

Институт языка, литературы и истории КарНЦ РАН
Петрозаводский государственный университет

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
«ТОПОНИМИЯ КАРЕЛИИ»**

г. Петрозаводск
2013 г.

Содержание

1. Аннотация.....	3
2. Руководство по установке и запуску системы.....	4
3. Руководство пользователя.....	7
4.1. Начало работы.....	7
4.2. Выбор топонимов.....	7
4.3. Работа со списком топонимов.....	8
4.4. Работа с карточкой топонимов.....	8
4.5. Ввод новых топонимов.....	16
4.6. Удаление топонимов.....	16
4.7. Работа с картой.....	16
4.8. Печать.....	20
4. Хранение звуковой информации. Аудио-библиотека «Топоним».....	22
5. Технические аспекты разработки.....	26
6. Структура атрибутивной базы данных.....	28
7. Структура картографической базы данных.....	35

1. Аннотация

Информационная система разрабатывалась при поддержке фонда РГНФ силами сотрудников института языка, литературы и истории КарНЦ РАН и отдела ГИС ПетрГУ в течении 2003-2013 гг.

в рамках проектов:

«Создание географической информационно-аналитической системы «Топонимия Заонежья»», проект 03-04-12030в, руководитель И. И. Муллонен.

«Создание «Электронной топонимической карты Карельского Поморья»», проект № 05-04-12420в, руководитель И. И. Муллонен.

«Создание географической информационно-аналитической системы «Электронный архив людиковской топонимии»», проект 09-04-12119в, руководитель Д. В. Кузьмин.

«Создание ГИС «Электронная картотека топонимов Восточного Обонежья»», проект 12-04-12009, руководитель И. И. Муллонен.

В разработке принимали участие

сотрудники ИЯЛИ КарНЦ РАН:

Муллонен И.И.
Шибанова Н.Л.
Кузьмин Д.В.
Захарова Е.В.

сотрудники отдела ГИС ПетрГУ

Шредерс А.М.
Ляля Е.В.
Наволоцкий С.В.
Бурсина О.Л.
Непряхин В.В.

2. Руководство по установке и запуску системы

Минимальные требования к аппаратному и программному обеспечению.

Компьютер пользователя должен иметь достаточно свободной оперативной памяти для одновременной работы программы и пакета MapInfo. Для работы программы требуется MS Windows 2000/XP. На компьютере должны быть установлены СУБД Firebird v2.1 и MapInfo Professional v7.0.

Саму программу рекомендуется ставить в отдельную папку, например C:\TOPONIM.

Установка системы.

Программное обеспечение системы и все необходимые файлы поставляются пользователю на CD. Для установки системы вставьте диск в устройство чтения CD, через проводник запустите файл setup_toponim.exe. Следуйте инструкциям, выводимым на экране. В ходе инсталляции появится сообщение: **“Защита фалов Windows”**. Нажмите **“Отмена”**, далее **“Да”**.

После инсталляции создаются следующие папки и файлы:

1. toponim.exe – исполняемый модуль
2. toponim.fdb – файл базы данных
3. toponim.ini – файл конфигурации БД, должен находиться в одной папке с toponim.exe
4. help.chm - файл помощи, должен находиться в одной папке с toponim.exe, может запускаться отдельно для получения вспомогательной информации
5. ACCENTS.DLL – UDF-функции, должен находиться в папке C:\Program Files\Firebird\UDF
6. kbdfi.dll – файл раскладки для карельского языка, требуется заменить оригинальный файл с таким же названием в папке %SystemRoot%\system32 и установить финскую раскладку (меню «Пуск»\ Настройка \ Панель управления \ Язык и региональные стандарты)
7. audiolib.dll, basse.dll, bassenc.dll, mfc71u.dll, msvcp71.dll, msucr71.dll, lame.exe - функции, для озвучивания звукозаписи топонима, следует поместить в папку %SystemRoot%\system32.
8. папка Maps - картографическая информация.

Для корректной работы программы необходимо наличие в системе ряда дополнительных фонов для правильного отображения транскрипции и символов финского алфавита.

Пример файла toponim.ini:

[db]

name = c:\Toponim\toponim.fdb - полный путь (включая имя сервера) к выбранному файлу базы данных с расширением gdb

[params]

user_name = TOPONIM – имя пользователя

password = masterkey – пароль пользователя

lc_type = UNICODE_FSS - роль

[application]

AudioFolder = audiofiles – путь к папке, где хранятся файлы со звукозаписями топонима, если путь явно не указан, только папка, то по умолчанию папка находится в одной папке с toponim.exe.

[photo]

photoFolder = Photos - путь к папке, где хранятся фотоматериалы, если путь явно не указан, только папка, то по умолчанию папка находится в одной папке с toponim.exe.

[maps] – картографические материалы

path = [путь и название рабочего набора]

layer1905 = дм_дел_России_1905;Волости_Олон_губ_1905;Уезды_Олон_губ_1905 – слои по административному делению 1905 года.

layer1928 = Районы_1928 – слои по административному делению 1928 года.

layer = РАЙОНЫ_РК1;СУБЪЕКТЫ_РФ_С1 – слои по современному административному делению.

[settings] – для сохранения значения некоторых полей карточки (0 – не сохраняем, 1 - сохраняем)

position=1 - местоположение

source=0 – письменные источники

legend=0 - легенда

record=0 - составили запись

kind=0 - вид

[mapsnomenclature] - хранится список из 4-х последних введенных неповторяющихся номенклатур.

item1=...

item2=...

item3=...

item4=...

Регистрация нового пользователя

В файле конфигурации БД - `toponim.ini`, приложения `toponim.exe` необходимо указать имя пользователя и его пароль. Пользователь должен существовать и иметь права на редактирование базы данных.

После первоначальной установки системы (запуска `setup_toponim.exe`) в системе существует авторизованный пользователь – `SYSDBA` и пользователь, указанный в файле конфигурации `setup.ini` (с именем `USER` паролем `PASSWORD`).

`SYSDBA` - это специальная учетная запись, которая существует вне всех ограничений безопасности и имеет полный доступ ко всем базам данных сервера. По умолчанию пароль `SYSDBA` – *masterkey*. Настоятельно рекомендуется сменить этот пароль, потому как любой, кто когда-либо пользовался FireBird, может легко "угадать" его. Только `SYSDBA` может добавлять, изменять и удалять других пользователей.

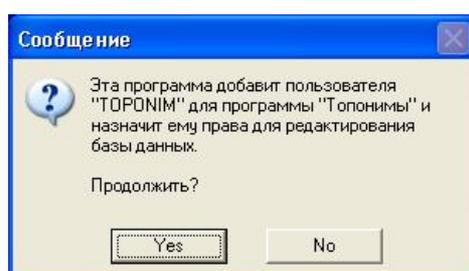
Нового пользователя можно создать, запустив приложение `reg_user.exe` из папки с приложением `toponim.exe`. В файле конфигурации `setup.ini` приложения `reg_user.exe` необходимо указать имя нового пользователя и его пароль.

Пример файла `setup.ini`:

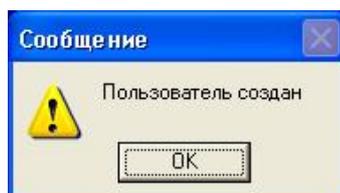
```
[Install]
SYSDBA = SYSDBA
SYSDBAPASS = masterkey
USER = TOPONIM
PASSWORD = masterkey
REPLACE_USER = 1
```

По умолчанию пароль `SYSDBA` “*masterkey*”, а создаваемый новый пользователь `TOPONIM` с паролем “*masterkey*”.

После запуска программы появится предупредительное сообщение:



После получения утвердительного ответа, если никаких ошибок не произойдет, пользователь будет создан.

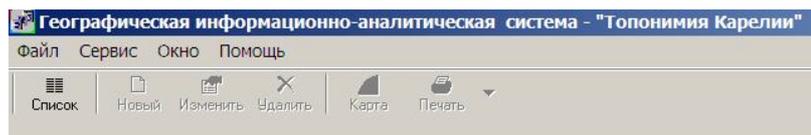


3. Руководство пользователя

3.1. Начало работы (главное окно программы).

После установки программного обеспечения запустите программу toponim.exe стандартным способом выбрав из меню ПУСК пункт Программы/Toponim/toponim.exe. Или кликните на соответствующую иконку на рабочем столе .

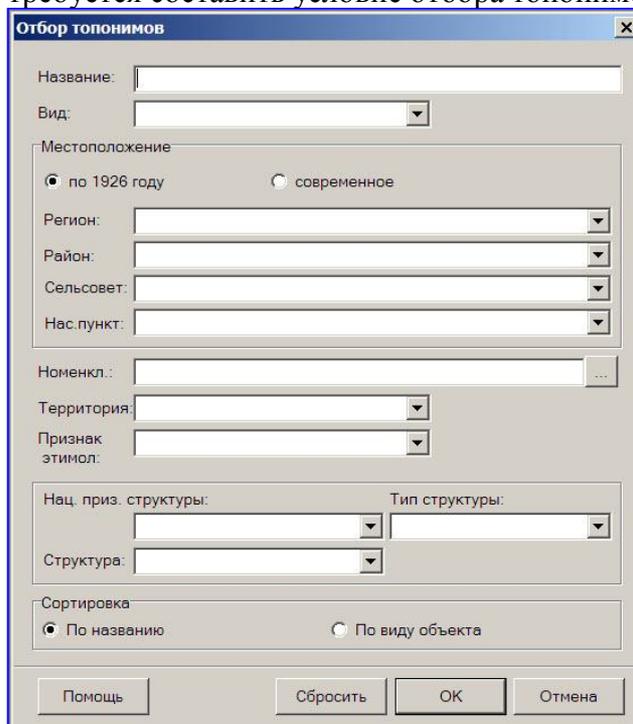
После запуска программы на основном экране появляется меню программы, которое включает в себя все основные функции.



Доступными командами являются команда "Список" на кнопочном меню, команды «Файл» («Файл/Выход», «Файл/Список»), «Сервис» («Сервис/Настройки...») и "Помощь" ("Помощь/Справка", "Помощь/О программе...") в строке основного меню. Для продолжения работы выполните команду "Список". Ее можно выполнить, нажав кнопку "Список" на кнопочном меню, а также выполнив команду "Файл/Список" основного меню, или нажав кнопку "F3" на клавиатуре.

3.2. Выбор топонимов.

После выполнения команды "Список" на экране появляется форма, в которой требуется составить условие отбора топонимов для дальнейшей работы с ними.



