Программное обеспечение базы данных “Система экологического мониторинга.

Содержание

[Содержание 1](#_Toc23910739)

[Введение 2](#_Toc23910740)

[Экологический мониторинг 5](#_Toc23910741)

[Нормативно-правовое обеспечение в области охраны окружающей среды. 9](#_Toc23910742)

[Цели и задачи СЭМ Минатома 9](#_Toc23910743)

[Состав и структура системы экологического мониторинга ситуационно кризисного центра СЭМ СКЦ 12](#_Toc23910744)

[Программно-техническое обеспечение СЭМ СКЦ 12](#_Toc23910745)

[Информационное обеспечение 12](#_Toc23910746)

[Основные направления создания СЭМ СКЦ 13](#_Toc23910747)

[Описание клиентского приложения 19](#_Toc23910748)

[Приложение 1. Форма государственной статистической отчетности 2-тп радиоактивность 24](#_Toc23910749)

[Приложение 2. Коды генерации базы данных в репозитарий 32](#_Toc23910752)

[Приложение 3. Пример текста программы. 43](#_Toc23910753)

# Введение

Целью данной учебно-исследовательской работы было написать и отладить клиентское приложение для базы данных “система экологического мониторинга”

База данных была спроектирована в рамках проекта Экологического мониторинга Министерства атомной энергии и промышленности, и входит в систему экологического мониторинга ситуационно кризисного центра Минатома.

Использование данной системы направлено на:

1. Осуществление внутриведомственного мониторинга (контроля) за поступлением загрязнителей в окружающую среду (контроль сбросов, выбросов, других путей поступления радиационного, химического, теплового загрязнения природной среды в районах расположения предприятий Минатома России);
2. Централизованную передачу данных ведомственной системы мониторинга в рамках Единой государственной системы экологического мониторинга;
3. Сбор, анализ и систематизация информации других ведомств, осуществляющих мониторинг (контроль) за уровнями поступления загрязняющих веществ и показателей состояния окружающей среды и здоровья человека в районах (зоны наблюдения) и регионах (субъекты РФ) расположения предприятий отрасли, в том числе в ретроспективе с учетом происшедших радиационных аварий и других чрезвычайных ситуаций;
4. Учет и контроль территорий, загрязненных в результате функционирования предприятий отрасли, работ по их дезактивации и реабилитации;
5. Создание объективной картины по уровням экологического воздействия предприятий отрасли на окружающую среду и здоровье населения, включая комплексную оценку рисков, связанных с их функционированием, в том числе в сравнении с другими техногенными рисками, обусловленными наличием в регионах предприятий-загрязнителей других отраслей промышленности и сельского хозяйства;
6. Обеспечение информационно-аналитической поддержки руководства отрасли и предприятий, в том числе в случае ЧС с экологическими последствиями на объектах Минатома России или в регионах их размещения
7. Автоматизацию деятельности специалистов по экологическому мониторингу подразделений Минатома России.

База данных удовлетворяет требованиям

1. Система должна быть полностью интегрирована с другими действующими информационными системами ИАК СКЦ Минатома России входит в систему, как раздел “Экология”

2. Все системы должны использовать единый банк данных атрибутивной и картографической информации

3. Состав и гриф конфиденциальности информации, размещаемой во вновь разрабатываемых структурах БД, должны быть определены администратором.

Раздел “Экология” БД СКЦ включает следующие блоки информации:

1. Ежегодные данные государственной статистической отчетности радиационно-опасных предприятий Минатома по формам 2-ТП воздух, водохозяйство, токсичные отходы, радиоактивность и радиоактивные отходы (пример формы радиоактивность приведен в приложении).
2. Обобщенные показатели по сбросам – выбросам предприятий Минатома и состояния внешней среды
3. Среднегодовые данные по выбросам, сбросам и отходам в разрезе субъектов Федерации (и основных населенных пунктов) и отраслей народного хозяйства.
4. Среднегодовые данные по загрязнению атмосферного воздуха в районах размещения радиационно-опасных предприятий Минатома (в разрезе субъектов федераций и основных населенных пунктов).
5. Среднегодовые данные по загрязнению поверхностных вод в пунктах контроля в районах размещения радиационно-опасных предприятий Минатома (в разрезе субъектов Федерации и основных населенных пунктов по ОКАТО).
6. Необходимые справочники и классификаторы (ОКЕИ ОКОНХ и т.д.).

Было также написано клиентское приложение АРМ Администратора, позволяющее редактировать записи базы данных.

Приложение “Администратор” должно обеспечить возможность ввода (загрузки), корректировки, импорта и просмотра данных

по экологическим показателям предприятий отрасли, по обобщенным экологическим показателям других министерств, ведомств и организаций, по всем словарям системы “Экологический мониторинг”

# Экологический мониторинг

Понятие экологического мониторинга, несмотря на частую употребляемость, не до конца четко очерчено. В этом смысле интересно мнение академика Н.Н. Моисеева “*Для этого необходимо научиться выделять значимые параметры окружающей среды, разработать способы их измерений и создать систему норм допустимого загрязнения. Напомню, что незагрязняющих производств не может быть в принципе! Потому и родилась концепция ПДК - предельно допустимых норм концентрации вредных веществ в воздухе, в воде, в почве. Это принято называть экологическим мониторингом. Название не совсем удачное, поскольку слово "мониторинг" означает измерение, наблюдение. Конечно, очень важно научиться мерить те или иные характеристики окружающей среды, еще важнее свести их в систему. Но самое важное - понять, что надо мерить в первую очередь, ну и, конечно, разработать и обосновать сами нормы ПДК. Надо знать, как те или иные значения параметров биосферы влияют на здоровье человека и его практическую деятельность. И тут еще очень много нерешенных вопросов. Но нить Ариадны уже намечена - здоровье человека. Именно оно и есть конечный, Верховный судья всей деятельности экологов*.”

Тем не менее, в природоохранной деятельности существуют четкие определения и классификации мониторинга: “Э**кологический мониторинг** — *информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов”. / Израэль, 1984 г./*

Представлялось, что организованная таким образом Система экологического мониторинга должна накапливать, систематизировать и анализировать информацию:

* о состоянии окружающей среды;
* о причинах наблюдаемых и вероятных изменений состояния (т.e., об источниках и факторах воздействия);
* о допустимости изменений и нагрузок на среду в целом;
* о существующих резервах биосферы.

Реальная ситуация оказалась намного более сложной. Зачастую не удавалось четко определить реальную причину происходящих в окружающей среде изменений. Выявление реальной причины становилось предметом серьезных исследований, а не действия системы. По этой причине формулировки определения экологического мониторинга претерпели изменения. Так, Государственный доклад "О состоянии окружающей природной среды в РФ в 1995 г." определяет **экологический мониторинг в РФ следующим образом:** *комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.*

Видно, что в определении экологического мониторинга получила усиление научная составляющая. Одновременно, в силу развития кризисных явлений, существенно сократилась практическая составляющая экологического мониторинга - наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды. В этой ситуации оценка фактического состояния среды и прогнозирование ее состояния становятся чрезвычайно трудоемкими научными задачами.

Существуют различные подходы к организации мониторинга (по характеру решаемых задач, по уровням организации, по природным средам, за которыми ведутся наблюдения). Принято различать различные уровни мониторинга:

* изучение сильных воздействий локальном масштабе, то есть когда речь идет об импактных воздействиях И);
* региональный - Р);
* фоновый (в биосферных заповедниках — Ф).

*Статья 68.* ***Задачи экологического контроля****.*

*1. Экологический контроль ставит своими задачами: наблюдение за состоянием окружающей среды и ее изменением под влиянием хозяйственной и иной деятельности; проверку выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды, соблюдения требований природоохранительного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды.*

*2. Система экологического контроля состоит из государственной службы наблюдения за состоянием окружающей природной среды, государственного, производственного, общественного контроля.*

Отдельные виды экологического мониторинга осуществляются рядом министерств, ведомств и служб: Росгидрометом (РГМ), Министерством природных ресурсов, включающем бывший Госкомэкологию (МПР), Службой Госсанэпиднадзора (ГСЭН), Роскоземом, Федеральной службой леса, Министерством сельского хозяйства, Госстроем, Госкомстатом.

Система уполномоченных федеральных органов в области охраны природной среды включает 9 министерств. Анализ, а также опыт работы этой системы обнаруживают её несовершенство и невысокую эффективность. В частности, из 9 состоящих в списке ведомств только 3 (Росгидромет, Минсельхозпрод, Рослесхоз) имеют собственные сети наблюдений за состоянием подведомственных им природных объектов на всей территории РФ. В то же время, функции нескольких ведомств пересекаются (близки или совпадают) в пределах одной среды: например, вопросами охраны поверхностных вод занимаются Госкомэкология, МПР России, Росгидромет, Минсельхозпрод, Госкомрыболовство

Уполномоченные федеральные органы в области охраны природы

(по состоянию на 10 мая 2001 г.).

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство, ведомство | Функции и задачи природоохранной деятельности |
| Государственный комитет РФ по охране окружающей среды **(Госкомэкология)** | В сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и сохранения биологического разнообразия:   1. осуществление государственной политики и государственного контроля 2. межотраслевая координация 3. государственная экологическая экспертиза 4. формирование нормативно-правовой базы и регулирование природопользования 5. мониторинг источников антропогенного воздействия на ОПС и состояния биоты (кроме лесов) 6. обеспечение экологической информацией 7. международные обязательства РФ 8. заповедные территории. |
| Министерство природных  ресурсов РФ  **(МПР России)** | В сфере изучения, воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов:   1. разработка и проведение государственной политики 2. координация деятельности федеральных органов власти 3. управление государственным фондом недр, использованием и охраной водного фонда, в т.ч. рыбных запасов; лицензирование пользования недрами 4. государственный контроль за геологическим изучением, использованием и охраной недр 5. охрана и восстановление водных объектов, бассейновое регулирование 6. наблюдение за состоянием недр и мониторинг поверхностных вод суши и морских вод. |
| Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды  **(Росгидромет)** | В области мониторинга состояния и загрязнения окружающей природной среды:   1. мониторинг состояния и загрязнения атмосферы, поверхностных вод суши, почв, морской среды 2. комплексный фоновый мониторинг и космический мониторинг состояния природных объектов 3. оценка климатических изменений 4. исследование геофизических процессов в биосфере |
| Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ  **(Минсельхозпрод)** | В области охраны окружающей среды:   1. мелиорация земель 2. охрана, контроль и регулирование использования объектов животного мира и среды их обитания (объекты охоты, водные биологические ресурсы в части влияния на рыбные запасы) 3. обеспечение плодородия земель с/х назначения 4. безопасное обращение с пестицидами и ядохимикатами 5. использование, охрана, защита участков лесного фонда, переданных в безвоздмездное пользование |
| Государственный земельный  комитет РФ  **(Госкомзем)** | В области контроля за использованием и охраной земель:   1. осуществление государственной политики и контроля в области рационального использования и охраны земель, сохранения и воспроизводства плодородия почв, улучшения природной среды 2. организация и проведение работ по землеустройству и приватизации земель 3. ведение государственного земельного кадастра и мониторинга земель |
| Государственный комитет РФ по рыболовству  **(Госкомрыболовство)** | В области рационального использования и изучения запасов рыб, других водных животных и растений:   1. изучение состояния запасов рыб, других водных животных и растений, их распространения и поведения 2. регулирование использования водных биологических ресурсов (внутренние воды, территориальные морские воды, континентальный шельф и др.); 3. лицензирование рыболовства и рыбоводства; 4. охрана водных биоресурсов, повышение рыбопродуктивности водоемов. |
| Федеральная служба лесного хозяйства РФ  **(Рослесхоз)** | В области охраны, защиты, использования и воспроизводства лесов и ведения лесного хозяйства:   1. организация и обеспечение рационального лесопользования 2. сохранение и усиление средообразующих, водоохранных, оздровительных и др. полезных природных свойств леса 3. обеспечение сохранения природных комплексов и объектов, имеющих особое природоохранное, культурное, научное и рекркационное значение, биологического разнообразия и т.п. на землях лесного фонда. 4. охрана объектов животного мира и среды их обитания на землях лесного фонда |
| Федеральная служба геодезии и картографии РФ  **(Роскартография)** | В области охраны окружающей среды:  государственный надзор и контроль за соблюдением установленных требований при проведении картографических работ, а также за реализацией результатов работ |
| Федеральная пограничная служба РФ  **(ФПС России)** | В области охраны водных биологических ресурсов:  государственный контроль за соблюдением законодательства РФ в сфере охраны запасов рыб в территориальном море, исключительной экономической зоны и континентального шельфа РФ |

