектов** и **Открытие проектов** используются фильтры для выбора файла по его типу (на рис. 27 показан диалог **Открытие проекта**).
- При нажатии на стрелку в поле с типом проекта раскрывается весь список различных типов файлов (рис. 27).
- После выбора одной из строк списка в окне с перечнем файлов будут отображаться только файлы указанного типа (рис. 27).
- При открытии проектов и НП, которые хранятся на локальных или сетевых дисках компьютера, можно выбрать файлы форматов PRX, MPRX (рис. 27) и OBX соответственно.
- Открытие проекта можно выполнить только в том окне, которое соответствует типу проекта.
- Вариант открытия проекта можно выбрать из выпадающего списка, который открывается при нажатии на кнопку **Открыть для Записи** (рис. 28).

Кроме простого открытия проекта для записи (редактирования) или для чтения (просмотра), можно выбрать вариант **Открыть как копию** (рис. 28), т.е. выполнить копию файла и открыть, в том числе для редактирования.

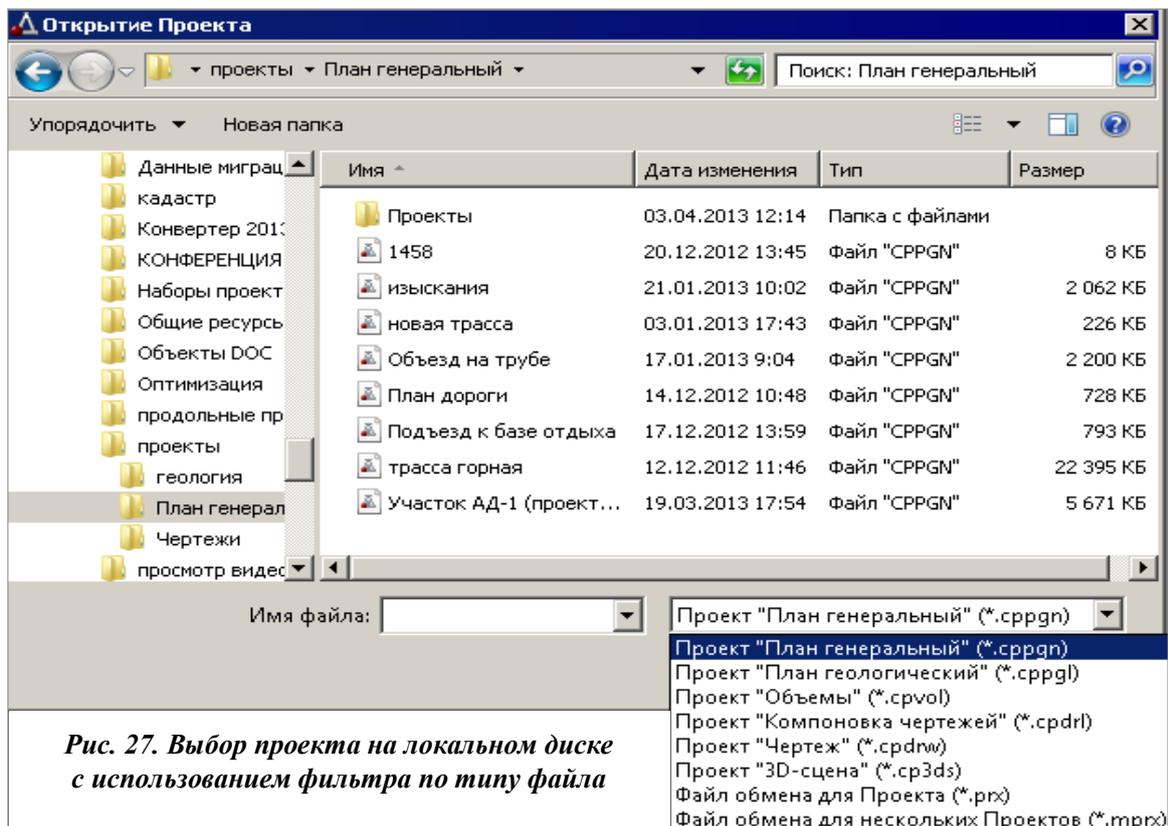


Рис. 27. Выбор проекта на локальном диске с использованием фильтра по типу файла

Вариант **Открыть с восстановлением** – для **Записи** (рис. 28) позволяет открыть проект, работа с которым была прервана в аварийном режиме, для редактирования данных и сохранения изменений.

