



Степанченко Алексей Леонидович

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ  
КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПО АРХИВНЫМ МАТЕРИАЛАМ МЕЖЕВАНИЯ**

25.00.33 – Картография

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук

**- 3 НОЯ 2011**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'А. Степанченко' with a stylized flourish at the end.

Москва – 2011

Работа выполнена на кафедре Картографии Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)

- Научный руководитель:** кандидат технических наук, доцент  
Макаренко Алла Александровна
- Официальные оппоненты:** доктор технических наук, профессор  
Сладкопепцев Сергей Андреевич  
кандидат технических наук  
Флейс Мария Эдгаровна
- Ведущая организация:** ФГБОУ ВПО «Сибирская государственная  
геодезическая академия»

Защита состоится «24» ноября 2011 г., в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.143.01 при Московском государственном университете геодезии и картографии (МИИГАиК) по адресу: 105064, г.Москва, Гороховский пер., д.4, зал заседаний Ученого совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского государственного университета геодезии и картографии, авторефератом на сайте: [http://www.miiгаik.ru/nauka/dissertacionny\\_sovet/zasedaniya/](http://www.miiгаik.ru/nauka/dissertacionny_sovet/zasedaniya/)

Автореферат разослан «24» октября 2011 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Краснопепцев Б.В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования.

Успешное выполнение земельной реформы в стране невозможно без изучения и систематизации материалов развития отечественного землепользования, без поддержки решений по управлению территориями и средствами пространственной информации. Формирующиеся в нашей стране земельные отношения развиваются в условиях частной собственности на землю, что является методологической основой и современного землепользования, и исторического периода проведения земельных реформ в России во второй половине XIX – начале XX вв. Учет исторических традиций землепользования, которые зафиксированы в архивных материалах межевания, могут иметь стабилизирующее влияние на состояние и развитие землепользования в современный период. Поэтому учет отечественного исторического опыта землепользования и его картографирование имеет важное и актуальное значение для поддержки управления современных процессов землепользования и их совершенствования.

В российской картографии, посвященной отображению тем землевладения и землепользования в рассматриваемый исторический период можно выделить два направления, раздельно развивающихся:

- межевание земель во второй половине XIX – начале XX вв., создание межевых планов и описаний, которые заложили основы крупномасштабного картографирования территории страны для гражданских нужд ведомств и населения;

- отображение на картах мелких масштабов тематики землепользования в России во второй половине XIX – начале XX вв., связанное с сельскохозяйственным картографированием.

В тоже время комплексное отображение на картах землепользования конкретных территорий, конкретных социальных групп населения, и регулирование землепользования на основе конкретных нормативно-правовых актов определенного исторического периода пока отсутствует. Методическая

сторона такого комплексного подхода к картографированию землепользования также не разработана.

**Целью диссертационной работы** является разработка методики картографирования землепользования по архивным материалам, позволяющей выполнять поиск данных межевания.

**Задачи исследования:**

– выбор территориальной единицы картографирования и формализация характеристик землепользования на основе сбора и изучения архивных материалов межевания второй половины XIX – начала XX вв. и изучения земельно-правовых актов данного периода;

– изучение основных направлений картографирования исторического периода;

– разработка методики, позволяющей взаимосвязано выполнять картографирование и использование результатов картографирования при поиске архивных материалов межевания;

– исследовать возможность мониторинга землепользования исторического и современного периодов.

**Объект исследования.** Объектом служит методика создание карт землепользования по архивным материалам межевания второй половины XIX – начала XX вв., обеспечивающая взаимосвязанное использование карт землепользования и поиск данных межевания.

**Методы и средства исследования.**

При решении поставленных задач использовались положения системного анализа, картометрические и статистические методы. Использование данных методов позволило выполнить пространственно-временной анализ архивных материалов межевания и установить тип связей между земельными участками и их характеристиками.

**Научная новизна** диссертационной работы состоит в следующем.

1. Выявлены и систематизированы семантические характеристики результатов межевания второй половины XIX – начала XX вв. и составлен их классификатор.

2. Разработанная методика может быть использована как составная часть электронного каталога Российского государственного архива древних актов при поиске и изучении архивных материалов межевания.

