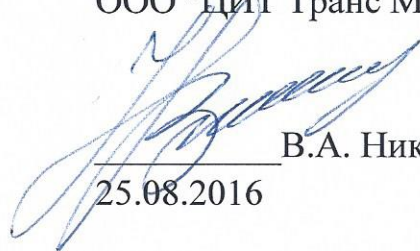


Центр информационных технологий
на транспорте М

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "ЦИТ Транс М"



В.А. Никандров

25.08.2016

Единая автоматизированная система управления
перевозочным процессом и грузовыми перевозками
(ЕАСУППГП)

Автоматизированное рабочее место ввода
нормативно-справочной информации
(АРМ НСИ)

Руководство администратора
52569005.47511.016-32.2 И6

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ	2
2. ПОРЯДОК ИНФОРМИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ О НОВЫХ ВЕРСИЯХ И МОДИФИКАЦИЯХ.....	4
3. ПОНЯТИЕ ВЕРСИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АРМА	5
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	6
5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	7
6. СОПРОВОЖДЕНИЕ БД И СИНХРОНИЗАЦИЯ.....	8
6.1 Обновление содержимого типовых таблиц НСИ	8
6.2 Обновление программных функций АРМА НСИ.....	15
6.3 Синхронизация данных.....	17
6.3.1 Одновременное подключение к основному и резервному серверам.	18
6.3.2 Синхронизация путем переписи данных с основного сервера на резервный.....	20

1. Организация администрирования

Комплекс программ служебного АРМа по работе с нормативно-справочной информацией предназначен для упрощения и облегчения ввода, корректировки, обновления большого объема нормативно-справочной информации как вводимой на начальном этапе работы АСУ СТ так и в процессе сопровождения системы в целом:

- открытость информационной базы системы, позволяющая проводить ее корректировку (добавление, изменение, корректировку информации);
- обеспечение быстрого доступа к информации;
- обеспечение возможности быстрого восстановления информации;
- обеспечение сохранности НСИ в любой момент времени.

Администрирование АРМа НСИ ведется специалистами ВЦ дорог, отделений, станций с участием разработчиков программного обеспечения ЦИТТРАНСа. В случае необходимости можно использовать централизованную замену программных модулей и нормативных справочников. Для обновления типовых классификаторов НСИ существует специальная прикладная функция АРМа НСИ «Загрузка и обновление НСИ». Корректировка типовых таблиц базы производится только разработчиком и выкладывается на ФТП или рассылается пользователям посредством скриптов.

Готовые типовые справочники и обновленные программные функции выкладываются на ftp-сервер (10.240.3.110) раздел «Версии продуктов» директория «АРМ_НСИ_WIN», откуда могут быть по необходимости скачаны пользователем.

Каждый программный продукт имеет свой каталог со следующей структурой:

Документация,

Предыдущая версия

Предыдущая версия_изменения

Текущая версия

Текущая версия_изменения

В папке «Документация» содержатся описания самих таблиц НСИ, пояснения и описания технологических нюансов их заполнения, инструкции по использованию различных функций для ускорения и облегчения работы по обработке всего объема сопровождаемых данных.

В папке «Предыдущая версия» находится полная предпоследняя версия продукта. В папки изменений к версиям выкладываются откорректированные модули с исправлениями и дополнениями к данной версии. В папке «Текущая версия» находится установочная версия, предлагаемая к распространению.

2. Порядок информирования пользователей о новых версиях и модификациях

Информирование пользователей о появлении новых версий ПО и типовых справочников НСИ производится посредством записи в журнал новостей, находящийся на ФТП «ВНИМАНИЕ! НОВОСТИ!». В нем обязательно указывается путь к месту нахождения, автор, произведенных изменений, а также название модуля, в котором сделаны изменения.

АРМ НСИ, в отличие от других программных средств системы, осуществляет изменения в двух различных плоскостях:

- Изменения текстового содержимого типовых справочников, производимые на основании изменений в вышестоящих системах, указаний и распоряжений ОАО «РЖД».

- Изменения ПО самого АРМа

Если какое-то изменение требует срочной установки в обязательном порядке, то осуществляется рассылка уведомлений в адрес всех, ответственных за сопровождение на дорогах лиц.

Если это изменение касается содержимого типовых справочников, то рассылка включает в себя, помимо причины корректировки, скрипт, содержащий изменения.

Список ответственных за сопровождение НСИ с фамилиями, телефонами и адресами электронной почты поддерживается в актуальном состоянии группой сопровождения.

3. Понятие версий Программного Обеспечения АРМа

Как уже отмечалось в предыдущем разделе, АРМ НСИ производит обновления не только собственного программного обеспечения, но и предназначен непосредственно для работы с таблицами БД системы. Второй аспект деятельности имеет неоспоримый приоритет, поскольку АРМ предназначен именно для обеспечения актуальности и удобства в работе с нормативно-справочной информацией. Для того, чтобы соответствовать обозначенным условиям, АРМ НСИ имеет гибкую модульную структуру, содержащую в себе большое количество функций, предназначенных для различных целей в работе с НСИ.

Поэтому понятие «версия» для этого АРМа несколько абстрактно. Полная сборка выполняется достаточно редко, в том случае, когда производятся изменения головной программы, обусловленные изменениями среды, в которой разработано программное обеспечение.

Изменения внутренних модулей, которые существуют внутри приложения, производятся регулярно, независимо от изменений головной программы. Для этого существует специальная функция, которая позволяет, не выгружая самого АРМа, произвести обновление составляющих.

Такая система позволяет более оперативно реагировать на замечания с дорог и гарантирует от внесения новых ошибок.

4. Организация тестирования внесенных изменений

Тестирование продукта производится в несколько этапов.

Тестирование на рабочем месте разработчика. Осуществляется разработчиком АРМа на отладочном полигоне ЦИТТРАНСа. На этом этапе выявляются ошибки и оптимизируется интерфейс пользователя.

Сохранение изменений на сервер, где содержатся эталонные данные. Распространение сопровождающим систему.

Тестирование на отладочном полигоне пользователя. Обновления тестируются в работе всеми АРМами системы. Это окончательный этап тестирования системы в реальных условиях.

