

5. Ohotnikov S. I. Organization of scientific research of students: a educational and methodical textbook. – Yoshkar-Ola: Mari State University, 2006. – 91.

**УДК 528.9+910.27**

**СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА  
«3-Х ВЕРСТНАЯ ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА»**

**В. Г. Щекотилов**

**Тверская областная организация Общества «Знание» России,  
г. Тверь, Россия**

**MAKING THE INFORMATION RESOURCE  
"3 VERST MILITARY-TOPOGRAPHICAL MAP"**

**V. G. Shekotilov**

**Tver regional organization Society "Znanie" Russia, Tver, Russia**

**Summary.** On base designed and approved methodical, algorithmic and dataware is offered create the information system on 3 verst military-topographical maps XIX age Russia. The information resource has an no analogue and can be used in scholastic, reference and professional purpose.

**Key words:** historical geography; archive map; internet resource; topographical map; information resource.

Трехверстная военно-топографическая карта 19 века является наиболее доступной по сравнению с двухверстной картой Европейской (за исключением Московской губернии) и Азиатской России, а также одноверстной карты [1]. Тем не менее до настоящего времени отсутствуют информационные ресурсы, позволяющие производить автоматизированное использование листов 3-х верстной карты как единого целого (рис. 1.а).

Известны реализации объединения листов отдельных губерний, а также в пределах «межстоличного» региона и примыканий к нему [2].

Для крупномасштабных карт губерний было разработано методическое обеспечение для формирования ресурса на губернию (Тверская, Московская, Санкт-Петербургская, Владимирская, Нижегородская), а также на «межстоличный» регион, где было использовано также 78 листов 3-х верстной карты (Санкт-Петербургская, Новгородская, Псковская, Смоленская и части других губерний).

Следующим шагом стала настоящая апробация применения методик ко всему массиву листов 3-х верстной карты (доступно 502 листа, рис. 1. б).

Создание информационного ресурса по многолистной карте (с равновеликими прямоугольными листами) производилось следующим образом:

- производилась регистрация в ГИС MapInfo набора из 31 листа, распределенных по всему массиву 3-х верстной карты;
- решалась оптимизационная задача определения параметров эквидистантной системы листов (размеры листа, угол наклона сетки, начальная точка) из условия минимизации среднеквадратичного отклонения углов зарегистрированных листов от узлов сетки;
- производилось формирование системы растровых электронных карт по всему массиву листов 3-х верстной карты;
- формировались информационные ресурсы для использования различными программными средствами: программой Планета Земля (рис. 2.а), интерфейсом API Google (рис. 2.б).

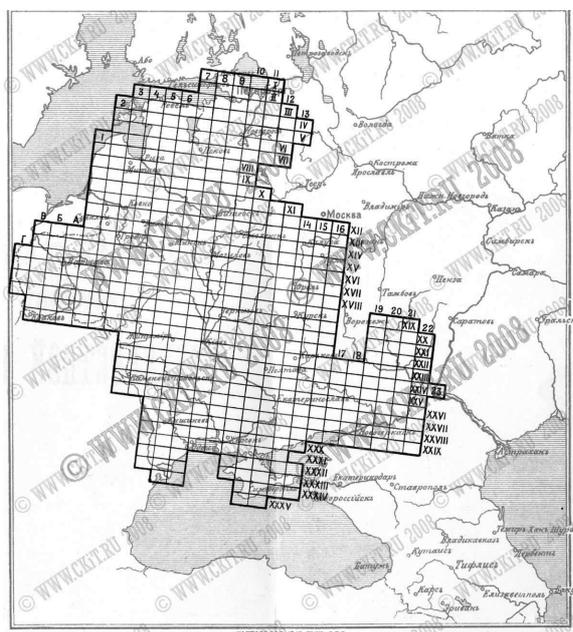
Оценка выборочной точности (при построении информационной модели с разрешением 50 м) показала: Кронштадт-около 100 м, Андреаполь –650 м., Ростов – 350 м, Польша – 600 м. С учетом деформаций листов, различия данных на архивных и современных картах, низкого разрешения при апробации построения информационного ресурса полученную оценку расхождения данных можно считать приемлемой.

Следует отметить, что по причине разреженности сетки геодезических координат на 3-х верстной карте часто на листе присутствует только одна параллель. Как следствие для регистрации листа по узлам сетки можно использовать только две точки. Для регистрации по двум точкам (с масштабированием и поворотом растра) в MapInfo была разработана соответствующая утилита [3].

