

Данзан Тувшинбаяр

**РАЗРАБОТКА КАРТ ПРАВОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬ МОНГОЛИИ И МЕТОДИКИ ИХ СОЗДАНИЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ**

25.00.33 – «Картография»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени кандидата
технических наук

Москва – 2011

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Сибирская государственная геодезическая академия».

Научный руководитель: доктор технических наук
Лисицкий Дмитрий Витальевич.

Официальные оппоненты: доктор технических наук
Сладкопевцев Сергей Андреевич,

кандидат технических наук
Гладкий Валентин Иванович.

Ведущая организация: Федеральное государственное унитарное
предприятие (ФГУП) «ПО ИНЖЕНЕРНАЯ
ГЕОДЕЗИЯ» г. Новосибирск

Защита состоится 03 марта 2011 г. в 10.00 час. на заседании диссертационного совета Д212.143.01 при Московском государственном университете геодезии и картографии (МИИГАиК) по адресу: 105064, г. Москва, ул. Гороховский пер., д. 4, зал заседаний Ученого совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского государственного университета геодезии и картографии.

Автореферат разослан 01 февраля 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Б.В. Краснопевцев

Общая характеристика работы

Актуальность работы. Земельная реформа, проводимая в настоящее время, – важнейший элемент структурной перестройки экономики Монголии, одно из основных направлений государственной политики.

Главная цель земельных преобразований в Монголии состоит в обеспечении рационального использования и охраны земель как важнейшего природного ресурса, создания правовых, экономических, организационно-технических и других условий для воспроизводства и повышения плодородия почвы, сохранения сельских, лесных и других земель, улучшения природной среды, развития сельских и городских поселений.

Для реализации этой цели появляется необходимость в систематизированной информации о состоянии земли, включающей основные сведения об объекте земельных отношений, субъектах прав на землю, операциях с земельными участками и их стоимостных характеристиках, то есть необходимость в ведении полномасштабного земельного кадастра, как системы информационного обеспечения при управлении и регулировании земельных отношений.

Для решения этих задач необходимо разработать новые виды кадастровых карт разной тематики и методику их создания. В первую очередь это относится к картам правового положения земель. При этом методика создания кадастровых тематических карт должна предусматривать использование актуальной и достоверной информации, современных информационных методов, программных средств и ГИС-технологий, открытость и доступность карт данного вида участникам земельных отношений, учитывать особенности кадастра Монголии.

Учитывая данные обстоятельства, разработка карт правового положения земель и методики их создания является актуальной.

Степень разработанности задачи. Значительный вклад в земельно-ресурсное картографирование и моделирование кадастровых данных для ведения земельного кадастра, создания кадастровой картографической системы и решения различных управленческих задач на разных уровнях земельного отношения внесли теоретические и экспериментальные исследования, выполненные

такими российскими, монгольскими и зарубежными учеными, как А.В. Донцов, В.И. Гладкий, П.П. Лебедев, А.А. Варламов, А.С. Чешев, И.Ю. Левицкий, В.П. Раклов, У.Д. Самратов, Ю.А. Неумывакин, С.Н. Волков, Henssen Johan L.G., Sisi Zlatanov, П. Мягмарцэрэн и др. В то же время, отдельные вопросы кадастрового картографирования остались открытыми и требующими дальнейших исследований и разработок.

Целью научного исследования является разработка кадастровых карт правового положения земель и методики их создания на территорию Монголии с использованием ГИС-технологий. Для достижения этой цели поставлены и решены следующие основные задачи:

- анализ картографической обеспеченности и особенностей системы картографического обеспечения земельного кадастра Монголии;
- оценка основных этапов картографирования земель Монголии;
- исследование объектов земельного кадастра Монголии, их правовых отношений и территориального распределения как объекта картографирования;
- разработка серии кадастровых карт Монголии для ведения земельного кадастра, их классификации и системы условных обозначений;
- разработка карт правового положения земель, в том числе системы условных обозначений обремененных земель;
- разработка методики и технологии карт правового положения земель в условиях Монголии с использованием ГИС-технологий.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования является правовое положение земель, в том числе ограничения и обременения земельных участков, предметом исследования являются карты правового положения земель и методика их создания.

Теоретическая и методологическая база исследования. Теоретической и методологической основой исследований послужили: теоретические основы картографии, кадастрового картографирования, современные геоинформационные системы и технологии, методология системного анализа, методы картографического моделирования.

Информационная база исследования. В исследованиях использовались производственные материалы по земельному учету, кадастровой съемке и мониторингу земель территории Монголии, проведенных по заказу Государственного агентства земельных отношений, геодезии и картографии за период 2003–2009 гг.

Научная новизна работы заключается в разработке карт нового типа и методики их создания, эффективных и перспективных, наиболее полно отвечающих современным положениям концепции регулирования земельных ресурсов для устойчивого развития. Эти карты входят в систему картографического обеспечения земельного кадастра.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты научных исследований позволили разработать карты правового положения земель и методику их создания, эффективно использовать серии карт кадастровой тематики при ведении земельного кадастра для устойчивого развития страны, а также исследовать объекты земельных участков с ограничением (обременением) в их использовании.

Основные положения работы используются:

- 1) в создании кадастровых карт при мониторинге пастбищных земель и инвертизации оценке пахотных земель;
- 2) в учебном процессе, в преподавании учебной дисциплины «Кадастровое картографирование» для студентов специальности «Земельный кадастр» в Монголии.

Полнота изложения материалов в печати. Основные научные положения и выводы диссертации опубликованы в 9 работах, в том числе в издании из перечня рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, доложены и одобрены на Международных научных конгрессах «ГЕО-Сибирь-2006, 2007, 2008», научно-практической конференции «Современные проблемы земельных отношений Монголии» (Улаанбаатар, 2007) и IV международном научном конгрессе «АГ-РОИНФО–2009».

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, четырех разделов и заключения. Библиографический список насчитывает 73 наименова-

ния. Общий объем диссертационной работы – 121 страниц текста, работа включает 15 рисунков, 14 таблиц, 4 приложения.