Отбор топонимов

Название:

Вид:

Местоположение

по 1926 году современное

Регион:

Район:

Сельсовет:

Нас.пункт:

Номенкл.:

Территория:

Признак этимол:

Нац. призм. структуры: Тип структуры:

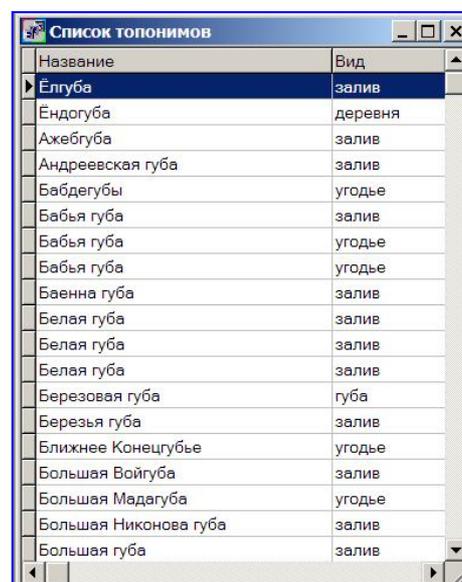
Структура:

Сортировка

По названию По виду объекта

Помощь Сбросить ОК Отмена

В поле "Название" может вводиться полное название топонима, или его часть. Если вводится только часть топонима и перед этой частью есть другие символы, то перед сочетанием этих символов нужно поставить символ "%".



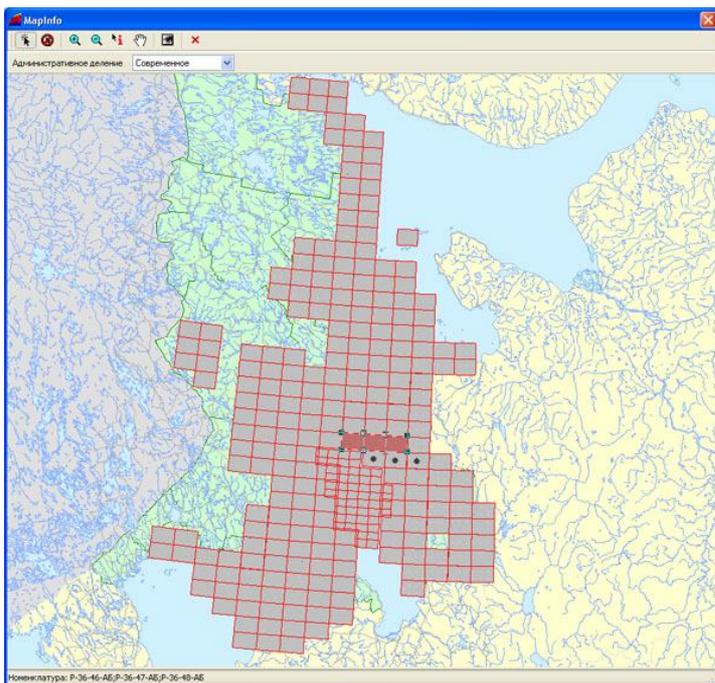
Название	Вид
Элгуба	залив
Эндогуба	деревня
Ажебгуба	залив
Андреевская губа	залив
Бабдегубы	угодье
Бабья губа	залив
Бабья губа	угодье
Бабья губа	угодье
Баенна губа	залив
Белая губа	залив
Белая губа	залив
Белая губа	залив
Березовая губа	губа
Березья губа	залив
Ближнее Концегубье	угодье
Большая Войгуба	залив
Большая Мадагуба	угодье
Большая Никонова губа	залив
Большая губа	залив

Например, нам нужно отобрать все топонимы, в состав которых входит корень "губ". Для этого в поле "Название" нужно поместить строку "%губ%".

В результате будет выведен список топонимов, внутри которых содержится заданное сочетание

символов. При этом заглавная и прописная буквы различаются. Если задаваемые символы находятся в начале топонима, то знаки "%" ставить не нужно. Если требуется выбрать топонимы по нескольким названиям, то они (целиком название или фрагменты названий по правилам, описанным выше) вводятся в поле «Название» через точку с запятой (без пробелов)

"Регион", "Район", "Признак этимологии" заполняются из раскрывающегося списка. Поле "Вид" может заполняться как из раскрывающегося списка, так и вручную. Поля, относящиеся к структуре топонима "Нац. пр. структуры", "Тип структуры", "Структура" заполняются в соответствующей последовательности. Национальный признак структуры содержит следующие пункты: Другие, Русские, Прибалтийско-финские, Саамские. Для русских, прибалтийско-финских и саамских топонимов заполнение полей производится в той последовательности, в которой эти поля представлены на форме. Для топонимов из разряда "Другие" тип структуры не вводится.

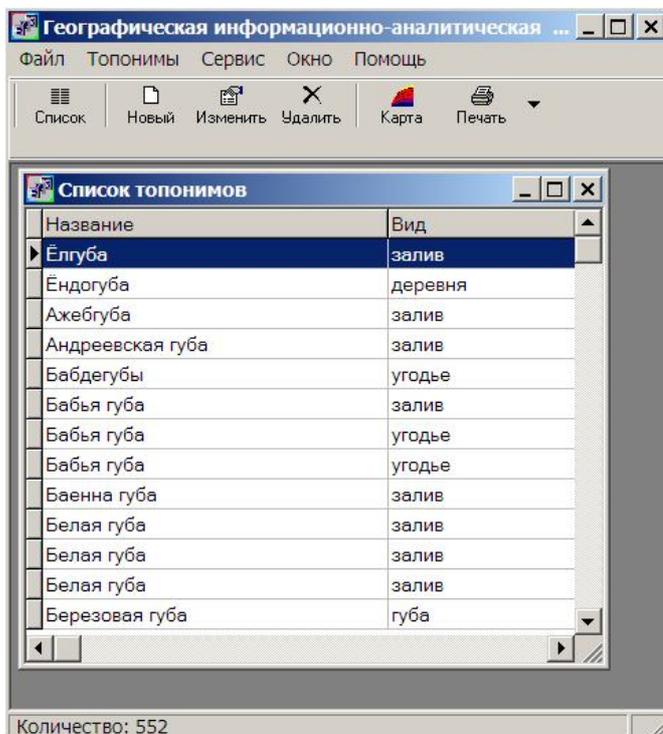


нанесенной на нее решеткой, соответствующей листам карты 50-тысячного (частично 25-тысячного) масштаба. На этой решетке нужно выбрать нужный лист (или несколько листов с нажатой клавишей «Shift») и кликнуть по нему мышкой. После этого закройте окно карты. В поле «Номенклатура» будут перечислены номенклатуры выбранных Вами листов.

Для выбора топонимов по карте в поле «Номенклатера» вводится обозначение номенклатуры листа карты, по которому осуществляется выбор. Ввод номенклатуры может быть осуществлен вручную или автоматически. Для автоматического ввода нажмите кнопку , расположенную рядом с полем «Номенклатура». После нажатия этой кнопки открывается окно карты с

Для выбора топонимов по одной из историко-культурных территорий, представленных в системе в поле «Территория» выберите из списка нужную Вам: Заонежье, Людиковская, Поморье.

3.3. Работа со списком топонимов.



После отбора данных в основном окне программы появится список отобранных топонимов. Если список топонимов не пуст, то есть в результате отбора получили какую-то выборку топонимов, то станут доступными все основные функции: редактирование данных (новый - добавление нового топонима в базу, удалить - удаление топонима из базы данных, изменить - изменение информации о топониме, хранящемся в базе данных), печать - печать информации о топониме, или списка топонимов, карта - картографическая информация. В противном случае необходимо будет сформировать новую выборку (команда "Список") или добавить новый топоним в базу данных (команда - "Новый").

3.4. Работа с карточкой топонимов.

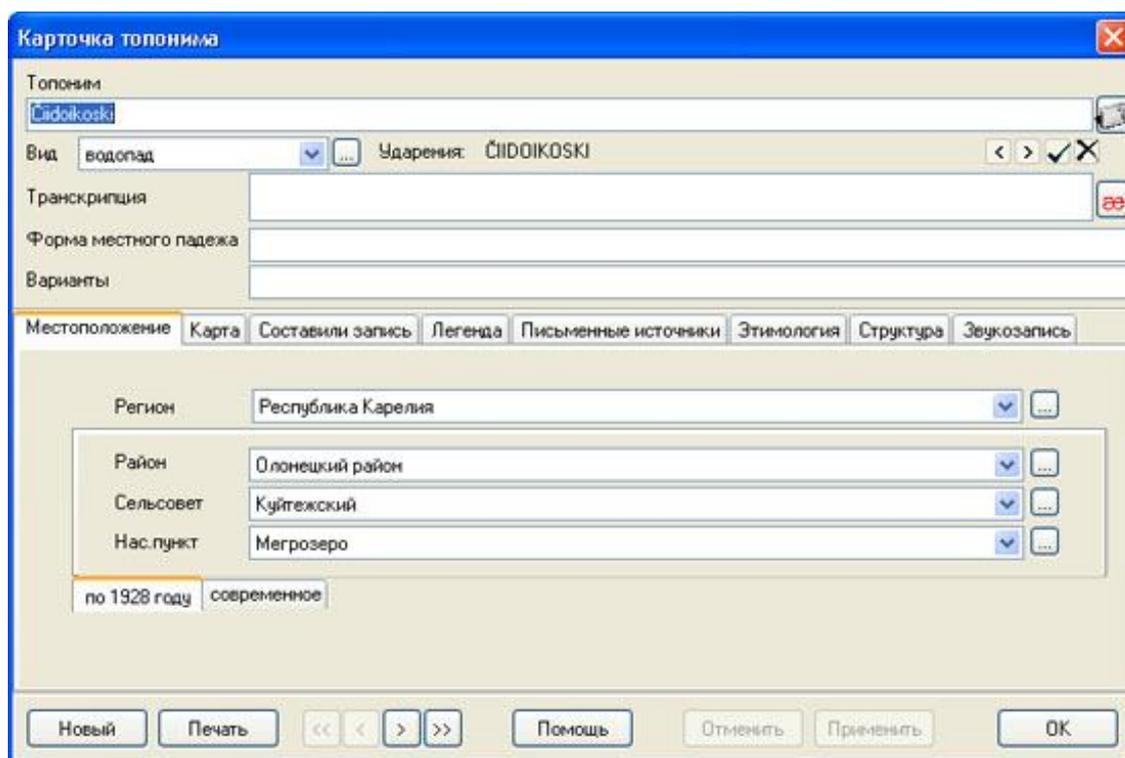
На карточке топонима выполняются операции по изменению данных уже введенных топонимов, созданию новых записей топонимов, удалению ненужных записей. Для активизации карточки топонима нажмите кнопку "Изменить" в кнопочном меню основного экрана - .

Эту же команду можно вызвать, выполнив команду "Топонимы/Редактировать" основного меню, или нажав кнопку "Enter" на клавиатуре, или кликнув дважды на выбранный Вами объект в списке топонимов. Измененные сведения заполняются через карточку топонима.