**Практическое значение работы** состоит в разработке:

1) методики пространственной визуализации архивных материалов в виде серии электронных карт землепользования;

2) технологии взаимосвязанного использования электронной серии карт землепользования и поиска на их основе архивных материалов межевания, что позволяет расширить круг задач решаемых картографическим методом.

**На защиту выносятся:**

1. Форма организации и представления архивных данных межевания при картографировании землепользования второй половины XIX – начала XX вв.

2. Методика картографирования архивных материалов межевания.

3. Методика совместного взаимосвязанного использования результатов картографирования для поиска архивных данных по земельным участкам.

**Реализация результатов работы.**

Разработанная методика использована в учебном процессе при изучении студентами курса «Географическое картографирование», а также при выполнении НИР по инициативной теме «Разработка методологии исторических знаний на основе пространственных данных различных исторических периодов» МИИГАиК.

**Апробация результатов диссертационного исследования.**

Основные выводы и положения диссертации отражены в четырех научных статьях и в докладах на научно-технических конференциях студентов, аспирантов и молодых ученых МИИГАиК в 2009, 2010 и 2011 гг.; на научно-

технической конференции профессорско-преподавательского состава МИИГАиК в 2011 г.

**Публикации.** По теме диссертационной работы опубликовано три статьи, в издании, рекомендованном ВАК России.

#### **Структура и объем диссертации.**

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников, включающего 167 наименований. Содержание изложено на 132 страницах. В работу входят 20 рисунок, 7 таблиц и 3 приложения.

### **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во введении кратко описаны особенности решаемой проблемы, ее актуальность, сформулирована цель исследования, раскрыты научная новизна и практическая значимость результатов научной работы.

Первая глава «Землепользование в России во второй половине XIX – начале XX вв.». Землепользование в Российской империи к середине XIX века характеризуется господством феодальных форм земельной собственности, основанных на сословных критериях; в широком действии в деревне общинного права; в неразвитости рынка земли, поскольку миллионы крепостных крестьян не являлись его субъектами. Отсюда попытки преодоления отсталости страны посредством проведения крестьянской реформы 1861 года и столыпинской аграрной реформы в землепользовании в начале XX века. Реформа 1861 года, сделав бывших крепостных коллективными землевладельцами, открыла перед ними некоторые возможности для участия в операциях по купле-продаже земли. Земельная реформа на Северном Кавказе отличалась от других районов России. Земельные участки казакам раздавались, и участие казаков в их использовании было обязательным. Все земли находились в общинном пользовании населения. Таким образом, во второй половине XIX века интересы личности полностью поглощала община, называя свои установки и традиции, правом собственности на землю.

Начиная с 1765 года по указу императрицы Екатерины II «для совершенного государственного благоустройства» в Российской империи начало проводиться «государственное земель размежевание», получившее название Генерального межевания. Главная его задача состояла в точном определении границ земельных владений отдельных лиц, крестьянских общин, городов, церквей и других собственников земли. На каждую обмежеванную территорию и уезд составлялись межевые книги и планы с указанием землевладельцев, местоположения и общего количества земель, их распределения по угодьям и составлением перечня угодий по провинциям и губерниям.

В 60-е годы XIX столетия начинается военно-казачья, затем гражданская колонизация предгорий западной части Кавказского хребта казаками и др. переселенцами из России. Положением от 10 мая 1862 года «О заселении предгорий западной части Кавказского хребта Кубанскими казаками и другими переселенцами из России» в казачьем войске впервые выделяются земельные участки в частную собственность семьям офицеров и казаков, вызвавшихся «охотой», добровольно переселиться в Закубанье. Размеры участков были небольшими: для семьи офицера от 25 до 50 десятин, для семьи казаков – от 5 до 10 десятин. Право собственности ограничивалось тем, что право на землю не могло перейти к лицам невойскового сословия. В 70-е годы был совершен переход к новой системе землепользования, было осуществлено правовое закрепление трех форм собственности на землю: войсковая, общинная и частная. Войсковые земли охватывали 79% земельных угодий области, казне принадлежало 7,5%, сельским обществам – 7%, частным владельцам – 6%, городам – менее 0,5%.