Содержание диссертационной работы

Во введении обоснована актуальность темы научного исследования, сформулирована цель исследования, раскрыты научная новизна, практическая значимость и апробация результатов научной работы.

Первая глава «Современное состояние картографического обеспечения ведения земельного кадастра Монголии». Этот раздел посвящен современному состоянию земельно-кадастровой системы Монголии и ее картографическому обеспечению. Приводится обзор, анализ, тенденции развития картографирования земель Монголии. Показано, что системное картографирование земель Монголии требует предварительного всестороннего изучения по данным государственного учета, картографическим, аэрокосмическим, литературным и другими источникам. Это должно способствовать объективному отображению размещения, состояния, особенностей, современного и прогнозируемого использования земельных ресурсов.

Картографирование земель Монголии берет свое начало с давних времен. Люди древнего времени занимались земледелием и другими хозяйствами, в которых пользовались своеобразными рисунками и картами, где показаны границы их владений и соседних территорий.

Но сейчас в практике картографии уже используют цифровую технологию для картосоставительских работ. Автором выявлены 3 основные этапа развития картосоставительских методов, применяемых в картографировании земель Монголии. Кроме этого, в связи с изменением функции земли, выявлена потребность детальных кадастровых карт, что привело к детальному изучению земельных участков, что привело к крупномасштабному картографированию, которое осуществляется близко к реальному времени благодаря применению геоинформационных технологий.

В настоящее время система государственного земельного кадастра Монголии обеспечена необходимыми базовыми картографическими материалами. На

всю территорию страны имеются цифровые топографические карты масштаба 1 : 100 000, были обновлены топографические карты масштаба 1 : 25 000 на территории земельных районов, а также составлены планы масштаба 1 : 1 000 на территории всех населенных пунктов. Кроме того, были оцифрованы почвенные карты масштаба 1 : 100 000 на всю территорию страны. Карты состояния сельскохозяйственных земель масштаба 1 : 100 000 постоянно обновляются по результатам мониторинга, проводящегося каждые пять лет. За короткий период времени земельно-кадастровая система страны обеспечена необходимыми базовыми картами для ведения земельного кадастра благодаря использованию ГИС-технологий в практике картографии.

Однако, несмотря на внедрение новых технологий в картографировании земель, одновременно наблюдается ряд отрицательных моментов и тенденций:

- создается недостаточное количество создаваемых земельно-кадастровых карт из-за финансовых трудностей при увеличении потребности в достоверной современной информации;
- недостаточна унификация и стандартизация земельно-кадастровых карт и их изобразительных средств;
- отсутствует единый подход к земельно-кадастровому картографированию, а также его базовая концепция, не определены реальные и потенциальные потребности в картографической продукции;
- недостаточно хорошо поставлено научно-методическое и организационное руководство и координация работ по картографированию земель.

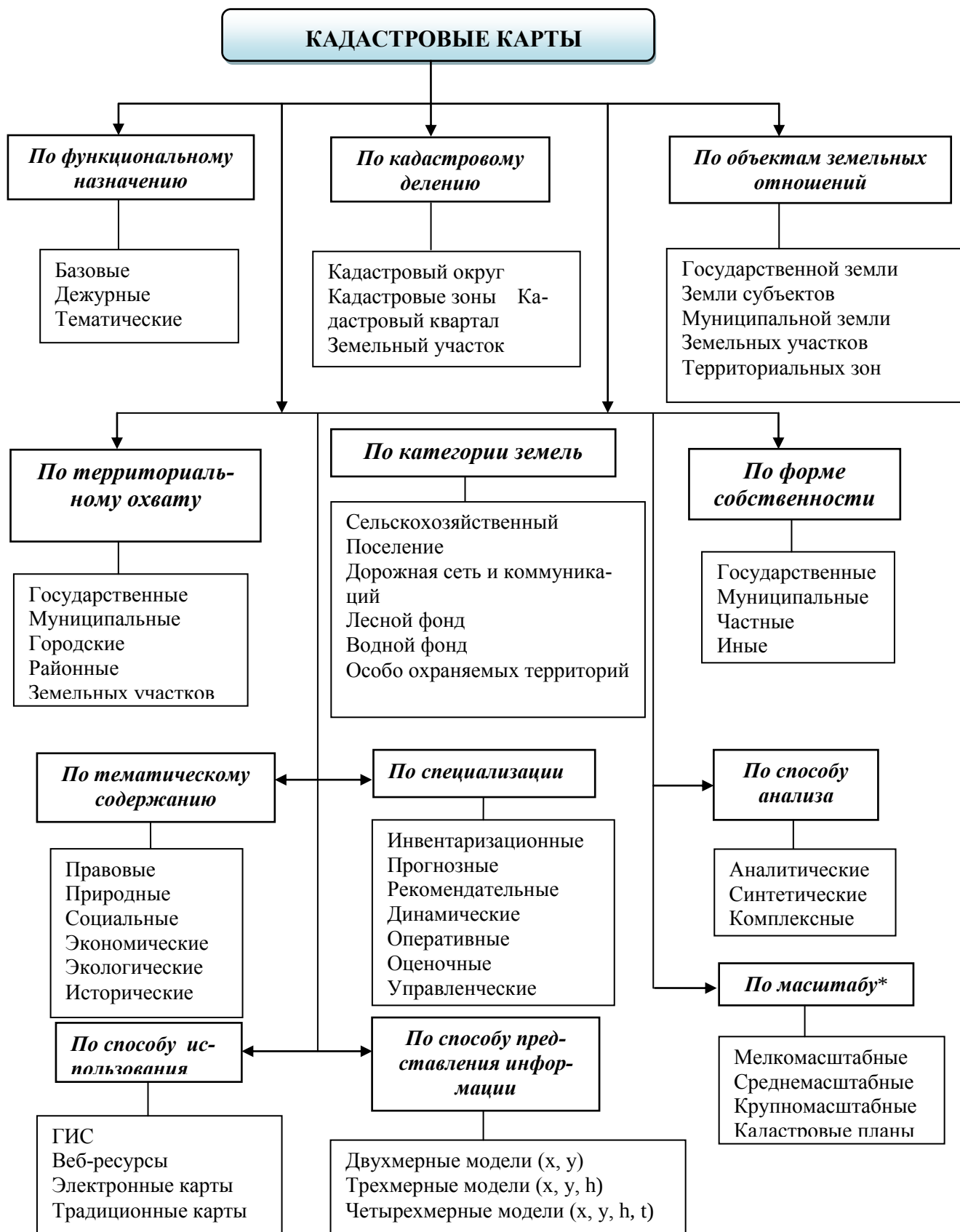
Вторая глава «Особенности кадастрового картографирования».