- Для набора проектов варианты открытия показаны на рис. 29.

При выборе варианта **Открыть как копию** создается копия НП и выполняется ее открытие для редактирования данных.

При выборе варианта **Открыть чертежи** будет открыто окно чертежей. При этом неважно, были ли чертежи сохранены за данным набором проектов.

- Для НП и проектов, сохраненных в обменных форматах, выполняется импорт данных (рис. 25 и рис. 26);
- Открытие проектов различных форматов выполняется в новом НП. При этом открытым остается одно окно системы, а открытые ранее наборы проектов закрываются.
- Проекты, сохраненные в виде файла формата MPRX, могут быть открыты только способом II.
 - После выбора файла MPRX указываем папку, в которую будут сохранены проекты из этого файла в форматах версии 1.12 и выше.
 - Выполняем открытие каждого файла в отдельности.
- При открытии проекта (команда **Данные/Открыть проект**) можно настроить использование свойств набора проектов, сохраненных ранее в обменный файл, в качестве шаблона.

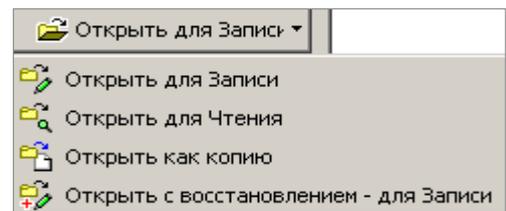


Рис. 28. Варианты открытия проекта

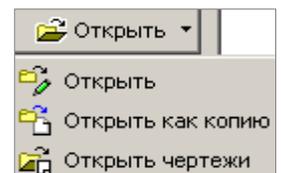


Рис. 29. Варианты открытия НП

На заметку Свойства набора проектов сохраняются в обменный файл при помощи команды **Экспорт настроек** в диалоге **Свойства набора проектов** (команда **Установки/Свойства набора проектов**).

Предусмотрены различные сценарии открытия набора проектов, в который будет помещен открываемый проект. Они определяются в диалоге **Настройка свойств набора проектов**, который открывается следом за выбором проекта (рис. 30).