В итоге за весь семидесятилетний период существования Межевой части в Кубанской области (с 1847 г. по 1917 г.) вся сущность действий по размежеванию казачьих земель на основании приведенных «указаний» заключалась в отграничении этих земель от смежных владений, в отводе, по

установленным нормам, наделов станичным обществам, а также генералам, штаб и обер-офицерам и войсковым чиновникам.

**Вторая глава «Картографирование землепользования в России во второй половине XIX – начале XX вв.».** В исследуемый период картографирование страны развивалось по двум направлениям. Первое направление было связано с необходимостью «размежевания всего пространства Российской империи», инвентаризацией землевладений и находящихся в них природных и хозяйственных угодий. Целью другого направления является создание астрономо-геодезического обоснования для выполнения общегосударственного картографирования, которое реализуется при создании военно-топографических карт. С первым направлением связано Генеральное межевание; работы по этому направлению были начаты в 1765 г. Картографические работы этого периода обеспечивали ведомства страны и хозяйственные нужды населения.

Практика хозяйственной деятельности, в особенности защита интересов господствующего класса – дворян и их стремление к окончательному закреплению крестьян, требовали детальной картографической информации о размещении природных и социально-экономических элементов в пределах относительно небольших территориальных владений отдельных помещиков – крепостных «дач». Точное определение на местности границ таких «дач», выявление их хозяйственной ценности потребовало детального картографирования хозяйственных и природных контуров. На межевых планах и картах уделяется главное внимание границам владений, а также хозяйственным и природным контурам и объектам, которые показывались с наибольшей точностью.

Для единообразного выполнения работ по межеванию потребовалось разработать методы выполнения съемки, правила отображения объектов местности и создать условные обозначения. (Автором составлена сводная таблица условных знаков, инструкций, правил и наставлений за период с 1754 по 1862 гг.)

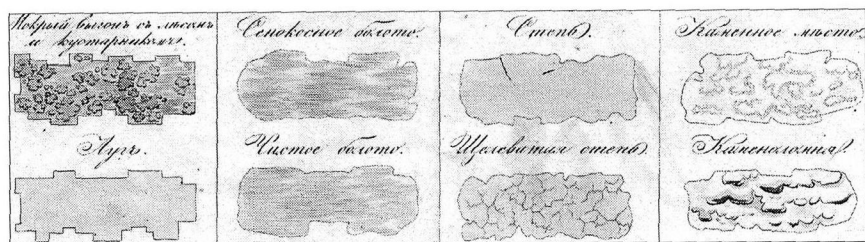


Рис. 1. «Условные знаки межевых планов», 1838 г., лист 4 (фрагмент)

Одновременно в стране назрела необходимость создания астрономо-геодезического обоснования для создания точных, для того времени, крупномасштабных карт на всю территорию России. Эта задача была поставлена перед Военным ведомством, руководившим в то время топографическими работами в стране. Такие карты можно было получить только при условии четкой организации топографических работ на единой геодезической и научно-методической основе построения картографического изображения. Общегосударственный характер задач, стоящих перед Военно-топографической службой при картографировании страны, требовал проведения работ по унификации условных знаков и изображений, применяемых на топографических картах. В этот период формируются правила выполнения картографической генерализации. Формируются:

- принцип зависимости величины и визуальной «броскости» условных знаков и шрифтов надписей от важности объектов (главным образом оперативно-тактической, например, командные высоты);

- «Правила для надписания карт и планов» (1821 г.), которые были призваны обеспечить единообразие при составлении и оформлении топографических карт.

Основные положения, разработанные в Правилах (1821 г.), остаются незыблемыми до настоящего времени и сводятся к тому, что величина надписей должна быть соразмерной «с масштабом карт и достоинством предметов, на них показанных», а все «надписи предметов одного значения были одинакового вида и величины», причем «шрифты сии должны быть

разного вида, чтоб рассматривающий карту с первого взгляда мог судить о достоинстве предмета, к коему принадлежит надпись». В издании Правил 1831 года содержатся практические рекомендации по составлению топографических карт.