В этой главе рассмотрены особенности и предложены соответствующие научные основы кадастрового картографирования. Предложена классификация кадастровых карт. Отмечается, что в кадастровой деятельности карты не только выполняют роль источника и носителя кадастровой информации, но и являются моделями кадастрового объекта, а также средствами накопления, хранения, организации и анализа данных. Этим и обусловлены особенности кадастрового картографирования.

Под кадастровым картографированием понимается направление тематического картографирования, задачей которого является системное отображение и исследование земли как объекта государственного земельного кадастра. Кадастровое картографирование в научном плане – это дисциплина, разрабатывающая теорию и методологию создания, функционирования и развития картографического обеспечения кадастра. Карты и планы, используемые при ведении земельного кадастра, в совокупности образуют серию карт земельной кадастровой тематики. Они используются в земельном кадастре в двух основных направлениях: при создании документации кадастровых объектов и для решения управленческих задач, связанных с земельными отношениями. Автором разработаны классификации кадастровых карт, в которую входят карты, обогащающие своими видами и тематикой наименование географических карт (рисунок 1).

Также предложена общая схема классификация и серии тематических карт по территориальным уровням для обеспечения земельного кадастра страны (рисунок 2). В результате анализа определены 4 уровня кадастрового деления Монголии, которые создают территориальную структуру серии кадастровых карт и, соответственно, определяют детальность кадастровой информации, отображаемой на картах и планах тематика кадастровых карт определяется принципами ведения государственного земельного кадастра.

Предлагаемое картографическое обеспечение ведения земельного кадастра страны обеспечивает эффективное использование картографической продукции в ведении земельного кадастра. Здесь также выделены карты, ранее не составлявшиеся в Монголии и методику создания которых еще предстоит разработать.



*Мелкомасштабные (1:1000 000 и мелькие); среднемасштабные (1:200 000-1:1000 000); крупномасштабные (1:10 000-1:200 000); планы (1:1000-1:10 000)

Рисунок 1 – Общая классификация земельно-кадастровых карт



Розовым цветом выделены карты не создававшиеся ранее.

Рисунок 2 - Серии тематических кадастровых карт по территориальным уровням

Для того чтобы улучшить услуги по предоставлению кадастровой информации, в том числе правовой, необходимо разработать новый вид и методику создания таких карт, как карты распределения земельного фонда по правовым формам использования земель на территории аймаков и столицы; земельные сервитуты и ограничения в использовании земель; обременения земельных участков; нарушения земельно-правовых норм по видам; землепользований и землевладений, карты и планы правового положения земли.

Третья глава «Карты правового положения земель» посвящена особенностям карт правового положения земель. Представлены фрагменты карты правового положения земель. Разработаны условные обозначения обремененных земель.

В концепции Международной ассоциации геодезистов (FIG) «Кадастр 2014» провозглашено, что в предназначении и содержании кадастра обязательно должно быть отражено правовое положение земли, а самым эффективным и оптимальным методом моделирования в кадастре является картографирование, которое выполняет функцию источника и носителя информации кадастровых объектов.

Карты правового положения земель отображают четкие естественные, юридически установленные и обозначенные в натуре границы местоположения, площадь и фактические границы земельных участков, размещение объектов недвижимости, прочно связанных с земельными участками, а также различные группы земельно-правовых отношений: обременение прав на землю, земельные сервитуты, ограничения использования земель.

Основные задачи составления карт правового положения земель определяются следующими позициями:

- выявление различных прав, относящихся к земельным участкам, а также документов и материалов, устанавливающих на этих землях обременения в использовании;
- отображение границ выявленных земельных участков на планово-картографическом материале и их согласование;
- установление и описание состава обременений в использовании участков;

– придание материалам статуса правового землеустроительного документа.

Карты правового положения земель составляются, начиная с самого нижнего таксона кадастрового деления – на земельные участки (парцеллы) и на территории муниципального образования или по категории земель в самых разных масштабах. Это приводит к применению различных методов для их создания. Детальные карты создают по данным информационной базы данных государственного земельного кадастра. Обзорные карты можно создавать как по материалам космических съемок, так и собственно картографическими методами и технологиями, а также генерализацией карт государственного земельного кадастра нижнего уровня, обработкой этих карт различными аналитическими или синтетическими методами. Так как данные о правовых характеристиках кадастровых объектов будут отображаться подробно на детальных картах, то это приводит, в основном, к крупномасштабному картографированию.

При составлении карт правового положения необходимо согласование границ обремененных участков с их юридическими документами, которые входят в состав основных и вспомогательных картографических источников.

Картографические источники, используемые для составления карт правового положения земель, являются одной из особенностей карты данной тематики. Они с документальной точностью отражают размещение, количественные и качественные характеристики объекта земельного кадастра, дают их экономическую и рыночную оценки, содержат рекомендации по рациональному использованию и охране.

Большинство этой информации входит в базу данных земельной информационной системы государственного земельного кадастра. Другая информация закреплена в различных правовых актах в сфере использования земель и других ресурсов, государственного управления землями, охраны прав и некоторых других, ограничивающих права собственников по владению, пользованию, и распоряжению землей, а также пользователей и арендаторов в хозяйственной деятельности на земле.

