



**Спутниковая система слежения
за мобильными объектами
«Вояджер»**

**Глава 22
Карты в пультовой программе**

Санкт-Петербург
2009

22. Карты в пультовой программе

22.1. Векторные карты Польского формата в пультовой программе Rsp8.....	5
22.2. Карты Google в пультовой программе Rsp8.....	8
22.3. Карты Yandex в пультовой программе Rsp8.....	10
22.4. Векторные карты INGIT в пультовой программе Rsp8.....	13
22.5. Растровые карты Ozi Explorer (Ози) в пультовой программе Rsp8.....	14
22.6. Как одновременно пользоваться картами Ингит и картами других форматов – режим второго монитора.	15
22.7. Структура карт Google и Yandex.....	16
22.8. Как скачать карты в память своего компьютера с помощью «SAS.Планета».....	18
22.9. Преобразование векторных карт INGIT в растровые с помощью программы Ingit-Cutter	20
22.10. Преобразование векторных карт ДубльГИС в растровые с помощью плагина.....	22




Любая программа мониторинга немыслима без сильного картографического ядра. Компания «Ритм» приложила все усилия, чтобы обеспечить клиентов хорошими картами. Краткий обзор электронных карт, с которыми работает пультовая программа Рсн8, представлен ниже, в таблице 22.1.

Таблица 22.1
Краткий обзор электронных карт,
с которыми работает пультовая программа Рсн8.

Название	Описание	Пример карты
<p>Polish format (Польский формат)</p> <p>бесплатные</p>	<p>Карты с расширением *.mp. Любые векторные карты могут быть преобразованы в Польский формат. Используйте для преобразования программу GPSTMapEdit (www.geopainting.com).</p>	
<p>Google (Гугл)</p> <p>бесплатные</p>	<p>Карты Google*— многослойные карты для приложений, построенных на основе бесплатного картографического сервиса и технологии, предоставляемых компанией Google по адресу http://maps.google.ru</p>	
<p>Yandex (Яндекс)</p> <p>бесплатные</p>	<p>Карты Yandex— многослойные карты для приложений, построенных на основе бесплатного картографического сервиса и технологии, предоставляемых компанией Yandex по адресу http://maps.yandex.ru</p>	

*Данные http://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Maps

Таблица 22.1 (Продолжение)
Краткий обзор электронных карт,
с которыми работает пультовая программа Рсн8.

Название	Описание	Пример карты
<p>INGIT (ИНГИТ) платные</p>	<p>Векторные карты фирмы INGIT. Они доступны по адресу в интернете www.ingit.ru. Для работы с пультовой программой Рсн8 необходимо установить компоненту GWX 5.0</p>	
<p>Ozi Explorer (Ози) бесплатные</p>	<p>Растровые карты OziExplorer www.ozieplorer.com</p>	
<p>ДубльГИС (2ГисРу) бесплатные</p>	<p>Векторные карты ДубльГИС. Доступны по адресу в интернете www.2gis.ru.</p>	

22.1. Векторные карты Польского формата в пультовой программе Rcn8

Польский формат – удобные векторные карты, получившие широкое распространение. Практически все векторные карты могут быть преобразованы в Польский формат (с расширением *.mp) с помощью GPSMapEdit (www.geopainting.com) или аналогичных программ.

Выбор карт всех типов (кроме Ингит) в пультовой программе производится, как показано на рис.22.1.

Выбор векторной карты в Польском формате из папки **C:\rcn8\maps** показан на рис.22.2, 22.3. Некоторые карты бесплатно прилагаются к пультовой программе Rcn8. Также вы можете скачать в интернете карты других населенных пунктов и областей в Польском формате. Поместите скаченные файлы с расширением *.mp в папку **C:\rcn8\maps** и работайте с ними.

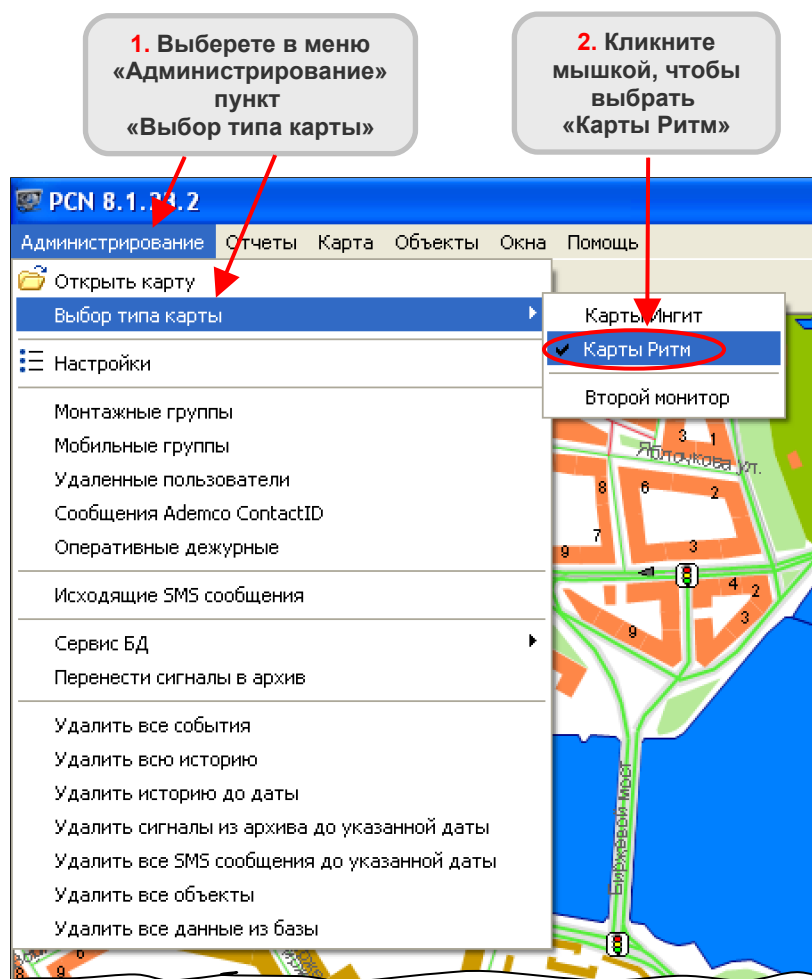


Рис.22.1. Выбор карт всех типов (кроме Ингит) в пультовой программе Rcn8.

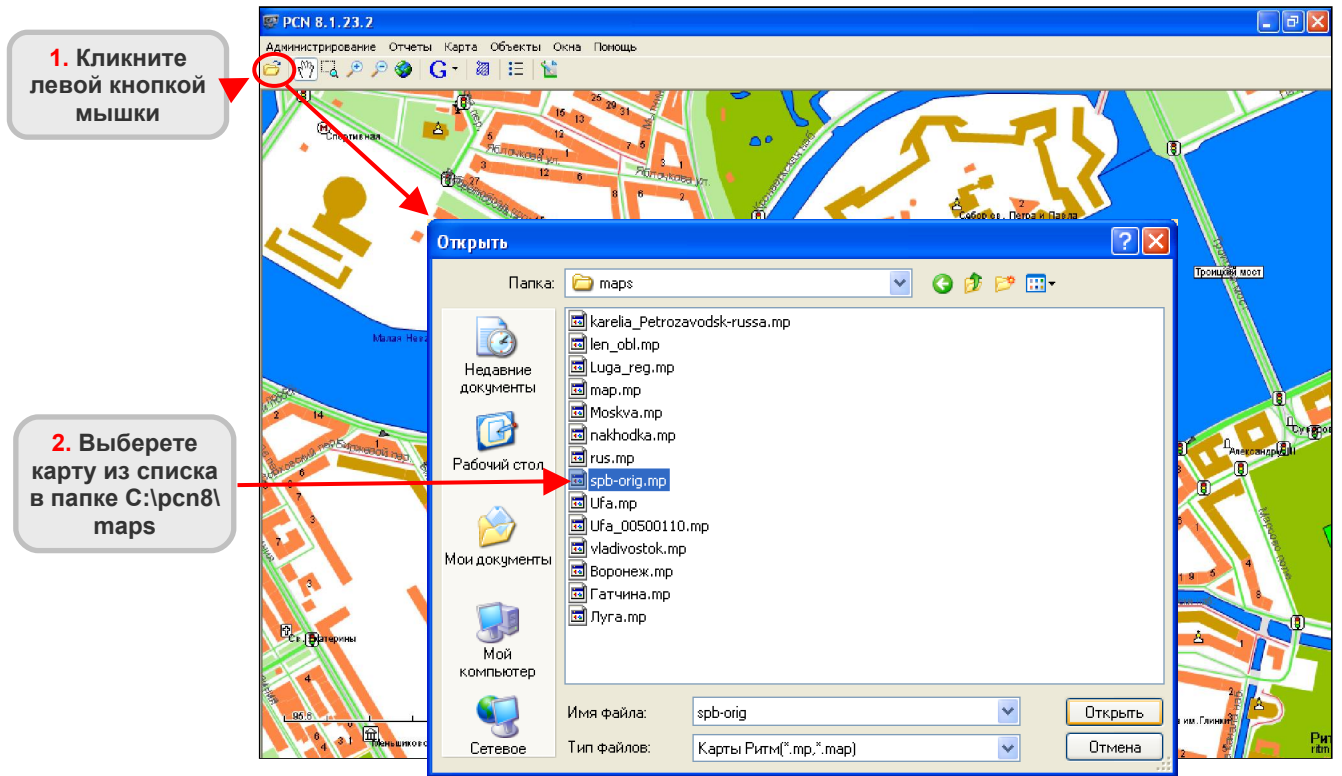


Рис.22.2. Выбор векторной карты в Польском формате из папки C:\pcn8\maps в пультовой программе Pcn8.

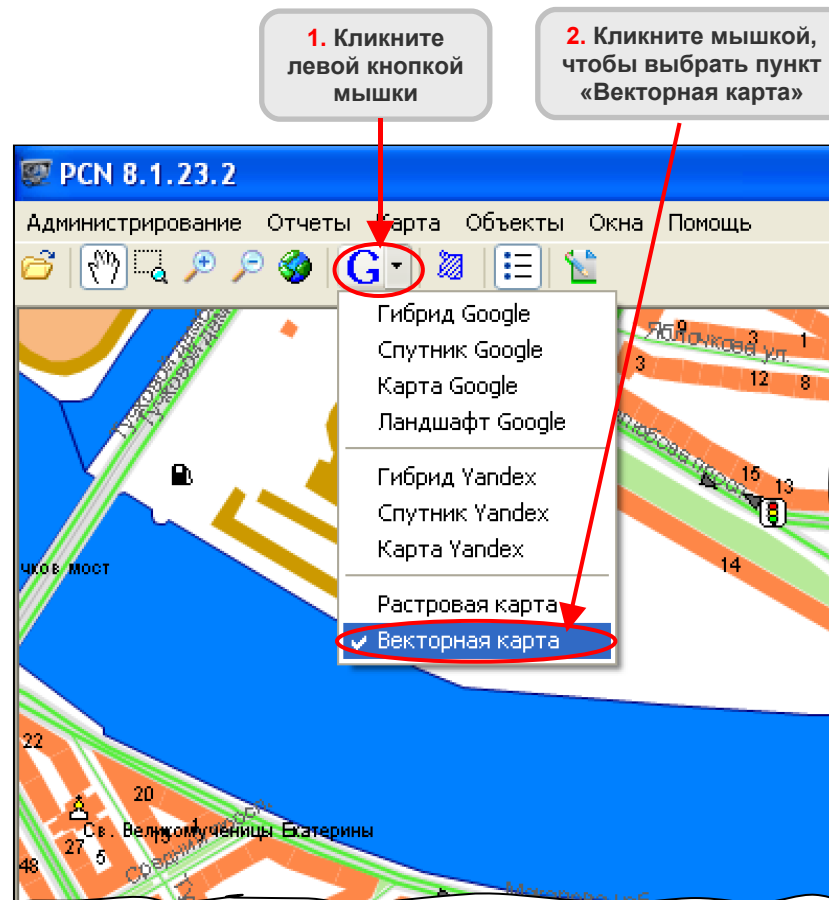


Рис.22.3. Выбор векторной карты в Польском формате в пультовой программе Pcn8.

