

О РОЛИ КАРТОГРАФИИ В ОХРАНЕ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ

©2017 С.А. Сладкопевцев

Московский государственный университет геодезии и картографии, Россия
strausova41@mail.ru

Аннотация. Даётся всесторонний анализ монографии «Охрана почв и земель» [1], рассматривающей разные аспекты этого направления с позиций важности и возможности использования картографических методов при решении поставленных и решаемых задач. Уточняются используемые понятия и термины. Предложена классификация карт разного функционального направления. Особое внимание обращается на создание карт регионального уровня и динамики почв и земель. При рассмотрении актов землеустроительного и кадастрового профиля отмечается их недостаточная направленность на решение конкретных проблем охраны почв и земель. Высказывается пожелание классифицировать законодательные акты по их ориентации на решение природоохранных мероприятий. Рассмотрены проблемы нормативного качества почв и земель. В итоге отмечено, что более широкое использование картографических методов позволит полнее и объективнее решать проблемы охраны почв и земель.

Ключевые слова: почвы, земли, охрана, картографирование

A ROLE OF CARTOGRAPHY WHEN PROTECTING OF LAND AND SOIL

©2017 Sladkopevtsev S.

Moscow State University of Geodesy and Cartography, Russia
strausova41@mail.ru

Abstract. Monograph called «Protection of soils and lands» [1] taking into account different aspects of such activities is analyzed in the paper. The importance and possibility to apply methods of cartography in decision-making process are shown. Concepts and terms have been specified. Classification of maps according to different functional assignments has been offered. Special attention has been drawn to making regional maps and to maps of dynamics of changes of condition of soils and lands. Cadastral and land use planning acts have been examined in terms of protection soils and lands It is important to classify legal acts under the condition of possible measures to protect soils and lands. Problems of standard quality of soils and lands have been investigated. As a result it has been stated that spreading of cartography methods allows solving current tasks of protection of soils and lands more effectively.

Keywords: protection, soils, lands, maps

В опубликованной недавно фундаментальной монографии, посвящённой вопросам охраны почв и земель [1], рассматриваются понятийные, природно-ресурсные, экологические, экономические, нормативные, правовые аспекты направления и ряд смежных.

Картографические методы охраны почв и земель в монографии серьёзно не рассматриваются и редко упоминаются. Придавая важное значение картографическим аспектам в решении поставленных вопросов, стоит с этих позиций рассмотреть содержащийся в монографии материал. На наш взгляд, это целесообразно, поскольку представленные во введении и в первом разделе монографии проблемы охраны почв и земель могут успешнее решаться с использованием картографического моделирования.

Важное значение для решения пространственно-временных аспектов картографирования и районирования почв и земель имеет рассмотрение связанных с ними понятий и терминов. В нашем представлении почва — изначально компонент природной среды, а в связи с антропогенными изменениями — компонент окружающей среды. Границы классификационных таксонов почв нечёткие, вследствие влияния других природных компонентов (прежде всего рельефа и грунтов) и более определённые на площадях антропогенных воздействий.

Земли — многокомпонентные комплексы окружающей среды — выделяются по типам хозяйственного использования (сельскохозяйственного, лесохозяйственного, рекреационного и др.) Более дробное деление земель зависит от структуры землепользования. В сельском хозяйстве почвы сильно влияют на использование земель, а на территориях поселений их роль минимальная. Границы земель могут быть приближёнными к природным, а при влиянии административного принципа их место занимают границы кадастровых участков. Таким образом, объектами картографирования в общем случае являются почвенные разновидности, типы земель и кадастровые выделы. Этому соответствуют и типы карт: почв, земель и систем земельного кадастра. Природоохранные функции также связаны с названными типами карт. Содержание базовых почвенных карт позволяет сделать общие выводы и дать рекомендации по системам охраны, исходя из основных свойств почв и тенденций их развития. Карты видов деградации почв (эрозии, засоления, заболачивания) являются основанием для более конкретных мероприятий по охране почв. Рекомендации по картам типов земель связаны с оценкой типа, масштаба и степени их хозяйственного освоения, то есть с различными вариантами мелиорации. Рекомендации по охране

земель кадастровых участков зависят от характеристик участков, но в любом случае эти рекомендации являются экологическими, технологическими или экономическими. Роль почв в системах оценки может быть различной, а в анализе кадастровых участков в ряде случаев сводится к минимуму (например, на землях субурбанизации и катеджной застройки).

Нелогичным выглядит определение земель как самостоятельных комплексных компонентов окружающей среды. Удачнее определять земли как комплексы, включающие все компоненты природной среды и хозяйственного освоения. Рельеф является таким же природным компонентом, хотя не имеет материального выражения и является двумерным.