Для географической основы выбирают некоторые элементы из топографической карты. К ним относятся реки, колодцы, водные источники и ключи, административные границы, дороги, линии электропередачи и связи, населенные пункты, зимники. Эти элементы на кадастровой карте выполняют две роли: служат для пространственной привязки и ориентирования на местности и являются режимообразующими объектами в земельном отношении.

К элементам тематического содержания кадастровых карт правового положения земель относятся результаты межевания земель, категории земель, территориальные зоны, ограничения (обременения), налагаемые на земельный участок. Карты правового положения земель, охватывающие более обширную территорию, составляются на территорию административного района или на крупные единицы кадастрового деления. На них показывают государственные и частные землепользования, границы особо охраняемых зон и общего пользования земель, назначение землепользований, а также обременение прав на землю, земельные сервитуты, ограничения использования земель, развитие использования земель.

Для отображения территориальных зон, изображаемых в слое целевого назначения цифровой карты правового положения земель (категория, вид земли), выбирают метод индивидуальных значений.

На карте показывают такие территориальные зоны с особым режимом использования земель (ЗОРИЗ) в хозяйственной деятельности, как охранный зона, зона охраняемого природного ландшафта, зона санитарной охраны, водоохранная зона, прибрежная зона, запретный район или запретная зона, ограниченно-эксплуатационная, специальная и особорежимная, туристическая, экономическая свободная зона и другие. Для их отображения на карте предлагается использовать штриховки различных конфигурации в связи с применением метода индивидуальных значений. Обобщенный вариант условных обозначений карты правового положения земель представлен на рисунке 3.

ГРАНИЦЫ	
	Государственные
	Столицы и аймаков
	Районов и сомонов

НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ, ПУТИ СООБЩЕНИЯ

Границы обремененных участков

	Удостоверенные
	Ориентировочные

КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ

	Сельскохозяйственная земля
	Пастбища
	Сенокос
	Пашня
	Залежь
	Земля поселения
	Общественно-деловая
	Производственная
	Образовательная
	Земля бытового обслуживания
	Дачная
	Жилая
	Коммунальные склады
	Горючее, бензоколонки
	Земля общего пользования
	Земля промышленности
	Дорожные сети и коммуникации
	Лесной фонд
	Водный фонд
	Земля специального назначения
	Заповедники
	Природные заказники
	Национальные парки
	Природные памятники

	Столица		Железные
	Центр аймаков		Автомобильные
	Центр сомонов		Грунтовые
	Зимники		

ГИДРОГРАФИЯ

	Река		Источники
	Озеро		Колодцы

ОБРЕМЕНЕННЫЕ ЗЕМЛИ

Территориальные зоны с ограничением в использовании

	Охранная
	Прибрежная полоса
	Санитарно-гигиеническая
	Водоохранная
	Запретная
	Зона охраняемого природного ландшафта
	Ограниченно-эксплуатационная
	Особорежимная
	Туристическая
	Защитный участок территорий
	Специальная
	Зона природных памятников
	Зона историко-культурная
	Техническая зона
	Магистральные подземные коммуникации

Индексы обремененных участков

<u>175/5.4</u>	Номер участка земли / площадь (га)
<u>2-34-05</u>	Субъект права-виды обременения-срок действия

Рисунок 3 – Условные обозначения /обобщенный вариант/

Для того, чтобы системно и однозначно показать категории, классификации различного уровня по разрешенному использованию земель и их ограничений, предлагается использовать индексы. В качестве индексов можно применять различные кадастровые идентификаторы, которые могут состоять из различных видов кадастровой информации, содержащейся в базе данных.

Под индексом понимается комбинация *порядкового номера* земельного участка, присвоенного в государственном учете земельного кадастра, и ряда некоторых экономических, правовых и других характеристик.

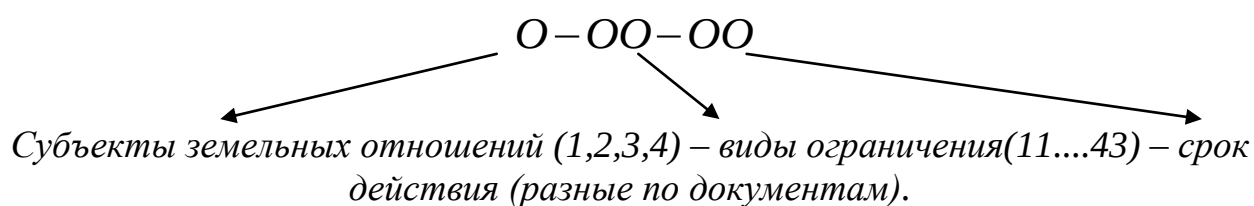
Разработанные индексы для отображения категории земель и различных прав на землю на кадастровых картах состоят из трех групп цифр:

$$\text{индекс} = \text{KKKKKK} - \text{KKK} \mid \text{SSS.S} \mid \text{O} - \text{OO} - \text{OO} ,$$

где $\text{KKKKKK} - \text{KKK}$ – это кадастровый номер земельного участка, который состоит из цифровых кодов административного деления Монголии, установленных по государственным стандартам 2002 года № 01,140,30, и собственный номер данного земельного участка;

SSS.S – площадь земельного участка, на котором установлены ограничения на его использование.

Последняя группа состоит из пятизначных чисел, которые содержат кадастровую информацию, характеризующую земельно-правовые отношения. К ним относятся субъект земельных отношений, ограничения в использовании земель, такие как сервитут и обременение, срок их действия, которые изображаются на картах и планах следующим образом:



Для того, чтобы систематизировать информацию земельно-правовых отношений авторам разработан код для субъекта, сервитута и обременений, который представлен в таблице 1.

Они обогащают карту, но могут ухудшить ее читаемость одновременно. Кадастровая карта правового положения земель будет выступать в качестве справочника для потребителя, надписи на ней должны быть подробными, не влиять на ее читаемость и не снижать информативности самой карты. Надписи на картах составляют важный элемент содержания карт, поясняют изображенные объекты, указывают их качественные и количественные характеристики, служат для получения справочных сведений.