5. Техническая поддержка

Техническая поддержка пользователей отражается в следующем:

Новые версии продуктов выкладываются на FTP сервер ЦИТТРАНС. В случаях изменений, требующих срочной замены, высылаются почтой. Для удобства пользователей, на FTP сервере ведётся документ содержащий список последних выложенных версий. При важных изменениях пользователи могут извещаться почтой.

ЦИТТРАНС имеет несколько телефонных линий по которым можно получить ответы на вопросы. Но в основном работа с клиентами в этом направлении ведётся почтой, т.к. обычно для разрешения вопросов необходимо иметь журналы работы АРМов, снимки экранов или удалённо подключиться к SQL серверу для анализа базы данных. Поскольку почтовый ящик в сети МПС у ЦИТТРАНС один и письма оттуда не удаляются достаточно долго, то становится возможным анализ работы с клиентами и её оптимизация.

В процессе работы системы у пользователей возникают пожелания по доработке системы. В первую очередь они заносятся в протокол внедрения с последующей доработкой продукта. Кроме того, много пожеланий присылается почтой. Если эти пожелания не сложны или полезны для всех пользователей, они учитываются при разработке новых версий.

6. Сопровождение БД и синхронизация.

6.1 Обновление содержимого типовых таблиц НСИ

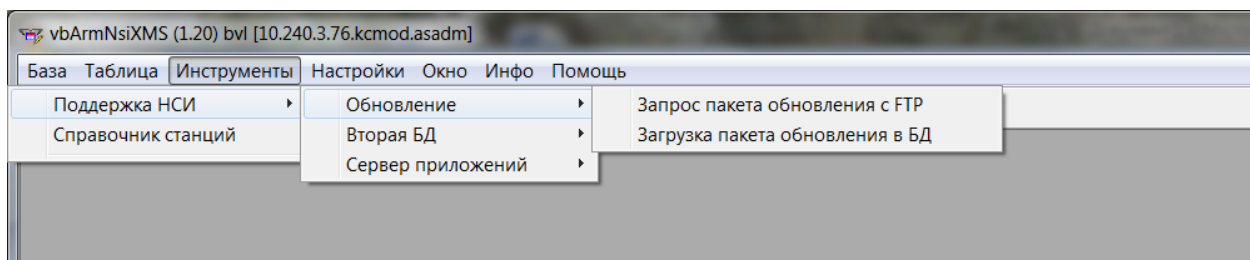
На FTP (10.240.3.110) существует директория АРМа НСИ (АРМ НСИ_WIN/UpdateNSI), куда выкладывается содержимое таблиц в текстовом виде. Таблицы сгруппированы по темам. О необходимости обновления той или иной таблицы сообщается в разделе «ВНИМАНИЕ! НОВОСТИ!», файл с названием «ГГГГ. Здесь указаны обновленные папки.doc», где ГГГГ – текущий год.

Обновление содержимого типовых таблиц НСИ осуществляется специальной функцией АРМа НСИ, которая подключается к строго определенной директории, где находятся файлы для загрузки.

!!! Для правильной работы функции обновления необходимо наличие на машине должны быть установлены клиентские библиотеки SQL-сервера.

Менять подключения произвольно нельзя. Обновление происходит путем удаления существующего содержимого таблицы и загрузки нового из выложенного текстового варианта. Для осуществления загрузки важно наличие правильных первичных ключей на таблице. Поэтому те пользователи, кто осуществляет поддержку и перенос таблиц средствами SQL принимают на себя ответственность по отслеживанию их наличия. В случае несовпадения ключей, таблица может быть не обновлена.

Функция обновления типовых таблиц НСИ запускается из главного окна АРМа НСИ путем выбора из меню «Инструменты» пункта «Поддержка НСИ» и далее «Обновление НСИ» (рис. 6.1).



Р

Рис.6.1.Обновление НСИ

Сначала формируется файл со списком обновляемых таблиц. Это происходит при выборе первого пункта «запрос пакета обновления с ФТП». На экран выдается окно, в котором (на цветном фоне) указывается адрес ФТП и путь к месту, где размещаются текстовые файлы с содержимым типовых таблиц НСИ (рис.6.2):

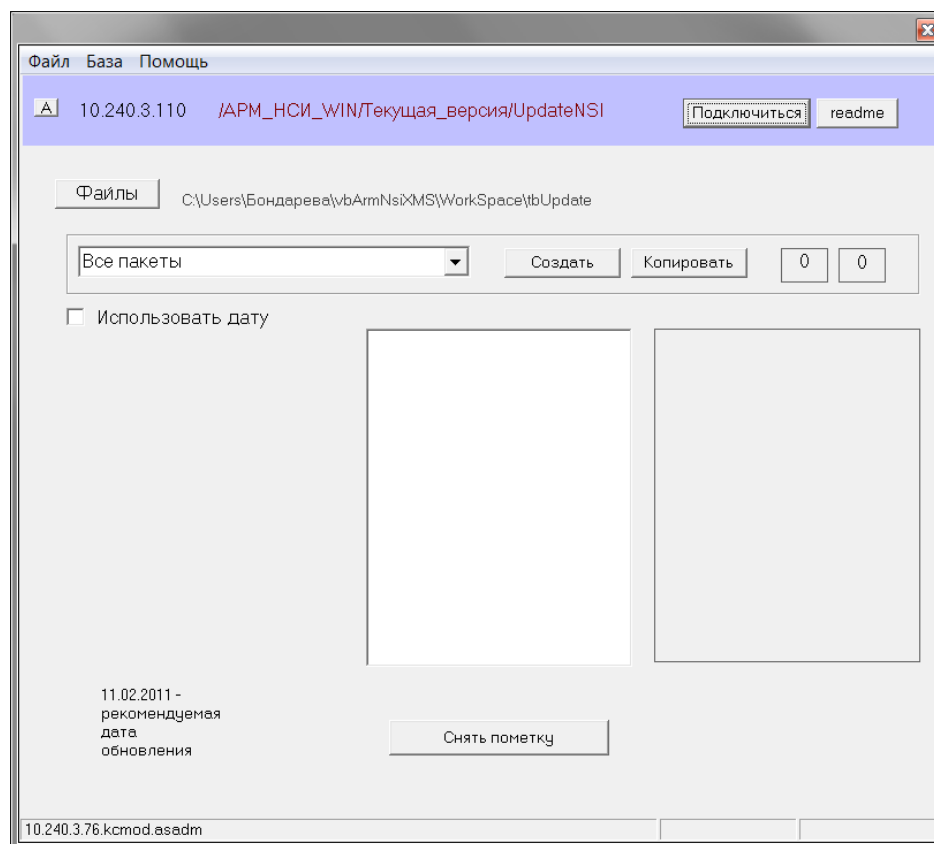


Рис.6.2. Окно с указанием адреса ФТП и путь к месту, где размещаются текстовые файлы с содержимым типовых таблиц НСИ

Нажатием кнопки «подключиться» производится соединение с указанной директорией на ФТП.