В 1993 году было принято решение о создании Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Однако до сих пор работы по созданию EГСЭМ находятся на стадии пилотных проектов регионального масштаба.

Предполагалось, что ЕГСЭМ будет обеспечивать:

* координацию разработки и выполнения программ наблюдений за состоянием окружающей среды;
* регламентацию и контроль сбора и обработки достоверных и сопоставимых данных;
* хранение информации, ведение специальных банков данных и их гармонизацию (согласование, телекоммуникационную связь) с международными эколого-информационными системами;
* деятельность по оценке и прогнозу состояния объектов окружающей природной среды, природных ресурсов, откликов экосистем и здоровья населения на антропогенное воздействие;
* доступность интегрированной экологической информации широкому кругу потребителей.

Таким образом, в стране ведется достаточно разнообразный комплекс наблюдений, учета, контроля и обобщения данных за состоянием окружающей среды, который, тем не менее, не стал единой системой.

Более того, существующая нормативно-правовая база в области защиты окружающей среды и населения от воздействия вредных факторов не может быть признанной сбалансированной и эффективной.

# 

# Нормативно-правовое обеспечение в области охраны окружающей среды.

Перечень нормативных правовых актов высших органов государственной власти Российской Федерации по вопросам охраны окружающей среды и природопользования, принятых до 1998 г., насчитывает 316 наименований. Ниже приведены основные нормативно-правовые акты по вопросам охраны окружающей среды и природопользования:

Конституция Российской Федерации; Законе РСФСР “Об охране окружающей природной среды” и других законодательных актах;

Основные положения государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития (Указ Президента Российской Федерации от 4 февраля 1994 г. № 236);

План действий Правительства Российской Федерации в области охраны окружающей среды на 1994–1995 гг. и 1996–1997 гг. (постановления Правительства Российской Федерации от 18 мая 1994 г. № 496 и от 19 февраля 1996 г. № 155) и региональных планах действий по охране окружающей среды;

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (Указ Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 г. № 440);

Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации, проект которой в основном одобрен Правительством 11 декабря 1997 г.;

Национальный план действий по охране окружающей среды Российской Федерации на 1999–2001 годы

# Цели и задачи СЭМ Минатома

Целью создания и деятельности СКЦ Минатома России является повышение эффективности управления отраслью и совершенствования Отраслевой системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций за счет использования современных методов и средств для информационно-аналитической поддержки руководства Министерства и Отраслевой комиссии по чрезвычайным ситуациям. Таким образом, система экологического мониторинга СКЦ должна стать эффективным инструментом информационно-аналитической поддержки руководства и предприятий отрасли в решении указанных задач.

Основной целью создания в СКЦ Минатома России системы экологического мониторинга является: обеспечение информационно-аналитической поддержки руководства Минатома России по вопросам охраны окружающей среды и экологической безопасности населения как при нормальной эксплуатации предприятий, так и в чрезвычайных ситуациях. При этом должны учитываться оперативные и перспективные задачи отрасли, а также современные тенденции создания эффективных систем экологического менеджмента.

Таким образом, система экологического мониторинга СКЦ Минатома включает:

* отраслевой экологический (по сути локальный) мониторинг;
* сбор, анализ и обобщение данных мониторинга, осуществляемого другими ведомствами в районах размещения объектов отрасли (локальный), систем территориального экологического мониторинга (субъекта федерации) и обобщенных данных федеральных ведомств, уполномоченных в области охраны окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

1. осуществление внутриведомственного мониторинга поступлений загрязняющих веществ в окружающую среду (контроль сбросов, выбросов, других путей поступления), радиационного, химического, теплового загрязнения природной среды в районах расположения предприятий Минатома России;
2. централизованная передача данных ведомственной системы мониторинга в рамках Единой государственной системы экологического мониторинга;
3. сбор, анализ и систематизация информации других ведомств, осуществляющих мониторинг (учет) поступления загрязняющих веществ и показателей состояния ОПС и здоровья человекав районах (зоны наблюдения) и регионах (субъекты РФ) расположения предприятий отрасли, в том числе в ретроспективе с учетом происшедших радиационных аварий и других чрезвычайных ситуаций;
4. учета и контроля ядерно-, радиационно- и химически опасных объектов, включая выведенные из состава ВМФ АПЛ, загрязненных в результате функционирования предприятий территорий и работ по их дезактивации и реабилитации;
5. создание объективной картины по уровням экологического воздействия предприятий отрасли на окружающую среду и здоровье населения, включая комплексную оценку рисков, связанных с их функционированием, в том числе в сравнении с другими техногенными рисками, обусловленными наличием в регионах предприятий-загрязнителей других отраслей промышленности и сельского хозяйства;
6. обеспечение информационно-аналитической поддержки руководства отрасли и предприятий в случае ЧС (с экологическими последствиями) на объектах Минатома или в регионах их размещения.

С учетом изложенных задач система экологического мониторинга СКЦ Минатома может быть определена как информационно-аналитическая система сбора, обработки и представления результатов наблюдений, оценок и прогнозов изменений в окружающей среде и здоровье населения, вызванных функционированием предприятий отрасли, их сопоставлением с уровнем воздействия других техногенных факторов и восприятия этих воздействий общественностью.

Ряд из перечисленных задач может быть реализован в рамках основного режима функционирования СКЦ Минатома России – получение регулярных сообщений непосредственно с предприятий отрасли и/или уже действующих центров сбора информации (ВНИИХТ, ЦНИИАТОМИНФОРМ) на основе уже существующих и создаваемых форм отчетности. Для этих задач необходима разработка документов, регламентирующих поступление сообщений в СКЦ и создание сопряженных с другими подсистемами СКЦ программных средств передачи и приема сообщений, их хранения, обработки и представления на технических средствах СКЦ.

Для решения задачи 2 необходимо подготовка регламентов передачи данных в рамках ЕГСЭМ и необходимых программно-технических средств.

Значительный объем информации о состоянии окружающей среды и связанных с этим рисках, необходимый для решения задач 3 и 5 может быть получен из отчетности других ведомств – Госкомстата, Минздрава, Минприроды и т.д. В отношении этого блока информации, возможности изменения существующих регламентов и форм являются весьма ограниченными. В этом случае необходимо создать программные средства для конвертирования информации в форматы, доступные для программных средств СКЦ. Значительный объем информации может быть получен из анализа научно-технической литературы. В этом случае необходима его аналитическая обработка, разработка способов и средств хранения и представления данных на программно-технических средствах СКЦ.

Для решения задачи 6 необходима организация системы мониторинга научно-технической информации с использованием уже ведущихся работ. В этом случае также необходима регламентация сбора и аналитической обработки информации, ее передачи и приема в СКЦ и разработка способов и средств хранения и представления данных на программно-технических средствах СКЦ.

Для решения задачи 7 необходимо не только наличие данных по исходному состоянию потенциальных источников выбросов и сбросов радиоактивных веществ и химических загрязнителей, но и средства оперативного анализа и прогнозирования обстановки и их представления на ПТК СКЦ.

Таким образом, для создания СЭМ СКЦ работы должны вестись по следующим направлениям:

Разработка регламентов передачи данных с предприятий и отраслевых информационных центров в СКЦ Минатома.

Разработка программных средств и баз данных для приема – передачи, хранения, обработки и представления данных с учетом особенностей функционирования уже существующих систем ПТК СКЦ.

Информационная интеграция аналитических работ, в том числе работ по комплексной оценке экологической обстановки и рисков для населения в районе расположения предприятий отрасли с учетом всех источников загрязнения окружающей среды.

Информационно-техническое обеспечение работ экспертных групп и центров технической поддержки в случае возникновения ЧС.

# Состав и структура системы экологического мониторинга ситуационно кризисного центра СЭМ СКЦ

## Программно-техническое обеспечение СЭМ СКЦ

Программно-техническое обеспечение СЭМ СКЦ должна включать следующие подсистемы:

1. Приема и отображения данных экологического мониторинга предприятий отрасли;
2. Сбора и представления данных отраслевой и ведомственных систем экологического мониторинга (природоохранной отчетности) – приложение 4;
3. Учета радиационно- и химически-опасных объектов отрасли (в том числе выводимых из состава флота АПЛ), радиоактивно-загрязненных территорий, работ по их утилизации и реабилитации в рамках реализации отраслевых и государственных экологических программ;
4. Представления данных по экологической обстановке в районах размещения предприятий отрасли, включая результаты комплексной сравнительной оценки рисков и других параметров экологического воздействия предприятий отрасли на окружающую среду и население
5. Поддержки принятия решений при возникновении в случае ЧС на объектах Минатома или в регионах их размещения.
6. Представления интегральных показателей экологического мониторинга руководству отрасли и пользователям корпоративной сети Минатома
7. Нормативно-правовой документации по проблемам экологии

## Информационное обеспечение

**1. Справочная информация**. К ней относятся:

- картографическая информация (топоосновы различного масштаба, карты лесопользования и использования земель санитарно-защитной зоны и зон наблюдения, карты с демографическими данными по зоне наблюдения и региону, карты транспортных сообщений)

- метеорологическая и гидрологическая информация (роза ветров, климатические данные по зоне наблюдения и региону, гидрология основных водоемов и водотоков, расположение метеостанций и гидропостов, гидрологическая информация);

- информация об объекте (генплан объекта, штатные источники выбросов и сбросов, размещение постов контроля, регламент контроля, допустимые и контрольные уровни загрязняющих веществ в источниках сбросов и выбросов, и по валовым показателям сбросов и выбросов, допустимые и контрольные уровни содержания загрязнителя в контролируемых объектах внешней среды);

- обобщенные данные об экологической обстановке в зоне наблюдения и регионе (загрязнение атмосферы и гидросферы по основным показателям, наличие специфических загрязнителей и их уровни содержания в объектах внешней среды, краснокнижные виды флоры и фауны, ареалы их обитания, обобщенные экологические показатели (индексы, оценки, баллы), данные о медицинских показателях заболеваемости и здоровья персонала объекта и населения, данные о потреблении продуктов местного производства);

- планы мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии на объекте;

- модели расчета распространения загрязнителя в случае аварии на объекте (модель рассеивания загрязнителя в атмосфере, модель формирования “следа” загрязнения, модели распространения загрязнителя в водоемах и водотоках, др.)