При работе с картами в программе мониторинга часто бывает необходимо совместить две разных карты, например векторную карту и спутниковый снимок Google. Такое совмещение дает возможность рассмотреть на карте объекты, которые на обычной карте не отображены.

В программе Рсн8 предусмотрено включение **прозрачности** карты. Пример применения прозрачности на примере векторной карты Польского формата и наложение ее на спутниковый слой карты Google показано на рис.22.4.

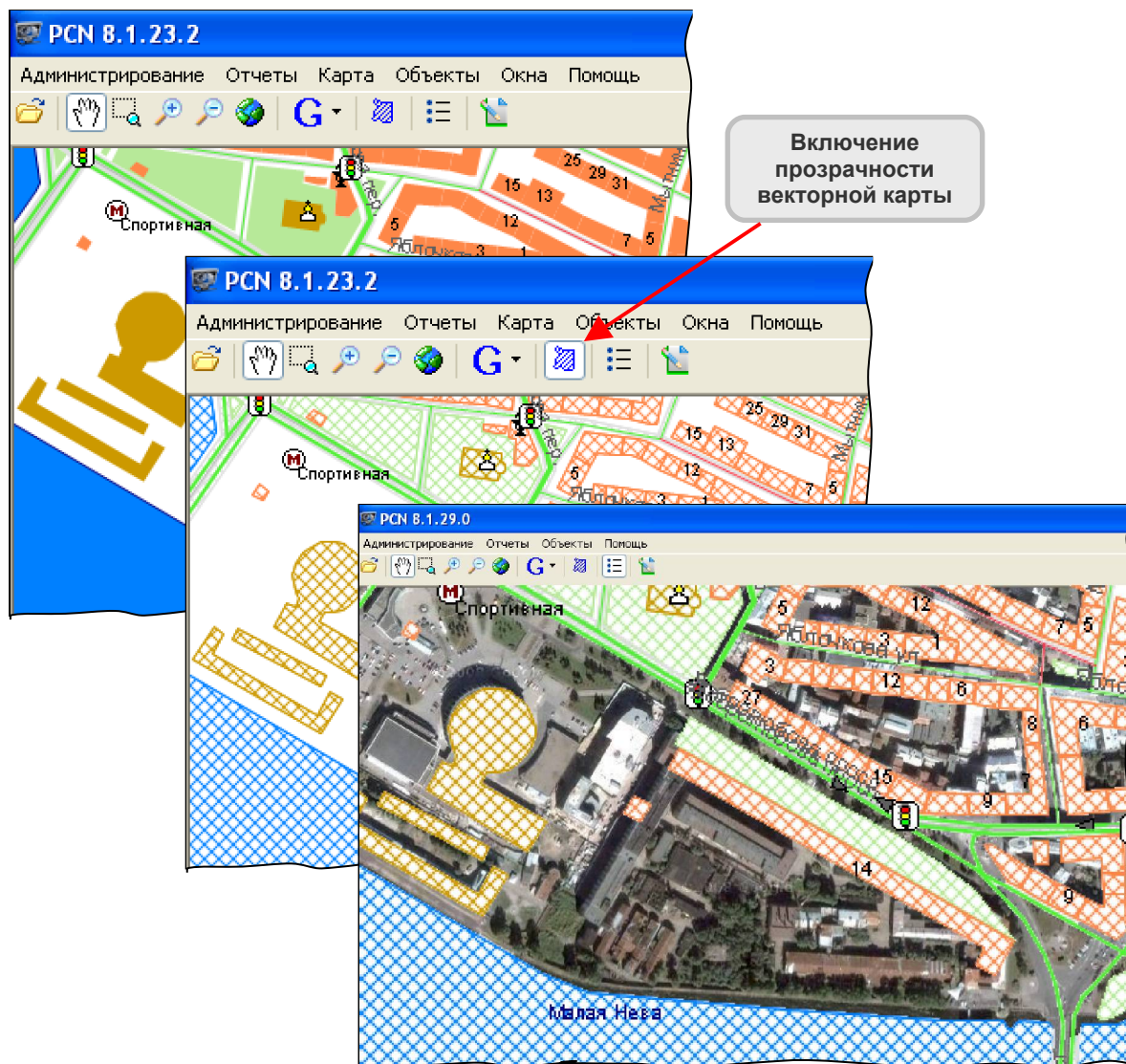


Рис.22.4. Применение прозрачности векторной карты Польского формата при наложении на спутниковый слой Google.

22.2. Карты Google в пультовой программе Pcn8

Карты Google – многослойные. Они состоят из четырех частей:

- Слой **спутник Google** (рис.22.5) – детальные фотографии Земли из космоса, со спутников. Несмотря на то, что снимались с большого расстояния, на них легко разглядеть даже автомобили.
- Слой **карты Google** (рис.22.6) – топографические карты с названиями населенных пунктов, улиц и номерами домов.
- Слой **ландшафт Google** (рис.22.7) – топографические карты с обозначением главных магистралей, рек, озер и т.д.
- Слой **гибрид Google** (рис.22.8) – спутниковые снимки Земли с названиями населенных пунктов, номерами домов и другими обозначениями.

Чтобы использовать **карты Google** выберете в пультовой программе пункт «Карты Ритм», как показано на рис.22.1.

Выбор слоев Google показан на рис.22.5 – 22.8.

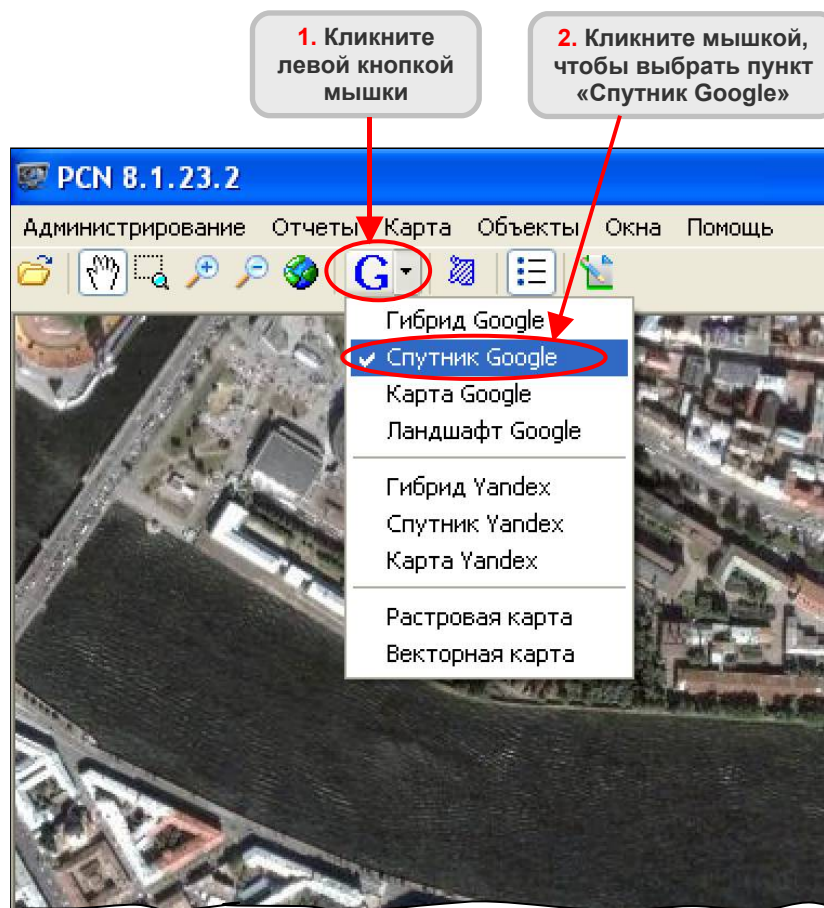


Рис.22.5. Спутниковые карты Google в пультовой программе Pcn8.

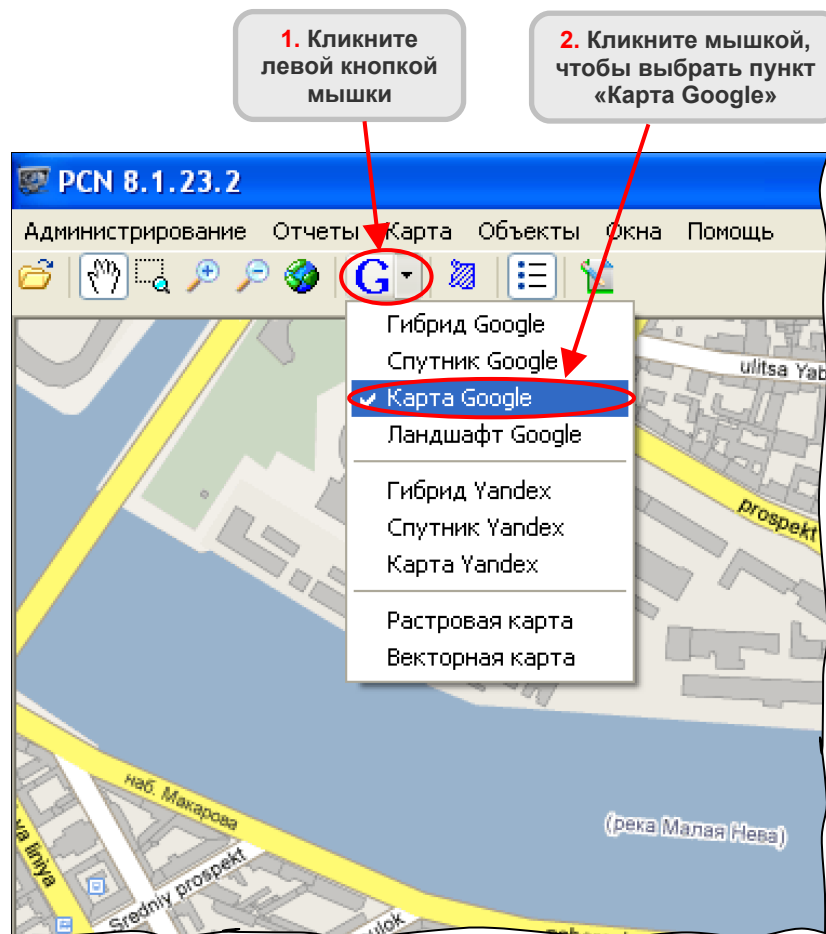


Рис.22.6. Слой карты Google в пультовой программе Pcn8.