Ниже на экране (против кнопки «файлы») указан путь, куда будет сохранен файл со сформированным списком для обновления. Если нажать на кнопку «файлы», то выдаться окно с директорией, где располагаются все файлы с обновлениями, которые запрашивались с данного компьютера. Все файлы содержат в названии дату, когда формировался запрос на обновление таблиц и имеют расширение «.upd». Дата формируется в формате: ГГММДД

Например, «140622tbLst.upd» означает, что файл был запрошен 22 июня 2014 года.

По умолчанию в окне выбора таблиц выдается режим «все пакеты»(см. рисунок 6.1). Но если вы заранее знаете, что будет обновление технических характеристик вагонов с последующим запуском пересчета по базе вагонов, то лучше оформить обновление в два этапа: сначала запросить, обновить и пересчитать технические характеристики, а уже затем, отдельно запросить и обновить другие типовые таблицы. Кроме режима «все пакеты» можно выбрать в выпадающем списке и отдельные папки (рис.6.3):

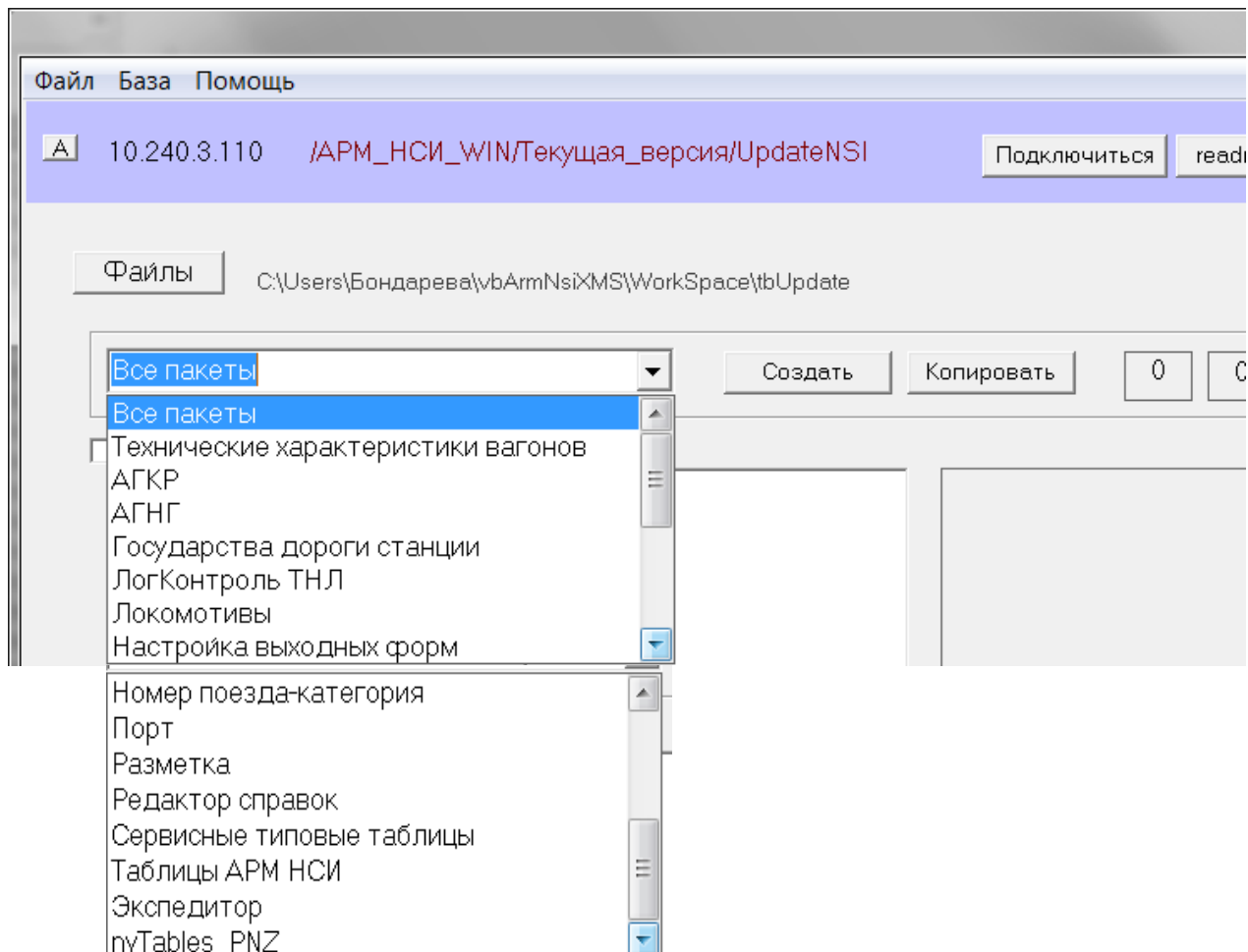


Рис 6.3 Режим ВСЕ ПАКЕТЫ

Дата последнего запроса на обновление НСИ с вашего компьютера выдается внизу окна запроса как «рекомендуемая дата обновления». Для формирования запроса пакета обновления по календарной дате нужно поставить «галочку» - «использовать дату».

Получение списка типовых таблиц происходит по нажатию кнопки «создать». В окне появляется список всех таблиц выбранной группы либо вообще все типовые таблицы с датой их появления на ФТП. По умолчанию все они отмечены для обновления. Для выбора определенных таблиц

нужно сначала нажать кнопку «снять отметку», а уже затем для отметить таблицы для создания списка обновления и нажать кнопку «копировать». В соседних двух окошках счетчики отмеченных и занесенных в список таблиц. Как только они уравниваются, процесс формирования списка обновления закончен. Выход из формы производится обычным закрытием окна.