С межеванием и организацией переселения населения на окраины страны связано начало отображения землепользования на мелкомасштабных картах. Исходным материалом для карт землепользования служили статистические данные и данные специальных обследований. Примером таких изданий являются выпуски статистических материалов под общим названием «Статистика поземельной собственности и населенных мест Европейской России», составленных по данным специального обследования и изданных в первой половине 80-х годов Центральным Статистическим комитетом. Обзорные карты землепользования представляли собой, как правило, картограммы, отображающие душевой надел земель, размер выкупных платежей и недоимок по губерниям и уездам. Обзорные карты землепользования по содержанию обычно относятся к сельскохозяйственным картам, которые в свою очередь входят в большую группу экономических карт.

В многочисленных работах по истории картографии достаточно подробно описано и изучено значительное число старых карт землепользования, как рукописных, так и опубликованных. Имеются каталоги наиболее крупных собраний старых карт. К числу обобщающих исследований по старым тематическим картам относится монография А.И. Преображенского – «Русские экономические карты и атласы» (1953г.). Среди карт, рассмотренных в этой монографии, приведены описания старых карт землепользования.

Карты землепользования мелких масштабов, являясь тематическими по содержанию, по отображаемому историческому периоду могут быть отнесены или к старым, или к историческим картам. Если они созданы в прошлые исторические периоды, по имеющимся в то время данным, целевым установкам и по существующей степени познания объекта картографирования,

то их относят к старым картам. Их научно-методическое значение в большой фактологической ценности. Но использованию старых карт землепользования часто мешает небольшой территориальный охват, а также «разновременность» их создания. (Это положение на межевые планы не распространяется.) Если карты землепользования современного издания отображают исторический период с учетом современной оценки временного периода, современного уровня знаний о землепользовании, определивших темы, показатели картографирования и методику создания карт, то их относят к историческим картам. К историческим картам относятся созданные в работе карты землепользования Лабинского отдела Кубанской области.

**Третья глава «Разработка методики создания серии электронных карт землепользования второй половины XIX – начала XX вв.».** В качестве территории картографирования выбран один из районов Северного Кавказа – Лабинский отдел Кубанской области, расположенный в пределах современных границ Краснодарского и Ставропольского краев и Карачаево-Черкесской Республики.

При исследовании землепользования по архивным данным и его картографировании в данном районе выбран исторический период, относящийся ко второй половине XIX – началу XX вв. – период, связанный с активной колонизацией Северного Кавказа, установлением землепользования на правовой основе и началом современного развития сельского хозяйства.

Обработка архивных материалов и данных выполнена в следующей последовательности.

1. Выбор территориальной единицы картографирования и формализации характеристик землепользования на основе сбора и изучения архивных материалов межевания, земельно-правовых актов второй половины XIX – начала XX вв.
2. Выбор иерархической модели описания данных и характера связей.

В качестве объекта картографирования выбрано землепользование в Российской империи во второй половине XIX – начале XX вв. Под

землепользованием понимают «пользование землей в установленном обычаем или законом порядке». В условиях капитализма система землепользования опирается на право частной собственности на землю.

В качестве основной территориальной единицы выбран земельный участок, позволяющий объединить информацию, содержащуюся в правовых актах Российской империи второй половины XIX – начала XX вв., в межевых планах земельных участков, хранящихся в Российском государственном архиве древних актов (РГАДА) выбранного периода. При картографировании земельный участок отображается как площадной объект (контур), который характеризуется местоположением и площадью. Характеристики земельных участков рассматриваются с позиций общественных отношений и всеобщего средства труда. Для однозначного понимания, где расположен земельный участок, выполнена привязка его границ. Описание местоположения земельного участка устанавливается в терминах исторического административно-территориального деления (губерния/область, уезд/отдел), относительно населенного пункта, а также относительно элементов территории: площадных (озера, поселения), линейных (реки, дороги), которые могут обеспечивать уникальную привязку.

Земельные участки и их характеристики на межевых планах представляются как графические объекты, являющиеся основными объектами учета при межевании. Архив, где они хранятся, представляет собой фактографическую базу данных. Они представляются в виде контура (с перечислением по порядку поворотных точек контура). Контур имеет следующие характеристики: уникальный код (шифр), площадь и характеристики земельных участков.