- проектные данные об авариях на объекте, данные об их последствиях.

- нормативно-правовая документация по вопросам охраны окружающей среды (законодательство РФ, постановления КМ РФ, ведомственные нормы и правила, ГОСТ, СНиПы, отраслевые документы, приказы и распоряжения Минатома) – приложение 5.

-Справочная информация терминов и определения (глоссарий по экологическому мониторингу) накапливается, обновляется и хранится в базе данных СКЦ.

Следует отметить, что значительная часть информации, необходимой для функционирования СЭМ, собрана и планируется для сбора в СКЦ в ходе выполнения центром работ по другим направлениям.

**2. Регламентная информация**. Это информация, получаемая специализированными службами объектов (лаборатории внешней дозиметрии, отделы охраны окружающей среды) в ходе выполнения регламентных работ по контролю объекта, как источника загрязняющих веществ и контролю за содержанием загрязнителя в объектах внешней среды на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения. К регламентной информации относится также информация от сторонних организаций, предприятий, ведомств, получаемая объектами Минатома и (или) СКЦ. Примерами такой информации являются: данные территориальных СЭС, информация Росгидромета, Минприроды, ГАН, Госкомстата и др. К регламентной информации следует отнести также информацию по НИР, выполняемых для предприятий по тематике охраны окружающей среды, а также аналитическая информация, подготавливаемая специализированными учреждениями Минатома (ЦНИИАТОМИНФОРМ, ВНИИХТ и др.). Данная информация поступает с объектов Минатома в специализированные учреждения Минатома (НИИ, главки, отделы). Одним из пользователей этой информации должен стать СКЦ. Регламентная информация используется СКЦ для решения собственных задач, а также для пополнения и совершенствования справочной информации СЭМ СКЦ.

**3. Оперативная информация**. К ней относится информация, получаемая СКЦ от предприятий Минатома в автоматическом режиме (пример – информация АСКРО), а также информация, получаемая в автоматическом режиме от учреждений других ведомств (пример – метеоинформация от Росгидромета). Оперативной информацией являются также данные, получаемые от объектов Минатома при возникновении от них ЧС.

**4.** **Аналитическая информация**. Это информация, получаемая СЭМ СКЦ (или привлеченными для этой цели специалистами) по результатам анализа и обобщения научно-технической информации по вопросам СЭМ и охране окружающей среды (информация МАГАТЭ, НКДАР, публикации и отчеты о НИР организаций отрасли и других ведомств).

К аналитической информации относится также и основной продукт деятельности СКЦ – информационно-аналитические материалы, направляемые на предприятия отрасли, руководству Минатома и в сторонние учреждения, в том числе в СМИ (оформленные в установленном порядке).

# Основные направления создания СЭМ СКЦ

Экологический мониторинг включает в себя мониторинг загрязнения всех видов: химического, теплового, радиационного. Предприятия Минатома, в той или иной мере, являются источниками всех трех видов загрязнения, причем нередко специфических (радиационное загрязнение, специфические химические загрязнители). Тепловое загрязнение окружающей среды характерно для АЭС, причем следует иметь в виду, что низко потенциальное тепло, рассеиваемое во внешней среде может рассматриваться и в качестве экономического ресурса, используемого в хозяйственных целях (рыбоводство на теплых водах , парниковые хозяйства).

На уровне отраслевого экологического мониторинга, для получения объективной картины воздействия предприятий Минатома на окружающую природную среду, необходимо вести мониторинг всех видов загрязнителя (с учетом специфики каждого предприятия) по источникам загрязнения и объектам внешней среды, а также обязателен мониторинг факторов внешней среды, определяющих миграцию загрязнителя в окружающей среде (атмосферный перенос, поведение загрязнителя в объектах гидросферы, почвенная миграция и др.). Таким образом, экологический мониторинг (локальный) включает в себя:

* мониторинг источников;
* мониторинг факторов миграции;
* мониторинг состояния объектов окружающей среды.

Основные организации и службы, осуществляющие сбор информации о радиационном, химическом и тепловом загрязнении окружающей среды на территориальном уровне ( осуществляющие локальный мониторинг):

* 1. Службы самого предприятия. К ним относятся: лаборатория (отдел) внешней дозиметрии, ведущая радиационный контроль за состоянием объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения предприятия, службы цехов(отделов) предприятий (контроль за сбросами-выбросами радиоактивных веществ - лаборатории РБ отделов радиационной безопасности, за сбросом-выбросом химических загрязнителей – лаборатории химических цехов, тепла – турбинный цех, гидроцех; органических и химических веществ с КОС – лаборатории КОС).
  2. Территориальные органы ведомств, уполномоченных в проведении работ в области охраны природы и здоровья человека. К ним относятся: ПСЛ (промышленно-санитарные лаборатории) объектовых СЭС Госсанэпиднадзора (контроль сбросов-выбросов, контроль продуктов питания в СЗЗ и ЗН, воды источников питьевого водоснабжения и др.), лаборатории и метеостанции Росгидромета (мониторинг состояния и загрязнения атмосферы, поверхностных вод, почв), лаборатории бассейновых управлений Министерства природных ресурсов (мониторинг за состоянием поверхностных вод, в том числе и биообъекты гидросферы, мониторинг недр), а также территориальные органы Минэкологии, Минсельхозпрода, Госкомзема, Госкомрыболовства, Рослесхоза.

В СЭМ СКЦ в основном используется информация, получаемая этими службами и организациями, которая, в принципе, охватывает все виды мониторинга, хотя в отдельных случаях СКЦ должен инициировать проведение специальных работ, необходимых для получения информации, требуемой СКЦ для решения стоящих перед ним задач.

**Требования к информации и техническим средствам СЭМ СКЦ**

1. Информация, которой оперирует СЭМ СКЦ, должна быть достоверной. В данном случае это означает, что она должна быть получена по официальным каналам, используемые аналитические материалы (модели расчетов, результаты обобщений и др.) должны иметь ссылку на источник, автора. Данные, получаемые инструментальными замерами, должны быть получены на оборудовании, имеющем сертификат Госстандарта, в противном случае их использование допускается в качестве исключения со специальной отметкой.

2. Технические средства СКЦ (программно-технические средства) должны позволять работать с необходимыми массивами данных, формировать базу данных и представлять информацию с использованием ГИС-технологии. Для обеспечения оперативности в составе СКЦ должен быть оформлен аналитико-диспетчерский пункт с автоматизированными рабочими местами.

3. СЭМ должна быть полностью интегрирована с информационно-справочной системой и системой радиационного мониторинга СКЦ. Она должна использовать единый банк данных атрибутивной и картографической информации. При создании и подключении новых разделов банка данных должны учитываться существующие принципы и подходы к организации информационного обеспечения СКЦ.

4. Вновь разрабатываемое программное обеспечение должно максимально использовать существующие программные приложения. СЭМ разрабатывается на существующей технической базе СКЦ и функционирует с использованием существующего общесистемного программного обеспечения.

5. Передача данных экологического мониторинга с предприятий отрасли должна осуществляться по тем же коммуникационным каналам, что и данные радиационного мониторинга.

Описание структуры базы данных.

В данном разделе приведена информация по структуре логической модели базы данных

На основании задач экологического мониторинга была построена модель базы данных, позволяющая хранить данные экологического мониторинга в различных разрезах.

Данные разделяются на разрезы:

1. по экологическим величинам
2. по объектам экологического мониторинга
3. по организации – источнику данных

На рисунке 1 приведена схема логической модели базы данных “Экологический мониторинг”.

Отчет определение сущностей с описанием сущностей и связей между ними приведено в приложении файл Acrobat reader ent\_uir.pdf.

Отчет сущности и их атрибуты об атрибутах сущностей с указанием названия, типа, описания возможных значений и комментарии

файл Acrobat reader atrib\_uir.pdf..

Для их построения использованы модифицированные отчеты среды построения отчетов Report Builder входящей в комплект

Developer 2000

После построения логической модели с помощью Aplication Design Transformer была построена физическая модель базы данных.

В приложении приведены коды генерации базы данных в репозитарий Oracle.



Рисунок 1. Логическая модель базы данных.

## Описание клиентского приложения

Клиентское приложение написано в среде Borlan C++ Builder 5.0

Подключение к базе данных контролируется не средствами приложения, а самой СУБД, что упрощает взаимодействие системы с информацией базы данных.

В СУБД задается уровень доступа пользователя в соответствии с его ролью назначенной ему администратором. Реализован поиск по базе данных.

позволяет заполнять различные справочники

В дальнейшем планируется написание АРМ Эколога. Которое будет позволять на основе базы данных “Экологический мониторинг” рассчитывать риски для населения, проживающего на территории мониторинга.