Отобрав список топонимов, и выбрав из списка интересующий Вас топоним, Вы можете вывести на экран карточку топонима и просмотреть записи отобранных топонимов через карточку.

Внешний вид карточки.

На карточке топонима представлены все сведения по топониму, хранящиеся в базе данных. Через карточку топонима Вы можете просматривать, изменять, добавлять или удалять сведения о топониме. В верхней части карточки содержатся основные лингвистические сведения о топониме (название, вид, транскрипция, ударение, варианты, форма местного падежа, фотоматериалы). В нижней – на вкладках – дополнительные сведения о топониме (местоположение, картографическая привязка, сведения о составителях записи и т.д.).



Постановка ударения.

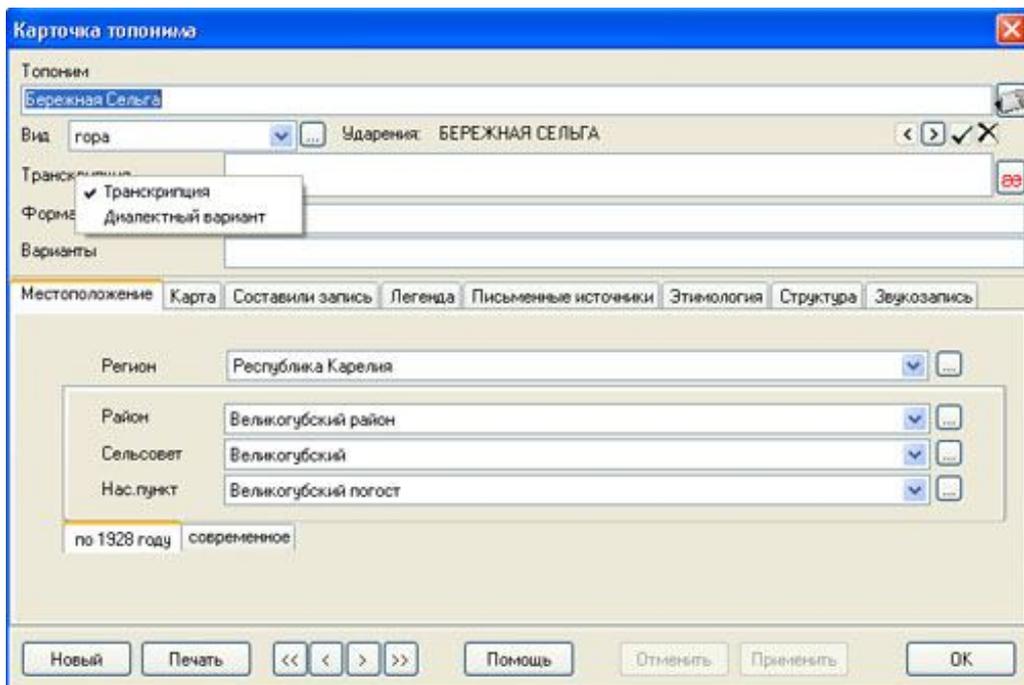
Для того чтобы поставить ударение, воспользуйтесь кнопками, представленными на рисунке.



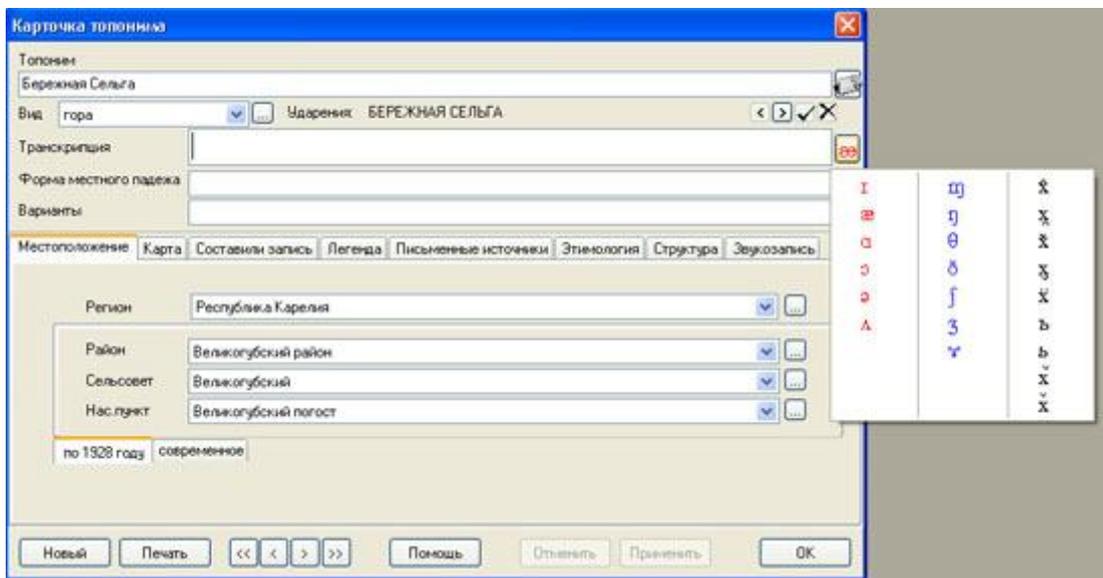
-  - Перемещение влево по строке топонима.
-  - Перемещение вправо по строке топонима.
-  - Зафиксировать ударение в текущей позиции.
-  - Снять все проставленные ударения.

Ввод транскрипции.

Поле работает в двух вариантах. Диалектный вариант топонима - для карельских топонимов и транскрипция для остальных топонимов. Для изменения варианта щелкните правой кнопкой мыши по надписи "Транскрипция/Диалектный вариант" появится переключатель между полями "Транскрипция" и "Диалектный вариант".



Для ввода транскрипции можно воспользоваться символами стандартной клавиатуры. Специальные символы транскрипции, которых нет на клавиатуре, можно вводить с помощью специальной клавиатуры транскрипции. Для того чтобы вывести ее на экран, нажмите кнопку  и воспользуйтесь символами, представленными на ней. Красным цветом изображены гласные звуки, синим – согласные, черным - специальные символы, определяющие акцент произношения.



Введенная транскрипция будет выглядеть следующим образом.



Местоположение топонима.

Местоположение | Карта | Составили запись | Легенда | Письменные источники | Этимология | Структура | Звукозапись

Регион: Республика Карелия

Район: Великогубский район

Сельсовет: Великогубский

Нас.пункт: Великогубский погост

по 1926 году | современное

Местоположение объекта определяется на вкладке "Местоположение". Здесь вводятся сведения о населенном пункте, близ которого расположен топоним, и его административно-территориальной принадлежности.

Воспользуйтесь раскрывающимися списками для автоматического ввода сведений об административно-территориальной принадлежности объекта. Сведения об административной принадлежности вводятся по двум системам административного устройства: по современному и по 1926 году.

Картографическая привязка.

На вкладке "Карта" представлены сведения, касающиеся картографической привязки топонима. По этим данным осуществляется автоматическое картографирование объектов. Поэтому правильность заполнения этих полей имеет существенную роль.

Местоположение | Карта | Составили запись | Легенда | Письменные источники | Этимология | Структура | Звукозапись

Номенклатура: P-36-31-A,Б

Квадрат: 18/2

Номер объекта: 5

Территория: Собственно карелы

На вкладке "Карта" данные по номеру квадрата и номеру объекта в этом квадрате заполняются вручную. В номере квадрата первая указанная цифра означает номер строки,

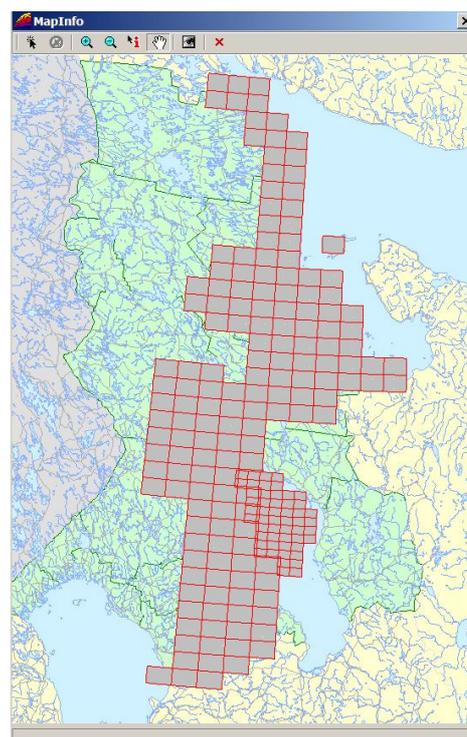
10/0	10/1	10/2	10/3	10/4	10/5	10/6	10/7	10/8	10/9	10/10	10/11
9/0	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8	9/9	9/10	9/11
8/0	8/1	8/2	8/3	8/4	8/5	8/6	8/7	8/8	8/9	8/10	8/11
7/0	7/1	7/2	7/3	7/4	7/5	7/6	7/7	7/8	7/9	7/10	7/11
6/0	6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7	6/8	6/9	6/10	6/11
5/0	5/1	5/2	5/3	5/4	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10	5/11
4/0	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6	4/7	4/8	4/9	4/10	4/11
3/0	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11
2/0	2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11
1/0	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11
0/0	0/1	0/2	0/3	0/4	0/5	0/6	0/7	0/8	0/9	0/10	0/11

а вторая – номер столбца. Номер строки и номер столбца разделены дробной чертой. Нумерация строк направлена с юга на север, нумерация столбцов – с запада на восток. Если квадрат попадает лишь частично на лист данной номенклатуры, то его нумерация начинается с 0. С 1 нумеруется первый полный квадрат. В случае если объект расположен на нескольких квадратах, то указывается диапазон квадратов через дефис, например: 3-7/9, 4-5/10-11, 3/2-5.

Другой вариант процедуры ввода номенклатуры листа позволяет вводить картографические сведения независимо от территории размещения топонима.

Для автоматического ввода номенклатуры листа карты и номера квадрата следует нажать кнопку, находящуюся в правом верхнем углу вкладки «Карта». При этом откроется окно карты.

В окне карты Вы видите покрытие листов карты основы. Кликните по квадрату на нужном Вам листе. Для увеличения изображения воспользуйтесь инструментом «Лупа + ». Выберите нужный Вам квадрат карты. Кликните на него дважды. В нижней строке окна карты появится значение выбранной номенклатуры листа и номера квадрата. Закройте окно карты. Подтвердите или отмените выбранные значения. При подтверждении выбранных значений в карточке топонима появятся значения номенклатуры листа и номера квадрата.



Составители записи.

Сведения о составителях записи заполняются на вкладке "Составили запись".