Для картографирования почв, земель и кадастровых выделов, определения их экологических функций и технологии использования необходим ландшафтный, зональный или поясной подход. Региональные аспекты охраны почв и земель неоднократно рассматривались специалистами разного профиля [2–4]. Однако при анализе аспектов этого направления замечен определённый разрыв между исследованиями. Так карты почвенного профиля недостаточно освещают вопросы экологии и экономики оценок, карты районирования сельскохозяйственных земель не имеют экологической информации, а карты кадастрового назначения вовсе не содержат региональную информацию. С этим связаны недостатки разработки единой государственной системы охраны почв и земель.

При рассмотрении законодательных основ охраны почв и земель приводится схема систематизации мероприятий разного порядка, которым соответствуют карты разного назначения. К высшему уровню данной классификации относятся «территории». Если отвлечься от того, что земли и почвы также имеют территории, то уровень «территорий» может рассматриваться как административные (район, область), ландшафтные (фации, урочища) или экологические (экосистемы) категории. При этом урбоэкосистемы являются синонимом не всех экосистем, а только природно-антропогенных, значительно освоенных. Указанной категории соответствуют административные, ландшафтные и типологические экологические карты. Как компоненты среды территории могут рассматриваться условно в качестве частей более крупных территорий, обладающих самостоятельностью (например, соседние страны).

С позиций современного понимания земли являются кадастровыми категориями, выделяемыми по типам хозяйственного использования. Карты земель составляются с учётом природных, экологических и экономических характеристик. Почвы являются компонентами природной среды и картографируются по таксонам их классификации. Негативные процессы, отнесённые к почвам, могут относиться к территориям (обезлесение, опустынивание) и землям (заболачивание, подтопление). Каждый уровень классификации может иметь свой набор негативных процессов и мероприятий по охране.

Как отмечают авторы, ввиду важности научно-методического обоснования тенденций использования земель особую ценность приобретают карты прогноза, мониторинга и рекомендаций в целях совершенствования систем охраны почв и земель. При ссылке на закон «Об экологическом мониторинге в городе Москва» отмечено, что в перечень компонентов природной среды не включены земли. На наш взгляд, оценка подземных вод и почв без анализа поверхностного субстрата, как основной части земель, невозможна. Системы мониторинга в целях охраны почв и земель должны иметь особые организационные, технологические и экологические основы, обеспечиваться специализированными базовыми, оперативными и итоговыми картами [5].

Тесным связям землеустроительного и кадастрового законодательства с вопросами зонирования территории посвящён отдельный раздел монографии. Это естественно, так как классификации земель по категориям, структуре и природным особенностям — основа их кадастровой и правовой оценки. При детальной классификации видов использования земель не учтены их природные особенности, в частности, почвы и возможности картографирования.

Выделение кадастровых округов, районов, кварталов и участков подчинено административно-территориальному принципу. При этом ведётся территориальное планирование и градостроительное зонирование. По нашему мнению, в первую очередь целесообразно проводить территориальное зонирование, а затем градостроительное планирование. Первое сопряжено с использованием картографических методов и является основой для второго. Справедливо отмечено, что при учёте вопроса зонирования территорий наблюдается тенденция снижения

роли экологического фактора в управлении земельными ресурсами. Со своей стороны подчеркнём, что одной из причин этого является разрыв методик экологического картографирования на региональном уровне и методик оценки состояния кадастровых выделов. Сближение этих методик наиболее перспективно на уровне кадастровых округов и районов и пока затруднительно на уровне кадастровых участков.

Значительный по объёму раздел монографии посвящён изложению законодательных актов и федеральных законов. Следует отметить, что многие законы приняты в 1994–1996 гг. и возможно нуждаются в поправках и дополнениях. Наибольший интерес применительно к проблемам охраны почв и земель вызывают законы, касающиеся территорий чрезвычайных ситуаций, рекреаций и охранных зон. В материалах по законодательству подробно освещены организационные, правовые, экологические и экономические аспекты, права и обязанности государственных и общественных организаций, проблемы экологической экспертизы. В законе о геодезии и картографии, к сожалению, упоминаются только топографические карты и материалы дистанционных исследований. Без учёта материалов тематического картографирования этот закон не решает основных проблем охраны почв и земель. Особое место занимают законы «Об охране озера Байкал» и «Об охране окружающей среды». Последний касается проблем нормативов качества окружающей среды. Примечательно, что наибольшее внимание на картографическое оформление результатов зонирования и планирования обращено в Градостроительном кодексе РФ и в Лесном кодексе РФ, в котором даётся информация о важности проведения мониторинга состояния лесов. На поддержание плодородия почв указывается в законе «О развитии сельского хозяйства». Упомянутые выше законы требуют, на наш взгляд, авторских пояснений и дополнений, касающихся охраны почв и земель. Интерпретация ряда законов с позиций использования дистанционно-картографических методов представления материала позволила бы полнее и объективнее показать важность этих федеральных актов. В приложении хотелось бы видеть образцы картографических моделей по оценке и охране почв и земель.