## Приложение 1. Форма государственной статистической отчетности 2-тп радиоактивность

|  |
| --- |
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ |

|  |
| --- |
| КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ |

|  |
| --- |
| Непредставление или нарушение сроков представления информации, а также ее искажение влечет ответственность, установленную Законом Российской Федерации “Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности” от 13.05.92 г. № 2761-1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДАХ, ПОСТУПЛЕНИИ РАДИОНУКЛИДОВ  В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ ИМИ ТЕРРИТОРИЯХ**  **за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Представляют: | Сроки представления |  | **Форма № 2-тп(радиоактивность)** |
| юридические лица, их обособленные подразделения, осуществляющие деятельность, связанную с производством, использованием, переработкой, утилизацией, хранением, захоронением, транспортированием радиоактивных веществ и радиоактивных отходов:  - региональному или ведомственному информационно-аналитическому центру учета   и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов соответствующего  органа исполнительной власти  региональные и ведомственные информационно-аналитические центры учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов:  - центральному информационно-аналитическому центру учета и контроля   радиоактивных веществ и радиоактивных отходов Минатома России  Минатом России  - Госкомстату России (по согласованной программе) | 25 января  1 марта  30 марта |  | Утверждена  постановлением  Госкомстата России  от 10.08.2000 № 73 Годовая |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование отчитывающейся организации** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | |
| **Почтовый адрес** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | |
| Код | Код (проставляет отчитывающаяся организация) | | | | | | | |
| формы  по ОКУД | отчитывающейся организации  по ОКПО | вида деятельности по ОКДП | отрасли по ОКОНХ | территории по ОКАТО | министерства (ведомства), органа управле-ния по ОКОГУ | организационно-правовой формы по ОКОПФ | формы собственности по ОКФС |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0609027 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Радиоактивные отходы, отработавшее ядерное топливо

Разрешение на размещение РАО № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. Срок действия разрешения с \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. до \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

Наименование государственного органа, выдавшего разрешение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разрешение на размещение ОЯТ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. Срок действия разрешения с \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. до \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

Наименование государственного органа, выдавшего разрешение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код по ОКЕИ: м3 – 113; т – 168; шт. – 796; Бк - 323

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № стро-ки | Наименование показателя, код РАО, ОЯТ 1) | Количество РАО, ОЯТ 2) | | | Суммарная активность, Бк | | Пункт хранения, захоронения | | Основные радионуклиды |
| м3 | т | шт. | альфа-нуклидов | бета-нуклидов | код 1) | наименование, номер |
| А | Б | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Образование, поступление, передача, переработка РАО, ОЯТ за отчетный год | | | | | | | | | |
| 100 | Образовалось в организации, всего |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 101 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 103 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200 | Поступило от сторонних организаций, всего |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 201 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 202 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 203 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 300 | Передано сторонним организациям, всего |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 301 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  | Х | Х |  |
| 302 |  |  |  |  |  |  | Х | Х |  |
| 303 |  |  |  |  |  |  | Х | Х |  |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 400 | Переработано в организации, всего |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 401 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  | Х | Х |  |
| 402 |  |  |  |  |  |  | Х | Х |  |
| 403 |  |  |  |  |  |  | Х | Х |  |
| 500 | Образовалось вторично после переработки, всего |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 501 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 502 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 503 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наличие на конец отчетного года | | | | | | | | | |
| 600 | Всего |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 601 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 602 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 603 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 604 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 605 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 700 | Количество РАО, ОЯТ, разрешенное к размещению |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |
| 701 | в том числе по кодам: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 702 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 703 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание:

1) Коды РАО, ОЯТ, а также пунктов их хранения, захоронения приведены в инструкции по заполнению.

2) Количество жидких радиоактивных отходов указывается в м3 (гр.1), количество твердых радиоактивных отходов – в тоннах (гр.2), количество отработавших закрытых радионуклидных источников – в штуках (гр.3). Для ОЯТ указывается количество тонн облученного урана (гр.2) и количество ОТВС в штуках (гр.3).

2. Поступление радионуклидов в атмосферный воздух

Разрешение на допустимые пределы выброса радионуклидов в атмосферу № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование государственного органа, выдавшего разрешение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок действия разрешения с \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ до \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код по ОКЕИ: Бк - 323

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № строки | Наименование радионуклида | Разрешенный выброс радионуклида в атмосферу за год, Бк | Фактически выброшено радионуклида в атмосферу, Бк | |
| за отчетный год | за предыдущий год |
| А | В | 1 | 2 | 3 |
| 201 |  |  |  |  |
| 202 |  |  |  |  |
| 203 |  |  |  |  |
| 204 |  |  |  |  |
| 205 |  |  |  |  |
| 206 |  |  |  |  |
| 207 |  |  |  |  |
| 208 |  |  |  |  |
| 209 |  |  |  |  |
| 210 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

3. Сброс сточных вод, содержащих радионуклиды

Разрешение на сброс радионуклидов в водные объекты и на рельеф местности № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование государственного органа, выдавшего разрешение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок действия разрешения с \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ до \_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код по ОКЕИ: тыс.м3 –114; Бк - 323

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № строки | № (наименование) выпуска сточных вод | Наименование приемника сточных вод | Отведено сточных вод, со-держащих радионук-лиды, тыс.м3 | Сброс радионуклидов со сточными водами за отчетный год, Бк | | | | | | | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1) | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| разрешен-ный | фактичес-ки | разрешен-ный | фактичес-ки | разрешен-ный | фактичес-ки | разрешен-ный | фактичес-ки | разрешен-ный | фактичес-ки |
| А | Б | В | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 300 | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 301 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 302 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 303 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 304 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание:

1) Здесь и далее указывается наименование радионуклида.

4. Превышение значений уровня вмешательства в подземных водах

Количество наблюдательных скважин, находящихся на балансе предприятия: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.

Код по ОКЕИ: шт –796; км - 008

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № строки | № наблюда-тельной скважины | Наименование зоны контроля 1) | Источник поступления радионуклидов в подземные воды | Расстояние от источника до наблюдательной скважины, км | Среднегодовое содержание радионуклидов в подземных водах в наблюдательных скважинах с превышением УВ вода, Бк/кг | | | | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| А | Б | В | Г | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 401 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 402 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 403 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 404 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание:

1) В графе В проставляются следующие обозначения: “ПП” (промплощадка); “СЗЗ” (санитарно-защитная зона); “ЗН” (зона наблюдения).

2) Здесь и далее указывается наименование радионуклида.

5. Территории, загрязненные радионуклидами, и их реабилитация

Код по ОКЕИ: тыс.м2–058

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № стро-ки | Наименование показателя | Площадь загрязненных и реабилитированных территорий, тыс.м2 | | | | | | | | | Радионуклиды, определяющие загрязнение |
| Всего | с мощностью дозы гамма-излучения мкГр/час | | | с плотностью загрязнения, Бк/м2 | | | | альфа-активными нуклидами |
| стронций - 90 | | цезий - 137 | |
| до 0,5 | от 0,5 до 2 | более 2 | до 5\*104 | более 5\*104 | до 5\*105 | более 5\*105 |
| А | Б | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 510 | ЗА ОТЧЕТНЫЙ ГОД  Загрязнено, выявлено загрязненных территорий, всего (511+512+513) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 511 | в том числе:  на промплощадке |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 512 | в санитарно-защитной зоне |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 513 | в зоне наблюдения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 520 | ЗА ОТЧЕТНЫЙ ГОД  Реабилитировано территорий, всего (521+522+523+524) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 521 | в том числе:  под сельскохозяйственные угодья |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 522 | под лесные насаждения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 523 | под строительство |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 524 | для санитарно-гигиенического использования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 530 | НАЛИЧИЕ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ГОДА  Загрязненных территорий, всего (531+532+533) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 531 | в том числе:  на промплощадке |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 532 | в санитарно-защитной зоне |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 533 | в зоне наблюдения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 540 | Из строки 530:  Загрязненные земли, всего (541+551+561) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 541 | в том числе:  на промплощадке |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 542 | из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 543 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 544 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 545 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 546 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 551 | в санитарно-защитной зоне |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 552 | из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 553 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 554 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 561 | в зоне наблюдения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 562 | из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 563 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 564 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 570 | Загрязненные водоемы, всего (571+581+591) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 571 | в том числе:  на промплощадке |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 572 | из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 573 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 574 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 575 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 581 | в санитарно-защитной зоне |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 582 | из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 583 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 584 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 591 | в зоне наблюдения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 592 | из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 593 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 594 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

6. Выполнение мероприятий по снижению радиационного воздействия на окружающую среду

Код по ОКЕИ: млн.руб. – 385; м3 – 113; тыс.м2 – 114; т – 168; Бк - 323

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № строки | Мероприятия, выполнение которых предусмотрено в отчетном году | Сроки выполнения (начало - окончание) | Использовано (освоено) средств на проведение мероприятий (за счет всех источников финансирования) - млн.руб. | | Природоохранный эффект мероприятия | | | | | | |
| Код при-родоох-ранного эффекта 1) | Сокращение количества РАО, объема сбросов (выбросов); площадь тер-риторий со снижением уровня загрязнения | | Наименование радионуклида, по которому происходит снижение воздействия на окружающую среду | Величина предотвращенного сброса (выброса) радионуклида, уменьшение количества РАО (Бк); снижение уровня загрязнения территорий, (Бк/м2, мкГр/час) | | |
| Всего за отчетный год | в том числе средств из федерального бюджета | единица из-мерения 2) | всего за отчетный год | единица из-мерения 3) | Фактичес-кая за от-четный год | расчетная годовая |
| А | Б | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 601 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 602 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 603 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 604 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 605 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание:

1) В графе 4 проставляются следующие коды:

|  |  |
| --- | --- |
| 01 – обезвреживание и сокращение радиоактивных отходов; | 02 – сокращение выбросов радионуклидов; |
| 03 – сокращение сброса радионуклидов; | 04 – снижение поступления радионуклидов в подземные воды; |
| 05 – уменьшение площади загрязненных территорий; | 06 – прочие природоохранные эффекты. |

2) Единицы измерения: м3; тыс.м2; т; Бк.