Значения показателей сгруппированы в количественных/качественных шкалах в результате их статистической обработки. Разнообразие архивных данных формализуется их классификацией:

- Площадь земельного участка в десятинах:

менее 100, от 100 до 199, от 200 до 399, от 400 до 799, от 800 до 1499, от 1500 до 7000, более 7000.

- Способ приобретения земельного участка:

- благоприобретенные (выслуженные или Всемилоостивейше пожалованные; доставшиеся покупкой, дарственной записью; нажитое промыслом и собственным трудом);

- родовые (доставшиеся по праву законного наследования, по купчим крепостями от родственников и др.; доставшиеся от первого их приобретения, но такому родственному лицу, которое имело бы по закону право наследования).

- Вид собственности на землю:

- государственные земли (казенные земли, пустопорожные и дикие поля, леса, оброчные земли и т.д.);

- дворцовые земли;

- удельные земли (совокупность земель, удельных имуществ и доходов, назначенных на содержание членов императорской семьи);

- земли общественные (принадлежащие дворянским обществам, городам и городским обществам, обществам сельских обывателей);

- земли, принадлежащие разным установленным учреждениям (церквям, монастырям и архиерейским домам);

- частные земли.

- Социальное положение / ранг владельца земельного надела: генералы и классные чиновники I-IV класса; штаб-офицеры и классные чиновники V-VIII класса; обер-офицеры и классные чиновники IX-XIV класса; рядовое казачество.

- Периоды межевания земельных участков (связано с выходом различных законодательных актов, регламентирующих земельно-имущественные отношения в Российской империи в целом и на Кубани в частности): с 1792 по 1842гг., с 1842 по 1847гг., с 1847 по 1862гг, с 1862 по 1869гг., с 1869 по 1885гг., с 1885 по 1907гг., с 1907 по 1917гг.

- Квалификация (должность) землемера, проводившего межевание: помощник таксатора; младший помощник землемера; старший помощник землемера; младший землемер; старший землемер.

Обработанные архивные данные можно рассматривать как целостную систему состоящую из трех блоков:

- территориальное положение земельного участка (координатная привязка, площадь, периметр участка);

- характеристика землевладения (владелец, его социальное положение (чин), вид собственности, способ приобретения участка);

- характеристика работ по межеванию при установлении прав на землевладение (временной период межевания и лицо, выполнявшее работы по межеванию).

Классификация характеристик земельных участков объединяет их в блоки, тем самым упрощая разнообразие характеристик, делая их обозримыми. Каждую группу представляют осредненные значения характеристик. Такая приближенность, неточность классификации вводится сознательно для упрощения работы с данными при изучении их в пространстве, во времени и на организационно-правовом уровне.

В совокупности характеристик земельных участков прослеживается связь «один ко многим», т.е. каждый земельный участок может характеризоваться всем набором значений характеристик, и каждое значение характеристики может быть свойственно нескольким земельным участкам.

Для выбора связей использована иерархическая модель, которая реализует связи не сложнее 1:М («один ко многим»). Это означает, что каждая характеристика земельного участка («владелец», «площадь» и др.) может иметь несколько значений, каждый образованный узел (совокупность значений) только один земельный участок. Земельные участки и их характеристики представляют собой сложную совокупность, несмотря на то, что правовые акты достаточно просты. Сложность характеристик связана,

прежде всего, со сложностью реальной ситуации, в которой эти правовые акты функционируют.

Сложная модель связей для целей картографирования и поиска архивных материалов заменена в работе более простой, реализующей связь 1:1 («один к одному»). При этом возможно два методических подхода. При первом методическом подходе на основе сгруппированных данных каждое усредненное значение показателя в пределах выбранного интервала (группы) является величиной постоянной и может соответствовать нескольким земельным участкам, а каждый земельный участок, включенный в интервал, характеризуется средним значением интервала шкалы. При такой модели связей может быть построена серия электронных карт, каждая карта которой будет отображать один показатель землепользования, а земельные участки группироваться по среднему значению каждого интервала шкалы (серия электронных карт землепользования). При другом методическом подходе каждый усредненный показатель может иметь место в нескольких земельных участках, а каждый земельный участок соответствует только одному исходному значению, содержащемуся в описании межевого плана (исходные данные). Такая модель связей обеспечивает построение серии электронных карт, которая обеспечивает целостность данных и поддержание данных в актуальном состоянии.