Год записи	Информатор	Кто записал	Место записи
1868		РГИА	

Для работы с информацией по составителям записи воспользуйтесь инструментальными кнопками, расположенными на вкладке.



- Новая запись.



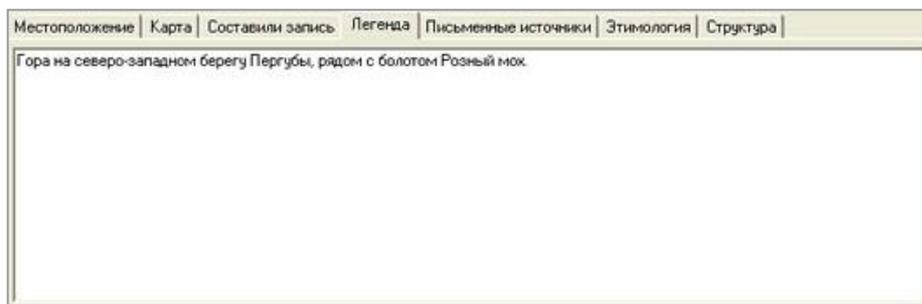
- Редактировать запись.



- Удалить запись.

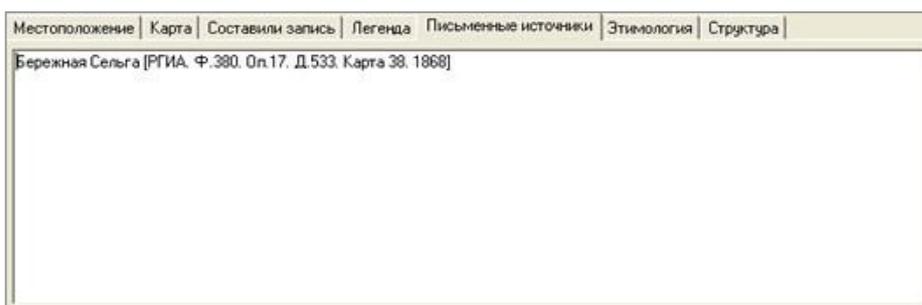
Легенда.

На вкладке "Легенда" в свободной форме заполняются легенды или истории, связанные с топонимом, рассказанные информаторами и записанные составителями карточки.



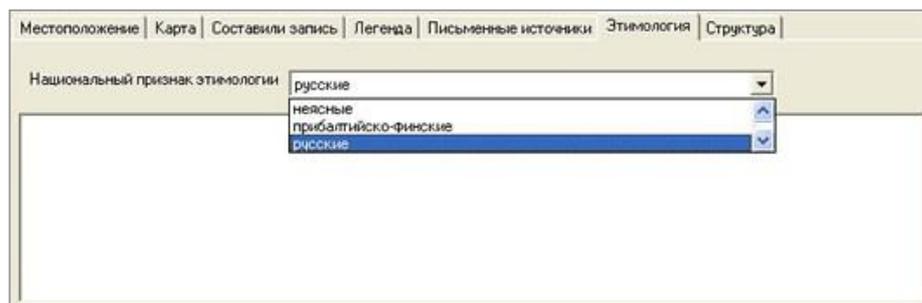
Письменные источники.

На вкладке "Письменные источники" заполняются сведения об источниках, в которых встретилось упоминание о данном топониме. Это могут быть архивные документы, карты и другие письменные источники.



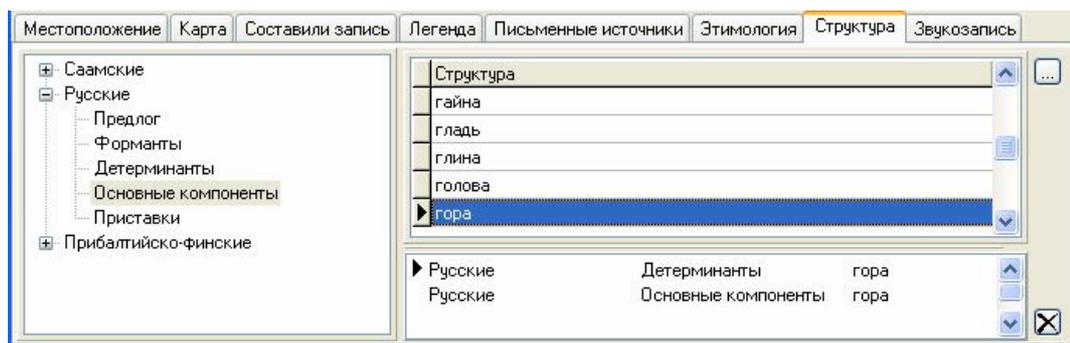
Этимология.

Сведения по этимологии топонима заполняются на вкладке "Этимология" в двух полях. Национальный признак этимологии выбирается из раскрывающегося списка. Описание этимологии осуществляется в произвольной форме.



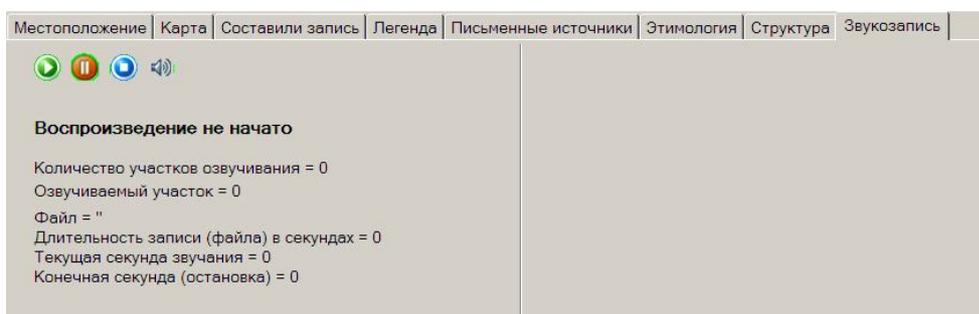
Структура топонима.

На вкладке "Структура" расположено три взаимозависимых элемента. Слева расположен иерархический список, в котором представлены типы структур, систематизированные по признаку национальной принадлежности. Справа сверху – список структур, относящихся к выбранному типу. Для выбора нужной структуры кликните дважды по элементу этого списка. Выбранный элемент появится в списке, расположенном справа внизу. У одного топонима могут быть одна или две структуры. Для редактирования списка нажмите на кнопку, расположенную правее поля структуры. Для удаления неправильно введенной структуры используйте кнопку, расположенную внизу справа.



Возможности работы со звукозаписями.

Воспроизведение звукозаписи и просмотр информации о звукозаписи топонима осуществляется на вкладке "Звукозапись".

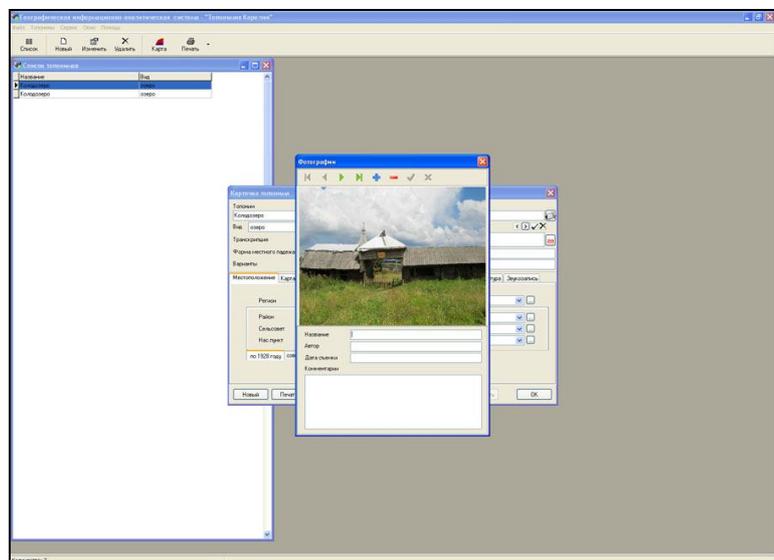


Для воспроизведения и остановки звукозаписи воспользуйтесь инструментальными кнопками, расположенными на вкладке:  - Воспроизвести,  - Пауза,  - Остановить,  - Запустить аудиобиблиотеку.

Просмотр дополнительной информации, возможен только в состоянии воспроизведения звука и во время паузы.

Фотоматериалы.

Для просмотра, введения и редактирования фотоматериалов нажмите кнопку  на карточке топонима. Откроется форма для просмотра, редактирования и добавления фотоматериалов.



Для работы с фотоматериалами воспользуйтесь инструментальными кнопками, расположенными на инструментальной панели окна фотоматериалов.



- переход на первый, предыдущий, следующий и последний фотоматериал.



- добавить новый фотоматериал.



- удалить фотоматериал.



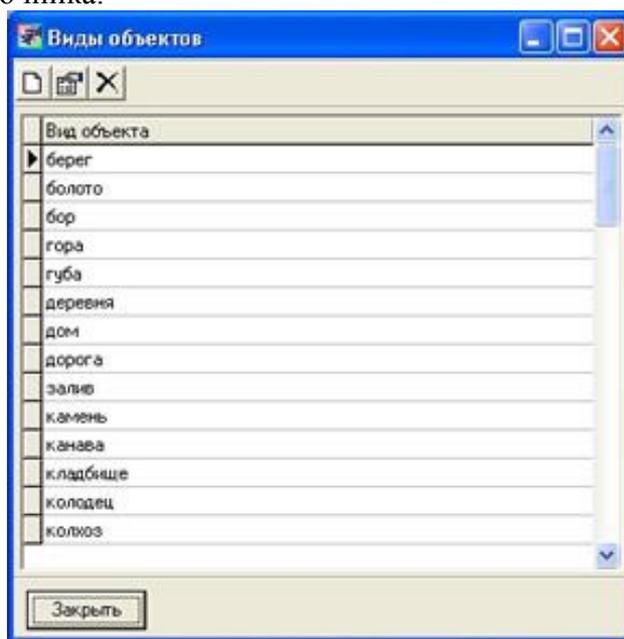
- внести изменения в базу данных по выбранному фотоматериалу.



- отменить изменения по фотоматериалу

Справочники.

Часть сведений, представленных на карточке, пользователь может заполнять, выбирая их из раскрывающихся списков. Данные из этих списков хранятся в справочниках. Эти справочники при необходимости можно редактировать, добавляя, изменяя или удаляя данные, представленные в них. Для этого рядом с раскрывающимся списком размещена кнопка - , нажатие на которую приводит к открытию формы редактирования справочника.



Для работы с информацией воспользуйтесь инструментальными кнопками, расположенными на вкладке.



- Новая запись,



- редактировать запись,



- Удалить запись.

3.5. Ввод новых топонимов.