3) Единицы измерения: Бк; Бк/м2; мкГр/час.

| Руководитель |  | | | |  |  |  |  | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| организации | (Ф.И.О.) | | | |  | (подпись) |  |  | |  |
|  |  | | | |  |  |  |  | |  |
| Должностное лицо, |  | | | |  |  |  |  | |  |
| ответственное за |  | |  |  | | |  |  | |  |
| составление формы | (должность) | |  | (Ф.И.О.) | | |  | (подпись) | |  |
|  |  | |  |  | | |  |  | |  |
|  |  |  | | “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ год | | | |  |  |  |
|  | (номер контактного телефона) | |  | (дата составления  документа) | | | |  | |  |

## Приложение 2. Коды генерации базы данных в репозитарий

-- c:\temp\uir.tab

--

-- Generated for Oracle 8 on Tue Dec 25 16:29:20 2001 by Server Generator 6.0.3.3.0

PROMPT Creating Table 'OTCHETNOST'

CREATE TABLE OTCHETNOST

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,ПЕРИОДИЧН\_CODE VARCHAR2(240) NOT NULL

,PARAM\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

,НОРМАТИВ\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

,НОРМАТИВ\_CODE\_ЯВЛЯЕТСЯ NUMBER(6) NOT NULL

,UNI1\_UNITMEAS VARCHAR2(20)

,ОБЪЕКТ\_ЭМ\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

)

/

COMMENT ON COLUMN OTCHETNOST.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN OTCHETNOST.ПЕРИОДИЧН\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN OTCHETNOST.PARAM\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN OTCHETNOST.НОРМАТИВ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN OTCHETNOST.НОРМАТИВ\_CODE\_ЯВЛЯЕТСЯ IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN OTCHETNOST.ОБЪЕКТ\_ЭМ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор'

/

PROMPT Creating Table 'ORGANIZATION'

CREATE TABLE ORGANIZATION

(CODE NUMBER(6,0) NOT NULL

,NAME VARCHAR2(200) NOT NULL

,SHORTNAME VARCHAR2(50)

,ORG\_TYPE VARCHAR2(50) NOT NULL

,ADDRESS VARCHAR2(200)

,SERVICE VARCHAR2(2000)

,TELEPHONE VARCHAR2(200)

,REKV VARCHAR2(200)

,STATUS VARCHAR2(1) DEFAULT '(''н'')'

,SGYK NUMBER(1,0) DEFAULT 0

,EXPORG NUMBER(1,0) DEFAULT 0

,LAWSTATUS VARCHAR2(50)

,POWERORG NUMBER(1,0) DEFAULT 0

,INFEXCH VARCHAR2(3)

,ORG\_CODE NUMBER(6,0)

,ПОДОТЧЕТНА\_ОРГ NUMBER(6,0)

)

/

PROMPT Creating Table 'FORMA\_OTCHETNOSTI'

CREATE TABLE FORMA\_OTCHETNOSTI

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,POST VARCHAR2(240)

,NAME VARCHAR2(240)

,DATA VARCHAR2(240)

,DATA2 VARCHAR2(4)

,DATA3 VARCHAR2(240)

,ORG\_CODE NUMBER(6,0) NOT NULL

,ORG\_CODE\_УТВЕРЖДЕНА NUMBER(6,0) NOT NULL

,ПЕРИОДИЧН\_CODE VARCHAR2(240) NOT NULL

,ФОРМА\_CODE NUMBER(6)

)

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.CODE IS 'Уникльный идентификатор'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.POST IS 'Должность лица ответственного за заполнение формы'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.NAME IS 'ФИО лица ответственного за заполнение формы'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.DATA IS 'дата составления документа'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.DATA2 IS 'дата получения документа'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.DATA3 IS 'дата введения формы отчнтности'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.ПЕРИОДИЧН\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN FORMA\_OTCHETNOSTI.ФОРМА\_CODE IS 'Уникльный идентификатор'

/

PROMPT Creating Table 'SUBSTANCE'

CREATE TABLE SUBSTANCE

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,FULLNAME VARCHAR2(50) NOT NULL

,SHORTNAME VARCHAR2(20) NOT NULL

,CEMICALNAME VARCHAR2(30)

,DESCR VARCHAR2(1000)

)

/

COMMENT ON COLUMN SUBSTANCE.CODE IS 'Уникальный идентификатор'

/

COMMENT ON COLUMN SUBSTANCE.FULLNAME IS 'В соответствии с реестром'

/

COMMENT ON COLUMN SUBSTANCE.SHORTNAME IS 'В соответствии с реестром'

/

COMMENT ON COLUMN SUBSTANCE.CEMICALNAME IS 'Химическая формула (название)'

/

COMMENT ON COLUMN SUBSTANCE.DESCR IS 'воздействует на ...'

/

PROMPT Creating Table 'PERIOD'

CREATE TABLE PERIOD

(CODE VARCHAR2(240) NOT NULL

,NAME VARCHAR2(240) NOT NULL

)

/

COMMENT ON COLUMN PERIOD.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN PERIOD.NAME IS 'Наименование периода отчетности'

/

PROMPT Creating Table 'ECOLOGY\_NUMBER'

CREATE TABLE ECOLOGY\_NUMBER

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,FULLNAME VARCHAR2(50)

,SHORTNAME VARCHAR2(20)

,FLAG VARCHAR2(1) NOT NULL

,DESCR VARCHAR2(100)

,ГРУППА\_ПАР\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

,UNI1\_UNITMEAS VARCHAR2(20)

,ТИП\_ЭВ\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

)

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.FULLNAME IS 'Наименование полное'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.SHORTNAME IS 'Наименование краткое'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.FLAG IS 'указатель на тип значения (числовое, текстовое)'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.DESCR IS 'Описание'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.ГРУППА\_ПАР\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_NUMBER.ТИП\_ЭВ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор'

/

PROMPT Creating Table 'GROUP\_PARAMETR'

CREATE TABLE GROUP\_PARAMETR

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,NAME VARCHAR2(240) NOT NULL

,ГРУППА\_ПАР NUMBER(6)

)

/

COMMENT ON COLUMN GROUP\_PARAMETR.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN GROUP\_PARAMETR.NAME IS 'Наименование группы параметров'

/

COMMENT ON COLUMN GROUP\_PARAMETR.ГРУППА\_ПАР IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

PROMPT Creating Table 'TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER'

CREATE TABLE TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,NAME VARCHAR2(240) NOT NULL

,ТИП\_ЭВ NUMBER(6)

)

/

COMMENT ON COLUMN TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER.CODE IS 'Уникальный идентификатор'

/

COMMENT ON COLUMN TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER.NAME IS 'Наименование типа параметра'

/

COMMENT ON COLUMN TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER.ТИП\_ЭВ IS 'Уникальный идентификатор'

/

PROMPT Creating Table 'ZAGRAZN\_VV'

CREATE TABLE ZAGRAZN\_VV

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,СМЕСИ\_CODE NUMBER(6)

,ISO\_SHORTNAME VARCHAR2(10)

,SUBSTANCE\_CODE NUMBER(6)

)

/

COMMENT ON COLUMN ZAGRAZN\_VV.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ZAGRAZN\_VV.СМЕСИ\_CODE IS 'Уникальный идетификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ZAGRAZN\_VV.SUBSTANCE\_CODE IS 'Уникальный идентификатор'

/

PROMPT Creating Table 'SMES'

CREATE TABLE SMES

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,FULLNAME VARCHAR2(200) NOT NULL

,SHORTNAME VARCHAR2(20)

)

/

COMMENT ON COLUMN SMES.CODE IS 'Уникальный идетификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN SMES.FULLNAME IS 'Полное наименование смеси веществ'

/

COMMENT ON COLUMN SMES.SHORTNAME IS 'Краткое наименование смеси веществ'

/

PROMPT Creating Table 'ECOLOGY\_PARAM'

CREATE TABLE ECOLOGY\_PARAM

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,DATA\_B DATE NOT NULL

,DATA\_E DATE

,TYPE\_PARAMETR VARCHAR2(240) NOT NULL

,TYPE\_ZNACH VARCHAR2(240) NOT NULL

,DESCR VARCHAR2(100)

,UNI1\_UNITMEAS VARCHAR2(20)

,ЭКОЛОГ\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

,ЗАГР\_ВВ\_CODE NUMBER(6)

,НОРМАТИВ\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

,НОРМАТИВ\_CODE\_ИМЕЕТ NUMBER(6) NOT NULL

,ФОРМА\_CODE NUMBER(6)

,ПЕРИОДИЧН\_CODE VARCHAR2(240) NOT NULL

)

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.DATA\_B IS 'Дата ввода в действие параметра'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.DATA\_E IS 'Дата завершения действия параметра'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.TYPE\_PARAMETR IS 'Тип параметра (фактический, согласованный, норматив)'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.TYPE\_ZNACH IS 'Тип значения (расчетное, исходное)'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.DESCR IS 'Комментарий'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.ЭКОЛОГ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.ЗАГР\_ВВ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.НОРМАТИВ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.НОРМАТИВ\_CODE\_ИМЕЕТ IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.ФОРМА\_CODE IS 'Уникльный идентификатор'

/

COMMENT ON COLUMN ECOLOGY\_PARAM.ПЕРИОДИЧН\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

PROMPT Creating Table 'NORMATIV\_PARAM'

CREATE TABLE NORMATIV\_PARAM

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,НОРМАТИВ\_TYPE VARCHAR2(240)

)

/

COMMENT ON COLUMN NORMATIV\_PARAM.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN NORMATIV\_PARAM.НОРМАТИВ\_TYPE IS 'Тип норматива'

/

PROMPT Creating Table 'TERRITORIES'

CREATE TABLE TERRITORIES

(CODE NUMBER NOT NULL

,KINDT NUMBER(2,0) NOT NULL

,NAME VARCHAR2(200) NOT NULL

,DESCR VARCHAR2(4000)

,SQUARE NUMBER

,GRIF NUMBER(2,0) DEFAULT 0 NOT NULL

)

/

PROMPT Creating Table 'OBJECT\_EM'

CREATE TABLE OBJECT\_EM

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,TYPE\_OBJ VARCHAR2(240)

,CODE\_OBJ VARCHAR2(240)

,CLASS VARCHAR2(240)

,DET\_STRUCT VARCHAR2(240)

,DET\_TER VARCHAR2(240)

)

/

COMMENT ON COLUMN OBJECT\_EM.CODE IS 'Уникальный идентификатор'

/

COMMENT ON COLUMN OBJECT\_EM.TYPE\_OBJ IS 'Тип объекта мониторинга'

/

COMMENT ON COLUMN OBJECT\_EM.CODE\_OBJ IS 'код объекта мониторинга'

/

COMMENT ON COLUMN OBJECT\_EM.CLASS IS 'класс объекта (население территория объект)'

/

COMMENT ON COLUMN OBJECT\_EM.DET\_STRUCT IS 'детализация структуры'

/

COMMENT ON COLUMN OBJECT\_EM.DET\_TER IS 'детализация по местонахождению'

/

PROMPT Creating Table 'UNITMEASURE'

CREATE TABLE UNITMEASURE

(UNITMEAS VARCHAR2(20) NOT NULL

,MEASSYST VARCHAR2(15) NOT NULL

,FACTOR NUMBER

,CODE NUMBER(4,0)

,DISPLAY\_FORMAT VARCHAR2(20)

)

/

COMMENT ON COLUMN UNITMEASURE.FACTOR IS 'Коэффициент перевода единиц измерения (1-для основного)'

/

COMMENT ON COLUMN UNITMEASURE.CODE IS 'Уникальный код'

/

COMMENT ON COLUMN UNITMEASURE.DISPLAY\_FORMAT IS 'Форматная маска'

/

PROMPT Creating Table 'VALUE'

CREATE TABLE VALUE

(CODE NUMBER(6) NOT NULL

,DATA\_START DATE NOT NULL

,DATA\_STOP DATE NOT NULL

,VALUE\_NUMBER NUMBER

,VALUE\_TEXT VARCHAR2(240)

,DESCR VARCHAR2(240)

,PARAM\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

,ORG\_CODE NUMBER(6,0) NOT NULL

,ОТЧЕТНОСТЬ\_CODE NUMBER(6) NOT NULL

)