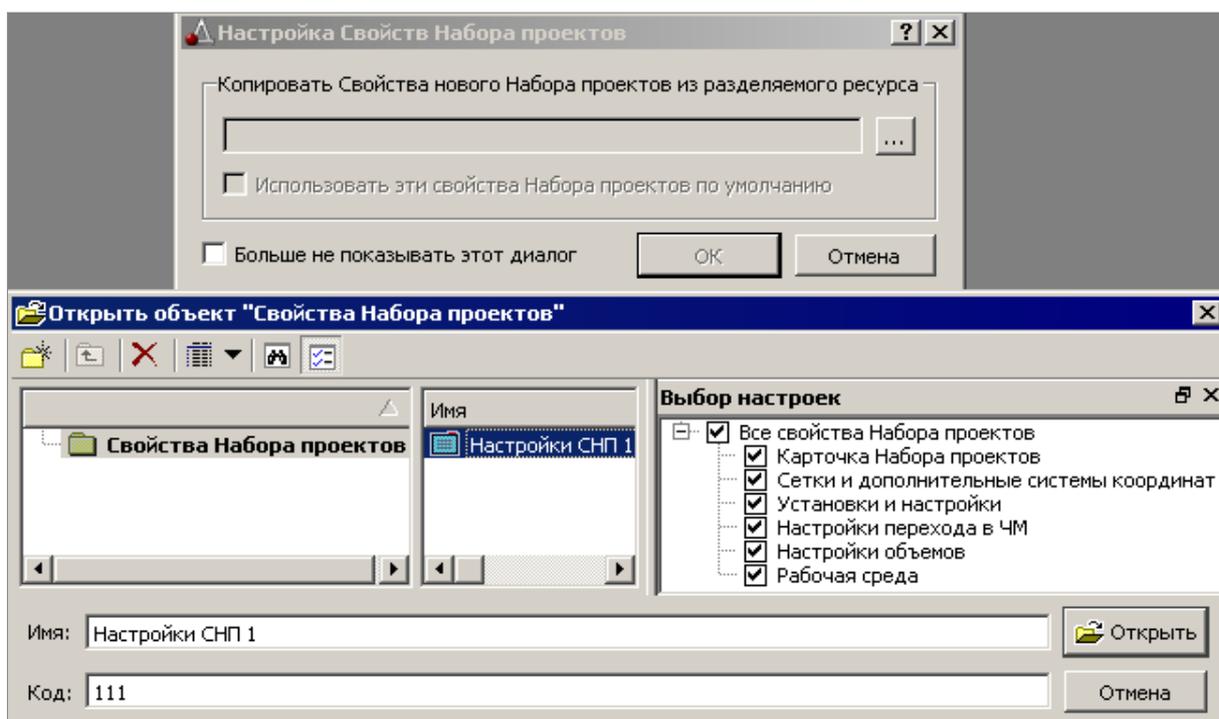


Рис. 30. Выбор свойств набора проектов

Сценарии открытия НП:

- ❖ Каждый раз выбираем нужные свойства НП. Для этого используем кнопку  в диалоге **Настройка свойств набора проектов** – и попадаем в диалог **Открыть объект «Свойства Набора проектов»**, в котором кроме выбора файла с настройками свойств НП можно установить или снять флажки для отдельных групп этих свойств (рис. 30).
- ❖ После того, как выбор нужных свойств НП сделан, в диалоге **Настройка свойств набора проектов** устанавливаем флажок для параметра *Использовать эти свойства Набора проектов по умолчанию*. Тогда при следующем открытии проекта требуемые свойства будут уже выбраны.
- ❖ Открыть НП без выбора свойств, как это было в предыдущих версиях платформы. Для этого диалог **Настройка свойств набора проектов** следует закрыть или нажать кнопку **Отмена**. Если установить флажок для параметра *Больше не показывать этот диалог*, то выбор свойств при следующих открытиях проектов станет невозможен.

На заметку *Вернуться к работе с диалогом **Настройка свойств набора проектов** можно с помощью команды **Установки/Настройки системы** (вкладка **Создание и открытие документов**) (рис. 31).*

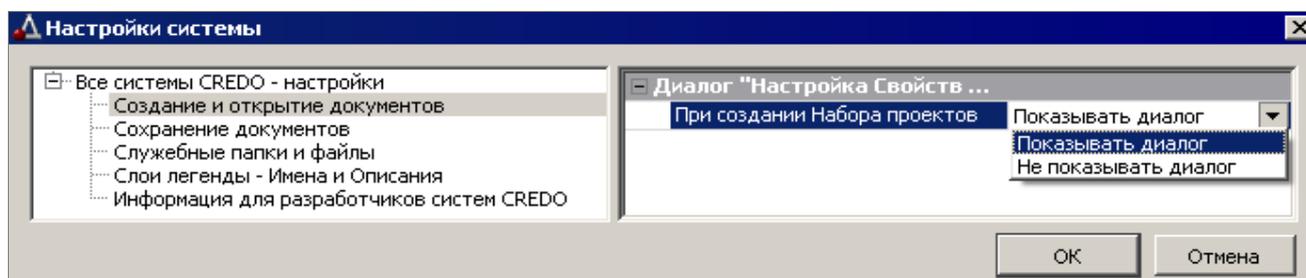


Рис. 31. Настройка на использование диалога для выбора свойств НП

III. Третий способ открытия проектов – это использование команды **Открыть проект** (или **Открыть другой проект**, если открытие проекта выполняется в узле, в котором ранее уже был открыт проект) на панели **Проекты**.

- Команда вызывается из контекстного меню или при помощи кнопки  на локальной панели инструментов.

В этом случае также можно открыть проекты, сохраненные в виде файлов форматов PRX, CPPGN, CPVOL, CPPGL, CPDRL, CPDRW, CP3DS.

Но проект определенного типа открывается только в тех окнах системы, в которых такие проекты создаются:

- ✓ PRX – в окне плана, или чертежей плана, или визуализации в зависимости от типа проекта;
- ✓ CPPGN, CPVOL, CPPGL, CPDRL – в окне плана;
- ✓ CPDRW – в окне чертежей плана;
- ✓ CP3DS – в окне визуализации.

Если при открытии проекта формата PRX какие-либо объекты прочитались некорректно, то происходит импорт данных с возможностью выполнить настройку системы кодирования (рис. 25).

Если в узле, который был выбран для размещения нового проекта, ранее уже был открыт проект, то «старый» проект закрывается.

- IV. Еще один способ открыть проект, сохраненный в обменном формате, – использовать команду на панели **Проекты Создать проект**  в новом узле импортом файла PRX (рис. 32).