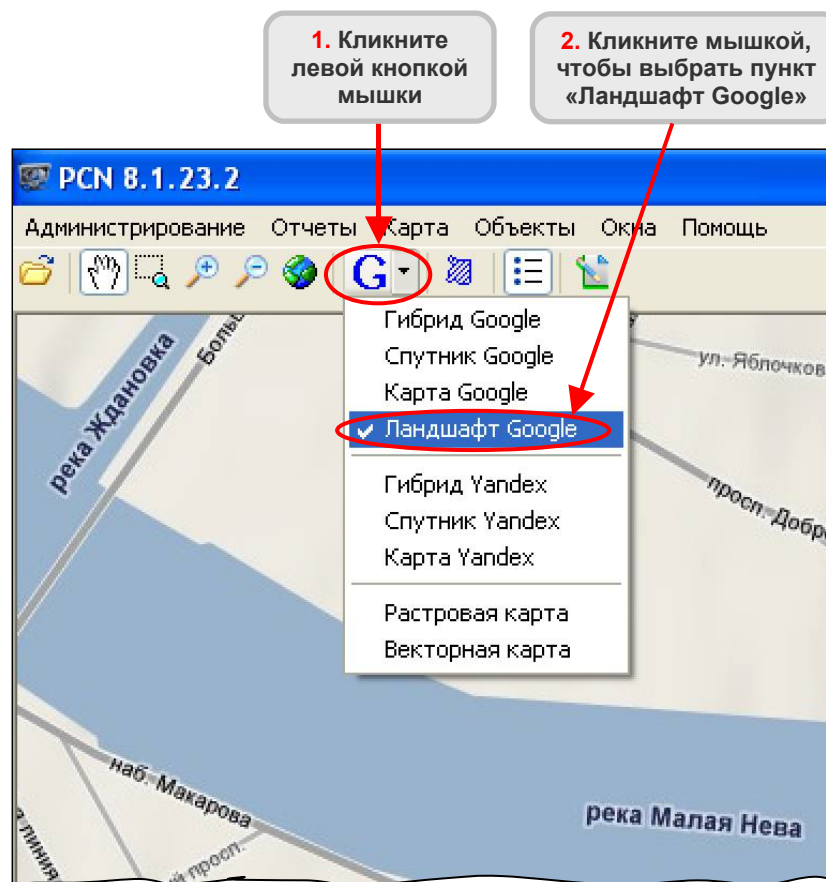


Рис.22.7. Слой ландшафт Google в пультовой программе Pcn8.

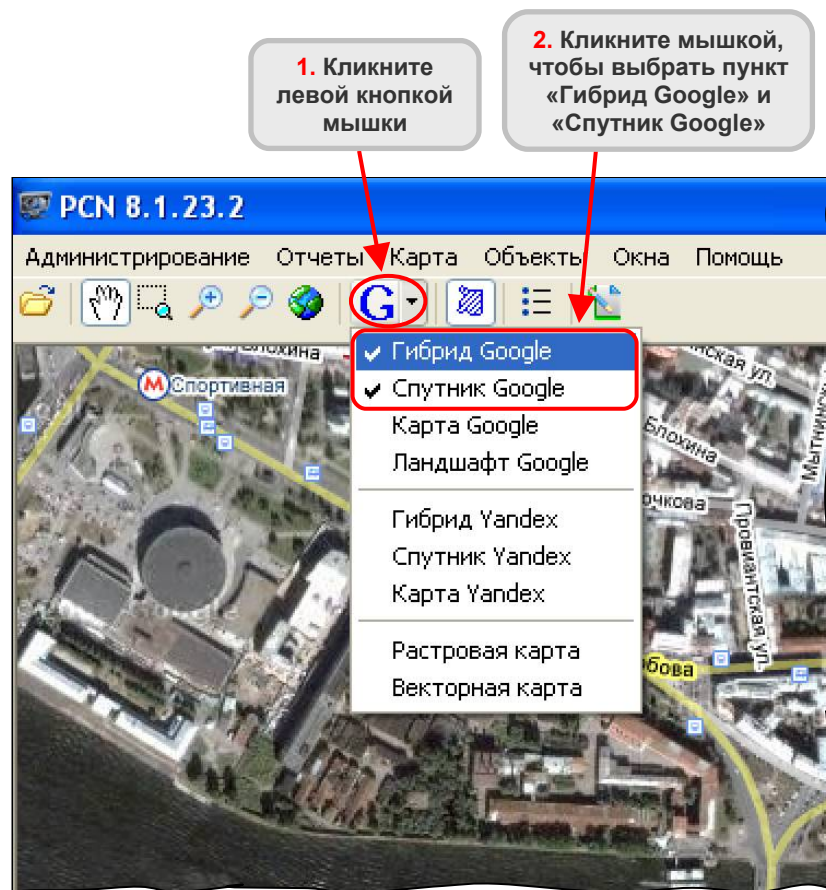


Рис.22.8. Гибридная карта Google в пультовой программе Pcn8.

Карты Google могут быть прочитаны и из собственной памяти компьютера, то есть работать без подключения к интернету. Для этого их необходимо скачать с помощью программы «SAS.Планета» (<http://sasgis.ru>) или аналогичной.

Подробнее о работе с программой «SAS.Планета» – в главе «Как скачать карты в кэш с помощью программы «SAS.Планета»».

22.3. Карты Yandex в пультовой программе Pcn8

Карты Yandex – многослойные. Они состоят из трех частей:

- Слой **спутник Yandex** (рис.22.9) – детальные фотографии Земли из космоса, со спутников. Несмотря на то, что снимались с большого расстояния, на них легко разглядеть даже автомобили.
- Слой **карты Yandex** (рис.22.10) – топографические карты с названиями населенных пунктов, улиц и номерами домов.
- Слой **гибрид Yandex** (рис.22.11) – спутниковые снимки Земли с названиями населенных пунктов, номерами домов и другими обозначениями.

Чтобы использовать карты Yandex выберите в пультовой программе пункт «Карты Ритм», как показано выше, на рис.22.1.

Выбор слоев Yandex показан на рис.22.9 – 22.11.

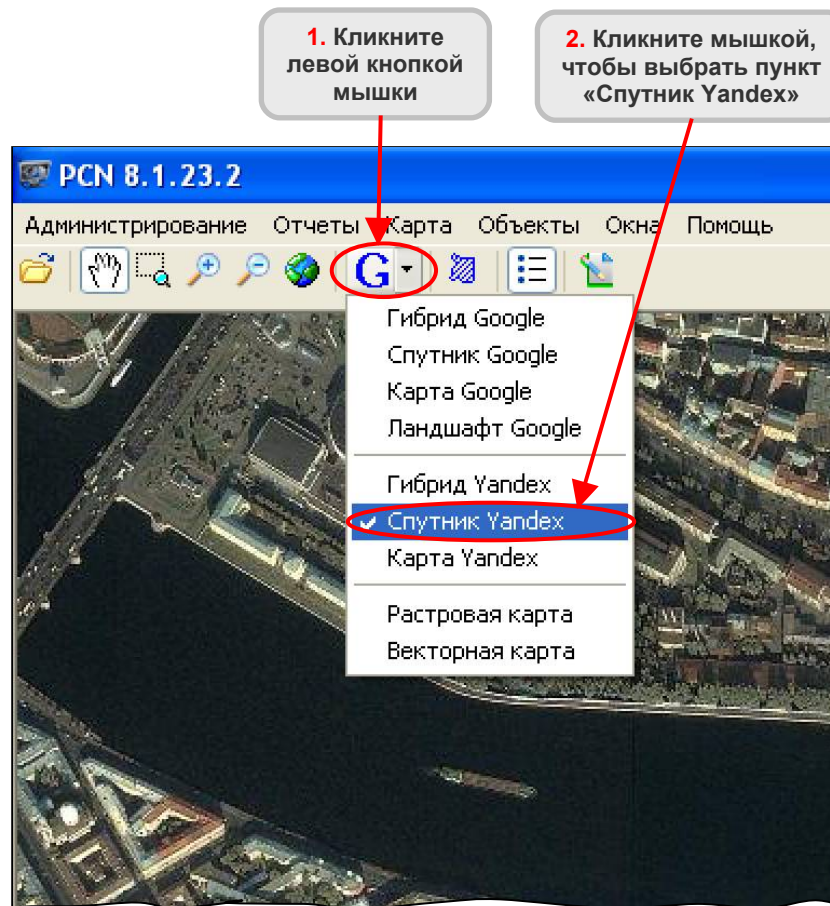


Рис.22.9. Спутниковые карты Yandex в пультовой программе Rsp8.

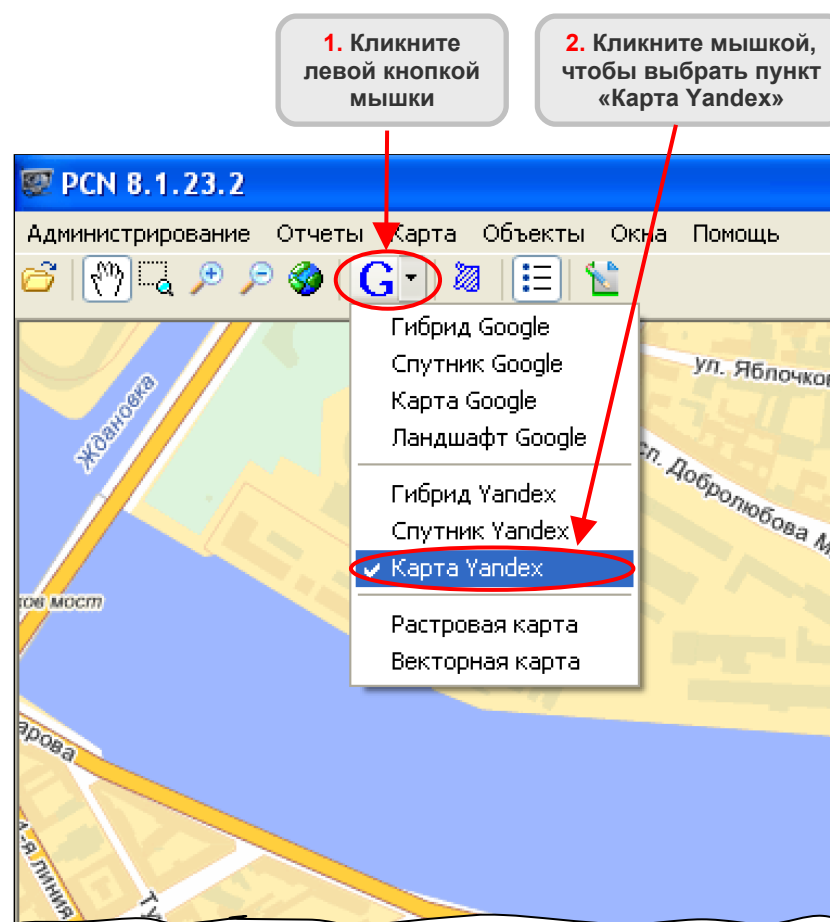


Рис.22.10. Слой карты Yandex в пультовой программе Rsp8.