Далее снова загружаем меню «Инструменты» - «Поддержка НСИ» - «Обновление НСИ», только теперь выбираем пункт «Загрузка пакета обновления в БД» (см. первый рисунок 6.1).

На экран выдается следующее окно (рисунок 6.4):

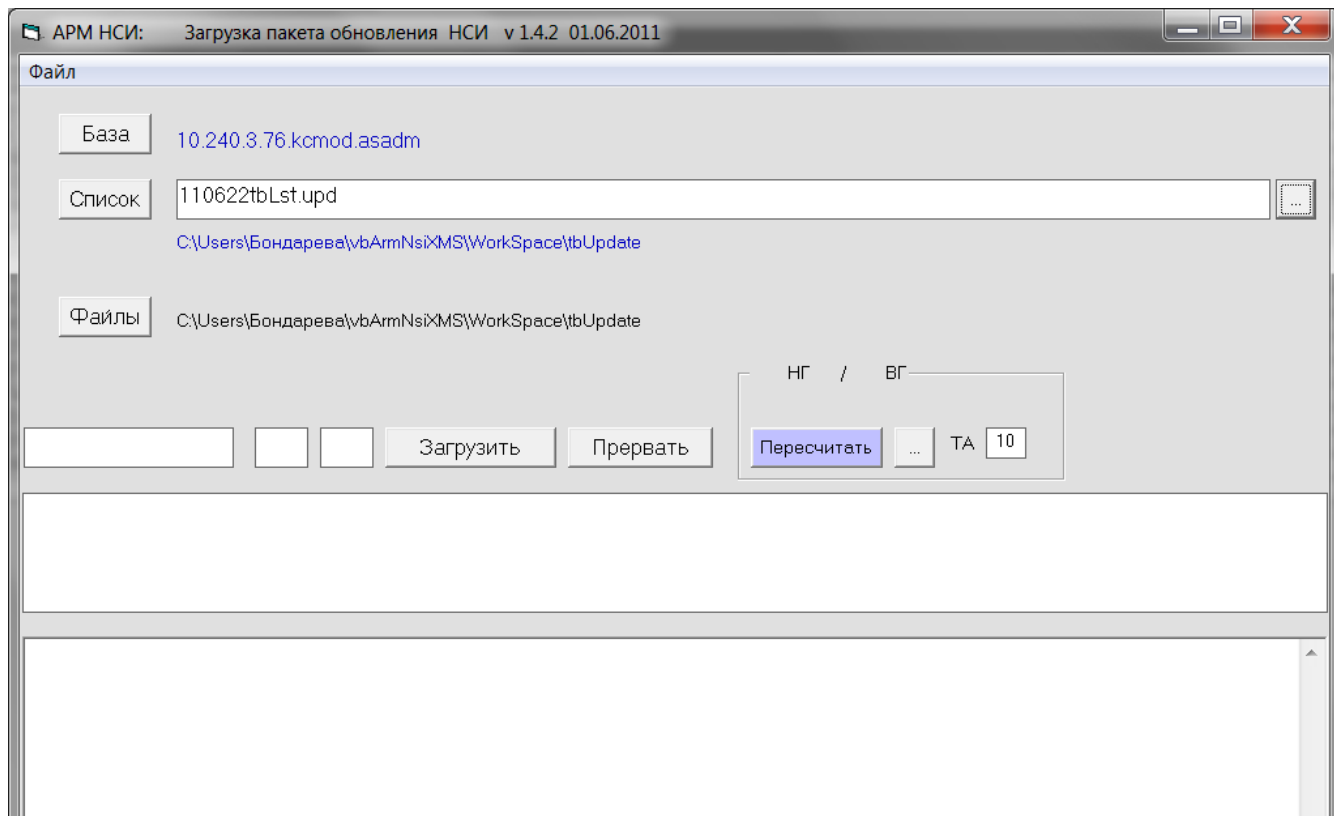



Рис 6.4 Загрузка пакета обновлений НСИ

где указан адрес базы, в которую будет произведена загрузка данных на основании ранее подготовленного списка таблиц и имя файла с перечнем обновляемых таблиц.

Если нажать кнопку,  расположенную справа от названия файла обновления, то можно увидеть список таблиц, содержащихся в файле обновления.

Пути размещения, указанные для списка и файлов должны быть одинаковы и заканчиваться папкой «tbUpdate» (иногда, особенно, если АРМ устанавливается на машину впервые, возможно указание неправильного подключения). Для пользователей, имеющих на компьютере систему Windows 7, путь будет отличаться от того, что был у более ранних систем в силу особенностей установки программы, но все равно заканчиваться должен на «tbUpdate».

Убедившись, что все пути и список таблиц указаны верно нужно нажать кнопку «загрузить». На экран выдаться предупреждение о том, что таблицы в базе будут перезаписаны. После утвердительного ответа начнется загрузка таблиц. Будут показываться названия обновляемых и изменяться счетчик записанных таблиц. После того как завершится обновление последней таблицы из списка, появится уведомление с указанием количества загруженных таблиц и ошибок (см. рисунок 6.5), произошедших во время обновления. Кнопка «прервать» предусмотрена именно на тот случай, когда при записи таблицы возникает какая-то ошибка. В этом случае стоит прервать обновление и проанализировать причины ошибки.