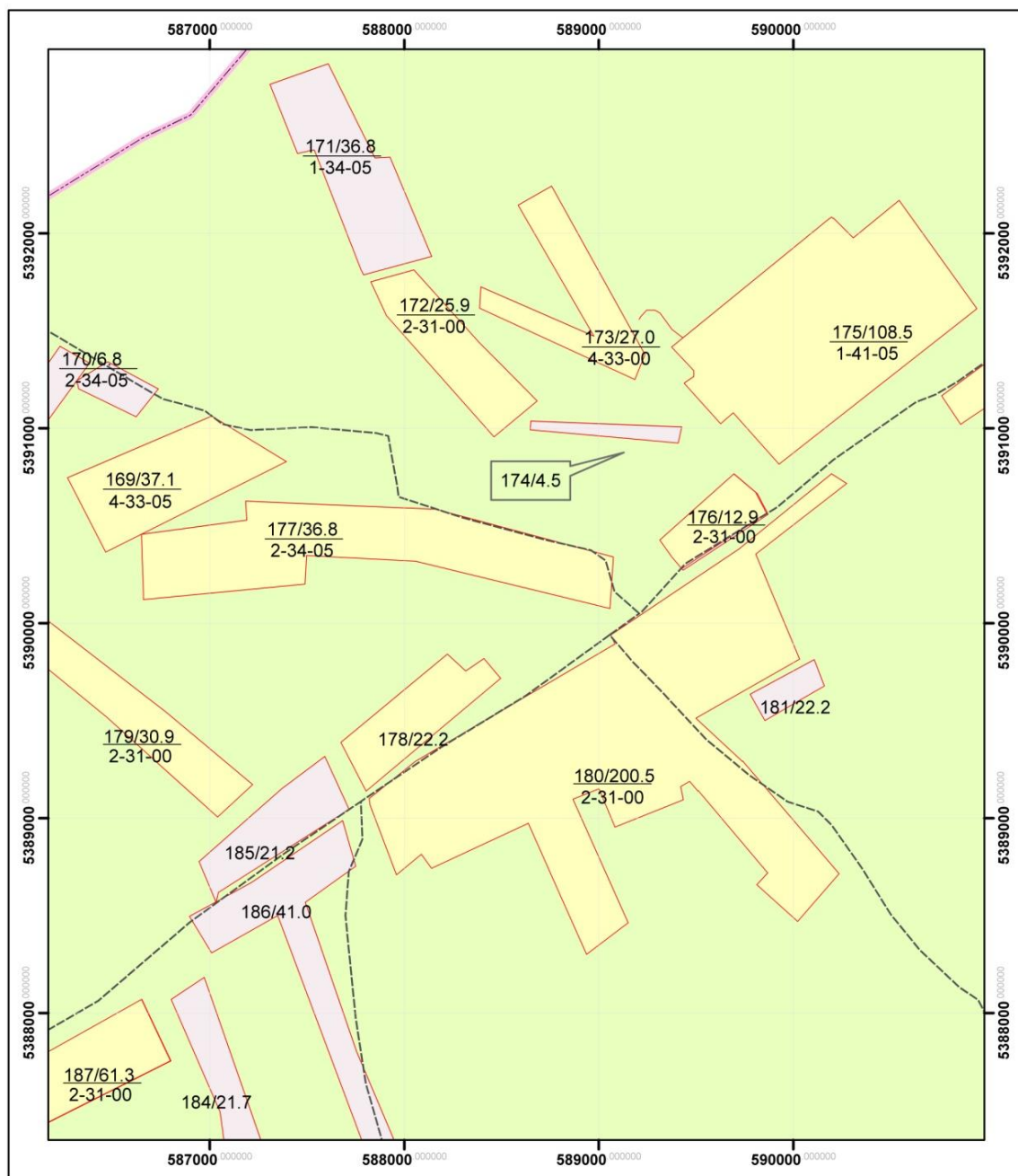
Таблица 1 – Расшифровка индексов сервитута и обременения

Код субъекта права	Цель сервитута и обременения	Код сервитута	Срок действия
1 – собственник, 2 – землевладелец, 3 – землепользователь, 4 – арендатор	Путь через земельные участки	11	00 – это двухзначное число срока действия права сервитута
	Использование земельного участка в целях ремонта коммунальных инженерных, электрических и других линий и сетей, а также объектов транспортной инфраструктуры	12	
	Размещение на земельном участке межевых государственных знаков и подъездов к ним	13	
	Проведение дренажных работ на земельном участке	14	
	Забор воды и водопроводы	15	
	Прогон скота через земельный участок	16	
	Сенокос или выпас скота	17	
	Земельный участок под арендой	31	
	Земельный участок под арендой с множественностью лиц на стороне арендатора	32	
	Земельный участок под субарендой	33	
	Земельный участок под ипотеку	34	
	Земельный участок, внесенный в уставной капитал	35	
	Земельный участок под арестом имущества	41	
	Земельный участок, проектируемый для строительства	42	
	Земельный участок, передаваемый другим землепользователям	43	

Исходя из этого положения, для надписей был выбран более компактный вид, который будет выглядеть следующим образом: $\left[\frac{KKK / SSS.S}{O - OO - OO} \right]$.

Здесь для улучшения читаемости и компактности надписей на карте предложено показывать только последние три цифр от кадастрового номера земельного участка (KKKKKKK-KKK). Для этого необходимо создать отдельный слой для надписи, состоящий из последних 3 цифр кадастрового номера земельных участков. Фрагмент карты правового положения земли представлен в рисунке 4.

Итак, разрабатываемые комплексные обозначения-индексы позволяют однозначно показывать земельно-правовой статус кадастрового объекта на карте, поэтому такие карты можно называть *индексными* картами.



Условные обозначения

- Граница сомона
- Грунтовые дороги
- Пастбища
- Пашня
- Залежь

--- Граница удостоверенных участков

171/36.8
2-34-05 Номер земельного участка / площадь (га)
Субъект права-виды обременения- срок действия

Субъекты права:
1 - собственник; 2 - землевладелец;
3 - землепользователь; 4 - арендатор.