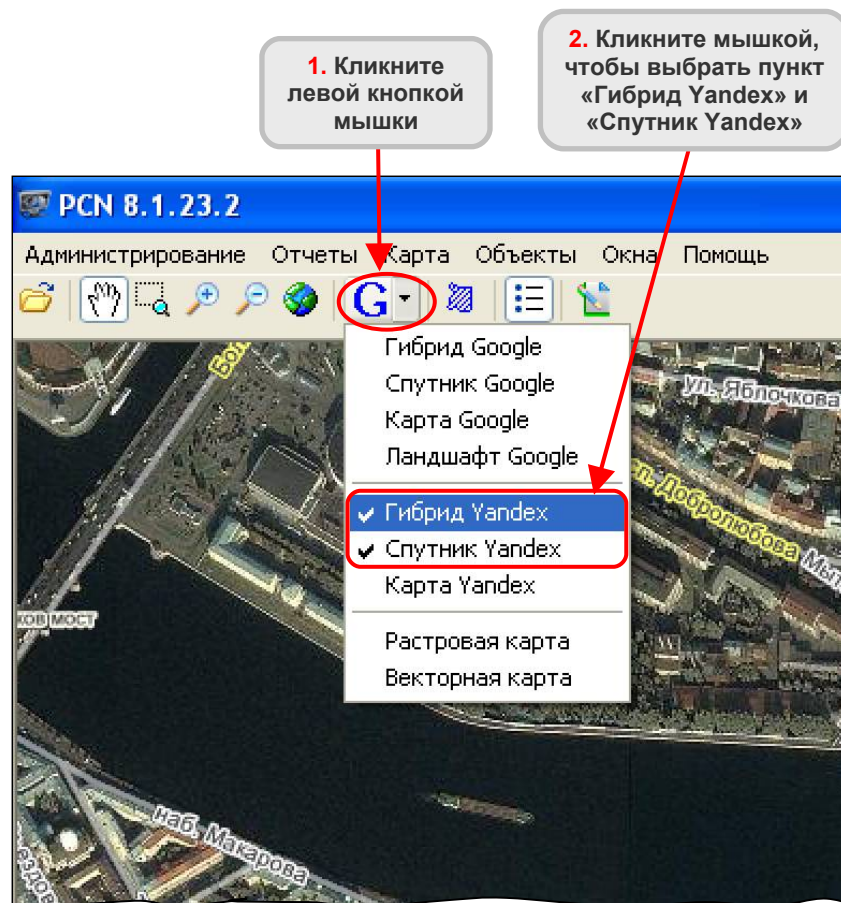


Рис.22.11. Гибридная карта Yandex в пультовой программе Pcn8.

Карты Yandex также как и Google могут быть прочитаны и из собственной памяти компьютера, то есть работать без подключения к интернету. Для этого их необходимо скачать с помощью программы «SAS.Планета» (<http://sasgis.ru>) или аналогичной.

Подробнее о работе с программой «SAS.Планета» – в главе «Как скачать карты в кэш с помощью «SAS.Планета»».

22.4. Векторные карты INGIT в пультовой программе Pcn8

Для работы с векторными картами INGIT работы необходимо установить на компьютер компоненту GWX 5.0. Выбор карты Ингит в пультовой программе Pcn8 показан на рис.22.12.

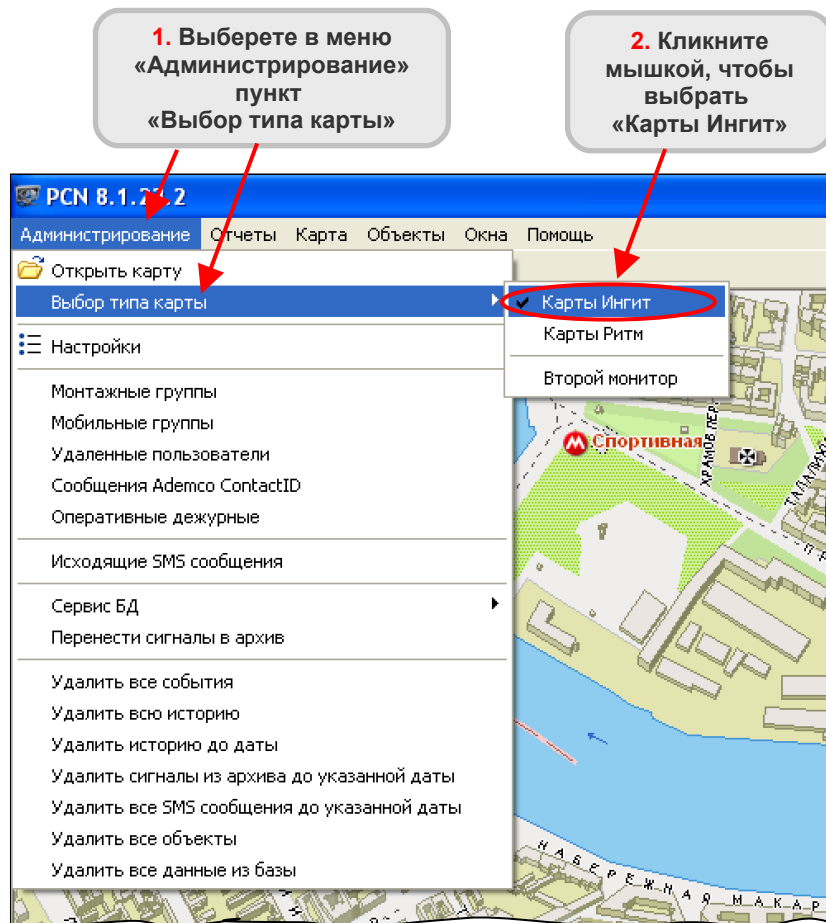


Рис.22.12. Выбор карты Ингит в пультовой программе Pcn8.

22.5. Растровые карты Ozi Explorer (Ози) в пультовой программе Pcn8

Чтобы использовать в пультовой программе карты Ozi Explorer и другие растровые карты выберите пункт «Карты Ритм», как показано выше, на рис.22.1. Присоедините карту с расширением *.map, как показано на рис.22.2.

Выберете растровую карту, как показано на рис.22.13. Если карта используется пультовой программой впервые, ее открытие может занять некоторое время. Это связано с тем, что карта предварительно обрабатывается (нарезается).

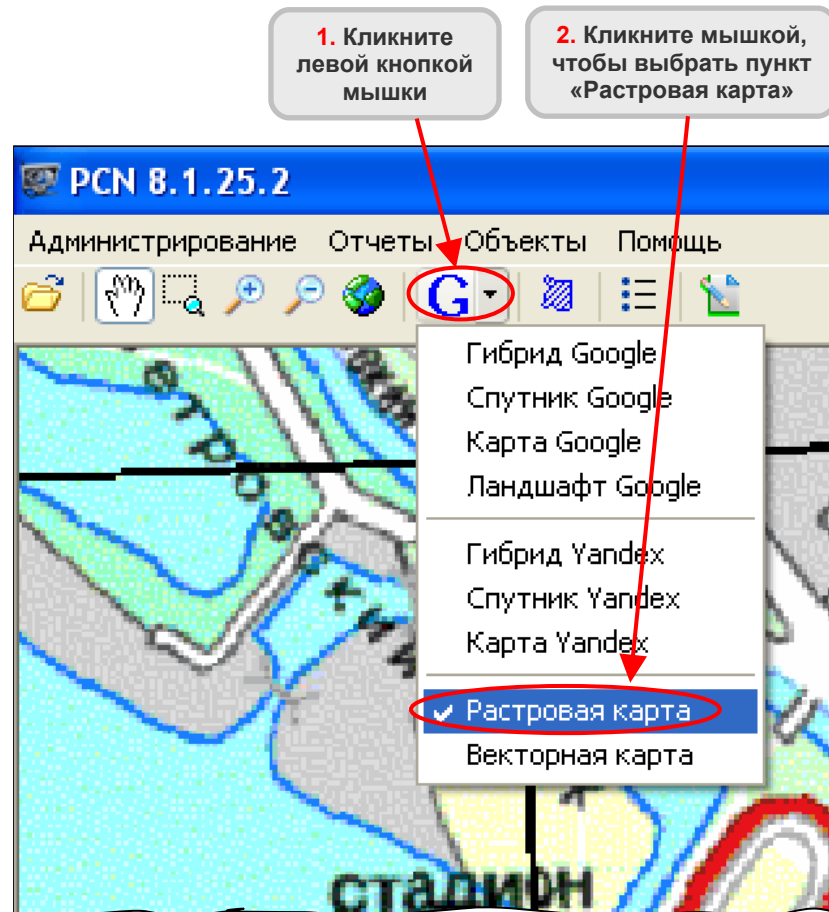


Рис.22.13. Выбор карты Ozi Explorer и других растровых карт в пультовой программе Pcn8.

22.6. Как одновременно пользоваться картами Ингит и картами других форматов – режим второго монитора

В пультовой программе Рсп8 предусмотрен режим одновременного использования карт Ингит и карт других форматов. Такой режим – **режим второго монитора** – удобен, когда автомобили находятся в разных регионах (а регионы по-разному детализированы на карте). Выбор режима второго монитора показан на рис.22.14.



Рис.22.14. Выбор режима второго монитора.

22.7. Структура карт Google и Yandex

Структура карт Google (и им подобных) сильно отличается от структуры других карт, к которым мы привыкли. Основная проблема, которая стояла перед разработчиками таких карт – как же сделать так, чтобы карты были с одной стороны очень точными (детализированными), а с другой – быстро загружались при просмотре, ведь они предназначены, в первую очередь, для пользователей интернета.

Важным решением для сокращения трафика пользователей является так называемая «нарезка» карт на квадраты:

- Первый квадрат со стороной 256×256 точек называется **первым уровнем** (рис.22.20) – карта всей Земли.
- **Второй уровень** – четыре квадрата, каждый со стороной 256×256 точек – карта Земли, разделенная на четыре квадрата.
- **Третий уровень** – 16 квадратов, каждый со стороной 256×256 точек и т.д. Таким образом, число квадратов со стороной 256×256 точек увеличивается в геометрической прогрессии до **восемнадцатого уровня** (на сегодняшний день).

Уровень карты является аналогом масштаба карты. В зависимости от задач, пользователь загружает себе нужный уровень карт – значками увеличить или уменьшить масштаб.

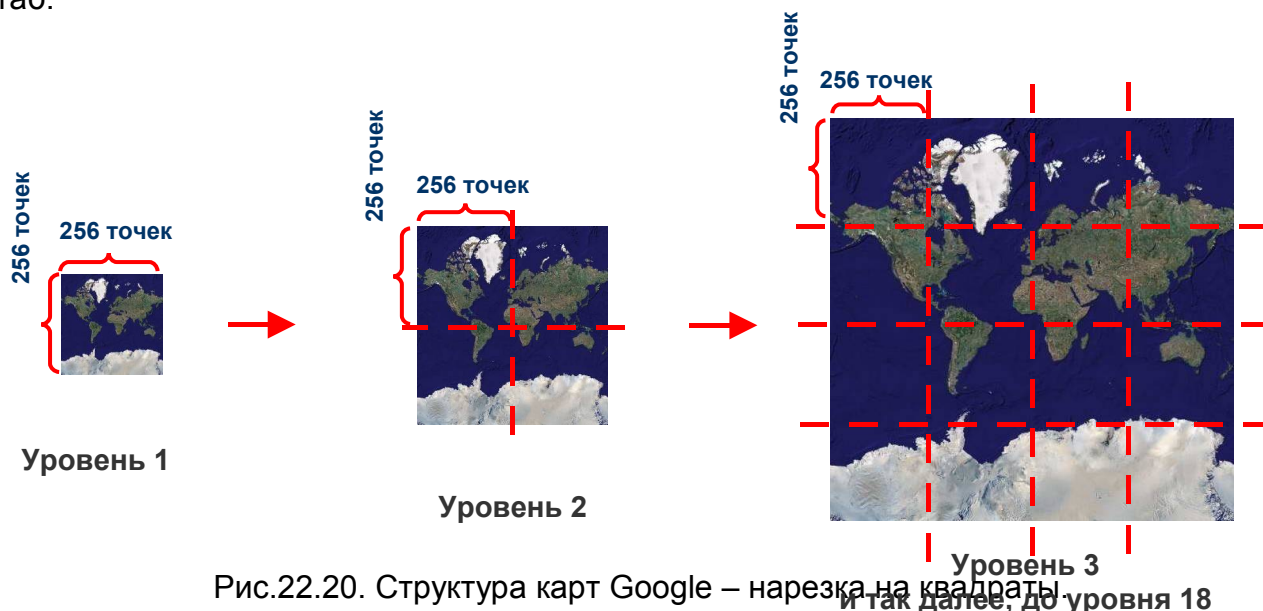


Рис.22.20. Структура карт Google – нарезка на квадраты

Карты Google – это многослойные карты. Они состоят, как было показано в главе «Карты Google в пультовой программе Рсн8» из следующих частей:

- спутниковых снимков;
- слой карты;
- слоя ландшафта;
- гибридного слоя.