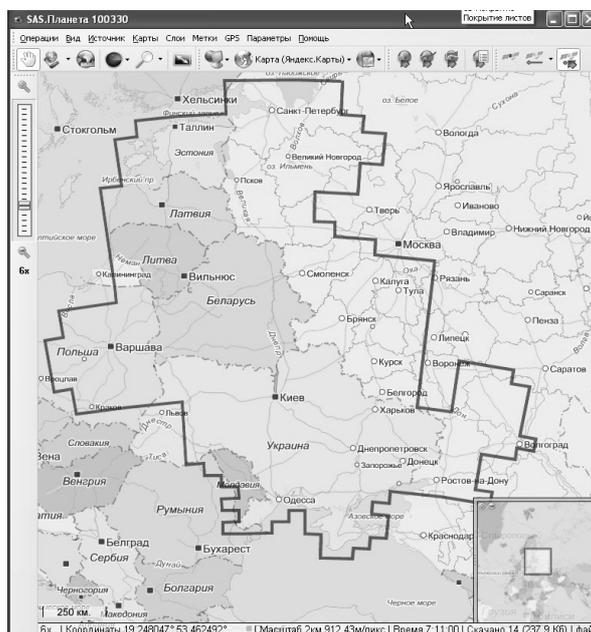
Апробация методик обработки многолистных карт на данной карте позволяет продолжить аналогичные исследования по всему массиву одно- и двухверстных военно-топографических карт.

Создание информационного ресурса по 3-х верстной военно-топографической карте России 19 века, покрывающей значительные территории современных России, Украины, Латвии, Литвы, Эстонии, Польши, Молдавии, создает условия по автоматизированному использованию этого пласта исторической, географической и краеведческой информации в научных, образовательных и справочных целях.

Создаваемыми информационными ресурсами с архивными крупномасштабными картами пользуется широкий круг российских и зарубежных исследователей [4].



а) сборная таблица листов

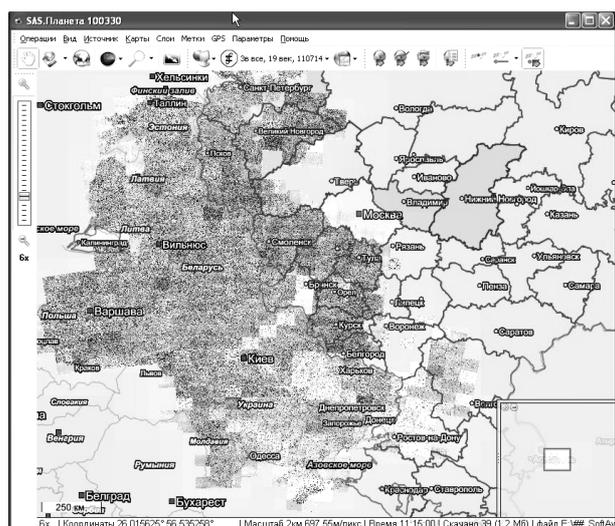


б) доступные листы

Рис. 1. Сборная таблица листов 3-х верстной карты



а) в программе Планета.Земля,  
Google Earth



б) в программе САС.Планета

*Рис. 2. Информационный ресурс с объединением листов  
3-х верстной карты*

### Библиографический список

1. Условные знаки военно-топографических карт (1, 2, 3-х верстных). С образцами и борными таблицами листов и карт. Составил Корпуса военных топографов капитан Андрианов. – С.-Петербург, 1910.
2. Щекотилов В. Г. Метод оценки параметров эквидистантной системы листов крупномасштабной карты XIX в. // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. «География и геоэкология». – 2010. – № 33, 1(8). – С. 66–77.
3. Лазарев О. Е., Щекотилов В. Г. Регистрация растровой электронной карты в ГИС с сохранением преобразования подобия // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. «География и геоэкология». – 2008. – № 22 (82). – С. 116–125.
4. Форум по обработке и представлению архивных карт. – [www.sasgis.ru](http://www.sasgis.ru).

### Bibliography

1. Signs of military topographic maps (1, 2, 3 versts). With samples and selected tabs of sheets and maps. It made up Captain of Corps of military surveyors Andrianov. – St. Petersburg, 1910.
2. Schekotilov V. G. Method of estimating the parameters of equidistant system of the large-scale map of the XIX century // The bulletin of Tver State University. Ser. "Geography and Geoecology." – 2010. – № 33, 1 (8). – С. 66–77.
3. Lazarev O. E., Schekotilov V. G. Joined raster electron map in a GIS with preserving the similarity transformation // The bulletin of Tver State University. Ser. "Geography and Geoecology." – 2008. – № 22 (82). – P. 116–125.
4. Forum about processing and presentation of archival maps. – [www.sasgis.ru](http://www.sasgis.ru).