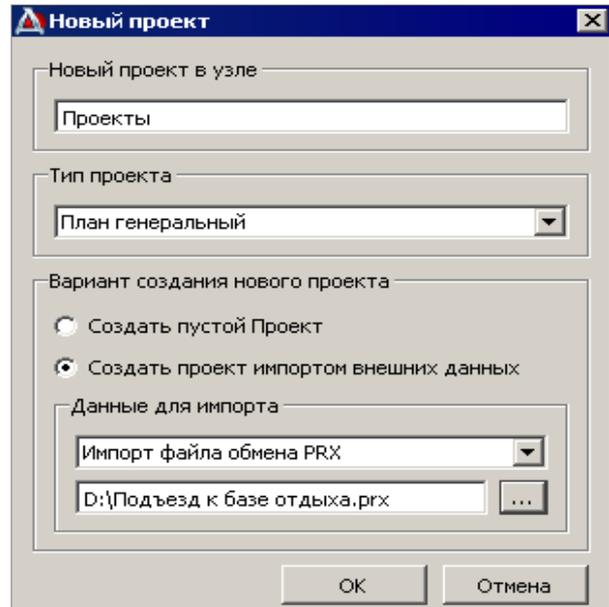


Рис. 32. Создание проекта импортом файла PRX

ОСОБЕННОСТИ ОТКРЫТИЯ ФАЙЛОВ ИЗ ХРАНИЛИЩА ДОКУМЕНТОВ

При условии, что с ХД установлено соединение, диалоги открытия НП и проектов по умолчанию предлагают выбор файлов из данного хранилища (рис. 33).

При наличии соединения с несколькими ХД можно подключиться к другому хранилищу прямо в диалогах открытия – используется выпадающий список с перечнем всех установленных хранилищ, с которыми выполнено соединение для данного пользователя (рис. 33).

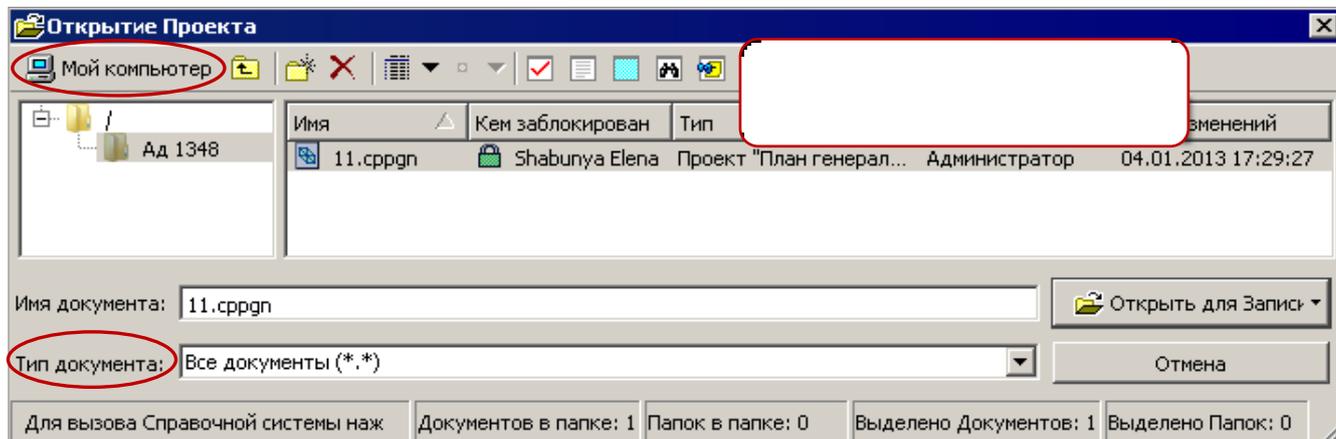


Рис. 33. Диалог открытия проекта из хранилища документов

В диалогах открытия также реализована возможность перехода к материалам, сохраненным в папках персонального компьютера. Для этого используется кнопка **Мой компьютер** (рис. 33).

Еще одна возможность ускорить выбор файла – фильтр **Тип документа** (рис. 33). При нажатии на стрелку раскрывается список типов файлов, доступных для выбора из хранилища. На рис. 34 показаны типы проектов, а для НП – это только файлы формата COPLN.