В зависимости от предпочтений, пользователь он работает с одним из этих слоев или со всеми вместе.

Чтобы сократить время скачивания из интернета (это особенно важно для пользователей с невысокой скоростью интернета или при необходимости использования дорогого трафика), карты Google сохраняются в собственной памяти компьютера пользователя. Таким образом, при повторном просмотре того же участка карты, он уже не загружается из интернета.

Структура карт Google и других карт в собственной памяти компьютера показана на рис.22.21 и поясняется в таблице 22.2.

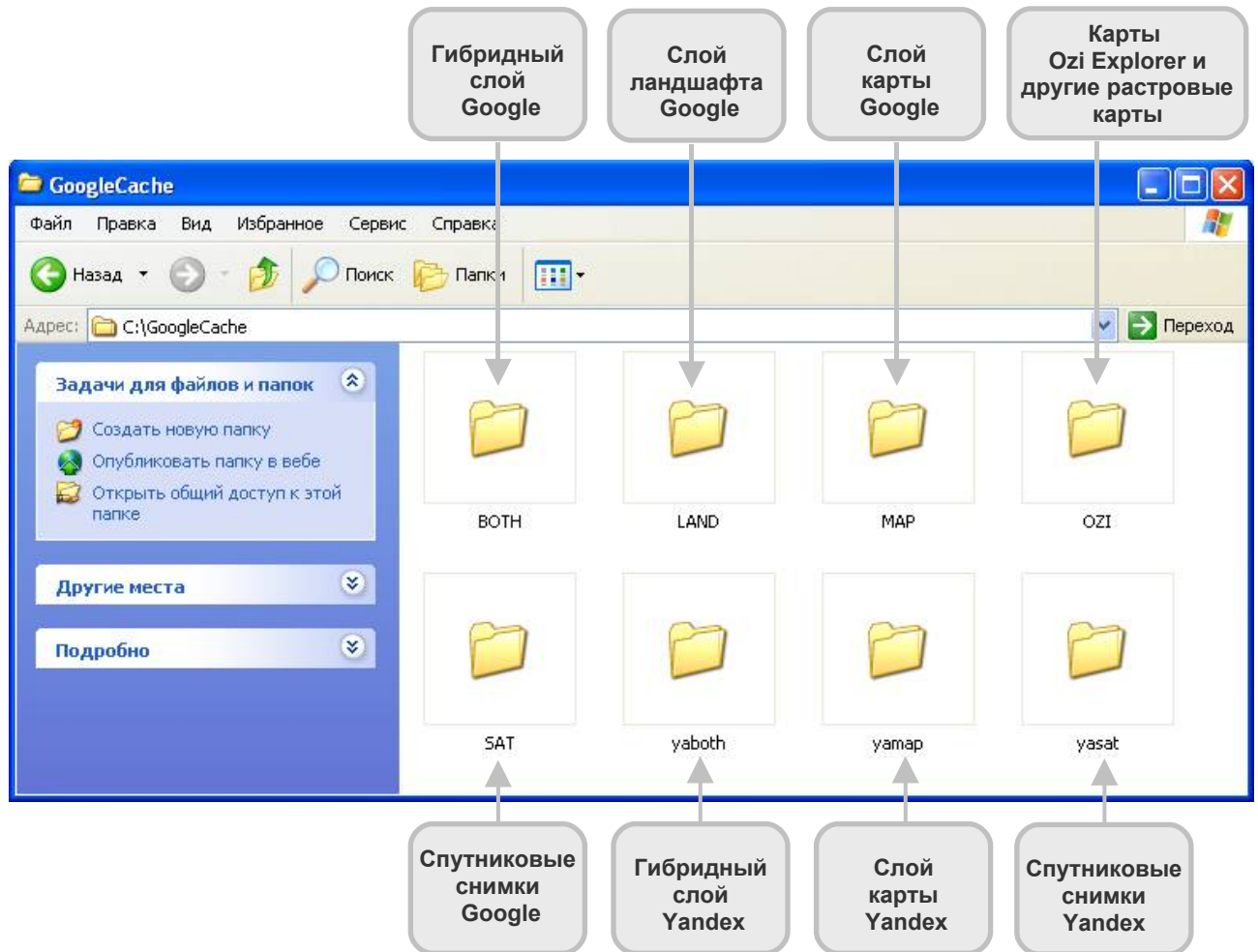


Рис.22.21. Структура карт Google, Yandex и других в памяти компьютера.

Таблица 22.2
Структура карт Google, Yandex и других в памяти компьютера

Название папки	Содержимое папки
BOTH	Гибридный слой Google*
LAND	Слой ландшафта Google*
MAP	Слой карты Google*
OZI	Карты Ozi Explorer и другие растровые карты
SAT	Спутниковые снимки Google*
yaboth	Гибридный слой Yandex*
yamap	Слой карты Yandex*
yasat	Спутниковые карты Yandex*

*Все уровни, которые были скачаны в память компьютера.

22.8. Как скачать карты в память своего компьютера с помощью «SAS.Планета»

Если компьютер, на котором осуществляется мониторинг, по каким-либо соображениям (пример, безопасности) не подключен к интернету, карты не могут подгружаться извне. В этом случае программа Psp8 загружает карты (Google, Yandex) из собственной памяти компьютера.

Одна из программ, с помощью которой можно скачать карты Google, Yandex и другие, называется SAS.Планета (<http://sasgis.ru>) – рис.22.17 - 22.19.

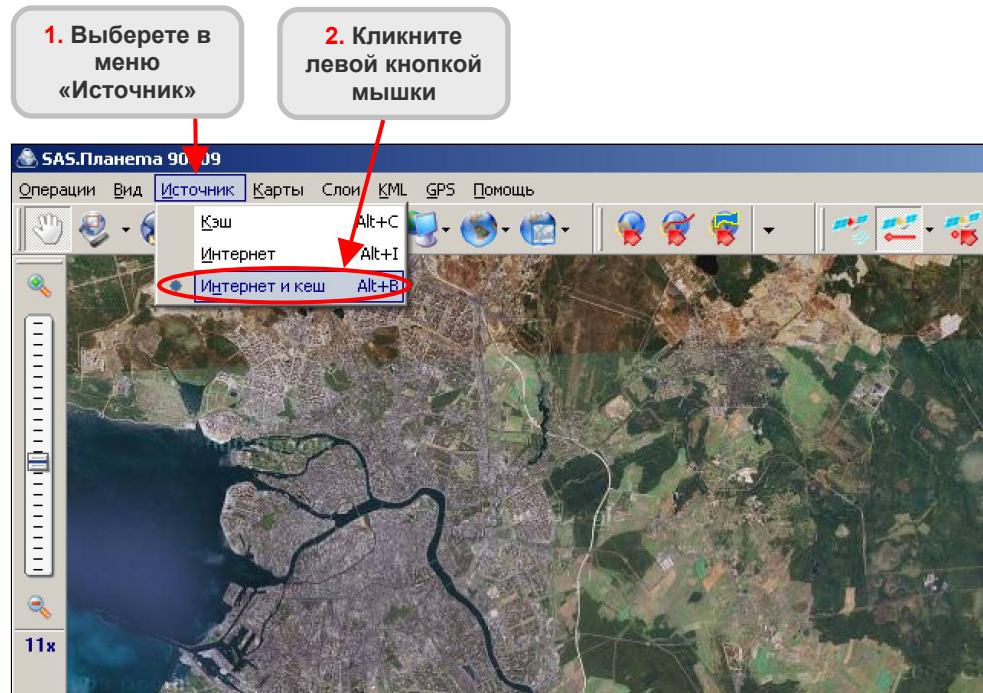


Рис.22.17. Выбор источника скачивания карт в программе SAS.Планета.

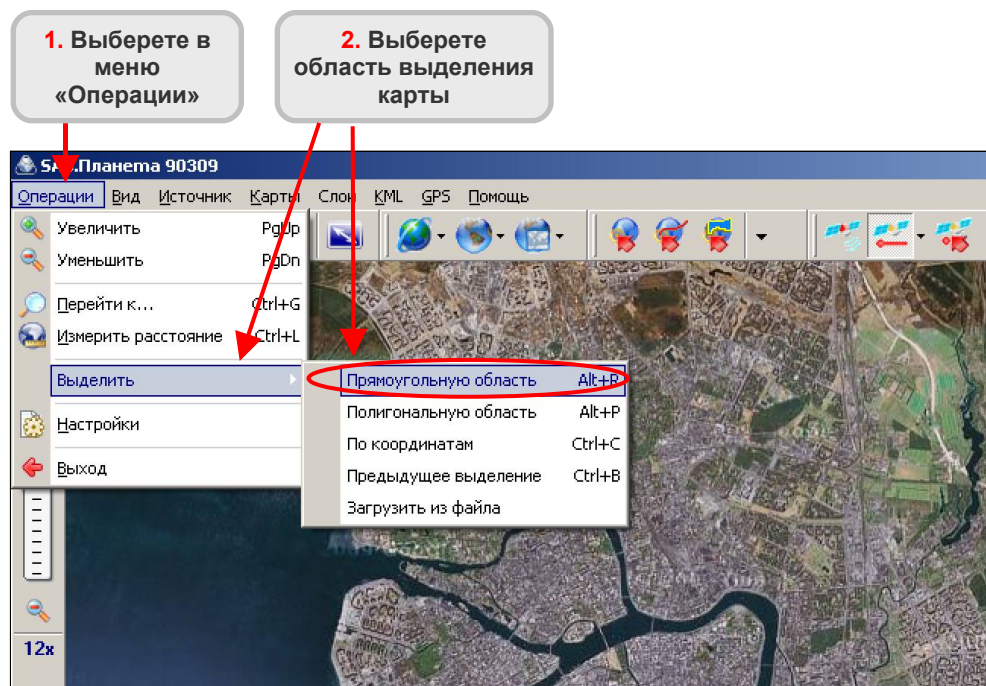


Рис.22.18. Выбор области выделения участка карты для скачивания в программе SAS.Планета

При выделении участка карты, который необходимо скачать в память компьютера, подберите масштаб скачивания правильно. Например, если вам необходимо скачать карту города, выделяемый участок (синим многоугольником) должен охватывать весь город (рис.22.19).