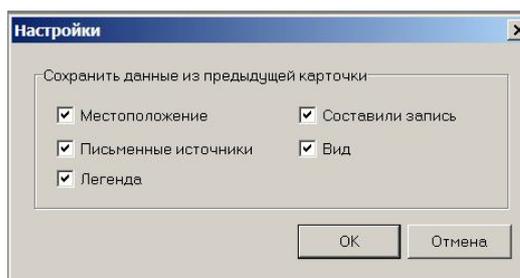
Для создания новой записи по топониму нажмите на кнопку "Новый" в кнопочном

меню основного экрана -  .

Эту же команду можно вызвать, выполнив команду "Топонимы/Новый" основного меню, или нажав кнопку "Insert" на клавиатуре. Через бланк карточки топонима заполните необходимые сведения. Правила работы с карточкой топонима см. в разделе "Карточка".

3.6. Настройки

Команда «Настройки...» основного меню «Сервис» предназначена для сохранения значения некоторых полей карточки топонима при переходе на новую карточку и создании нового объекта. Для ее выполнения выполните команду «Сервис/Настройки...» и отметьте в открывшейся форме поля, значения которых нужно сохранять.

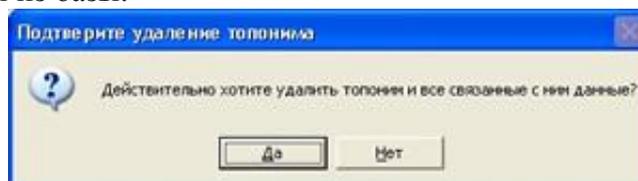


3.7. Удаление топонимов.

Удаление топонима возможно только в режиме списка. Для удаления выбранного из списка топонима нажмите кнопку "Удалить", расположенную на кнопочном меню основного экрана - .

Эту же команду можно вызвать, выполнив команду "Топонимы/Удалить" основного меню, или нажав кнопку "Delete" на клавиатуре.

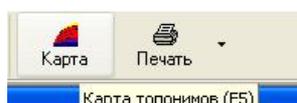
Будет выдано предупредительное сообщение, после подтверждения удаления, топоним будет удален из базы.



4.7. Работа с картой.

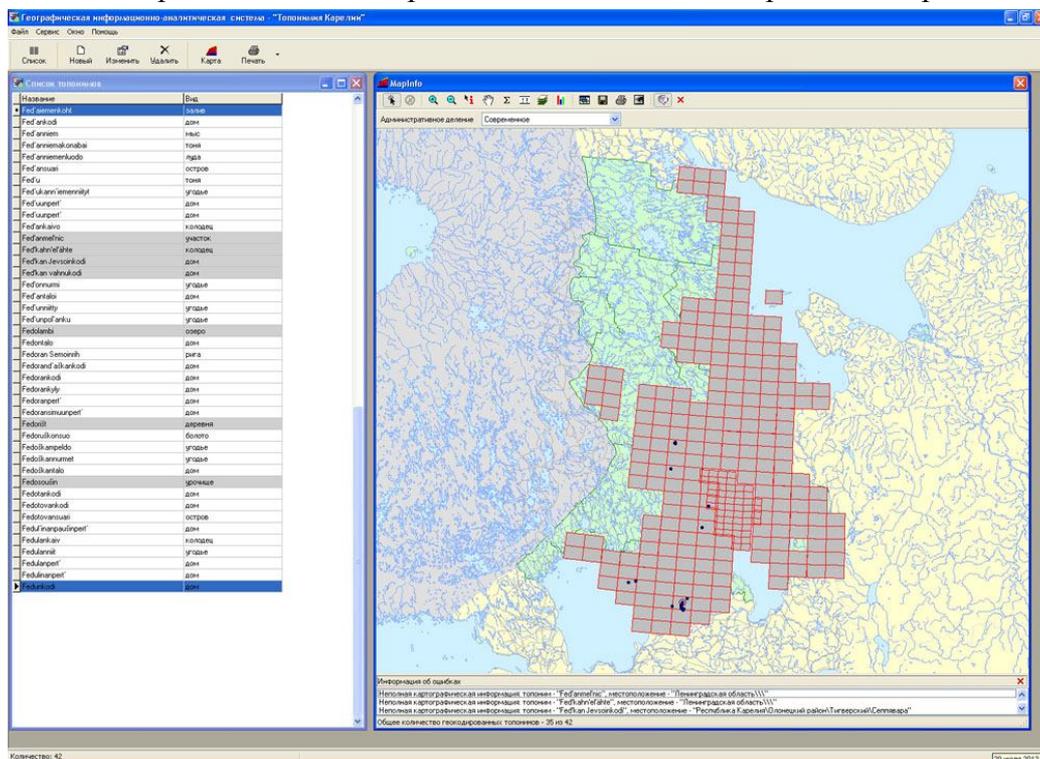
Если Вы уже получили список объектов, отображенных по заданному Вами критерию, то можно активизировать карту, на которой будут выведены объекты списка. Для этого нажмите на кнопку "Карта" кнопочного меню основного экрана.

Для отображения выборки на карте, воспользуйтесь клавишей кнопочного меню "Карта" или командой меню "Карта/Карта топонимов". Эту же команду можно вызвать, выполнив команду основного меню "Топонимы/Карта топонимов" или нажав клавишу "F5" на клавиатуре.

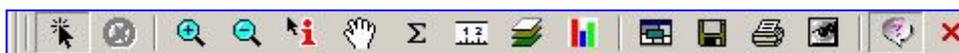


После нажатия этой кнопки происходит построение слоя с объектами, соответствующими выбранным топонимам и привязанные к центру квадрата, описанного на вкладке "Карта" карточки топонима. Слой располагается на верхнем уровне в окне "Карта". Окно "Карта" раскрывается рядом со списком топонимов. В этом окне кроме слоя с отображенными по выборке топонимами расположены слои векторной электронной карты

масштаба 1:1 000 000 и сетка номенклатуры листов и разграфки на квадраты. Сетка построена для карт масштаба 1:25000 на территорию Заонежского полуострова и 1:50000 на территории Карельского Поморья, людиковскую территорию и примыкающие к ним зоны.



Окно карты имеет свою инструментальную панель с расположенными на ней инструментами по работе с картой и ее объектами.



- Стрелка - инструмент для выбора объекта в окне карты.



- Отменить выбор - инструмент позволяет отменить выбор объектов на карте.



- Увеличивающая лупа - инструмент для увеличения изображения в окне карты.



- Уменьшающая лупа - инструмент для уменьшения изображения в окне карты.



- Информация - инструмент используется для вызова вспомогательного окна "Информации" и отображения в этом окне табличных данных, относящихся к выбранной записи или объекту.



- Ладонка - инструмент для перемещения изображения в окне карты.



- Статистика - Открывает окно "Статистика", показывающее суммы и средние значения в числовых полях выбранных записей. Число выбранных записей (объектов) также показывается в этом окне. При изменении выбора значения автоматически пересчитываются.



- Линейка - Включает инструмент ЛИНЕЙКА и открывает специальное окно "Линейка". Инструмент используется для определения расстояния на карте между двумя точками.



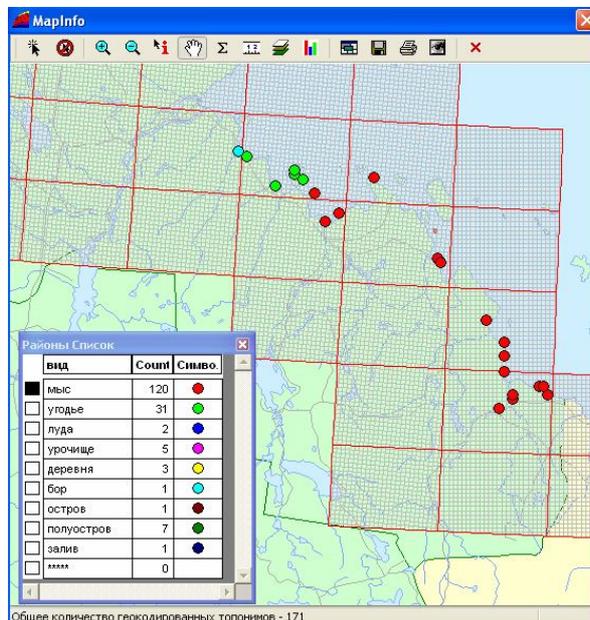
- Управление слоями - Открывает диалог "Управление слоями", позволяющей управлять режимами отображения и работы со слоями в окне Карты.



- Тематическая карта –Открывает диалог “Создание тематической карты”, позволяющий выбрать тип тематической карты и оформить объекты на выбранном слое в зависимости от анализируемых значений параметров.



Районирование - Начинает сеанс Районирования. Команда или кнопка создает специальную таблицу и показывает ее в окне Списка районов. Это окно используется в союзе с окном Карты. Группы создаются из объектов одной из показываемой в окне Карты таблиц. Вы можете объединять группы, удалять и присоединять им другие объекты. MapInfo автоматически вычисляет для каждой группы суммы и средние из числовых полей записей, соответствующих группируемым объектам (см. пример на рисунке).



- Сохранить - инструмент для сохранения картографированной выборки в отдельной таблице MapInfo для дальнейшей работы с этими данными.



- Печать – Позволяет вывести на печать текущее состояние карты.



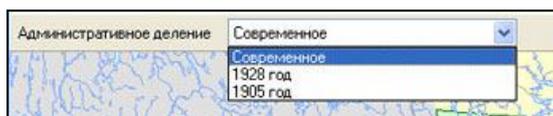
- Добавить растровую подложку – Позволяет в активном квадрате добавить к карте растровую подложку в более детальном масштабе для уточнения местоположения топонимов, изображенных на карте.



- Закрывать – Закрывает окно карты

Добавление на карту дополнительных слоев исторического содержания.

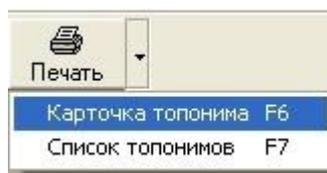
При просмотре топонимической информации на карте в качестве картографической основы в зависимости от решаемой задачи можно выбрать административное деление - современное, по 1928 году, по 1905 году.



Для изменения оформления карты установите указатель мыши в окне карты и нажмите правую кнопку мыши. В контекстном меню выберите пункт "Управление слоями". Как работать с командами оформления карты см. инструкцию по работе с MapInfo.

3.8. Печать

Команды печати находятся в меню печать кнопочного меню основного экрана:



Печать списка топонимов

Для того чтобы напечатать список отображенных топонимов, выполните команду меню "Печать/Список топонимов" (или нажать клавишу "F7" в режиме списка). Печатается весь список топонимов, попавших в текущую выборку. Список топонимов печатается в виде таблицы с указанием названия топонима, его вида, адресной привязки.