Код Виды обременения

- 31 - Земельный участок под арендой
- 33 - Земельный участок под субарендой
- 34 - Земельный участок под ипотеку
- 41 - Земельный участок под арестом имущества

Масштаб 1:25 000

Рисунок 4 – Фрагмент карты правового положения земли Борнуур сум
Центрального аймака.

В четвертой главе «Разработка методики и этапов создания карт правового положения земель» предложена методика создания карт правового положения земель. Исследованы свойства и территориальное распределение объектов земельного кадастра для целей картографирования. Предлагается единая система условных обозначений земель Монголии, для карт земельно-кадастровой тематики.

В основу исследований положен метод анализа территории и принципов отображения правового положения земель, обоснована возможность автоматизированного отображения данных, в результате получена методика анализа, картографирования и моделирования правового положения земель для целей стратегии регулирования земельных отношения (рисунок 5).

Научно обоснованное картографирование земельно-правового комплекса предполагает знание структурных закономерностей в его организации и распределении по территории.

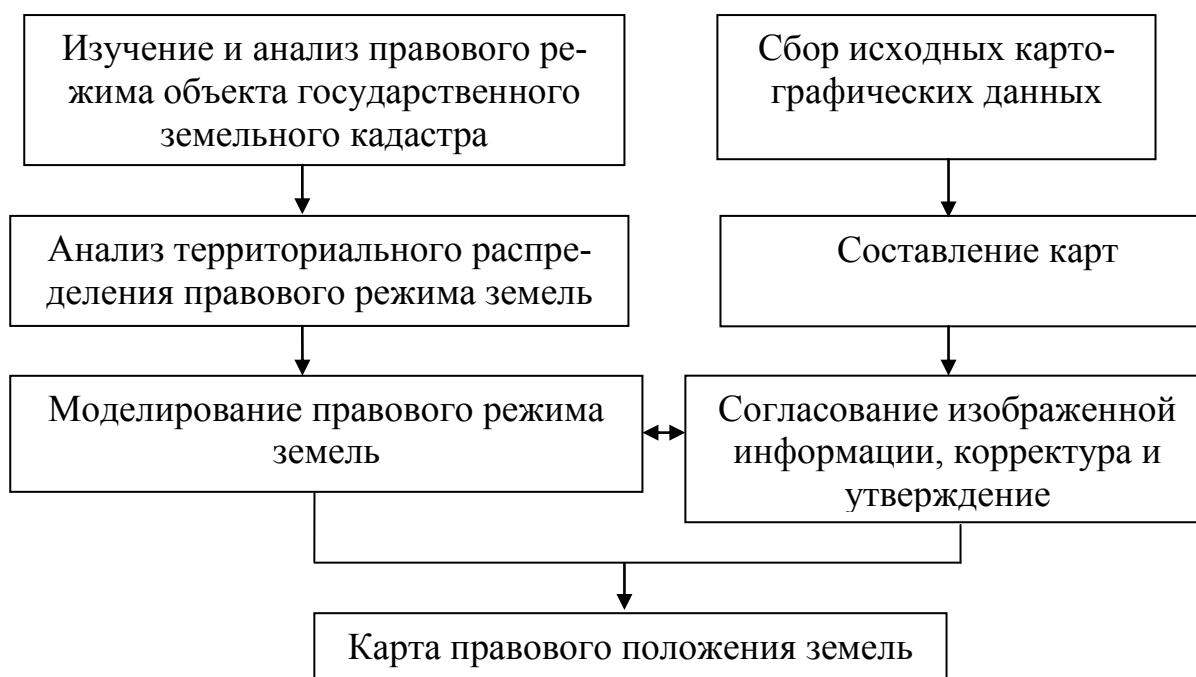


Рисунок 5 – Методика анализа, моделирования и картографирования правового положения земель (обобщенный вариант)

Территориальное распределение земельно-правового комплекса различно в зависимости от категорий земли, что определяет масштаб карты, следователь-

но, содержание карты и метод изображения. В реализации автоматизированных систем и геоинформационного картографирования разработана следующая технологическая схема, отличающаяся от других схем тематического картографирования (рисунок 6).