Масштаб карты - не является масштабом в обычном смысле. На самом деле в графе «Масштаб» отображается уровень карты (от 1 до 18) – чем больше уровень карты, тем выше ее детализация (то есть тем она «крупнее»).

Подробнее об уровнях карты в главе «Структура карт Google – для продвинутых пользователей».

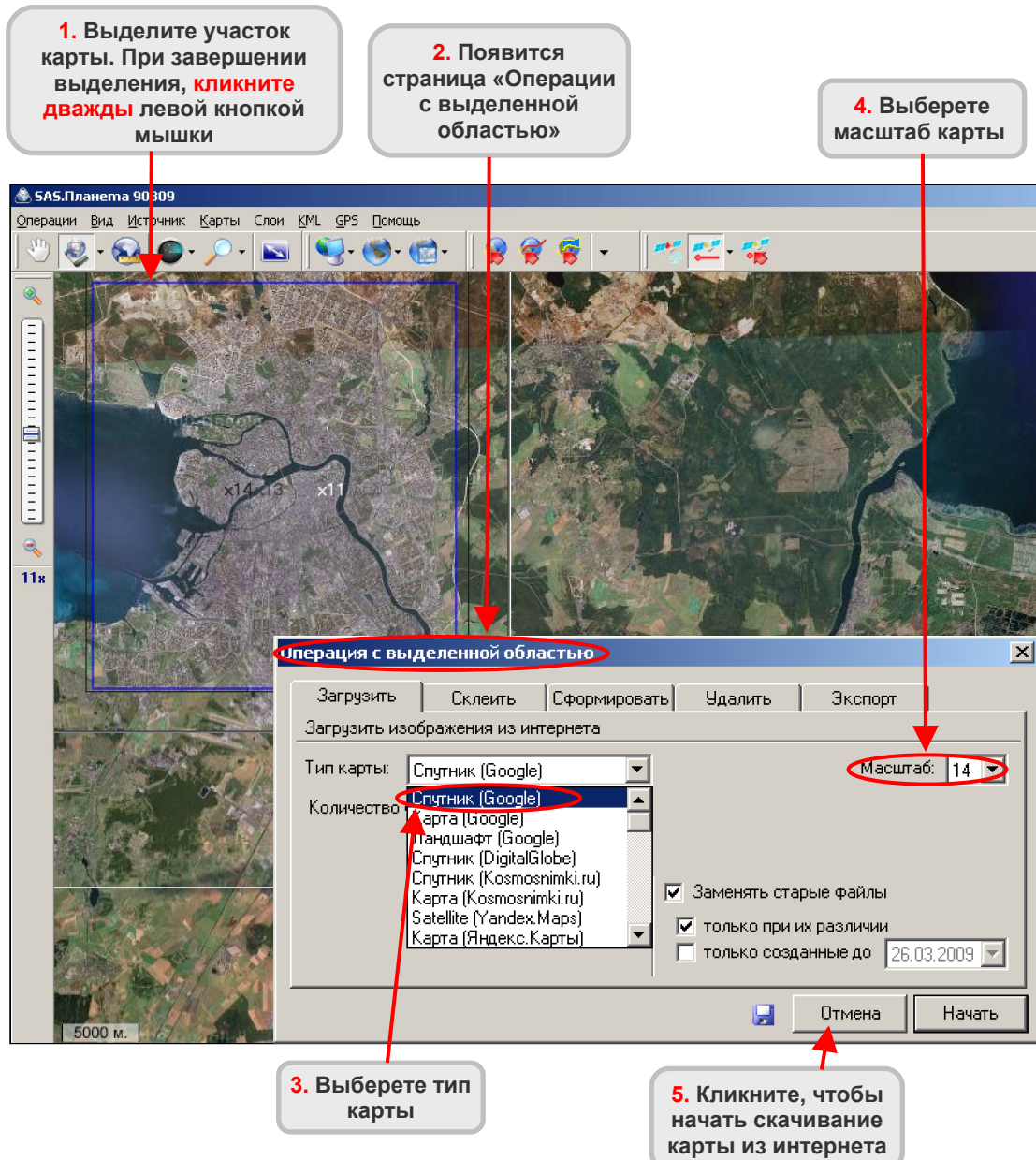


Рис.22.19. Настройка параметров скачивания карты в программе SAS.Планета.

22.9. Преобразование векторных карт INGIT в растровые с помощью программы Ingit-Cutter

Для работы пультовой программы с векторными картами Ингит необходимо установить компоненту GWX 5.0. Это не всегда удобно, если в организации для мониторинга используется несколько компьютеров. В этом случае воспользуйтесь программой преобразования векторных карт Ингит в растровые – Ingit-Cutter (рис.22.15, 22.16). Программа Ingit-Cutter входит в дистрибутив для мониторинга мобильных объектов и при установке программы автоматически выносится на «Рабочий стол» компьютера.

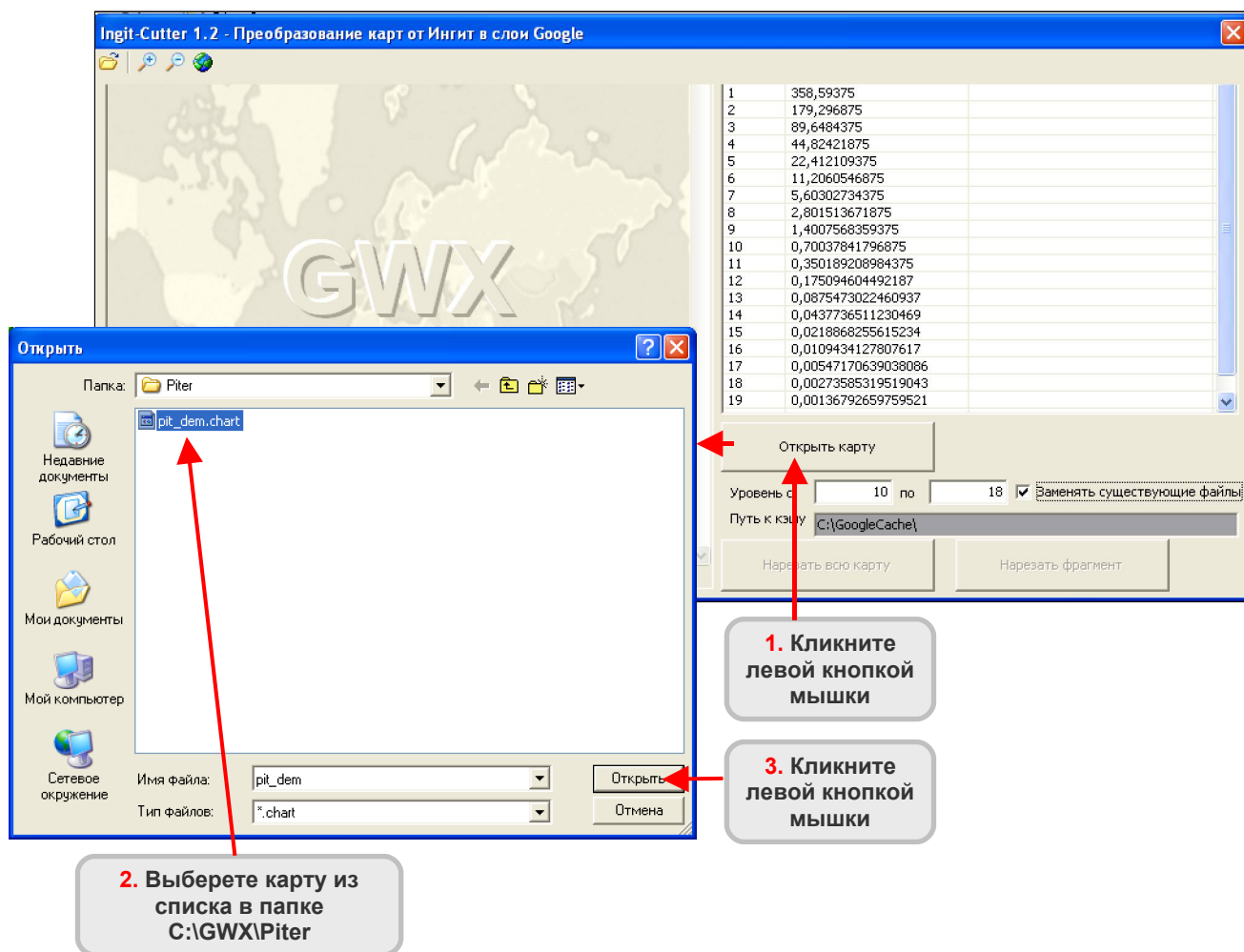


Рис.22.15. Выбор векторной карты Ингит, которую необходимо преобразовать в растровую.

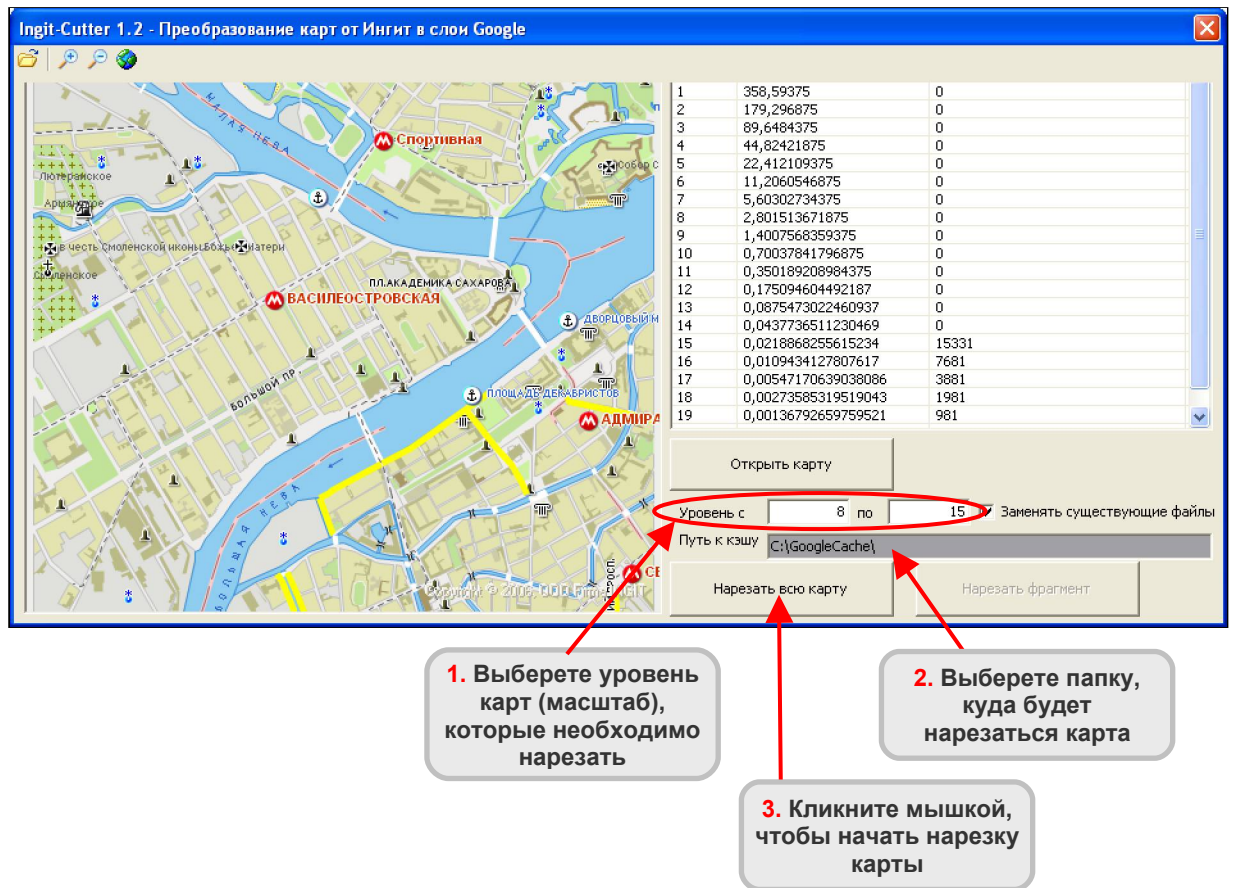


Рис.22.16. Преобразование векторной карты Ингит в растровую с помощью программы IngIt-Cutter.