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.DATA\_START IS 'Дата начала усреднения параметра'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.DATA\_STOP IS 'Дата окончания усреднения'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.VALUE\_NUMBER IS 'Численное значение величины'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.VALUE\_TEXT IS 'Текстовое значение величины'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.DESCR IS 'Комментарии'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.PARAM\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

COMMENT ON COLUMN VALUE.ОТЧЕТНОСТЬ\_CODE IS 'Уникальный идентификатор сущности'

/

PROMPT Creating Table 'ISOTOPE'

CREATE TABLE ISOTOPE

(SHORTNAME VARCHAR2(10) NOT NULL

,FULLNAME VARCHAR2(50) NOT NULL

)

/

-- c:\temp\uir.con

--

-- Generated for Oracle 8 on Tue Dec 25 16:29:20 2001 by Server Generator 6.0.3.3.0

PROMPT Creating Primary Key on 'OTCHETNOST'

ALTER TABLE OTCHETNOST

ADD CONSTRAINT ОТЧЕТНОСТЬ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'ORGANIZATION'

ALTER TABLE ORGANIZATION

ADD CONSTRAINT ORG\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'FORMA\_OTCHETNOSTI'

ALTER TABLE FORMA\_OTCHETNOSTI

ADD CONSTRAINT ФОРМА\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'SUBSTANCE'

ALTER TABLE SUBSTANCE

ADD CONSTRAINT SUBSTANCE\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'PERIOD'

ALTER TABLE PERIOD

ADD CONSTRAINT ПЕРИОДИЧН\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'ECOLOGY\_NUMBER'

ALTER TABLE ECOLOGY\_NUMBER

ADD CONSTRAINT ЭКОЛОГ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'GROUP\_PARAMETR'

ALTER TABLE GROUP\_PARAMETR

ADD CONSTRAINT ГРУППА\_ПАР\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER'

ALTER TABLE TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER

ADD CONSTRAINT ТИП\_ЭВ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'ZAGRAZN\_VV'

ALTER TABLE ZAGRAZN\_VV

ADD CONSTRAINT ЗАГР\_ВВ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'SMES'

ALTER TABLE SMES

ADD CONSTRAINT СМЕСИ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'ECOLOGY\_PARAM'

ALTER TABLE ECOLOGY\_PARAM

ADD CONSTRAINT PARAM\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'NORMATIV\_PARAM'

ALTER TABLE NORMATIV\_PARAM

ADD CONSTRAINT НОРМАТИВ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'TERRITORIES'

ALTER TABLE TERRITORIES

ADD CONSTRAINT TER3\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'OBJECT\_EM'

ALTER TABLE OBJECT\_EM

ADD CONSTRAINT ОБЪЕКТ\_ЭМ\_PK PRIMARY KEY

(CODE)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'UNITMEASURE'

ALTER TABLE UNITMEASURE

ADD CONSTRAINT UNI1\_PK PRIMARY KEY

(UNITMEAS)

/

PROMPT Creating Primary Key on 'ISOTOPE'

ALTER TABLE ISOTOPE

ADD CONSTRAINT ISO\_PK PRIMARY KEY

(SHORTNAME)

/

PROMPT Creating Unique Keys on 'ORGANIZATION'

ALTER TABLE ORGANIZATION

ADD ( CONSTRAINT ORG\_SYS\_C002890\_UK UNIQUE

(NAME))

ADD ( CONSTRAINT ORG\_SYS\_C002891\_UK UNIQUE

(SHORTNAME))

/

PROMPT Creating Unique Keys on 'TERRITORIES'

ALTER TABLE TERRITORIES

ADD ( CONSTRAINT TER3\_SYS\_C0027487\_UK UNIQUE

(NAME))

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'OTCHETNOST'

ALTER TABLE OTCHETNOST ADD CONSTRAINT

ОТЧЕТНОСТЬ\_ПЕРИОДИЧН\_FK FOREIGN KEY

(ПЕРИОДИЧН\_CODE) REFERENCES PERIOD

(CODE) ADD CONSTRAINT

ОТЧЕТНОСТЬ\_PARAM\_FK FOREIGN KEY

(PARAM\_CODE) REFERENCES ECOLOGY\_PARAM

(CODE) ADD CONSTRAINT

ОТЧЕТНОСТЬ\_НОРМАТИВ\_FK FOREIGN KEY

(НОРМАТИВ\_CODE) REFERENCES NORMATIV\_PARAM

(CODE) ADD CONSTRAINT

ОТЧЕТНОСТЬ\_НОРМАТИВ\_ЯВЛЯЕТС\_FK FOREIGN KEY

(НОРМАТИВ\_CODE\_ЯВЛЯЕТСЯ) REFERENCES NORMATIV\_PARAM

(CODE) ADD CONSTRAINT

ОТЧЕТНОСТЬ\_UNI1\_FK FOREIGN KEY

(UNI1\_UNITMEAS) REFERENCES UNITMEASURE

(UNITMEAS) ADD CONSTRAINT

ОТЧЕТНОСТЬ\_ОБЪЕКТ\_ЭМ\_FK FOREIGN KEY

(ОБЪЕКТ\_ЭМ\_CODE) REFERENCES OBJECT\_EM

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'FORMA\_OTCHETNOSTI'

ALTER TABLE FORMA\_OTCHETNOSTI ADD CONSTRAINT

ФОРМА\_ФОРМА\_FK FOREIGN KEY

(ФОРМА\_CODE) REFERENCES FORMA\_OTCHETNOSTI

(CODE) ADD CONSTRAINT

ФОРМА\_ORG\_УТВЕРЖДЕНА\_FK FOREIGN KEY

(ORG\_CODE\_УТВЕРЖДЕНА) REFERENCES ORGANIZATION

(CODE) ADD CONSTRAINT

ФОРМА\_ПЕРИОДИЧН\_FK FOREIGN KEY

(ПЕРИОДИЧН\_CODE) REFERENCES PERIOD

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'ECOLOGY\_NUMBER'

ALTER TABLE ECOLOGY\_NUMBER ADD CONSTRAINT

ЭКОЛОГ\_UNI1\_FK FOREIGN KEY

(UNI1\_UNITMEAS) REFERENCES UNITMEASURE

(UNITMEAS) ADD CONSTRAINT

ЭКОЛОГ\_ТИП\_ЭВ\_FK FOREIGN KEY

(ТИП\_ЭВ\_CODE) REFERENCES TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER

(CODE) ADD CONSTRAINT

ЭКОЛОГ\_ГРУППА\_ПАР\_FK FOREIGN KEY

(ГРУППА\_ПАР\_CODE) REFERENCES GROUP\_PARAMETR

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'GROUP\_PARAMETR'

ALTER TABLE GROUP\_PARAMETR ADD CONSTRAINT

ГРУППА\_ПАР\_ГРУППА\_ПАР\_FK FOREIGN KEY

(ГРУППА\_ПАР) REFERENCES GROUP\_PARAMETR

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER'

ALTER TABLE TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER ADD CONSTRAINT

ТИП\_ЭВ\_FK FOREIGN KEY

(ТИП\_ЭВ) REFERENCES TYPE\_ECOLOGY\_NUMBER

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'ZAGRAZN\_VV'

ALTER TABLE ZAGRAZN\_VV ADD CONSTRAINT

ЗАГР\_ВВ\_СМЕСИ\_FK FOREIGN KEY

(СМЕСИ\_CODE) REFERENCES SMES

(CODE) ADD CONSTRAINT

ЗАГР\_ВВ\_ISO\_FK FOREIGN KEY

(ISO\_SHORTNAME) REFERENCES ISOTOPE

(SHORTNAME) ADD CONSTRAINT

ЗАГР\_ВВ\_SUBSTANCE\_FK FOREIGN KEY

(SUBSTANCE\_CODE) REFERENCES SUBSTANCE

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'ECOLOGY\_PARAM'

ALTER TABLE ECOLOGY\_PARAM ADD CONSTRAINT

PARAM\_UNI1\_FK FOREIGN KEY

(UNI1\_UNITMEAS) REFERENCES UNITMEASURE

(UNITMEAS) ADD CONSTRAINT

PARAM\_ЭКОЛОГ\_FK FOREIGN KEY

(ЭКОЛОГ\_CODE) REFERENCES ECOLOGY\_NUMBER

(CODE) ADD CONSTRAINT

PARAM\_ЗАГР\_ВВ\_FK FOREIGN KEY

(ЗАГР\_ВВ\_CODE) REFERENCES ZAGRAZN\_VV

(CODE) ADD CONSTRAINT

PARAM\_ФОРМА\_FK FOREIGN KEY

(ФОРМА\_CODE) REFERENCES FORMA\_OTCHETNOSTI

(CODE) ADD CONSTRAINT

PARAM\_ПЕРИОДИЧН\_FK FOREIGN KEY

(ПЕРИОДИЧН\_CODE) REFERENCES PERIOD

(CODE)

/

PROMPT Creating Foreign Keys on 'VALUE'

ALTER TABLE VALUE ADD CONSTRAINT

VALUE\_ORG\_FK FOREIGN KEY

(ORG\_CODE) REFERENCES ORGANIZATION

(CODE) ADD CONSTRAINT

VALUE\_ОТЧЕТНОСТЬ\_FK FOREIGN KEY

(ОТЧЕТНОСТЬ\_CODE) REFERENCES OTCHETNOST

(CODE)

/

## Приложение 3. Пример текста программы.

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "main.h"

#include "basic.h"

#include "unislct.h"

#include "filter.h"

#include "fieldsN.h"

#include "fieldText.h"

#include "fieldList.h"

#include "fieldValue.h"

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma package(smart\_init)

#pragma link "tbltmpl"

#pragma resource "\*.dfm"

void \_\_fastcall UploadMetaInfo(TformDescription \*t\_desc, AnsiString formname)

{

TADOQuery \*mrT = new TADOQuery(NULL);

try

{

mrT->Connection = frmMain->cnncMetaInfo;

t\_desc->formname = formname;

if (SELECT(mrT, "select \* from forms where name = '" + t\_desc->formname + "'"))

{

t\_desc->title = mrT->FieldByName("title")->AsString;

t\_desc->edittitle = mrT->FieldByName("edittitle")->AsString;

t\_desc->accepttitle = mrT->FieldByName("accepttitle")->AsString;

t\_desc->table = mrT->FieldByName("table")->AsString;

t\_desc->keyfield = mrT->FieldByName("keyfield")->AsString;

t\_desc->namefield = mrT->FieldByName("namefield")->AsString;

t\_desc->listfield = mrT->FieldByName("listfield")->AsString;

t\_desc->shortnamefield = mrT->FieldByName("shortnamefield")->AsString;

t\_desc->sortfield = mrT->FieldByName("sortfield")->AsString;

t\_desc->sequencename = mrT->FieldByName("sequencename")->AsString;

t\_desc->readonly = mrT->FieldByName("readonly")->AsBoolean;

t\_desc->takefieldsfrom = mrT->FieldByName("takefieldsfrom")->AsString;

t\_desc->type = mrT->FieldByName("type")->AsString;

t\_desc->hideonaccept = mrT->FieldByName("hideonaccept")->AsBoolean;

t\_desc->parentfield = mrT->FieldByName("parentfield")->AsString;