В разделе «Методология оценки почв и земель» прежде всего рассмотрены проблемы

нормативов качества почв. Приведены нормы показателей качества почв по степной и таёжно-лесной зонам. При определении экологических нормативов учитываются почвенные разности и категории земель, которые легли в основу оригинальной матрицы. Разработанную методику, ориентированную на пространственные закономерности, желательно было бы сопроводить оригинальными картами нормативного качества почв, параметрическими и интегральными. Учитывая разнообразие факторов, влияющих на нормативы, речь может идти о серии карт или об атласах для отдельных территорий.

Примерный перечень карт, решающих задачи использования и охраны почв, может быть следующим — это карты:

- параметров, свойств почв;
- деградации почв по видам и степеням нарушенности и загрязнения;
- оценки экологического состояния почв на основе нормативов;
- экономического ущерба с учётом степени деградации, уровня восстановления почв и ценовой политики отраслей хозяйства.

Аналогичный перечень можно предложить и для картографирования земель.

В монографии даются ценные рекомендации по совершенствованию системы нормирования почв и земель. Эти предложения важны и для дальнейшего развития картографических методов охраны почв и земель.

Несмотря на принятие многочисленных стандартов, постановлений и решений, касающихся охраны почв и земель, авторы констатируют наличие кризиса законодательной базы. Кроме финансово-экономических причин указывается на недостаточное понимание опасности процессов глобальной деградации почв и земель. Большое количество стандартов качества почв нуждается в расшифровке их ресурсного, экономического и экологического значения. Ряд стандартов может служить для создания специализированных карт. Например, содержания загрязнителей и степени их воздействия или защиты грунтовых вод. Особенно это касается правил и норм санитарного, гигиенического или природоохранного значения. Ряд методических рекомендаций и приказов также заслуживает реализации в виде картографических моделей. Это же касается положений земельного кодекса РФ, где изменения границ земельных участков является предметом систем мониторинга и создания соответствующих оперативных карт и планов.

В итоге отметим, что монография «Охрана почв и земель» [1] удачно касается ряда проблем для решения которых важны картографические методы. Сделанные замечания по использованию терминов и понятий не относятся к принципиальным, но позволяют уточнить смысл их применения. Предложен образец классификации карт по их роли в решении задач охраны почв и земель. Отмечено, что затруднения в создании единой системы охраны почв и земель отчасти связаны с разными методиками оценки, существующими в научно-исследовательских, отраслевых и производственных организациях. Различия особенно заметны при сравнении методик академических и кадастровых коллективов. Рассмотренные в монографии вопросы динамики почв и земель и перспективы использования систем мониторинга непосредственно связаны с созданием картографических моделей. Положительной стороной монографии является особое внимание к государственным постановлениям и решениям. Однако многие из них нуждаются в пояснениях, расшифровке содержания и роли в решении задач охраны почв и земель. Желательной была бы классификация государственных актов по их близости к проблемам охраны природы. На нормативно-правовую базу в монографии обращено особое внимание. Недостатки в системах нормативов затрудняют решение всех проблем направления, в том числе создания оценочных карт по охране почв и земель. Можно сказать, что нормативная база — основа объективной и экономически обоснованной стратегии охраны почв и земель. На наш взгляд, всестороннее рассмотрение поставленных в монографии вопросов будет способствовать преодолению кризиса законодательства, о чём пишут авторы, совершенствованию как методики охраны почв и земель в целом, так и картографических аспектов этого направления.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Охрана почв и земель*: Монография. М.: Изд-во НИИ-Природа, 2015. – 556 с.
2. *Сладкопевцев С.А.* Тематическое картографирование. М.: Изд-во МИИГАиК, 2010. – 130 с.
3. *Геоэкологическое картографирование*. М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
4. *Сладкопевцев С.А.* Геоэкологическая оценка территорий. М.: Изд-во МИИГАиК, 2011. – 130 с.
5. *Лопатин К.И., Сладкопевцев С.А.* Проблемы геоэкологии. М.: МДВ, 2008. – 260 с.

*Принята к печати 8 февраля 2017 г.
Рекомендована кафедрой географии МИИГАиК*