Растровые карты, которые получились (были нарезаны) в результате преобразования программой IngIt-Cutter похожи на карты Google или Yandex. Полученные растровые карты складываются в папку **C:\GoogleCache**.

Для работы с полученными растровыми картами следуйте инструкциям главы «**Растровые карты Ozi Explorer (Ози) в пультовой программе Pcn8**». После преобразования карт Ингит в растровые их можно переносить на любой другой компьютер просто копированием, без установки дополнительных компонент.

22.10. Преобразование векторных карт ДубльГИС в растровые с помощью плагина

Для некоторых регионов России наиболее детальные карты - это векторные карты ДубльГИС. Для работы пультной программы с ДубльГИС необходимо преобразовать их в растровые (подобно картам Google).

Скачайте систему ДубльГИС (программу и базу данных для вашего региона), следуя рекомендациям сайта www.2gis.ru. Установите ДубльГИС, следуя рекомендациям программы, а также установите карту вашего региона, которую необходимо преобразовать в растровую.

Скопируйте файл **freeimage.dll** в папку **C:\Program Files\2gis\3.0** (рис.22.17).

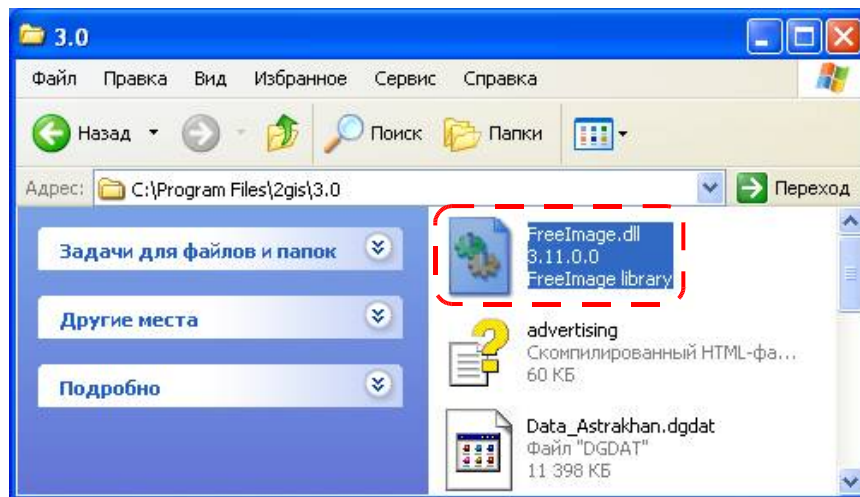


Рис.22.17. Файл **freeimage.dll** в папке **C:\Program Files\2gis\3.0**

Скопируйте файлы **CachePlugin.dl** и **CachePlugin.dgxpri** в папку **C:\Program Files\2gis\3.0\Plugins** (рис.22.18).

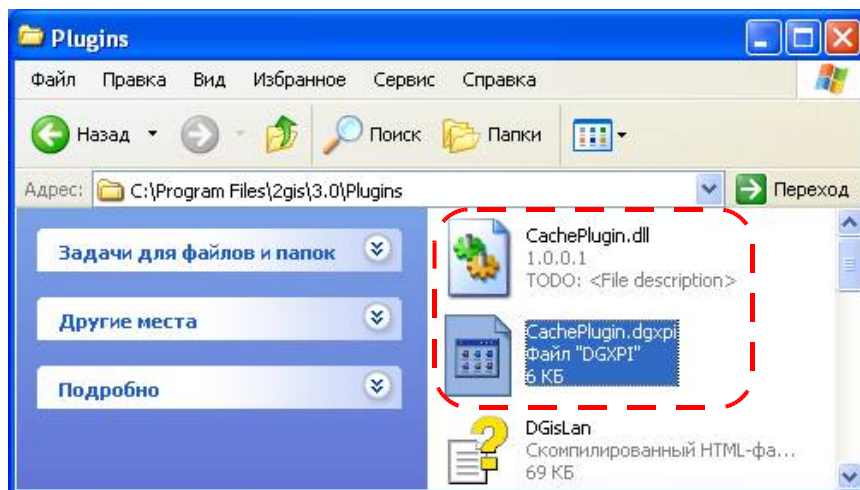


Рис.22.17. Файлы **CachePlugin.dl** и **CachePlugin.dgxpri** в папке **C:\Program Files\2gis\3.0\Plugins**.

Запустите систему ДубльГис и настройте ее, как показано на рис.22.18 и 22.19.

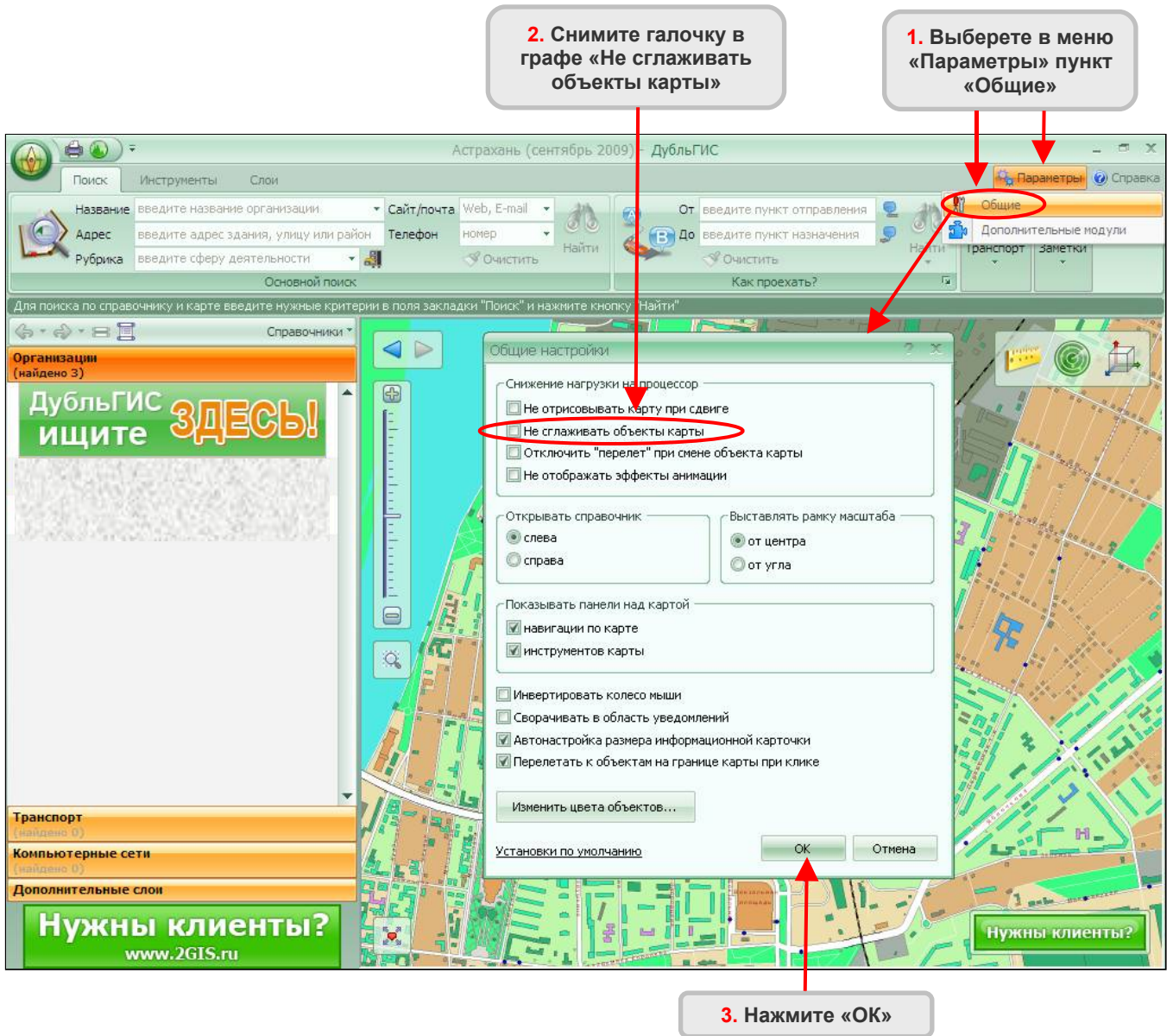


Рис.22.18. Настройка карты ДубльГИС.

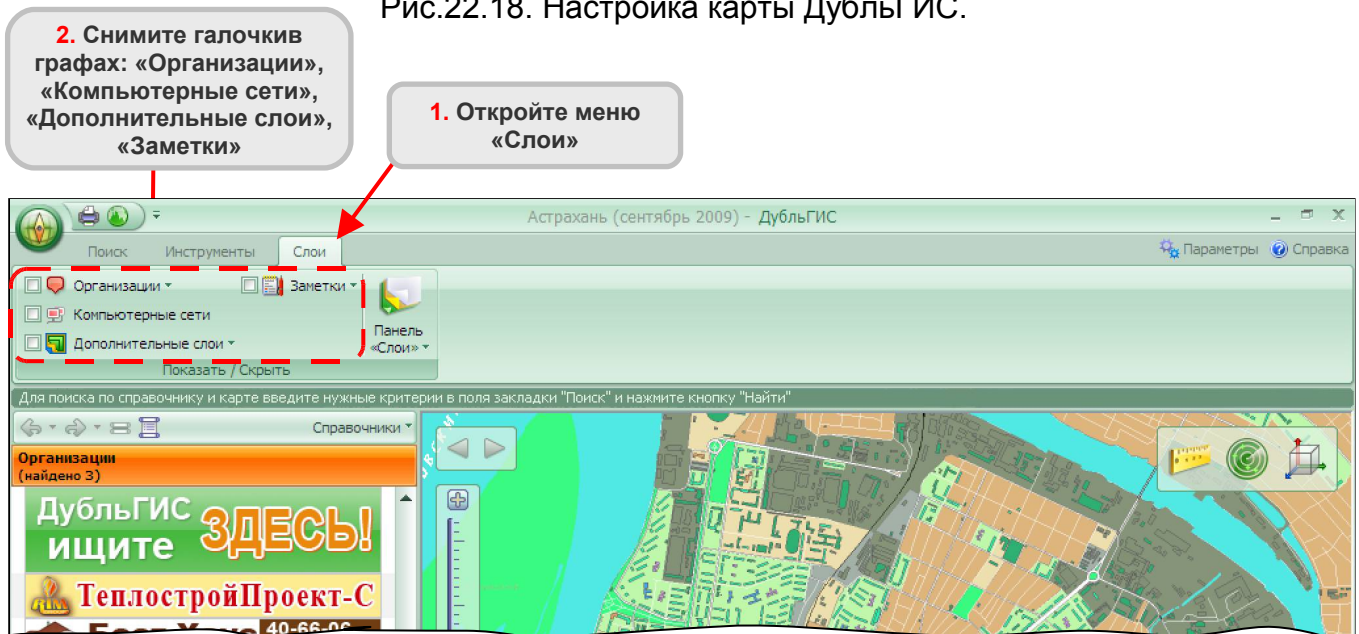


Рис.22.19. Настройка слоев ДубльГИС.