Список топонимов		
Республика Карелия/ Великогубский район/ Тигиницкий сельсовет/ Бережная		
Каменка	угодье	Ложки
Колмовщина	угодье	Песковатца
Бережная деревня	деревня	Топкий Ручей
Мельничное поле	угодье	Прышковская полоса
О Мхи	угодье	Третьуха
Койнаволоок	угодье	Высоконивская губа
Бережное поле	угодье	Лазнаволоцкий ручей
Большая Каменка	угодье	В Устожем У Гумна
Колубовщина	угодье	Лазнаволоок
Киржова полоса	угодье	Под березняком
Берег	деревня	Усоки
Пелдушка	угодье	Бабнаволоок
Малая Каменка	угодье	Среднее поле
Малая Тоня	угодье	Келеги
Колбовщина	угодье	Бабнаволоок
Загорье	угодье	Баранская Обурица
Республика Карелия/ Великогубский район/ Тигиницкий сельсовет/ Великая сельга, Царево		
Царево	деревня	Ивановский Остров
Сочные поля	угодье	Ворсино поле
Северное поле	угодье	Мочалище
Республика Карелия/ Великогубский район/ Тигиницкий сельсовет/ Вороний остров, Воронской остров		
Комлевуха	угодье	Мошок
Большая Избушка	угодье	Плоская Сельга
Лазнаволоок	мыс	Трестеницкая губа
Подольнище	угодье	Дружковщина
Колубовщина	угодье	Нестеров Бор
Каменка	угодье	Ивовая луда
		Вторая Обурица
		Варисельга
		Подовсяные нивы
		Грязнуха
		Полуденная Салма
		пролив

Печать карточек топонимов

Для того чтобы напечатать карточку текущего топонима в режиме списка топонимов воспользуйтесь клавишей кнопочного меню "Печать" или выполните команду меню "Печать/Карточка топонима". Эту же команду можно вызвать, выполнив команду основного меню "Топонимы/Печать" или нажав клавишу "F6" на клавиатуре в режиме списка. Если необходимо напечатать несколько карточек, выберите нужные Вам топонимы из списка при помощи нажатой клавиши "Ctrl" и выполните команду "Печать/Карточка топонима". Если Вы находитесь в режиме карточки, то печать текущей карточки осуществляется по нажатию кнопки "Печать", расположенной на форме "Карточка".

Вид печатаемой карточки:

БЕРЕЖНАЯ СЕЛЬГА	
Республика Карелия / Великогубский район / Великогубский / Великогубский погост	
С-67-44-А-а,б:3/4,5	
гора	
<u>Форма местного падежа:</u>	
<u>Варианты:</u>	
<u>Письменные источники:</u> Бережная Сельга [РГИА. Ф.380. Оп.17. Д.533. Карта 38. 1868]	
1868	РГИА
Гора на северо-западном берегу Пергубы, рядом с болотом Розный мох.	

4. Аудио библиотека “Топоним”

В базе данных разработана возможность хранения, ввода и редактирования звуковой информации о топониме.

Аудио библиотека “Топоним” (**toponimaudio.exe**) предназначена для ввода, звуковой информации в базу данных, ее редактирования и прослушивания. Приложение позволяет записывать звуковую информацию из аудио файла или любого источника, поддерживаемого звуковой картой (магнитофон, микрофон и т.д.).

После добавления звукозаписи создается файл звукозаписи с уникальным именем. Каждой звукозаписи в базе данных соответствует свой файл звукозаписи. Приложения **toponim.exe** и **toponimaudio.exe** имеют один и тот же файл конфигурации БД **toponim.ini**, который должен находиться в одной папке с приложением. В файле конфигурации - **toponim.ini** в секции [application], указываем путь к папке, где хранятся файлы со звукозаписями, если путь явно не указан, только папка, то по умолчанию папка находится в одной папке с приложением:

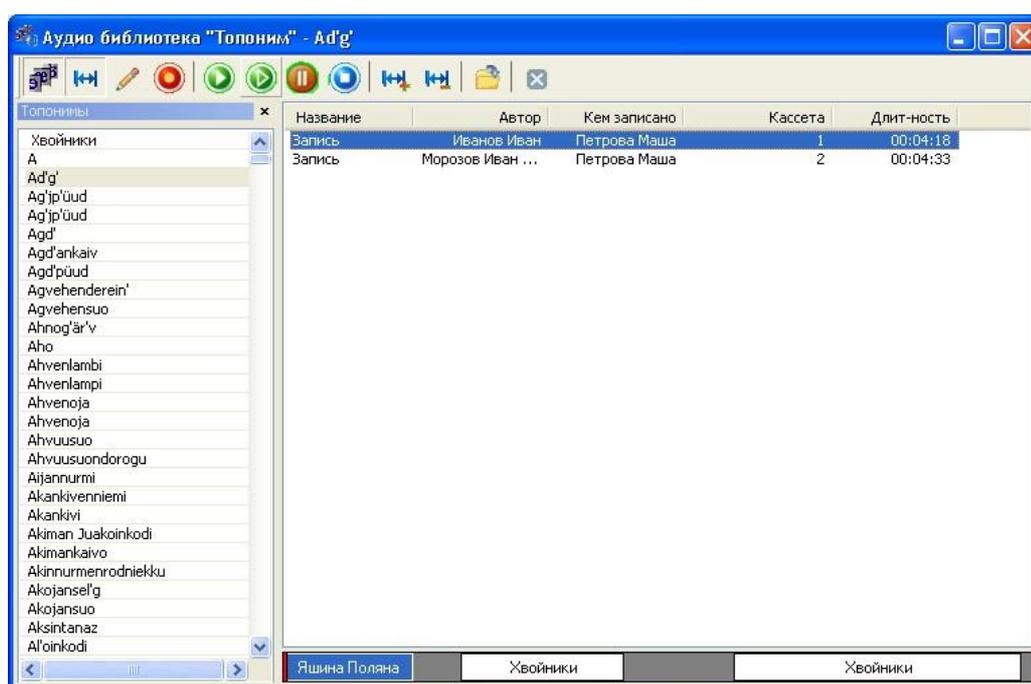
```
[application]
AudioFolder = audiofiles
```

Каждая звукозапись состоит из одной или нескольких областей, каждая из которых соответствует топониму. Топониму может соответствовать несколько областей из одной или разных звукозаписей.

В базе данных хранится следующая информация:

- о звукозаписях: уникальное имя файла звукозаписи; вспомогательные сведения (размер файла, длительность записи); дополнительные сведения (сведения об авторе и о составителях звукозаписи, номер кассеты),
- об областях: звукозапись, к которой принадлежит область; топоним, к которому относится; позиции начала и конца области.

После запуска программы на экране появляется главное окно программы, которое включает в себя: кнопочное меню программы, список топонимов, список звукозаписей и строку областей (диапазонов) звукозаписи.

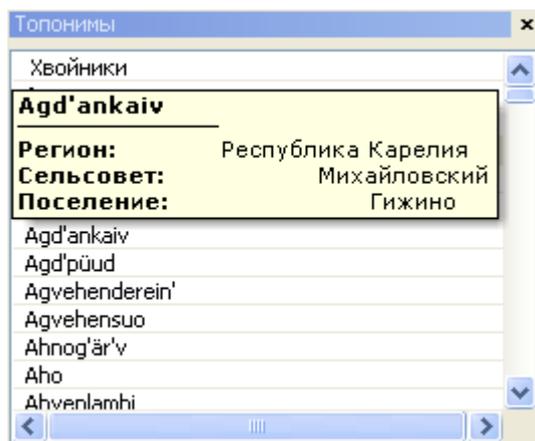


Кнопочное меню программы включает в себя все основные функции.

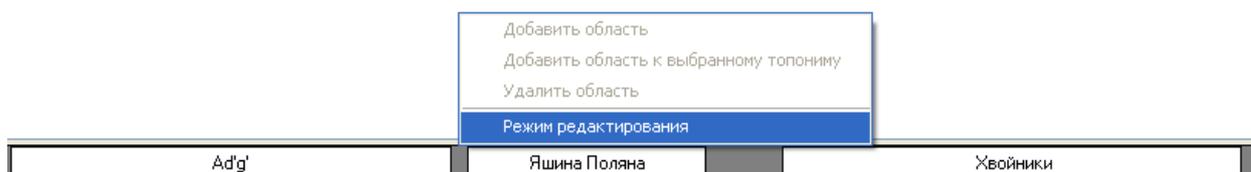
Внешний вид:



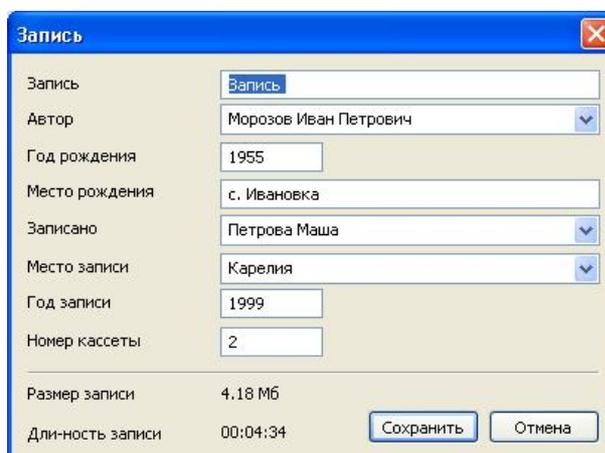
- Отображает список топонимов базы данных. При подносе мышки к топониму из списка можно получить информацию о месторасположении топонима.



- Редактирование областей – переводит область в режим редактирования (добавить, удалить область). Эту же команду можно вызвать, щелкнув правой кнопкой мыши по строке областей звукозаписи и выбрав в меню “Режим редактирования”.



- Свойства, выбранной записи. Появляется форма для просмотра вспомогательной и редактирования дополнительной информации о звукозаписи.



Эту же команду можно вызвать, щелкнув дважды левой кнопкой мыши по звукозаписи или щелкнув правой кнопкой мыши по звукозаписи и выбрав в меню “Редактировать”.

Название	Автор	Кем записано	Кассета	Длит-ность
Запись	Иванов Иван	Петрова Маша	1	00:04:18
Запись	Морозов Иван ...	Петлова Маша	2	00:04:33

Редактировать

Удалить

Воспроизвести

Кроме того, в меню можно выполнить команды: “Удалить” и “Воспроизвести” звукозапись.



- Запись файла. Появляется форма для записи звуковой информации из любого источника, поддерживаемого звуковой картой (магнитофон, микрофон и т.д.).