} else

{

throw Exception("Ошибка: Форма {" + t\_desc->formname + "} отсутствует");

}

} \_\_finally

{

delete mrT;

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TfrmUniForm::TfrmUniForm(TComponent\* Owner, TMenuItem\* itm, AnsiString formname)

: TForm(Owner)

{

this->itm = itm;

uid = "";

link = false;

desc = new TformDescription();

slv = NULL; lnk = NULL;

desc->formname = formname;

form->dsc = desc;

parentform = NULL;

if (itm) itm->Enabled = false;

accept = false;

btnlst = new TList();

fltlst = new TList();

fldlst = new TList();

UploadInfo();

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::UploadInfo()

{

UploadMetaInfo(desc, desc->formname);

this->Caption = desc->title;

form->editpanel->Caption = desc->edittitle;

form->dbgBrowse->Columns->Items[0]->FieldName = desc->listfield;

form->dbgBrowse->Columns->Items[0]->Title->Caption = "Название";

if (desc->readonly) { form->tblBrowse->ReadOnly = true; }

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::ReorderFilters()

{

for (int r=0; r<fltlst->Count; r++)

{

TfrmFilter\* fr = ((TfrmFilter\*)((TfltAddInfo\*)fltlst->Items[r])->pntr);

fr->Align = alNone;

fr->Visible = false;

}

for (int r=0; r<fltlst->Count; r++)

{

TfrmFilter\* fr = ((TfrmFilter\*)((TfltAddInfo\*)fltlst->Items[r])->pntr);

fr->Visible = true;

fr->Align = alTop;

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::Execute()

{

if (link)

{

form->Go();

// запомним мета-информацию по полям

int cnt = form->tblBrowse->Fields->Count;

TField \*\*flms = new TField\*[cnt];

for(int i = 0; i < cnt; i++)

{

TFieldType dtype = form->tblBrowse->Fields->Fields[i]->DataType;

if (dtype == ftInteger) flms[i] = new TIntegerField(this);

if (dtype == ftString) flms[i] = new TStringField(this);

if (dtype == ftFloat) flms[i] = new TFloatField(this);

if (dtype == ftDate) flms[i] = new TDateField(this);

if (dtype == ftDateTime) flms[i] = new TDateTimeField(this);

if (dtype == ftTime) flms[i] = new TTimeField(this);

flms[i]->Required = form->tblBrowse->Fields->Fields[i]->Required;

flms[i]->ReadOnly = form->tblBrowse->Fields->Fields[i]->ReadOnly;

flms[i]->FieldName = form->tblBrowse->Fields->Fields[i]->FieldName;

flms[i]->Size = form->tblBrowse->Fields->Fields[i]->Size;

flms[i]->Tag = (int)dtype;

}

form->tblBrowse->Close();

for(int i = 0; i < cnt; i++) flms[i]->DataSet = form->tblBrowse;

// добавим lookup-поле

TStringField \*fld = new TStringField(form->tblBrowse);

fld->ReadOnly = true;

fld->FieldName = desc->listfield;

fld->FieldKind = fkLookup;

AnsiString tmp;

tmp = lnk->linktofield; StrRpl(tmp, ",", ";");

fld->KeyFields = tmp;

tmp = slv->keyfield; StrRpl(tmp, ",", ";");

fld->LookupKeyFields = tmp;

fld->LookupDataSet = form->tblAdd;

fld->LookupResultField = slv->listfield;

fld->Lookup = true;

if (form->tblAdd->Active)

fld->Size = form->tblAdd->FieldByName(slv->listfield)->Size;

fld->DataSet = form->tblBrowse;

form->dbgBrowse->Columns->Items[0]->FieldName = fld->FieldName;

form->dbgBrowse->Columns->Items[0]->Title->Caption = "Название";

}

AnsiString strw;

if (!accept || !desc->hideonaccept)

{

strw = "select \* from buttons where parentform = '" + desc->formname + "' ";

if (!desc->takefieldsfrom.IsEmpty()) strw += "or parentform = '" + desc->takefieldsfrom + "' ";

strw += "order by sortorder desc";

if (SELECT(mqrA, strw))

{

do

{

TToolButton\* btn = form->AddLinkBtn(mqrA->FieldByName("title")->AsString, CommonButtonClick);

TbtnAddInfo \*inf = new TbtnAddInfo();

inf->childform = mqrA->FieldByName("childform")->AsString;

inf->childtitle = mqrA->FieldByName("childtitle")->AsString;

inf->linkform = mqrA->FieldByName("linkform")->AsString;

inf->linktofield = mqrA->FieldByName("linktofield")->AsString;

inf->linkfromfield = mqrA->FieldByName("linkfromfield")->AsString;

inf->type = mqrA->FieldByName("type")->AsString;

inf->sql = mqrA->FieldByName("sql")->AsString;

btn->Tag = btnlst->Add(inf);

mqrA->Next();

} while (!mqrA->Eof);

}

}

strw = "select \* from filters where parentform = '" + desc->formname + "' ";

if (!desc->takefieldsfrom.IsEmpty()) strw += "or parentform = '" + desc->takefieldsfrom + "' ";

strw += "order by sortorder desc";

if (SELECT(mqrA, strw))

{

do

{

TfrmFilter\* flt = form->AddFilter(mqrA->FieldByName("title")->AsString, CommonFilterChange, CommonFilterClear);

TfltAddInfo \*inf = new TfltAddInfo();

inf->childform = mqrA->FieldByName("childform")->AsString;

inf->filtersql = mqrA->FieldByName("filtersql")->AsString;

inf->sql = mqrA->FieldByName("sql")->AsString;

inf->type = mqrA->FieldByName("type")->AsString;

inf->name = mqrA->FieldByName("name")->AsString;

inf->code = mqrA->FieldByName("code")->AsInteger;

inf->logic = mqrA->FieldByName("logic")->AsInteger;

inf->pntr = flt;

inf->retid = "";

if (inf->logic == 1) form->FilterBy("a" + IntToStr(inf->code), "(1=0)");

if (lnk)

if (inf->childform == lnk->parentform)

{

inf->retid = lnk->linkvalue;

inf->rettitle = lnk->linktitle;

flt->edt->Text = lnk->linktitle;

// в uid возвращается выбранный код

AnsiString str = inf->filtersql;

if (retid.IsEmpty()) str="";

else StrRpl(str, "%1", lnk->linkvalue);

form->FilterBy("a" + IntToStr(inf->code), str);

flt->btn->Enabled = false;

flt->btnclr->Enabled = false;

flt->Enabled = false;

}

flt->Tag = fltlst->Add(inf);

mqrA->Next();

} while (!mqrA->Eof);

}

if (!accept || !desc->hideonaccept)

{

// подгрузка полей БД из имеющейся метаинформации

strw = "select \* from fields where parentform = '" + desc->formname + "' ";

if (!desc->takefieldsfrom.IsEmpty()) strw += "or parentform = '" + desc->takefieldsfrom + "' ";

strw += "order by sortorder";

if (SELECT(mqrA, strw))

{

do

{

// сразу создадим все формы полей, инициализируем их, а также оставим ВСЮ семантику в этих формах

TfieldAddInfo \*inf = new TfieldAddInfo();

inf->fieldname = mqrA->FieldByName("fieldname")->AsString;

inf->title = mqrA->FieldByName("title")->AsString;

inf->type = mqrA->FieldByName("type")->AsString;

inf->childform = mqrA->FieldByName("childform")->AsString;

inf->sql = mqrA->FieldByName("sql")->AsString;

inf->ReadOnly = mqrA->FieldByName("readonly")->AsBoolean;

inf->isqbe = mqrA->FieldByName("isqbe")->AsBoolean;

inf->value = mqrA->FieldByName("value")->AsString.Trim();

inf->code = mqrA->FieldByName("code")->AsInteger;

if (inf->type == (AnsiString)"T")

{

TfrmeFT \*fr = new TfrmeFT(this, form->dsrcBrowse, inf);

fr->Parent = form->editarea; fr->Name = ""; fr->Align = alTop; inf->form = fr;

}

if ((inf->type == (AnsiString)"I") || (inf->type == (AnsiString)"S"))

{

TfrmeFV \*fr = new TfrmeFV(this, form->dsrcBrowse, inf);

fr->Parent = form->editarea; fr->Name = ""; fr->Align = alTop; inf->form = fr;

}

if (inf->type == (AnsiString)"C")

{

TfrmeFieldsN \*fr = new TfrmeFieldsN(this, form->dsrcBrowse, inf);

fr->Parent = form->editarea; fr->Name = ""; fr->Align = alTop; inf->form = fr;

}

if (inf->type == (AnsiString)"F") // поле интерпетируется на этапе подстановки при New,

{ // а также для фильтрации (т.е. используется для

// реализации ограниченных наборов)

form->FilterBy("flt\_" + inf->fieldname, inf->sql);

}

if (inf->type == (AnsiString)"L")

{

TfrmeList \*fr = new TfrmeList(this, form->dsrcBrowse, inf);

if (SELECT(mqrB, "select \* from fieldelements where parentfield = " +

mqrA->FieldByName("code")->AsString + " order by sortorder"))

{

do

{

fr->AddElement(mqrB->FieldByName("title")->AsString, mqrB->FieldByName("value")->AsString);

mqrB->Next();

} while (!mqrB->Eof);

fr->Go();

mqrB->Close();

}

fr->Parent = form->editarea; fr->Name = ""; fr->Align = alTop; inf->form = fr;

}

fldlst->Add(inf);

mqrA->Next();

} while (!mqrA->Eof);

}

mqrA->Close();

}

bool f = ((desc->type == (AnsiString)"T") && (!desc->parentfield.Trim().IsEmpty()));

form->spbTree->Visible = f;

form->dbnPlus->Visible = f;

form->SetTreeMode(f);

TuneFilters();

form->Go();

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::TuneFromBtn(TbtnAddInfo \*lnkinfo, AnsiString linkvalue, AnsiString linktitle, AnsiString parentform)

{

if (!lnk) lnk = new TlnkFromBtn();

form->lnkb = lnk;

lnk->linkform = lnkinfo->linkform;

lnk->linktofield = lnkinfo->linktofield;

lnk->linkfromfield = lnkinfo->linkfromfield;

lnk->linkvalue = linkvalue;

lnk->linktitle = linktitle;

lnk->parentform = parentform;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::TuneForLink()

{

link = true;

slv = new TformDescription();

UploadMetaInfo(slv, lnk->linkform);

form->slv = slv;

form->link = link;

desc->listfield = "add\_lnkform\_nam";