Выберете кэширование в меню карты ДубльГис (рис.22.20).

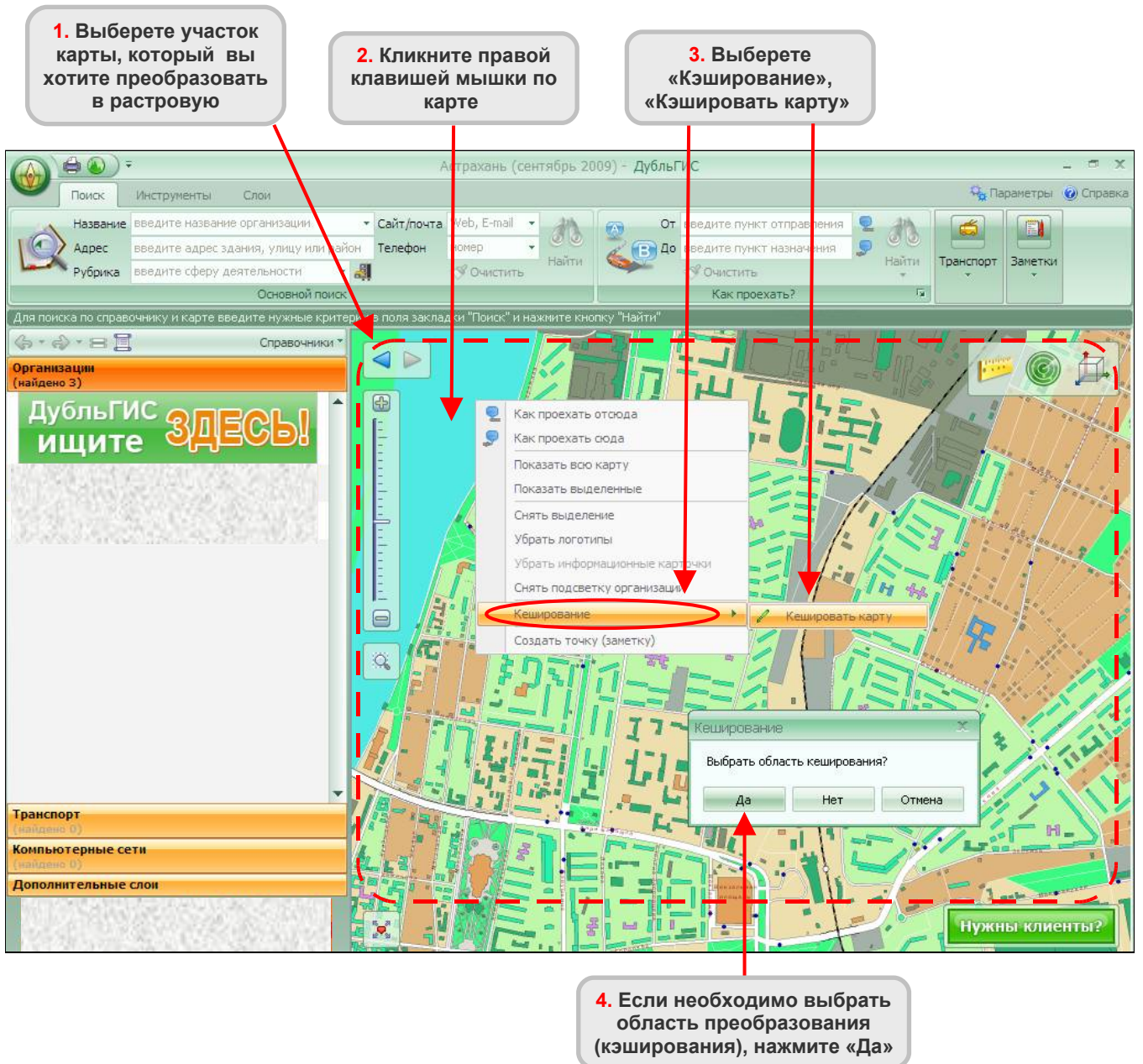


Рис.22.20. Настройка кэширования (преобразования) карты ДубльГис.

Выберете область кэширования, уровни карты и папку, куда будут складываться фрагменты карты в растровом виде. Уровень карты – степень ее детализации (рис.22.21). Подробнее об уровнях карт написано выше, в главе «Структура карт Google и Yandex».

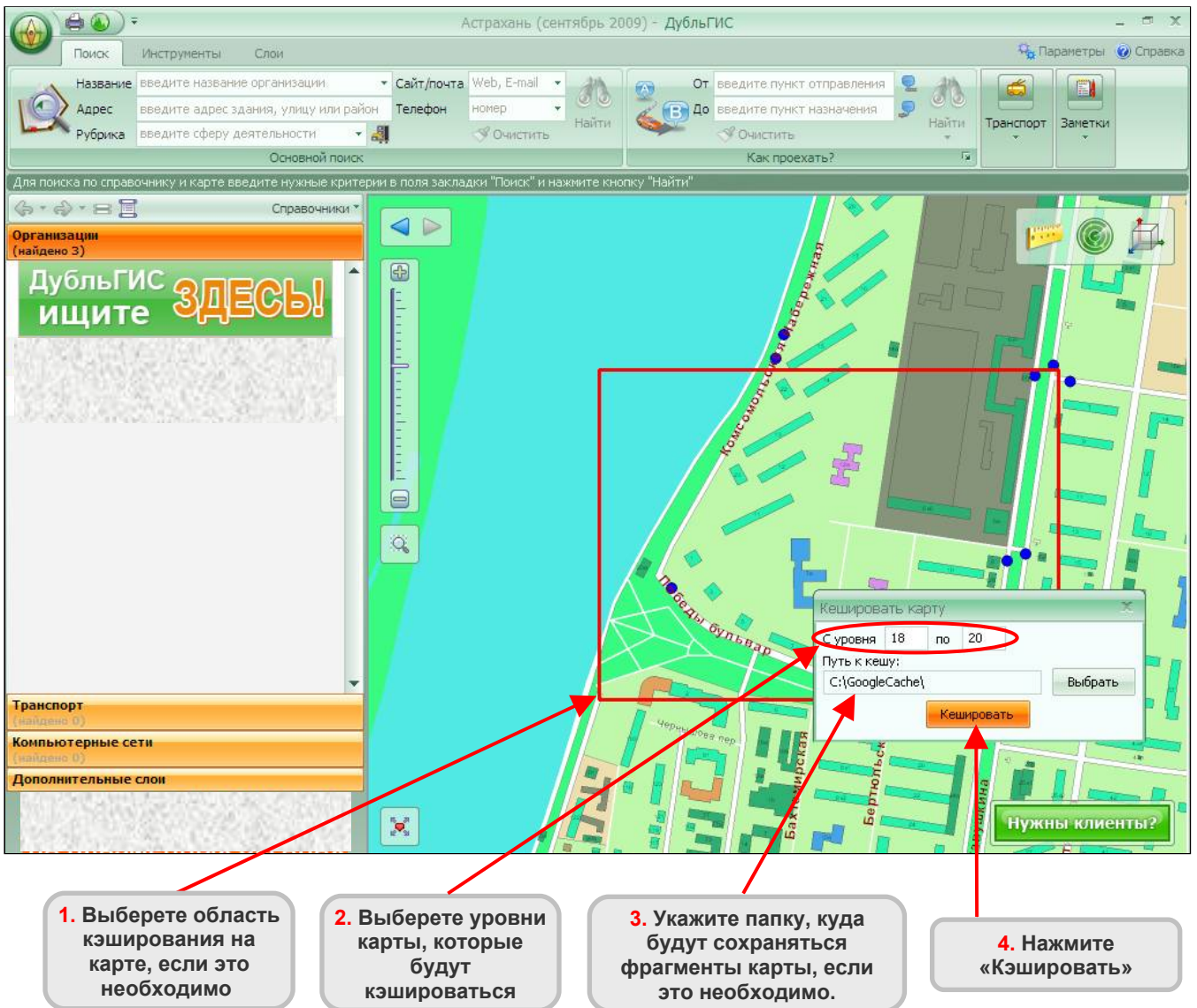


Рис.22.21. Выбор области кэширования, уровней карты и папки, куда будут складываться фрагменты карты в растровом виде.

Преобразование карты в растровую может занять от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от степени детализации (уровней) карты. Чтобы выбрать преобразованную карту ДубльГИС в пультовой программе Rsp8, выберете «Растровые карты», как показано на рис.22.22. Если вы используете несколько растровых карт, программа выбирает последнюю, записанную в память компьютера карту.

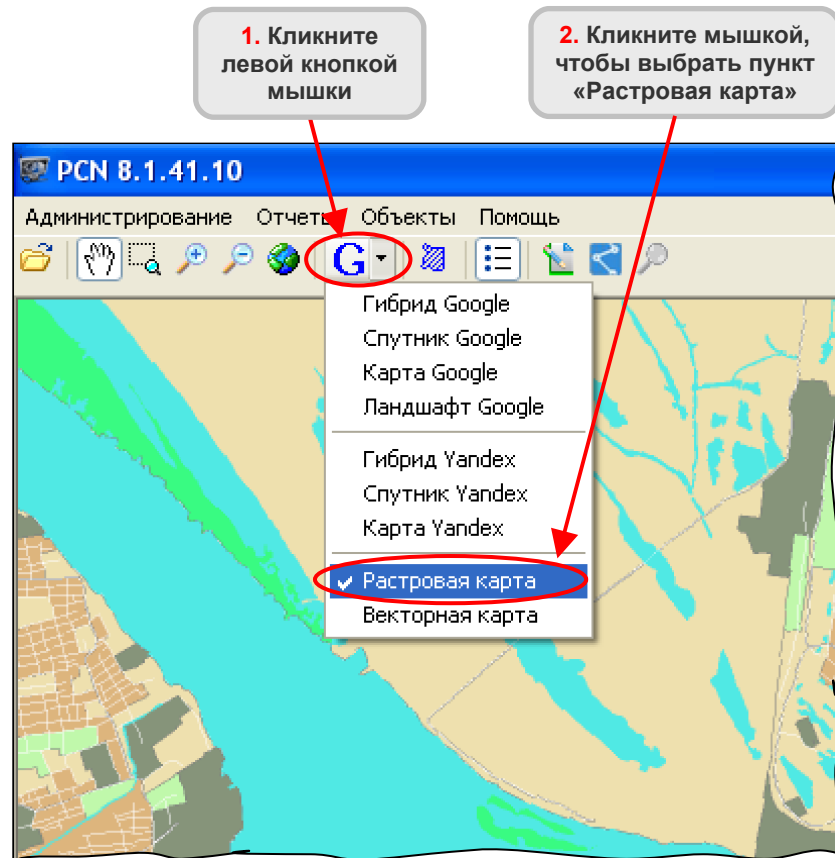


Рис.22.22. Выбор растровой карты в пультовой программе Pcn8.