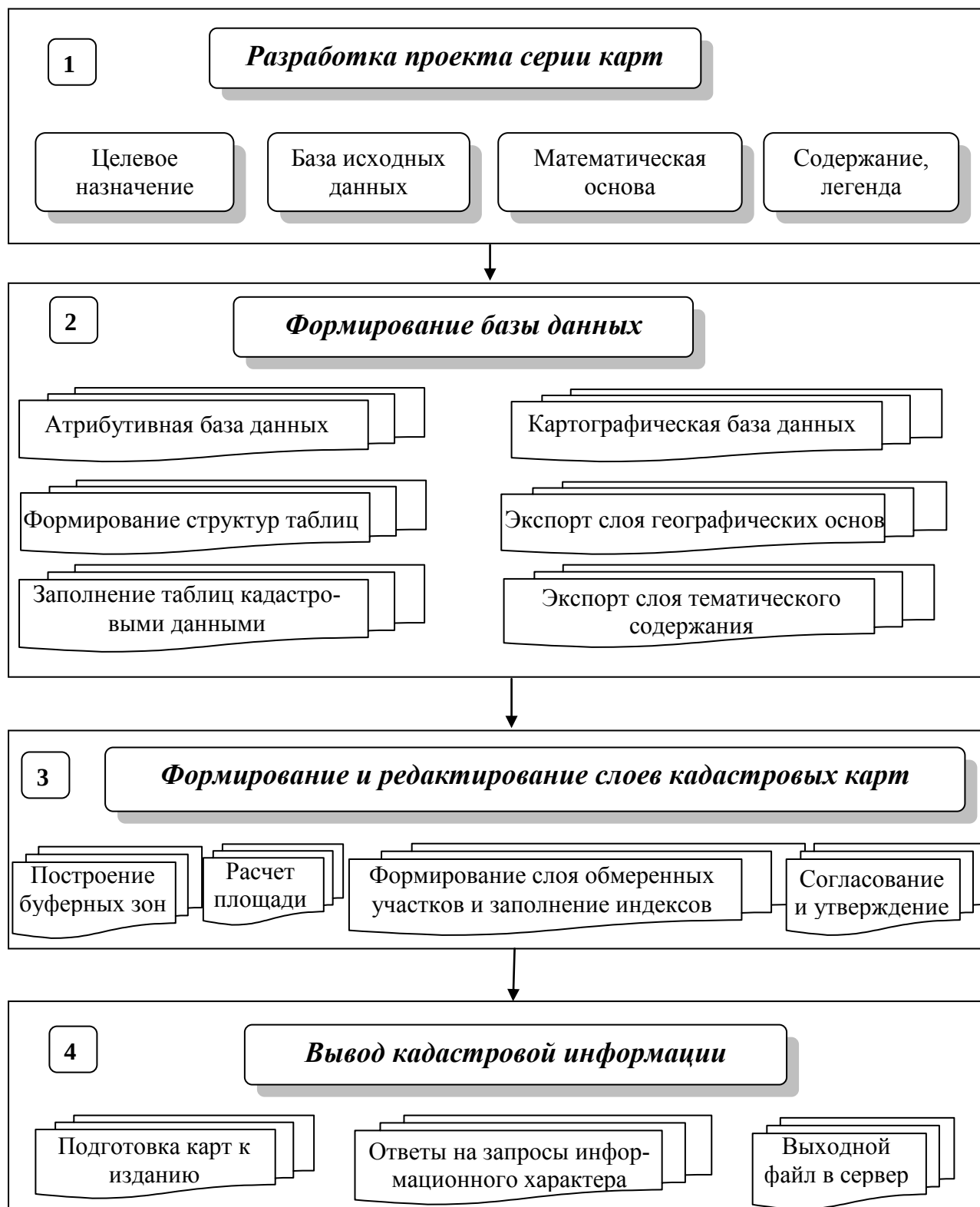


Рисунок 6 – Технологическая схема и этапы создания кадастровых карт

Отличия состоят в кадастровой информации, содержании, методе изображения и графическом представлении. На этапе проектирования карты определяется круг пользователей, необходимая информация. Разрабатывается содержание карты правового положения земель в зависимости от категорий и от уровней их использования.

Создается математическая основа (проекция, масштабы), разрабатывается содержание базы данных. В зависимости от масштабов карт применяются проекции (от крупных к мелким): прямоугольная, универсальная поперечная проекция Меркатора и конформная коническая проекция Ламберта. А также в зависимости от изображаемых земельных участков административных и кадастровых единиц, содержание кадастровых карт правового положения земель дифференцируется.

Последней операцией процесса создания карт правового положения земель является вывод кадастровой информации. Большинство стандартных программ ГИС могут выводить надписи из одного поля атрибутивных данных, но не могут это делать в определенной форме из нескольких полей, из-за чего приходится от руки писать на карте индексы. Поэтому автором была написана подпрограмма программы ArcGIS 9.2 с использованием языка программирования Visual Basic с целью автоматизации ручных работ при больших объемах кадастровых данных. Подпрограмма автоматически выбирает все необходимые данные из пяти полей атрибутивных таблиц и одновременно выводятся на карте надписи в определенном виде (рисунок 7). В результате написанного скрипта информативность карты увеличивается 3-5 раз.

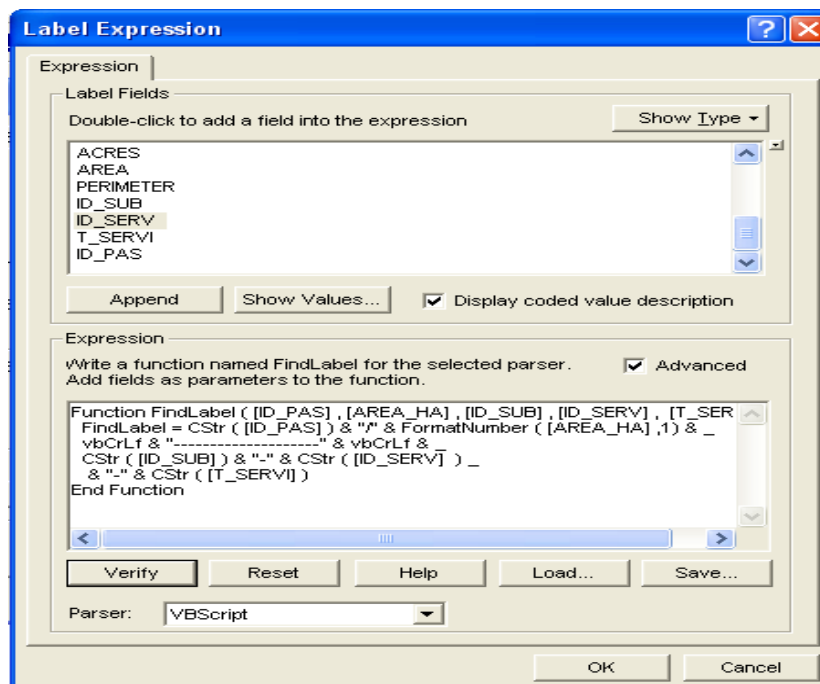


Рисунок 7 – Скрипт для вывода надписей

Заключение. Представленная диссертационная работа направлена на решение актуальной задачи усовершенствования картографического обеспечения земельно-кадастровых систем, обеспечения различных потребителей систематизированной, достоверной, актуальной информацией об объектах земельного кадастра.

Основные результаты состоят в следующем:

1. Исследована история картографирования земель Монголии. Это позволило выделить периоды и различные методы картосоставительских работ при картографировании земель в зависимости от возрастающей функции земель, что выявило необходимость в создании современной детальной карты.
2. Изучено состояние картографического обеспечения земельного кадастра, что дало возможность определить тенденции кадастрового тематического картографирования: переход от отдельных карт земельных угодий к сериям карт, создание прогнозных, рекомендательных и детальных карт с использованием ГИС-технологий.
3. В результате изучения обеспеченности, потребности и необходимости эффективного использования картографической продукции в земельном кадастре разработана оптимальная система карт земельного кадастра Монголии.