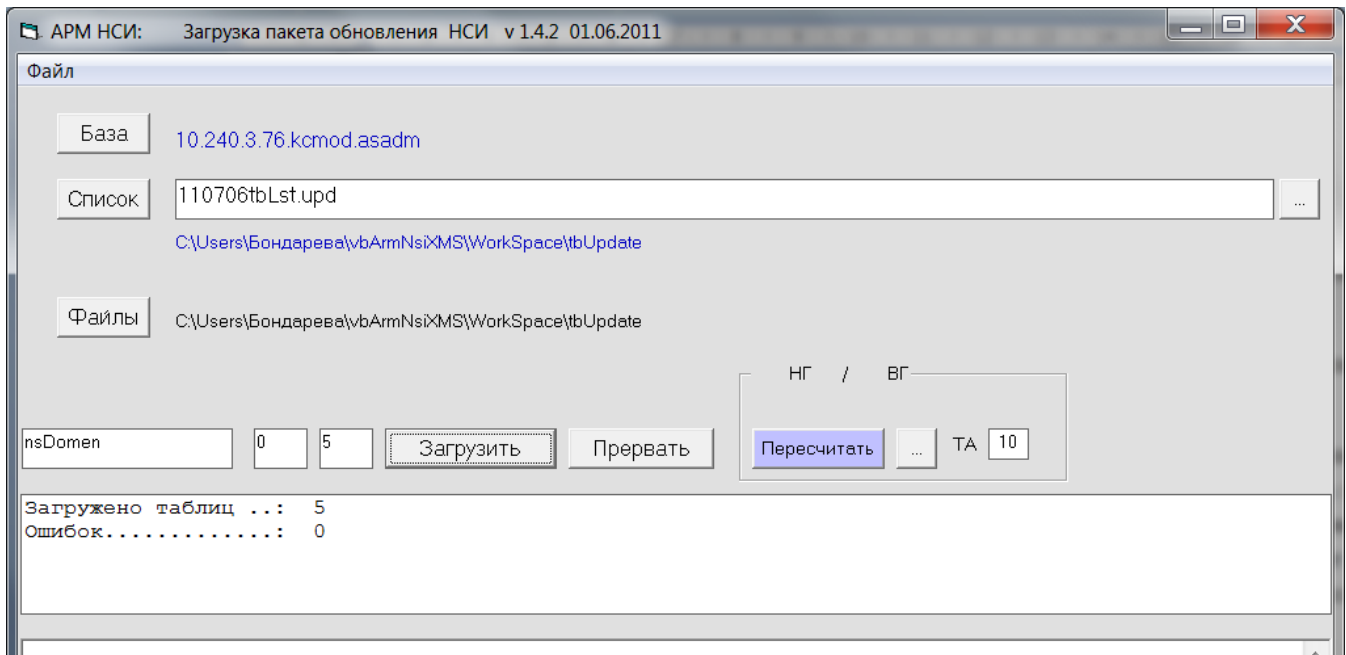


Рисунок 6.5 Загрузка пакета обновлений

Кнопка «пересчитать» используется только в том случае, когда происходит обновление технических характеристик вагонов и в файле «ГТТГ. Здесь указаны обновленные папки.doc» указано, что следует запустить пересчет. При нажатии этой кнопки запускается процедура, которая обновляет технические характеристики по всем вагонам, находящимся на станционных путях или на местах подач. Если пересчет не запускать, то обновляются только таблицы НСИ и данные у вагонов, впервые появляющихся в системе. Иногда диапазон пересчета или количество вагонов в базе, требующих обновления характеристик, бывает достаточно большим и зарезервированного времени не хватает для пересчета. В этом случае можно увеличить количество минут, указанных в самом последнем окошке формы (по умолчанию 10 мин). Цифры меняются вручную. При возникновении ошибок при пересчете, нужно связаться с разработчиками для выяснения причин ошибки.

6.2 Обновление программных функций АРМа НСИ

Обновление программного обеспечения самого АРМа производится стандартной функцией обновления ПО, встроенной в АРМ НСИ.

Вызов функции (см. рисунок 6.6) производится посредством выбора в меню «Настройка» главного окна АРМа пункта «ПО» и далее «Запрос и обновление ПО».

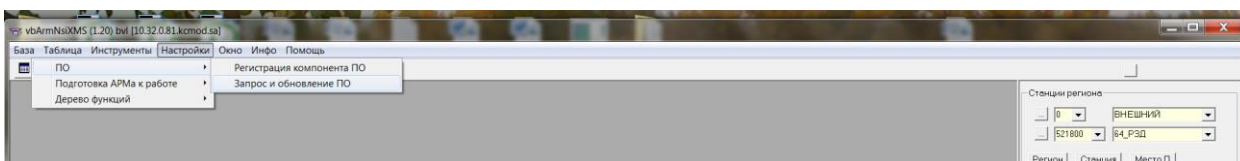


Рис 6.6 Вызов функции меню «НАСТРОЙКА»

На экран выдается окно подключения к ФТП. После нажатия кнопки «подключиться», пользователь выбирает нужную папку, содержащую модифицированное программное обеспечение.

Нажимает кнопку «создать». По умолчанию список программ (см. рисунок 6.7) выдается полностью отмеченным:

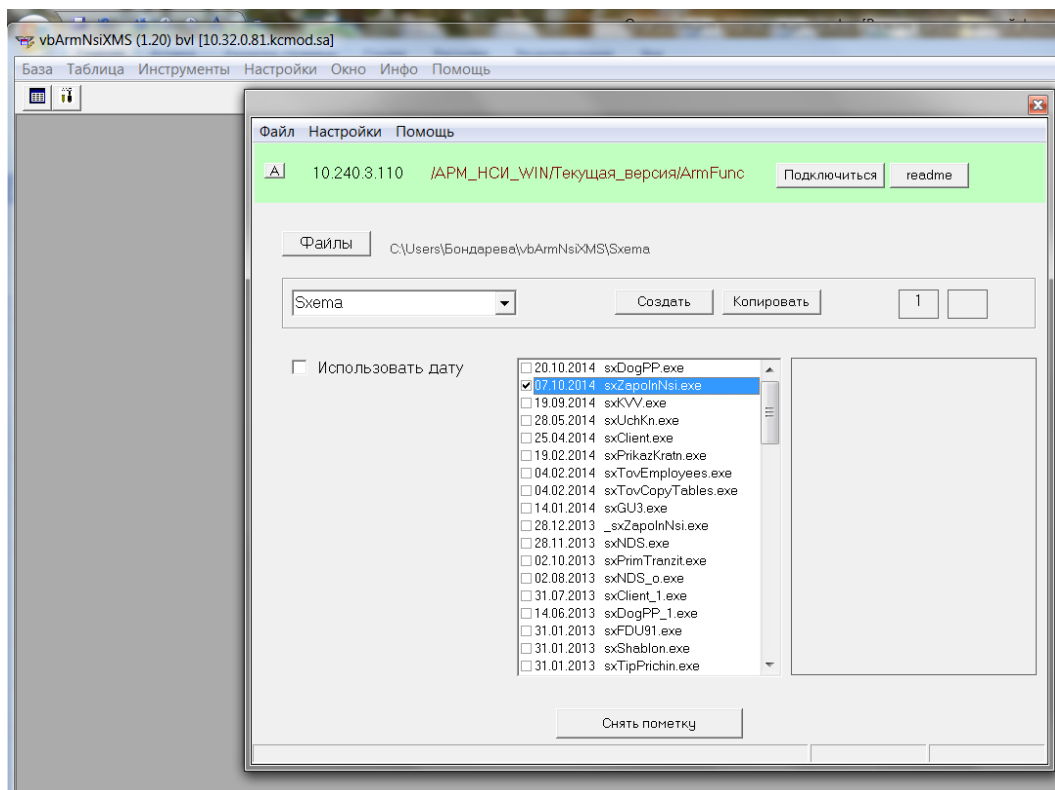


Рис 6.7 Список программ

Для выделения нескольких программ нужно нажать кнопку «снять пометку» и затем отметить только те, которые требуется заменить. Процесс копирования отмечается наращиванием счетчика скопированных функций. Выравнивание значений счетчиков выделенных программ и скопированных процесс обновления означает окончание процесса обновления ПО.

На ФТП находятся следующие папки, содержащие прикладные функции, обязательные для обновления:

- Schema
- Service
- CompApp
- CompArm
- AppRoot

6.3 Синхронизация данных

Процесс синхронизации настраиваемых данных (таблицы, начинающиеся на nv...) может осуществляться различными методами:

- Одновременное подключение и ввод НСИ средствами АРМа на основной и резервный сервер. Плюсы этого метода очевидны. Отрицательным моментом является невозможность откатиться назад (без дополнительных действий) в случае неудачной корректировки.

- Перепись данных с основного сервера на резервный - с помощью функции переписи данных из базы в базу. Функция запускается как прикладная программа. Имеется возможность выбора вручную/регулировки набора переписываемых таблиц.

- Работа в режиме подчиненности «Родительский сервер → Дочерний сервер». Используется в определенных условиях, регулируется настройкой определенных типовых и настраиваемых таблиц БД

Синхронизация типовых таблиц может быть выполнена любым из вышперечисленных методов.

6.3.1 Одновременное подключение к основному и резервному серверам.

После подключения АРМа НСИ к основному рабочему серверу, нужно задать параметры подключения к резервной базе (см. рисунок 6.8):

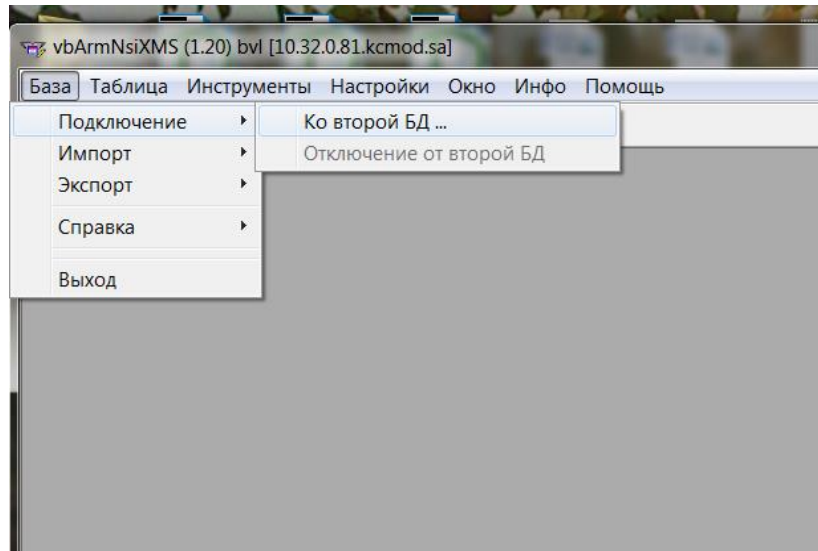


Рис 6.8 Задание параметров подключения к резервной базе.

Подключение выполняется посредством вызова в главном окне АРМа меню «База» пункта «Подключение»→ «Ко второй БД». Задаются параметры подключения (см. рисунок 6.9), логин и пароль для входа в АРМ:

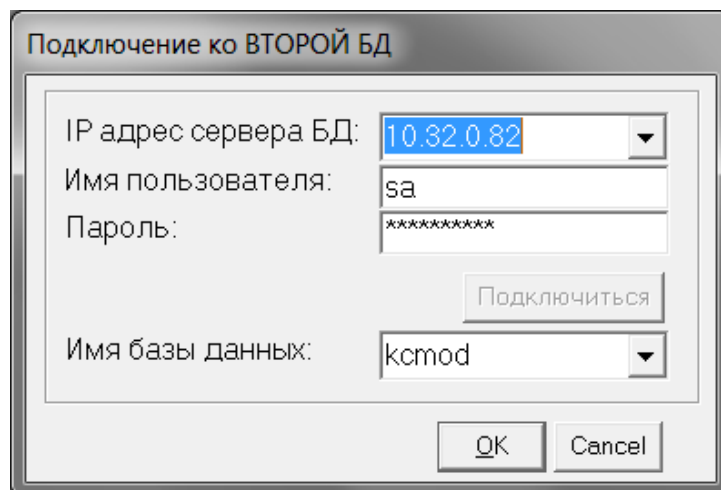
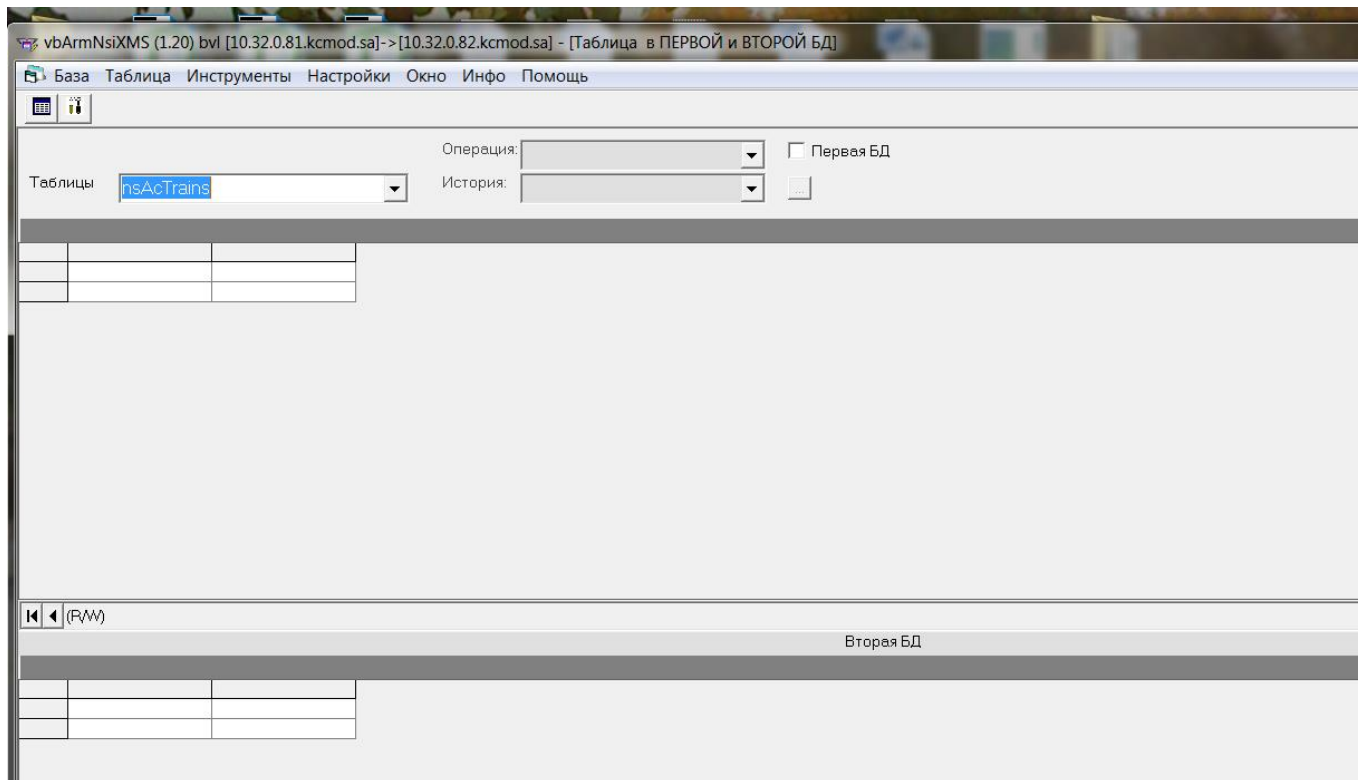


Рис 6.9 Подключение ко второй БД

После подключения, в случае необходимости можно работать в двухоконном режиме, т.е. содержимое таблицы можно видеть одновременно на обоих серверах (см. рисунок 6.10) либо в обычном однооконном режиме. При этом адреса серверов, к которым подключен АРМ (и соответственно, куда вносятся изменения) указаны в заголовке



главного окна АРМа.

Рис 6.10 Двухоконный режим работы

6.3.2 Синхронизация путем переписи данных с основного сервера на резервный

Функция переписи данных выполняет перепись данных из одной базы в другую и с одного сервера на другой.

Запускается из режима «Прикладные функции АРМа НСИ» (см. рисунок 6.9), вызываемого по иконке в главном окне АРМа НСИ.

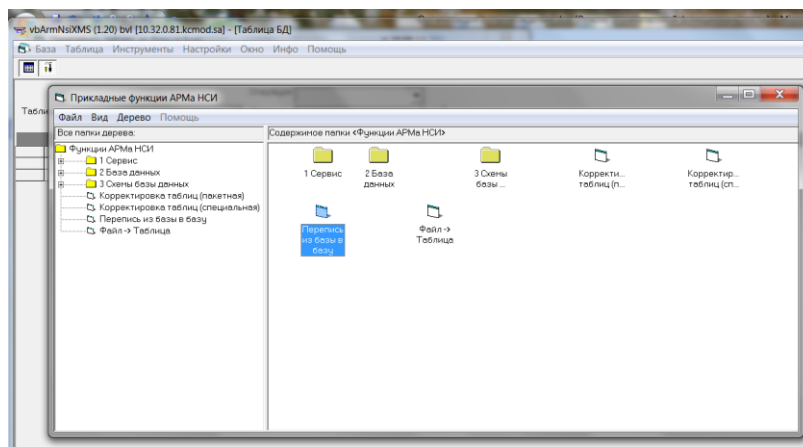


Рисунок 6.9

Чаще всего эта программа используется для копирования введенных данных с основного сервера на резервный (или в обратном направлении). Параметры сервера – источника в программе (IP- адрес или имя сервера, имя пользователя базы данных, его пароль) формируются автоматически исходя из параметров подключения к серверу (см. рисунок 6.10). По кнопке «список таблиц источника» формируется список таблиц, разрешенных к переписи, в окне «выбор таблиц источника».