Методика разработки серии электронных карт землепользования позволяет создать карты; обладающие следующими свойствами:

- постоянством масштаба (1:420000), проекции (проекция Бонна) и компоновки карт;
- единой типовой географической основой;
- единообразным отображением и оформлением характеристик землепользования;
- каждая карта серии является законченным картографическим произведением.

При такой методике пространственный анализ картографического изображения выполняется в пределах содержания одной карты или путем сравнения содержания нескольких карт серии. В этом случае сравнение картографических изображений поддерживается единой типовой географической основой, математической основой, которые обеспечивают единообразную пространственную дифференциацию тематических характеристик.

Информативность содержания карт созданной серии увеличена за счет представления количественных/качественных шкал в легенде не в традиционной форме, а в виде гистограмм. В этом случае она не только идентифицирует условные обозначения, но также иллюстрирует результат статистической обработки значений тематических характеристик, отображая зависимость каждого интервала от количества включенных в него земельных участков. Матричная форма легенды передает связь площади земельного участка и социального статуса его владельца, которая выявляет причинно-следственные связи землепользования.

Другим методическим приемом, увеличивающим информативность карты, является увеличение объема информации в «зарамочном оформлении» карты. Кроме темы, территории, масштаба, легенды и выходных данных карты предлагается давать библиографическое описание (аннотация, формат) и информацию о том, кем данные представлены, собраны, обработаны и отображены на карте. Увеличение справочных сведений на карте дает возможность оценить качество карты, но не позволяет выполнить поиск исходных архивных данных.

#### **Четвертая глава «Экспериментальные работы по использованию результатов картографирования землепользования».**

Статичность информации, представленной серией электронных карт землепользования, ограничивает её использование определенным содержанием и историческим периодом картографирования. Приемы увеличения информативности карты, изложенные выше, направлены в основном на

поддержку визуального изображения. Поэтому требуется изменение стратегии использования карт с тем, чтобы пользователь принимал решение не только на основе серии карт, но и её исходных архивных данных. С этой целью в работе выполнены экспериментальные работы по созданию серии электронных карт, позволяющей выполнить поиск архивных данных.

Формализованные архивные данные и созданная на их основе серия электронных карт состоит из нескольких изображений и векторных слоев с характеристиками земельных участков. Сократить область поиска архивных материалов межевания с помощью шифра земельного участка не возможно, т.к. шифр участка не справляется с упорядочением многомерных координат. Для решения данной задачи используется пространственное индексирование. Индекс – символ – вводится в различных системах классификаций с целью фиксирования локализации территориальной единицы. Он обеспечивает интерактивную связь между каждым земельным участком и его характеристиками (межевым описанием).

При таком методическом подходе на основе серии электронных карт землепользования выполняется индексирование земельных участков и осуществляются запросы их межевых описаний.

Методика картографирования землепользования по архивным материалам межевания включает следующие основные моменты, в которых решаются главные практические задачи картографирования. К ним относятся:

- сбор и формализация архивных материалов межевания средствами классификаций;
- выбор в качестве единицы картографирования – земельный участок;
- выбор единой математической и типовой географической основ, упрощающих картосоставление и использование карт серии;
- определение вида связей при интерактивном использовании серии электронных карт и совокупности архивных данных.

Экспериментальные работы поиска архивных данных межевания по результатам картографирования выполнены с использованием возможностей

«flash». Эта технология выбрана благодаря простоте реализации, широким возможностям, автономности от сети Интернет. (Flash – это мультимедийная платформа, предназначенная для создания интерактивных приложений, с возможностью их публикации в Интернете или локального запуска на компьютере пользователя; технически позволяет отображать векторную и растровую графику, а также создавать интерактивную среду.) Логическая составляющая программируется с помощью языка ActionScript. В данной работе используется ActionScript версии 2.0. Для разработки выбрано программное обеспечение Adobe Flash CS3 Professional.