4. Разработана классификация кадастровых карт. Она позволила представить территориальную и тематическую серии кадастровых карт в рамках системного картографирования Монголии, что позволит, в свою очередь, приступить к системному изучению земель. Система кадастровых карт в конечном итоге будет обеспечивать ведение и функционирование земельного кадастра при реализации государственной политики земельной реформы в стране.

5. Выполненный анализ земель как объекта картографирования позволил выявить территории с особым режимом использования, градостроительные и землеустроительные ограничения в реализации устойчивой земельной политики.

6. Разработанная карта правового положения земель является оптимальным графическим документом, который отображает актуальные, достоверные земельно-кадастровые сведения об объектах земельного кадастра. Кроме того, эта карта нового вида является прогнозной, позволяющей предоставлять услуги по обеспечению земельно-кадастровой информацией всех заинтересованных в земельных отношениях.

7. Разработанная единая система условных обозначений карт правового положения земель дает возможность однозначно показать правовой статус объекта земельного кадастра, позволяет раскрыть многосторонность земельных отношений. Предложенные условные обозначения для карт земельно-кадастровой тематики решают задачу единого оформления карт и планов данной тематики, что отвечает принципу системного картографирования.

8. Разработанная методика создания карт правового положения земель дает возможность анализа, моделирования и картографирования правового положения земель, определяет технологическую схему и этапы работ, обеспечивает однозначное изображение правового статуса объекта земельного кадастра, что позволяет обеспечить достоверной, актуальной кадастровой информацией различных потребителей земельных отношений.

9. Авторская подпрограмма оформления карт, для одновременного вывода надписей из пяти полей атрибутивных данных в определенном стиле, спо-

способствует автоматизации ручных работ. Автором предлагается использовать ее при составлении карт мониторинга земель пастбищ и пашен на территории Монголии.

10. Исследование внедрены в производство кадастровых карт и в учебный процесс МСХУ и МГУ, лекционные и практические занятия, студенческую научную работу и дипломное проектирование.

Список публикаций по теме диссертации

В рекомендуемом ВАК издании:

1. Тувшинбаяр, Д. О создании кадастровых карт правового положения земель как части системы земельного кадастра Монголии [Текст] / Д.Тувшинбаяр, Т. Шинэбаяр, Э. Эрхэмбаяр // Геодезия и Картография. – 2008. – № 11– С. 41-44.

В прочих изданиях:

1. Тувшинбаяр, Д. Автоматизированная информационная система городского кадастра [Текст] / Д.Тувшинбаяр // ГЕО–Сибирь 2005. Т.3. Ч.2. Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия: сб. материалов научн. конгр. “ГЕО–Сибирь 2005” / СГГА.– Новосибирск, 2005. – С.180–182.

2. Болорчулуун, Ч. The 3D information system [Текст] / Ч. Болорчулуун, Д. Тувшинбаяр // ГЕО–Сибирь 2006. Т.1. Ч.2. Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия: сб. материалов II междунар. научн. конгр. “ГЕО–Сибирь 2006” / СГГА.– Новосибирск, 2006. – С.344– 362.

3. Тувшинбаяр, Д. The environmental impact in the Zaamar gold mining zone of Mongolia [Текст] / Ч. Болорчулуун, Д. Тувшинбаяр, Б. Буянтогтох // ГЕО–Сибирь 2007. Т.1. Ч.2. Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия: сб. материалов III междунар. научн. конгр. “ГЕО–Сибирь 2007” / СГГА.– Новосибирск, 2007. – С.216– 221.

4. Тувшинбаяр, Д. Особенности кадастрового картографирования [Текст] / Д.Тувшинбаяр, Т. Шинэбаяр, Э. Эрхэмбаяр // ГЕО–Сибирь 2008. Т.1. Ч.2. Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия: сбор. материалов IV меж-

дунар. научн. конгр. “ГЕО–Сибирь 2008” / СГГА.– Новосибирск, 2008. – С.137–140.

5. Тувшинбаяр, Д. Картографическая система - одна из систем государственного земельного кадастра Монголии [Текст] / Д.Тувшинбаяр, // сб. научных трудов аспирантов и молодых учёных Сибирской государственной геодезической академии. Выпуск 3 / Под общ. ред. Т.А. Широковой. – Новосибирск: СГГА, 2008 г. – с. 19-22.

6. Тувшинбаяр, Д. Карта правового положения земель-одна из новых видов кадастровых карт [Текст] / Д.Тувшинбаяр, // СГГА.– Новосибирск, сб. материалов научн. конгр. “ГЕО–Сибирь 2009”. Т.1. Ч.1. Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия: – С.284–289.

7. Тувшинбаяр, Д. Карта правового положения земель - одна из новых видов кадастровых карт [Текст] / Д.Тувшинбаяр, // БГСХА.– Улан-Удэ, сб. материалов научн. прак. конф. “Земельный кадастр: итоги и перспективы”. 2009, С.111–117.

8. Тувшинбаяр, Д. Геоинформационное обеспечение для изучения и анализа пахотных земель, [Текст] / Д.Тувшинбаяр, Ч.Г., Бямбадорж, Э. Эрхэмбаяр// Рос.акад. с.-х. Наук Сиб. отд-ние. Сиб. Физико-техн. Ин-т аграр. проблем.– Новосибирск, 2009. материалы IV междунар. научн. конгр. “АГРОИНФО–2009” Ч.1. Информационные технологии, системы и приборы в АПК: – С.68–70.

Изд. лиц. № ЛР 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 18. 01.2011. Формат 60 84 1/16.

Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 0,99. Тираж 100.

Печать цифровая. Заказ

Редакционно-издательский отдел СГГА

630108, Новосибирск, 108, Плеханового, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГГА

630108, Новосибирск, 108, Плеханового, 8.