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::InitTblAdd()

{

// инициализация tblAdd

AnsiString str;

str = "select " + slv->listfield + ", " + slv->keyfield + " from " + slv->table;

form->tblAdd->SQL->Clear();

form->tblAdd->SQL->Add(str);

try

{

form->tblAdd->Close();

form->tblAdd->Open();

} catch(EOracleError &E)

{

ShowMessage(E.Message + ", запрос: '" + str + "'");

return;

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::TuneFilters()

{

if (!parentform) return;

TList\* patfrm\_fltlst = ((TfrmUniForm\*)parentform)->fltlst;

TList\* patfrm\_fldlst = ((TfrmUniForm\*)parentform)->fldlst;

if (patfrm\_fltlst)

{

for (int r=0; r<fltlst->Count; r++)

for (int i=0; i<patfrm\_fltlst->Count; i++)

{

TfltAddInfo\* tm\_r = ((TfltAddInfo\*)(fltlst->Items[r]));

TfltAddInfo\* tm\_i = ((TfltAddInfo\*)(patfrm\_fltlst->Items[i]));

if (tm\_r->name == tm\_i->name)

{

tm\_r->retid = tm\_i->retid;

tm\_r->rettitle = tm\_i->rettitle;

TfrmFilter\* src = ((TfrmFilter\*)tm\_r->pntr);

src->edt->Text = tm\_i->rettitle;

// в uid возвращается выбранный код

AnsiString str = tm\_r->filtersql;

if (retid.IsEmpty()) str="";

else StrRpl(str, "%1", retid);

form->FilterBy("a" + IntToStr(tm\_r->code), str);

}

}

}

if (accept && patfrm\_fldlst)

{

TfrmUniForm\* uni = ((TfrmUniForm\*)parentform);

if (!uni->form->tblBrowse->IsEmpty())

{

for (int r=0; r<patfrm\_fldlst->Count; r++)

for (int i=0; i<fltlst->Count; i++)

{

TfieldAddInfo \*fl = ((TfieldAddInfo\*)patfrm\_fldlst->Items[r]);

TfrmeFieldsN \*tm\_i = ((TfrmeFieldsN\*)(fl->form));

TfltAddInfo \*tm\_r = ((TfltAddInfo\*)(fltlst->Items[i]));

if ((fl->type == (AnsiString)"C") && (fl->fieldname == tm\_r->name))

if (!uni->form->tblBrowse->FieldByName(fl->fieldname)->IsNull)

{

tm\_r->retid = uni->form->tblBrowse->FieldByName(fl->fieldname)->AsString;

tm\_r->rettitle = tm\_i->name->Text;

TfrmFilter\* src = ((TfrmFilter\*)tm\_r->pntr);

src->edt->Text = tm\_i->name->Text;

// в uid возвращается выбранный код

AnsiString str = tm\_r->filtersql;

if (retid.IsEmpty()) str="";

else StrRpl(str, "%1", retid);

form->FilterBy("a" + IntToStr(tm\_r->code), str);

}

}

}

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::CommonButtonClick(TObject \*Sender)

{

TbtnAddInfo\* tm = ((TbtnAddInfo\*)btnlst->Items[((TToolButton\*)Sender)->Tag]);

if (form->tblBrowse->IsEmpty()) return;

// обработка настройки дочерней формы по нажатию кнопки контекстного перехода

AnsiString \_title = tm->childtitle, \_filter = tm->sql;

UseReplaces(\_title, \_filter);

bool s = (tm->type == (AnsiString)"S"), l = (tm->type == (AnsiString)"L");

if (!s && !l) return;

try

{

TfrmUniForm \*frm = new TfrmUniForm(frmMain, NULL, tm->childform);

frm->parentform = this;

if (!\_filter.Trim().IsEmpty()) frm->form->FilterBy("parent", \_filter);

if (!\_title.Trim().IsEmpty()) frm->Caption = \_title;

if (s || l) frm->TuneFromBtn(tm, form->tblBrowse->FieldByName(desc->keyfield)->AsString, form->tblBrowse->FieldByName(desc->listfield)->AsString, desc->formname);

if (l) frm->TuneForLink();

if (l) frm->InitTblAdd();

frm->Execute();

frm->FormStyle = fsMDIChild;

frm->Show();

} catch (Exception &E)

{

ShowMessage(E.Message);

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::CommonFilterChange(TObject \*Sender)

{

// обработка вызова дочерней формы по нажатию кнопки фильтра

TfrmFilter\* src = ((TfrmFilter\*)Sender);

TfltAddInfo\* tm = ((TfltAddInfo\*)fltlst->Items[src->Tag]);

int i = CallOtherForm(tm->childform, "", tm->sql, true, true);

if (i == mrOk)

{

tm->retid = retid;

tm->rettitle = rettitle;

src->edt->Text = rettitle;

// в uid возвращается выбранный код

AnsiString str = tm->filtersql;

if (retid.IsEmpty()) { CommonFilterClear(Sender); return; }

else StrRpl(str, "%1", retid);

form->FilterBy("a" + IntToStr(tm->code), str);

form->Go();

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::CommonFilterClear(TObject \*Sender)

{

// обработка вызова дочерней формы по нажатию кнопки фильтра

TfrmFilter\* src = ((TfrmFilter\*)Sender);

TfltAddInfo\* tm = ((TfltAddInfo\*)fltlst->Items[src->Tag]);

tm->retid = "";

src->edt->Text = "";

AnsiString str = "";

if (tm->logic == 1) str = "(1=0)";

form->FilterBy("a" + IntToStr(tm->code), str);

form->Go();

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::CommonFltSlctChange(TObject \*Sender)

{

// обработка вызова дочерней формы по выбору из списка

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::FormClose(TObject \*Sender,

TCloseAction &Action)

{

Action = caFree;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::formbtbtnCancelClick(TObject \*Sender)

{

Close();

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::formbtbtnOKClick(TObject \*Sender)

{

if (!form->tblBrowse->IsEmpty())

{

this->uid = form->tblBrowse->FieldByName(desc->keyfield)->AsString;

this->rettitle = form->tblBrowse->FieldByName(desc->listfield)->AsString;

this->ModalResult = mrOk;

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::TuneForAccept()

{

if (form) form->TuneForAccept();

accept = true;

if (!desc->accepttitle.IsEmpty()) this->Caption = desc->accepttitle;

if (desc->hideonaccept) this->Width = 500;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::FormDestroy(TObject \*Sender)

{

if (desc) delete desc;

if (slv) delete slv;

if (lnk) delete lnk;

for (int r=0; r<btnlst->Count; r++)

delete ((TbtnAddInfo\*)(btnlst->Items[r]));

delete btnlst;

for (int r=0; r<fltlst->Count; r++)

delete ((TfltAddInfo\*)(fltlst->Items[r]));

delete fltlst;

for (int r=0; r<fldlst->Count; r++)

delete ((TfieldAddInfo\*)(fldlst->Items[r]));

delete fldlst;

if (itm) itm->Enabled = true;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::UseReplaces(AnsiString &title, AnsiString &filter)

{

if (!form->tblBrowse->IsEmpty() && !form->tblBrowse->FieldByName(desc->keyfield )->IsNull)

{

StrRpl(title, "%1", form->tblBrowse->FieldByName(desc->listfield)->AsString);

StrRpl(filter, "%1", form->tblBrowse->FieldByName(desc->keyfield )->AsString);

}

StrRpl(filter, "<<", "|%%");

StrRpl(filter, ">>", "%%|");

// учтём подстановки полей вида <field>, а также их возможные NULL

filter = TranslateString(filter, FieldValue);

StrRpl(filter, "|%%", "<");

StrRpl(filter, "%%|", ">");

// учтём (ссылки на другие фильтры) подстаноки вида <<flt\_value>>, а также их возможные NULL

filter = TranslateString(filter, FilterValue);

StrRpl(filter, "'NULL'", "NULL");

}

//---------------------------------------------------------------------------

int \_\_fastcall TfrmUniForm::CallOtherForm(AnsiString \_form, AnsiString \_title, AnsiString \_filter,

bool \_modal, bool \_accept)

{

UseReplaces(\_title, \_filter);

int res = 0;

try

{

TfrmUniForm \*frm = new TfrmUniForm(((\_modal)?(TForm\*)Owner:(TForm\*)frmMain), NULL, \_form);

frm->parentform = this;

if (!\_filter.Trim().IsEmpty()) frm->form->FilterBy("parent", \_filter);

if (\_accept) { frm->TuneForAccept(); frm->parentform = this; }

if (!\_title.Trim().IsEmpty()) frm->Caption = \_title;

frm->Execute();

if (\_modal)

{

frm->FormStyle = fsNormal;

res = frm->ShowModal();

retid = frm->uid;

rettitle = frm->rettitle;

} else

{

frm->FormStyle = fsMDIChild;

frm->Show();

}

} catch (Exception &E)

{

ShowMessage(E.Message);

}

return res;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::formdbgBrowseDblClick(TObject \*Sender)

{

if (accept && form->btbtnOK->Visible && form->pnlLCOK->Visible)

formbtbtnOKClick(this);

}

//---------------------------------------------------------------------------

AnsiString \_\_fastcall TfrmUniForm::FieldValue(AnsiString valname)

{

AnsiString tmp;

if (!form->tblBrowse->FieldByName(valname.Trim())->IsNull)

tmp= form->tblBrowse->FieldByName(valname.Trim())->AsString;

else

tmp= "NULL";

return tmp;

}

//---------------------------------------------------------------------------

AnsiString \_\_fastcall TfrmUniForm::FilterValue(AnsiString valname)

{

AnsiString tmp;

// выясним текущее значение указанного фильтра

for (int r=0; r<fltlst->Count; r++)

{

TfltAddInfo\* tm = ((TfltAddInfo\*)(fltlst->Items[r]));

if (tm->name == valname.Trim())

{

if (!tm->retid.IsEmpty())

tmp= tm->retid;

else

tmp= "NULL";

}

}

return tmp;

}

//---------------------------------------------------------------------------

// ф-ция разбора строки

AnsiString \_\_fastcall TfrmUniForm::TranslateString(AnsiString str, TGetValueEvent evt)

{

AnsiString tmp, filter, \_filter = str;

tmp = "";

filter = "";

bool b = false;

for(int r=1; r<=\_filter.Length(); r++)

{

if (\_filter[r] == '<' && !b) { b = true; tmp = ""; }

else

if (\_filter[r] == '>' && b && (!tmp.Trim().IsEmpty())) { b = false; filter+=evt(tmp); }

else

if (\_filter[r] != '<' && b) { tmp += \_filter[r]; }

else

if (!b) { filter+= \_filter[r]; }

}

return filter;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TfrmUniForm::FormShow(TObject \*Sender)

{

if (accept) ReorderFilters();

}

//---------------------------------------------------------------------------