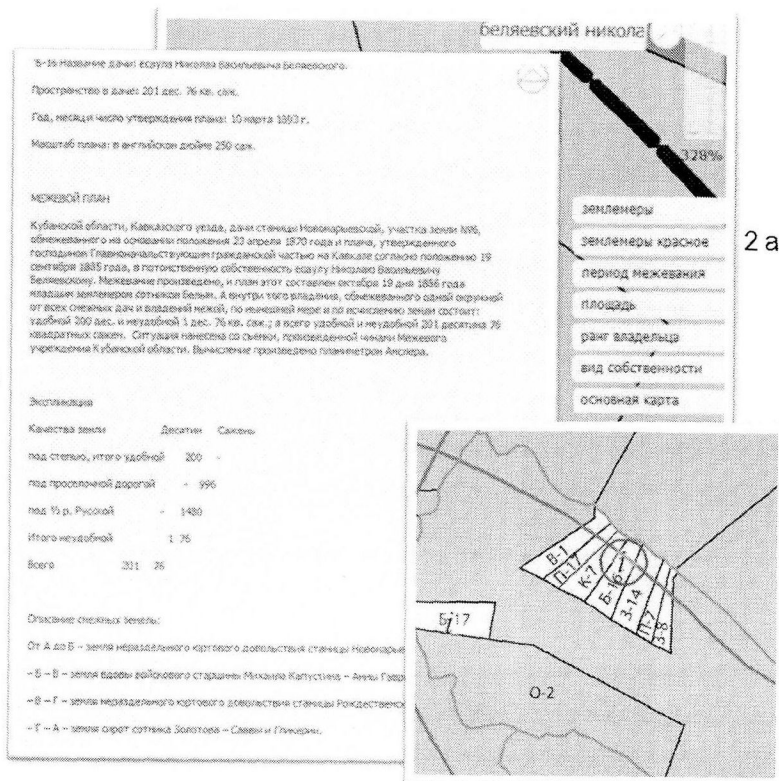


Рис.2. Фрагменты электронной карты, отображающие функцию поиска (2а, 2б) архивного межевого описания земельного участка Б-16 (2в).

Во всей серии реализован поиск по фамилии владельца земельного участка (рис. 2а). Также при нажатии на искомый земельный участок

(например, его шифр – Б-16) (рис.2б), пользователь имеет возможность ознакомиться с полной информацией о нем, так как реализуется открытие текстового окна с архивным межевым описанием участка (исходные данные) (рис. 2в).

Выполненная экспериментальная работа показывает, что картографические изображения, «встроенные» в компьютерную среду, расширяют возможности картографического метода при выполнении пространственного анализа.

В процессе использования серии знания с карты «переносятся» на архивные данные и в результате пользователь формирует знания о каждом земельном участке, которые не нашли отображения или были представлены в осредненных значениях при создании серии карт.

Архивные материалы межевания можно использовать не только для составления исторических карт землепользования, но и как составной компонент мониторинга землепользования, развития земельных отношений, изменения природных ландшафтов и их элементов (лесов, почв, гидрографической сети и др.) и использования земельных ресурсов. Современные программно-аппаратные средства позволяют ввести архивные материалы не только в научный и практический, но и в организационно-управленческий обиход. Такое использование исторических знаний предполагает и современная сложившаяся система государственного кадастра недвижимости (в том числе и земельный кадастр) страны, в которой особо выделяется временной аспект при решении вопросов землеустройства и землепользования (динамическая информация «с историей»).

Использование современных и архивных материалов межевания имеет единую методологическую основу для их совместного изучения – частная собственность на землю. Кроме того землепользование в современный и исторический периоды имеет общие черты: значительный территориальный охват, многообразие характеристик земли, недостаточно определенные

земельные отношения государства, многоцелевое использование данных учета землепользования.

При мониторинге земельный участок также является основным объектом, связующим звеном процесса землепользования различных исторических периодов. (Шифр земельного участка и кадастровый номер на этапе государственного учета остаются неизменными до ликвидации участка.)