Запись

Откуда
 Устройство: Creative Sound Blaster PCI
 Источник: ..
 Громкость:

Остановить запись в

Информация
 Прошло времени:
 Размер:

Выберите источник. Для начала записи нажмите кнопку “Запись”. Для остановки записи - “Стоп”. Далее “Сохранить”. После чего необходимо ввести дополнительную информацию по звукозаписи.

Новая запись

Запись:

Автор:

Год рождения:

Место рождения:

Записано:

Место записи:

Год записи:

Номер кассеты:

Размер записи: 9.7 Кб
 Длит-ность записи: 00:00:00



- Воспроизвести звукозапись.



- Воспроизвести выбранную область. Если область не выделена, воспроизведение не возможно.

Топоним: Яшина Поляна

Продолжительность: 00:00:52

С 00:01:44 по 00:02:36

Ad'g' Яшина Поляна Хвойники

Воспроизведение звука показывается в строке областей двигающейся линией.



- Пауза в воспроизведении звука.



- Остановить воспроизведение звука.



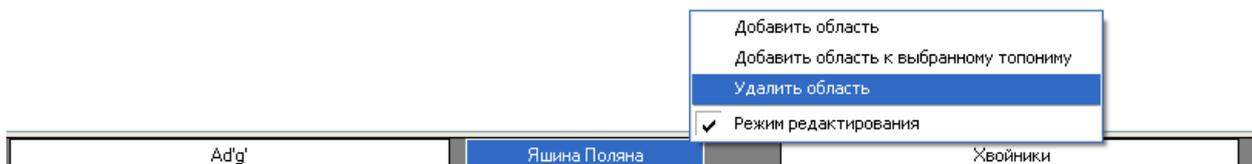
- Добавить область в выбранную звукозапись, соответствующую выделенному топониму. Возможно только в режиме редактирования. Далее можно изменять позиции начала и конца области. Эту же команду можно вызвать, щелкнув правой кнопкой мыши по строке областей звукозаписи и выбрав в меню “Добавить область”.



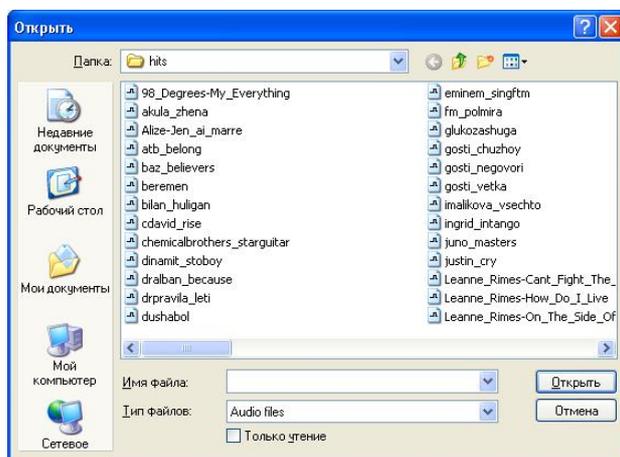
Кроме того, эту команду можно выполнить, перетаскиваем топонима мышкой на строку областей звукозаписи.



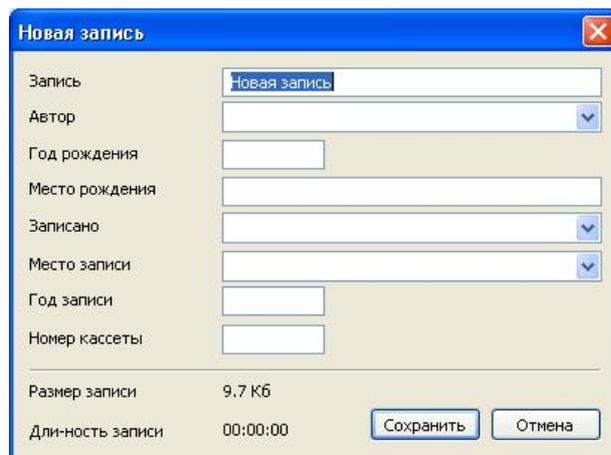
- Удалить выбранную область. Если область не выделена, удаление не возможно. Возможно только в режиме редактирования. Эту же команду можно вызвать, щелкнув правой кнопкой мыши по строке областей звукозаписи и выбрав в меню “Удалить область” или нажав кнопку “Delete” на клавиатуре.



- Добавляет аудио файл.



Выбираем нужный аудио файл. Далее необходимо ввести дополнительную информацию по звукозаписи.



- Выход из программы. Завершение работы программы.

5. Технические аспекты разработки.

Система “Топонимы” реализована на базе программных инструментальных средств Borland C++Builder 5, MapInfo Professional v7.0, СУБД Firebird v2.1. Программа работает под управлением MS Windows 2000/XP.

Для хранения информации используется СУБД Firebird v2.1. Firebird - свободно распространяемый клон коммерческой СУБД InterBase, профессионального SQL-сервера, разрабатываемого компанией Borland. Это функционально полноценная, гибкая и удобная в использовании системы управления базами данных - СУБД. Позволяет добиться высокой надежности хранения и обработки информации. Ее применение обеспечивает многопользовательский вариант работы с системой, что позволяет подключить группу специалистов для ввода данных, что немаловажно при существующих объемах информации.

Используемое для графической визуализации данных программное обеспечение MapInfo Professional, являясь одной из наиболее распространенных программных средств Российской Федерации, позволяет эффективно интегрировать картографическую информацию. Пакет MapInfo 4.0 (и выше) предоставляет возможность управлять им из внешней прикладной программы. При этом окно с картой MapInfo отображается в окне вашей программы. Это отображение является не просто изображением карты MapInfo, а полноценной картой. Такой подход получил название интегрированной картографии. Интегрированная картография дает внешнему приложению доступ ко всей мощи пакета MapInfo по построению и отображению карт, при этом можно создать пользовательский интерфейс, который будет кардинально отличаться от интерфейса MapInfo.

В качестве инструментального средства разработки приложения использовалось визуальное средство разработки Borland C++Builder 6, которое позволяет разрабатывать многокомпонентные приложения, обеспечивающие связь с базой данных и картографической информацией. C++Builder представляет собой SDI-приложение, главное окно, которого содержит настраиваемую инструментальную панель и палитру компонентов. Помимо этого, по умолчанию при запуске C++Builder появляются окно инспектора объектов и форма нового приложения. Формы являются основой приложений C++Builder. Создание пользовательского интерфейса приложения заключается в добавлении в окно формы элементов объектов C++Builder, называемых компонентами, которые перетаскиваются мышью на форму и сразу становятся элементами управления прототипа вашей программы. Компоненты C++Builder располагаются на палитре компонентов, выполненной в виде многостраничного блокнота. Важная особенность C++Builder состоит в том, что он позволяет создавать собственные компоненты и настраивать палитру компонентов, а также создавать различные версии палитры компонентов для разных проектов. C++Builder поддерживает основные принципы объектно-ориентированного программирования - инкапсуляцию, полиморфизм и множественное наследование, а также нововведенные спецификации и ключевые слова в стандарте языка C++.

В базе данных требуется хранить топонимы на нескольких языках (русский, финский, карельский), поэтому при создании базы данных был использован UNICODE (универсальная многоязычная кодировка). Данные хранятся в кодировке UTF-8. При этом вследствие того, что C++Builder не поддерживает UNICODE в полном объеме, для реализации элементов управления пришлось использовать компоненты сторонних разработчиков: TnT Delphi Unicode Components (http://home.ccci.org/wolbrink/tnt/delphi_unicode_controls.htm).

Еще одна проблема – ввод некоторых символов карельского алфавита, для которого нет соответствующей раскладки клавиатуры. Проблема решилась созданием оригинальной раскладки на основе финской. Это сделано при помощи программы ParaWinXP v1.0 (<http://www.paratype.com>). Для отображения символов транскрипции были использованы шрифты IPA.

6. Структура атрибутивной базы данных.

Описание таблиц

Домены:

Мемо – строка символов длины не более 2048 символов в кодировке UNICODE_FSS.

Txt - строка символов длины не более 250 символов в кодировке UNICODE_FSS.

Txt84 - строка символов длины не более 84 символов в кодировке UNICODE_FSS.

BOOLEAN – тип данных, принимает значения 0 или 1, по умолчанию 0.

UNICODE_FSS – универсальная многоязычная кодировка.

Таблица: t_Toponim

Описание: Хранится информация о топониме, которая включает в себя основные лингвистические сведения (название, вид, транскрипция, ударение, варианты, форма местного падежа) и дополнительные сведения (местоположение, картографическая привязка, письменные источники, легенда и т.д.).

Структура:

Поле	Тип	Описание
codetoponim	Integer Not Null	Код топонима, уникальный идентификатор в таблице
name	Txt84	Название топонима
codekind	Integer	Код вида, к которому принадлежит топоним, является внешним ключом к таблице s_ObjKind
transcription	Txt84	Транскрипция
caseform	Txt	Форма местного падежа
variants	Txt	Возможные варианты в названии топонима, каждый топоним может иметь несколько вариантов
accent	Integer	Ударение
codedistrict	Integer	Код района (современное местоположение), где находится топоним, является внешним ключом к таблице s_District
codesett1926	Integer	Код населенного пункта по 1926 году, где находится топоним, является внешним ключом к таблице s_settlement1926
settlement	Txt84	Населенный пункт
mapsnomenclature	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Номенклатура карты
area	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Квадрат на карте
objnum	Txt84	Номер объекта на карте
codeterritory	Integer	Код территории, является внешним ключом к таблице s_territory
codesign	Integer	Код признака этимологии, к которой принадлежит топоним, является внешним ключом к таблице s_NatSignEtymology
codestr	Integer	Код структуры, которую имеет топоним, является внешним ключом к таблице s_Structure
legend	Memo	Легенда
source	Memo	Письменные источники
etimology	Memo	Этимология
select transcription	boolean	0 – транскрипция, 1 – диалектный вариант
map	boolean	Статус картографии. Изменяется автоматически. Если значение в этом поле равно 1, значит, топоним сохранен в постоянную таблицу MapInfo, 0 - нет.

Удаление данных из таблицы приводит к удалению данных из таблиц - s_Record и t_AudioLinks . То есть после удаления топонима, удаляются все данные о записи топонима и участках звукозаписи.

Таблица: s_ObjKind

Описание: Справочник видов.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codekind	Integer Not Null	Код вида, уникальный идентификатор в таблице
name	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Название вида

Таблица: s_Territory

Описание: Справочник территорий.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codeterritory	Integer Not Null	Код территории, уникальный идентификатор в таблице
name	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Номенклатура карты

Таблица: s_Nomenclature

Описание: Справочник номенклатур.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codeterritory	Integer Not Null	Код территории, которой принадлежит номенклатура, является внешним ключом к таблице s_Territory
mapsnomenclature	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Название вида

Таблица: s_Region

Описание: Справочник регионов.