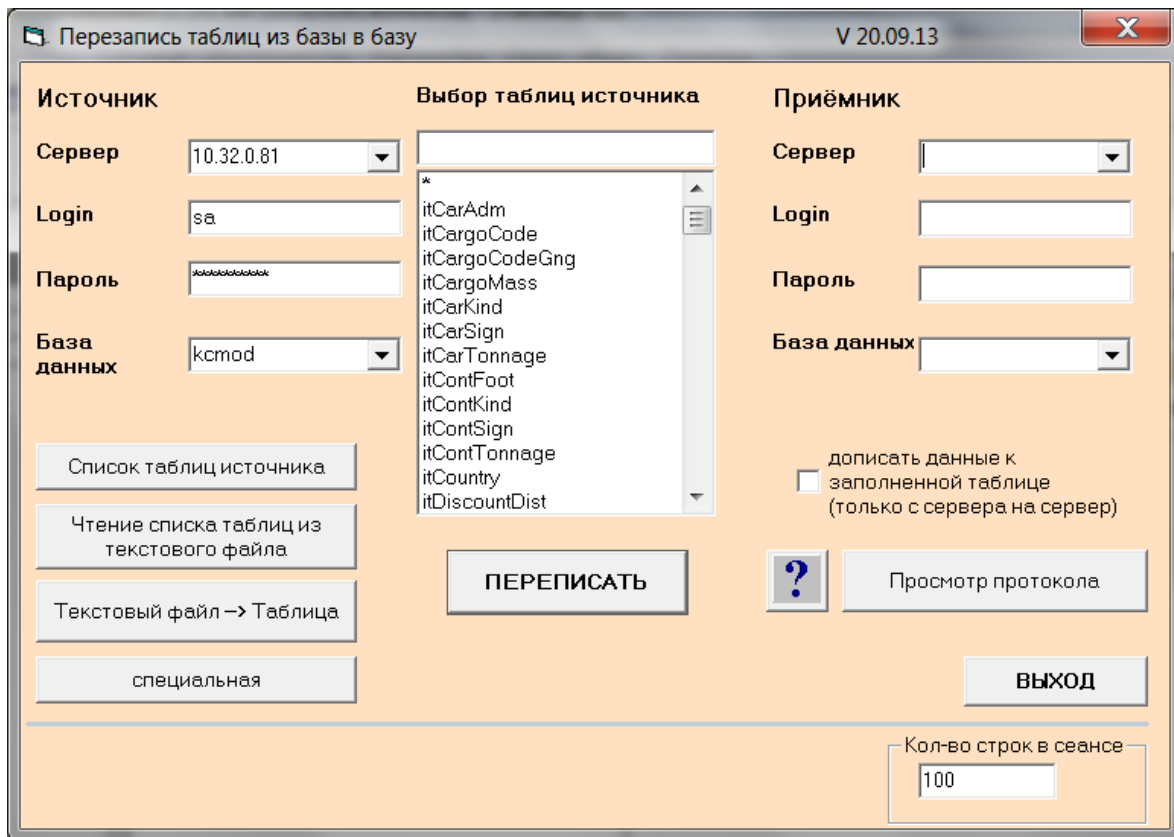


Рисунок 6.10

В окне «выбор таблиц источника» выбирается группа таблиц, которые необходимо переписать на другой сервер или в другую базу данных. Так как список таблиц достаточно большой для ускорения поиска используется ввод первых букв названия в окне выбора. Пометка таблиц производится стандартными средствами. Группа расположенных друг за другом таблиц помечаются комбинацией клавиш «shift» + «↓» (или «↑»). Для того чтобы пометить таблицы, расположенные не по порядку нажимают кнопку «ctrl» и, удерживая её, левой клавишей мыши помечают нужные таблиц.

Параметры сервера - приемника вводятся обязательно

Перечень копируемых таблиц можно записать в текстовый файл и затем выбрать этот список по кнопке «чтение списка таблиц из текстового файла». В окне «выбор таблиц» появится содержимое этого текстового файла. Для того чтобы отметить весь список нужно «кликнуть» левой

клавишей мыши на звездочку во главе списка. В этом случае не нужно вводить параметры источника, а только приемника.

После ввода параметров источника и приемника и выборки таблиц нажимается кнопка «переписать». Появляется напоминание о проверке направления копирования (откуда - куда) и при утвердительном ответе запускается копирование. Диагностика выдается в левой нижней части окна переписи. Если по какой-то причине перепись таблицы не удалась (например, структуры таблиц на основном и резервном серверах оказались разными), то будет выдано соответствующее сообщение о причине неудачной попытки и название этой таблицы будет высвечено в левой нижней части окна переписи. Перепись этой таблицы на этом прекращается. Количество не переписанных таблиц указывается. В этом случае, пользователь должен вручную отменить пометку тех таблиц, что уже переписаны и «неисправной» таблицы и запустить перепись снова для оставшихся таблиц. С «неисправной» таблицей придется разбираться отдельно, устранять причину сбоя переписи и затем уже переписывать её.

По завершении процесса копирования можно посмотреть протокол операций, можно нажав кнопку «просмотр протокола»

Внимание! Таблица nvLpr может содержать закодированные поля, которые не позволяют ей быть переписанной обычным способом. В исключительном случае таблицу можно переписать, выставив настройку в т.nvServerNastr.NastrID=27, со значением Data="2". Сделать это возможно только после предварительной консультации с разработчиками! Таблица переписывается, после чего настройку обязательно нужно убрать.

Кнопка «Текстовый файл -> таблица» :

Для записи данных из текстовых файлов в базу данных необходимо произвести следующие действия:

1. Создать список таблиц базы данных, которые вы собираетесь заполнить, в виде текстового файла (с расширением txt).

2. Нажать кнопку "Чтение списка таблиц из текстового файла", выбрать файл (список, созданный в п.1); он появится в большом окне на экране.

3. Отметить таблицы, которые вы собираетесь записать в базу, или "*", если вы хотите записать все таблицы (для отметки нескольких таблиц используйте клавишу Shift).

ВНИМАНИЕ ! Будут переписаны только отмеченные таблицы.

4. Ввести параметры приемника: IP- адрес или имя сервера, имя пользователя базы данных, его пароль; если эти параметры введены правильно, в окне подсказки «база данных» появится перечень доступных баз, необходимо выбрать (обычно "kcmdb").

5. Нажать кнопку "Текстовый файл -> таблица". Необходимо выбрать файл для первой таблицы, остальные файлы будут выбираться из той же папки.

ВНИМАНИЕ! Структура текстовых файлов должна абсолютно совпадать со структурой таблиц базы данных и название файлов должно совпадать с названиями таблиц.

Диагностика выдается в левой нижней части окна переписи. Если по какой-то причине перепись таблицы не удалась (например, структуры таблиц на основном и резервном серверах оказались разными), то будет выдано соответствующее сообщение о причине неудачной попытки.

По завершении процесса копирования можно посмотреть протокол операций, нажав кнопку «просмотр протокола».

Кнопка «Дописать данные» работает только на дозапись, со вновь введенными данными. Не переписывает существующую строку, если в ней произведены какие-либо изменения.

Выход из программы – кнопка «выход».