Выполненный сравнительный анализ тематических характеристик земельных участков в современных и архивных материалах межевания показал почти полное их совпадение. Все характеристики и границы земельных наделов, кроме шифра (кода) участка, изменяются и могут служить предметом мониторинга землепользования в различные временные периоды. Населенные пункты и пункты геодезической сети, а также объекты природного ландшафта позволяют отождествлять местоположение земельных участков разных временных периодов. При этом графические характеристики земельного участка (контур, тип контура, площадь контура, способ определения площади и точность) позволяют получить набор характеристик его контура как графического объекта.

Учет исторических традиций землепользования, которые зафиксированы в архивных материалах межевания, может иметь стабилизирующее влияние на состояние и развития землепользования в современный период.

### **Заключение.**

1. Составлен обзор состояния землепользования в России во второй половине XIX – начале XX вв. на Северном Кавказе. Отличительной чертой землепользования данного периода является:

- его многоаспектность («владение», «обладание», «пожалование» земель), которая отразилась в материалах по межеванию;
- расширение круга субъектов права земельной собственности. (Наряду с купечеством, мещанами, казенными поселянами и казачеством право на землю получило крестьянство.)

- характерной особенностью на Северном Кавказе является раздача земельных участков участникам Кавказской войны, казакам, их вдовам и сиротам согласно правовым актам;

- землепользование выбранного района основывалось, в основном, на общинной собственности.

2. Выбранный временной период – вторая половина XIX – начало XX вв. характеризуется:

- активной разработкой научно-методических основ картографирования: увеличением условных обозначений на картах и поиском методических подходов их систематизации, развитием способов изображения рельефа, способов картографической генерализации;

- формированием организационных основ картографо-геодезических служб страны: организован Корпус военных топографов, в задачу которого в тот период входило создание единого астрономо-геодезического обеспечения страны, и создана Межевая комиссия для удовлетворения хозяйственных нужд гражданских ведомств и отдельных лиц;

- появлением первых обзорных мелкомасштабных карт землепользования в связи с проведением земельной реформы и перемещением крестьян на значительной территории страны.

3. Разработана методика создания серии электронных карт землепользования, позволяющая отобразить историко-экономическую действительность землепользования на современном уровне знаний. Серия карт выполнена на примере Лабинского отдела Кубанской области на основе архивных материалов межевания второй половины XIX – начала XX вв.

Достоверность содержания карт серии предлагается поддерживать увеличением данных в «зарамочном оформлении» (более полное библиографическое описание карты, кем данные представлены, собраны, обработаны и др.).

4. Рекомендуется изменить стратегию использования карт, т.к. статичность информации, содержащейся в серии электронных карт,

ограничивает ее использование. С этой целью проведены экспериментальные работы по выполнению программными средствами Adobe Flash поиска архивных данных межевания по результатам картографирования.

5. Исследована возможность и определены начальные условия мониторинга землепользования исторического и современного периодов. Для этого выполнен сравнительный анализ правовых актов современного Земельного кодекса Российской Федерации и правовых актов Российской империи второй половины XIX – начала XX вв. Результаты анализа показали, что методологические подходы правовых документов разных временных периодов сходны, т.к. в основе их лежит частная собственность на землю. Следствием этого является близость тематических характеристик, которые в правовых актах современного и исторического периодов обозначены как параметры земельных отношений.

#### **Список публикаций по теме диссертации**

*В рекомендуемом ВАК издании:*

1. Степанченко А.Л. Вклад преподавателей Константиновского межевого института в развитие системы условных знаков карт и планов Межевого ведомства в конце XIX – начале XX вв. // Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». – 2010, - №3. – с. 74-79.

2. Степанченко А.Л. К вопросу об отображении элементов природного ландшафта на общегеографических картах // Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». – 2011, - №1. – с. 101-104. (в соавторстве с Моисеевой В.С.).

3. Степанченко А.Л. Систематизация архивных материалов и данных по землепользованию для целей картографирования // Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». – 2011, - №5. – с. 69-71.



14

Подписано в печать 20.10.2011. Гарнитура Таймс  
Формат 60?90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Объем 1,5 усл. печ. л.  
Тираж 80 экз. Заказ №224 Цена договорная  
Издательство МИИГАиК  
105064, Москва, Гороховский пер., 4