Структура:

Поле	Тип	Описание
coderegion	Integer Not Null	Код региона, уникальный идентификатор в таблице
name	Txt84	Название региона

Таблица: s_District

Описание: Справочник районов (современное местоположение).

Структура:

Поле	Тип	Описание
codedistrict	Integer Not Null	Код района, уникальный идентификатор в таблице
coderegion	Integer	Код региона, к которому относится район, является внешним ключом к таблице s_Region
name	Txt84	Название района

Таблица: s_District1926

Описание: Справочник районов по 1926 году.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codedistrict	Integer Not Null	Код района, уникальный идентификатор в таблице
coderegion	Integer	Код региона, к которому относится район, является внешним ключом к таблице s_Region
name	Txt84	Название района

Таблица: s_Selsovet1926

Описание: Справочник сельсоветов по 1926 году.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codeselsovet	Integer Not Null	Код сельсовета, уникальный идентификатор в таблице
codedistrict	Integer	Код района, к которому относится район, является внешним ключом к таблице s_District1926
name	Txt84	Название сельсовета

Таблица: s_Settlement1926

Описание: Справочник населенных пунктов по 1926 году.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codesett	Integer Not Null	Код населенного пункта, уникальный идентификатор в таблице
codeselsovet	Integer	Код сельсовета, к которому относится населенный пункт, является внешним ключом к таблице s_Selsovet1926
name	Txt84	Название сельсовета

Таблица: s_StructureHierarchy

Описание: Иерархическое дерево структуры топонима.

Структура:

Поле	Тип	Описание
codehstr	Integer Not Null	Код иерархии структуры, уникальный идентификатор в таблице
name	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Название иерархии структуры
parent	Integer	Код иерархии структуры, который является родителем, если иерархия верхнего уровня, то родителя нет (NULL)

Таблица: s_Structure

Описание: Хранится информация о структурах топонимов

Структура:

Поле	Тип	Описание
codestr	Integer Not Null	Код структуры, уникальный идентификатор в таблице

codehstr	Integer	Код иерархии структуры, к которой относится структура, является внешним ключом к таблице s_StructureHierarhy
structure	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Название структуры

Таблица: t_toponimStruct

Описание: Топониму может соответствовать несколько структур, а структура может соответствовать нескольким топонимам. В таблице хранится информация о структуре, которой принадлежит топоним, топониме к которому относится структура.

Структура:

Поле	Тип	Описание
CodeStr	Integer Not Null	Код структуры, к которому относится топоним
CodeToponim	Integer Not Null	Код топонима, к которому относится запись, является внешним ключом к таблице t_Toponim

Таблица: s_NatSignEtymology

Описание: Справочник - национальный признак этимологии.

Структура:

Поле	Тип	Описание
CodeSign	Integer Not Null	Код признака, уникальный идентификатор в таблице
Name	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Название национального признака этимологии

Таблица: s_Record

Описание: Хранятся сведения о записи топонима – информатор, кто, где и когда записал топоним. Топоним может быть записан несколько раз, поэтому одному топониму могут соответствовать несколько записей в таблице s_Record.

Структура:

Поле	Тип	Описание
CodeRecord	Integer Not Null	Код записи, уникальный идентификатор в таблице
CodeToponim	Integer	Код топонима, к которому относится запись, является внешним ключом к таблице t_Toponim
Informant	Txt84	Информатор
Recorder	Txt84	Кто записал топоним
RecordYear	Integer	Год записи топонима
RecordPlace	Txt84	Место записи топонима

Таблица: t_AudioLib

Описание: В базе данных разработана возможность ввода и хранения звуковой информации. В таблице хранится информация о звукозаписях топонимов. Она включает в себя: уникальное имя файла звукозаписи, сведения об авторе и о составителях звукозаписи, дополнительные сведения (размер файла, длительность записи, номер кассеты).

Структура:

Поле	Тип	Описание
CodeAudio	Integer Not Null	Код аудиозаписи, уникальный идентификатор в таблице
GuidAudio	Varchar(50) Character Set Unicode_Fss	Имя файла со звукозаписью, уникальный строковый идентификатор, генерируется
Name	Varchar(255) Character Set Unicode_Fss	Название записи
Author	Varchar(255) Character Set Unicode_Fss	Автор, рассказывающий о топониме
AutorPlace	Varchar(255) Character Set Unicode_Fss	Место рождения автора
AutorBirthYear	Smallint	Год рождения автора
Recorder	Varchar(255) Character Set Unicode_Fss	Кто записал звукозапись
RecordPlace	Varchar(255) Character Set Unicode_Fss	Место записи
RecordYear	Smallint	Год записи
CasseteNum	Integer	Номер кассеты
FileSize	Integer	Размер файла
AudioLength	Floar	Длительность записи
DateCreated	Float	Дата записи

Таблица: t_AudioLinks

Описание: Звукозапись в таблице t_AudioLib состоит из одного или нескольких диапазонов (участков), каждый из которых соответствует топониму. Топониму может соответствовать несколько диапазонов из одной или разных звукозаписей. В таблице хранится информация о звукозаписи, которой принадлежит диапазон, топониме к которому относится и позиции начала и конца диапазона.

Структура:

Поле	Тип	Описание
CodeRange	Integer Not Null	Код записи, уникальный идентификатор в таблице
CodeAudio	Integer Not Null	Код аудиозаписи, к которой принадлежит, является внешним ключом к таблице t_AudioLib
CodeToponim	Integer Not Null	Код топонима, к которому относится, является внешним ключом к таблице t_Toponim
StartPos	Integer	Начальная позиция озвучивания
EndPos	Integer	Конечная позиция озвучивания

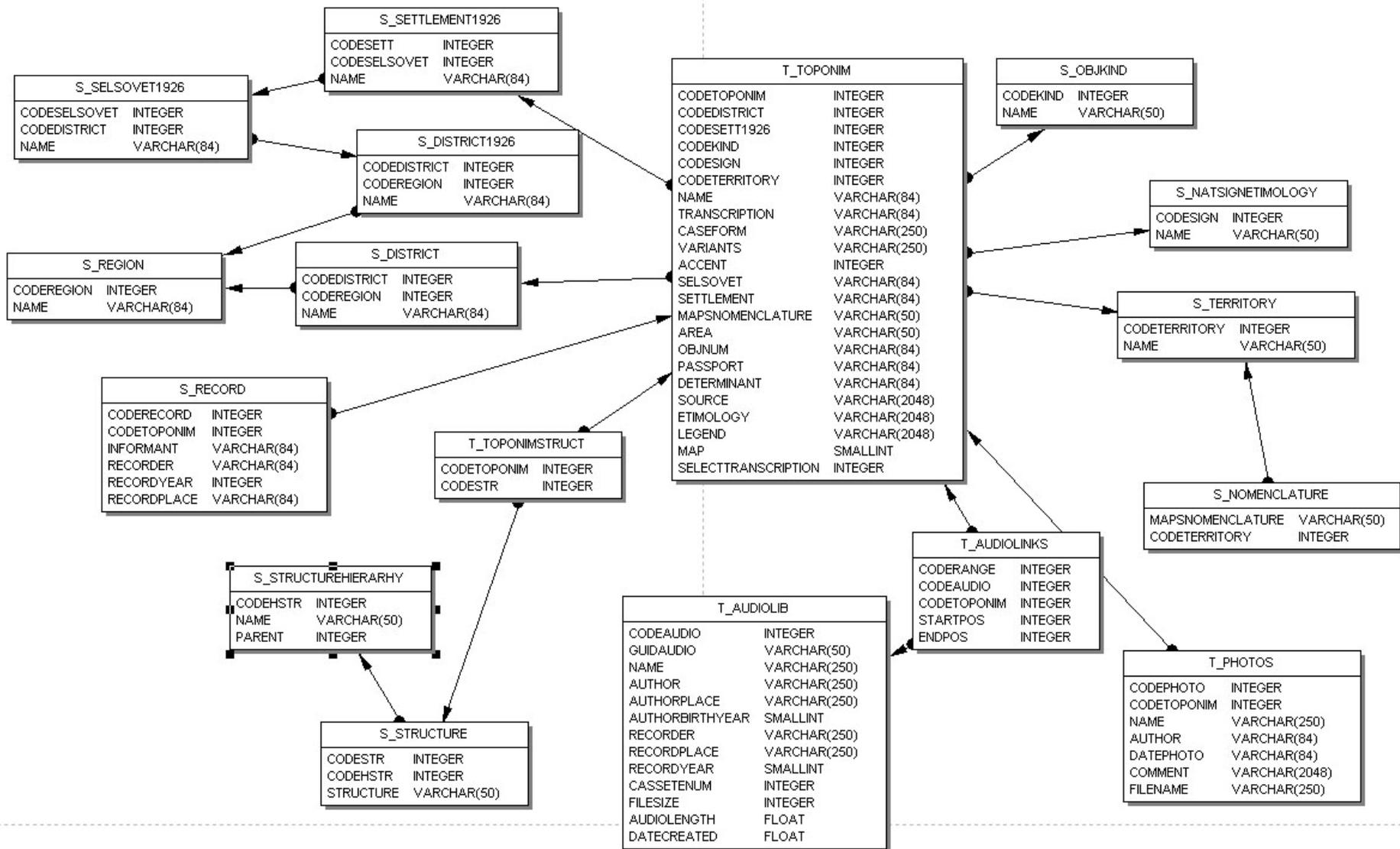
Таблица: t_Photos

Описание: Фотоматериалы объектов.

Структура:

Поле	Тип	Описание
CodePhoto	Integer Not Null	Код записи, уникальный идентификатор в таблице
CodeToponim	Integer Not Null	Код топонима, к которому относится, является внешним ключом к таблице t_Toponim
Name	Varchar(250) Character Set Unicode_Fss	Наименование фотографии
Author	Varchar(84) Character Set Unicode_Fss	Автор
DatePhoto	Varchar(84) Character Set Unicode_Fss	Дата
Comment	Varchar(2084)	Комментарии

	Character Set Unicode_Fss	
FileName	Varchar(250) Character Set Unicode_Fss	Имя файла фотоматериала



7. Описание картографической базы данных.

В состав картографической базы данных входят:

- Векторная топографическая карта масштаба 1:1000000 на территорию Карелии. Слои карты устанавливаются в папку *toponim\maps\m1mln*.
- Векторные слои координатной сетки (разбивка по листам и по координатной сетке). Слои сетки находятся в папке *toponim\maps\Сетка*.
- Папка *toponim\maps\temp* предназначена для создания и хранения временных картографических слоев с топонимической информацией.
- Для длительного хранения созданных по выборке топонимических слоев предназначена папка *toponim\maps\топоним*. Пользователь может также создать свою папку для хранения созданных им слоев.