Вариант открытия проекта можно выбрать из выпадающего списка, который появляется при нажатии на кнопку **Открыть для Записи** (рис. 33). В этом списке присутствуют все те же способы,

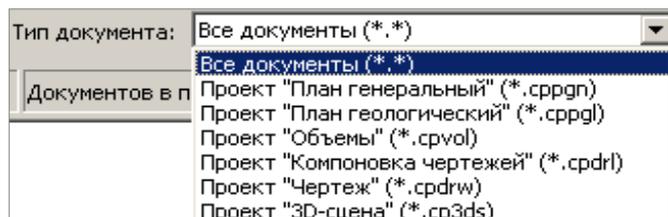


Рис. 34. Список файлов в фильтре по типу документа при открытии проекта из ХД

Система хранения данных

что и при открытии проекта с диска (рис. 28).

Для набора проектов варианты открытия показаны на рис. 29.

В диалогах открытия проектов и НП при выборе файла из ХД можно использовать панель **История** для открытия более ранней версии документа: выбираем нужный вариант (одну из ревизий) и вызываем команду открытия из контекстного меню (рис. 35).

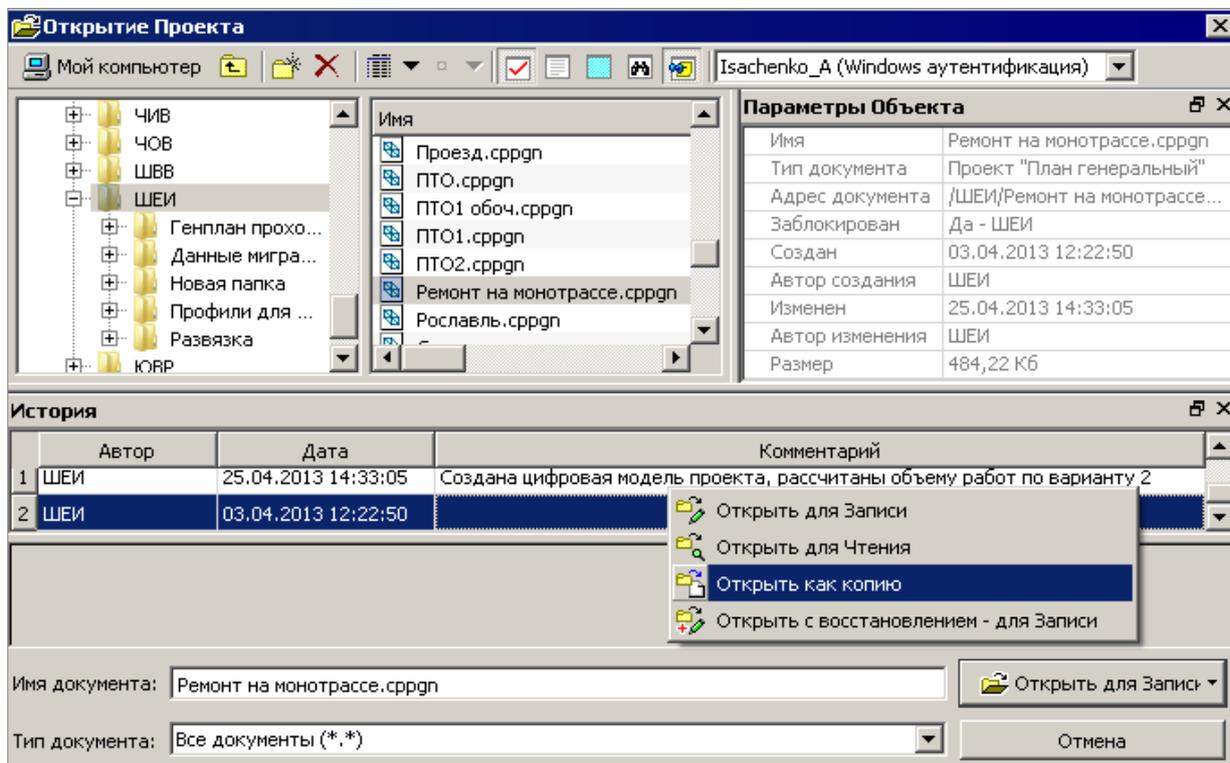


Рис. 35. Использование панели История для открытия проекта более ранней версии

На заметку Максимальное количество сохраняемых ревизий (версий) документа определяет администратор хранилища в отдельном приложении *Администрирование хранилища*.