

АГРОЛАНДШАФТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА¹

Изложены наиболее актуальные аспекты агроландшафтных исследований. Дается история становления агроландшафтоведения по самым основным вехам. Агроландшафт рассматривается как природно-антропогенная геосистема, предлагается схема его пространственной структуры. В качестве ключевых проблем агроландшафтоведения обозначены такие, как: классификация агроландшафтов, районирование и оценка экологической устойчивости. Отмечается необходимость типизации агроландшафтов в рамках существующей структурно-генетической классификации, а в качестве главного критерия выделения агроландшафтов называется генезис геоморфологической равнины. При определении экологической устойчивости агроландшафтов рассматриваются два подхода: с применением интегрального показателя – коэффициента экологической стабилизации, а также с учетом оптимальной структуры угодий, теоретически установленной и проверенной на практике для каждой конкретной агроландшафтной зоны. Главным фактором, стабилизирующим экологическое состояние агроландшафтных территорий в пределах лесостепной зоны севера Приволжской возвышенности, предложено считать степень залесенности.

А.А. Юртаев

*Нижегородский государственный педагогический университет,
603950, г. Н. Новгород,
ул. Ульянова, 1
E-mail: yurtaevgeo@yandex.ru*

Ключевые слова: агроландшафт, пространственная структура агроландшафта, классификация, районирование агроландшафтов, оценка экологической устойчивости, оптимальная лесистость.

Перевод сельского хозяйства на ландшафтную основу поставил на повестку дня вопрос о необходимости расширения региональных ландшафтных (и агроландшафтных) исследований. Между тем вопрос о том, что такое агроландшафт до сих пор не определен в науке.

Агроландшафтоведение (как и ландшафтоведение) связывают, прежде всего, с работами В.В. Докучаева – знаменитыми докучаевскими экспедициями: Нижегородской (1882-1886 гг.), Полтавской (1888-1894 гг.), особой экспедицией Лесного департамента (1892-1897 гг.). В трудах В.В. Докучаева красной нитью прослеживается мысль о прочной взаимосвязи не только природных тел и явлений, но также природы и общественного производства. Развивая докучаевские идеи, Л.С. Берг уже в начале прошлого столетия ставил перед географией задачу по изучению и описанию ландшафтов, в т.ч. и сельскохозяйственных: «Без знания географических ландшафтов поднятие сельского хозяйства немыслимо» [1].

Ценнейший опыт решения аграрных проблем на основе комплексных естественно-исторических изысканий содержат труды Л.Г. Раменского (1938) и И.А. Солнцева (1949). Их работы стали научно-методической основой комплексного изучения сельскохозяйственных земель в колхозах и совхозах в 60-е годы прошлого столетия. В 70-80-е годы XX века агроландшафтными исследованиями активно занимались Ф.И. Мильков, К.В. Зворыкин, В.А. Николаев, Б.И. Кочуров. В 1987 г. В.А. Николаев выдвинул концепцию агроландшафта, согласно которой ландшафт, вовлеченный в сельскохозяйственное производство, рассматривается как принципиально новое образование. «Агроландшафт – целостная, внутренне неоднородная природно-сельскохозяйственная

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Госконтракта №14.740.11.0956 от 29.04.2011 г., пифр лота- 2011-1.4-505-003, наименование лота - «Проведение поисковых научно-исследовательских работ в целях развития общероссийской мобильности в области наук о Земле, экологии и рациональном природопользовании» Обобщенная тема ПНИР – Разработка методов и подходов комплексной оценки и ингибированию техногенного воздействия на окружающую среду.



геосистема, включающая как обрабатываемые земли, так и уголья иного функционального профиля» [2]. Однако немало исследователей, «большой частью далеких от современного ландшафтоведения, считают возможным именовать агроландшафтом любую агрогеосистему, будь то небольшой рабочий участок пашни, поля севооборота или сельскохозяйственные земли целого экономического региона. Иными словами, агроландшафт рассматривается как безразмерное понятие» [3]. Например, авторы учебника «Агроэкология», [4: 436] агроландшафтом называют территорию, на большей части которой «естественная растительность заменена посевами сельскохозяйственных растений. Авторы другого пособия «Агроландшафтоведение» [5: 60] считают, что «в большинстве случаев агроландшафт представлен формой мезорельефа – определенным холмом, террасой реки, широкой балкой».

В последнее время ученые в своих исследованиях все чаще возвращаются к Докучаевскому-Берговскому пониманию географического ландшафта (и агроландшафта). «Ландшафт – это не только природно-территориальный комплекс, но и охватывающий его социум» [6]. С учетом новых подходов к понятию «агроландшафт» и ранее опубликованных материалов [2, 7] нами предложена схема структуры агроландшафта (рис. 1). На схеме выделяются две подсистемы агроландшафта: природная и производственно-социальная. В природной – выделяются агроместности, агроурочища, агрофации; производственно-социальная подсистема предполагает функциональное зонирование, при этом выделяются дестабилизирующие и стабилизирующие экологическое состояние зоны, соотношение между которыми является важнейшим условием создания оптимального агроландшафта [8].

В стадии обсуждения в агроландшафтоведении находится и проблема классификации агроландшафтов. Стройная система таксономических единиц агроландшафтов представлена лишь в работах Ф.М. Милькова [9], который сельскохозяйственные ландшафты считал антропогенными (наряду с промышленными, селитебными, дорожными и т.д.) и в классификации выделял 2 класса по макрорельефу – равнинный и горный, а в них 4 подкласса – полевой, садовый, садово-парковый и лугово-пастбищный. В настоящее время такой принцип выделения агроландшафтов все больше подвергается сомнению. Связано это, в первую очередь с тем, что схема, предложенная Мильковым, слабо отражает природную специфику геосистем. По-сути, выделяются функциональные зоны (садовая, пастбищная и др.) а не реальные геосистемы. В то же время, границы функциональных зон могут совпадать с границами природных комплексов, а могут и не совпадать, могут их наследовать, а могут стирать. Иначе говоря, необходимы другие подходы к выделению агроландшафтов.

Поскольку агроландшафт в нашем понимании – это природно-антропогенное образование, то он (его природная составляющая) должен быть оценен, прежде всего, с позиций структурно-генетической классификации. Основными таксономическими единицами этой классификации являются, как известно, отделы, разряды, семейства, классы, типы, роды, виды. Тип выделяется в соответствии с почвенно-биоклиматическими условиями (например, для Присурья Нижегородской области – это лесостепной), подтипы – по генетическому типу рельефа (в Присурье это: эрозионно-денудационный, эрозионно-аккумулятивный, зандровый), виды – по условиям мезорельефа и мезоструктуры почвенного покрова (фактически совпадают с типом местности – плакорный, приводораздельный, присетьевой и т.д.).

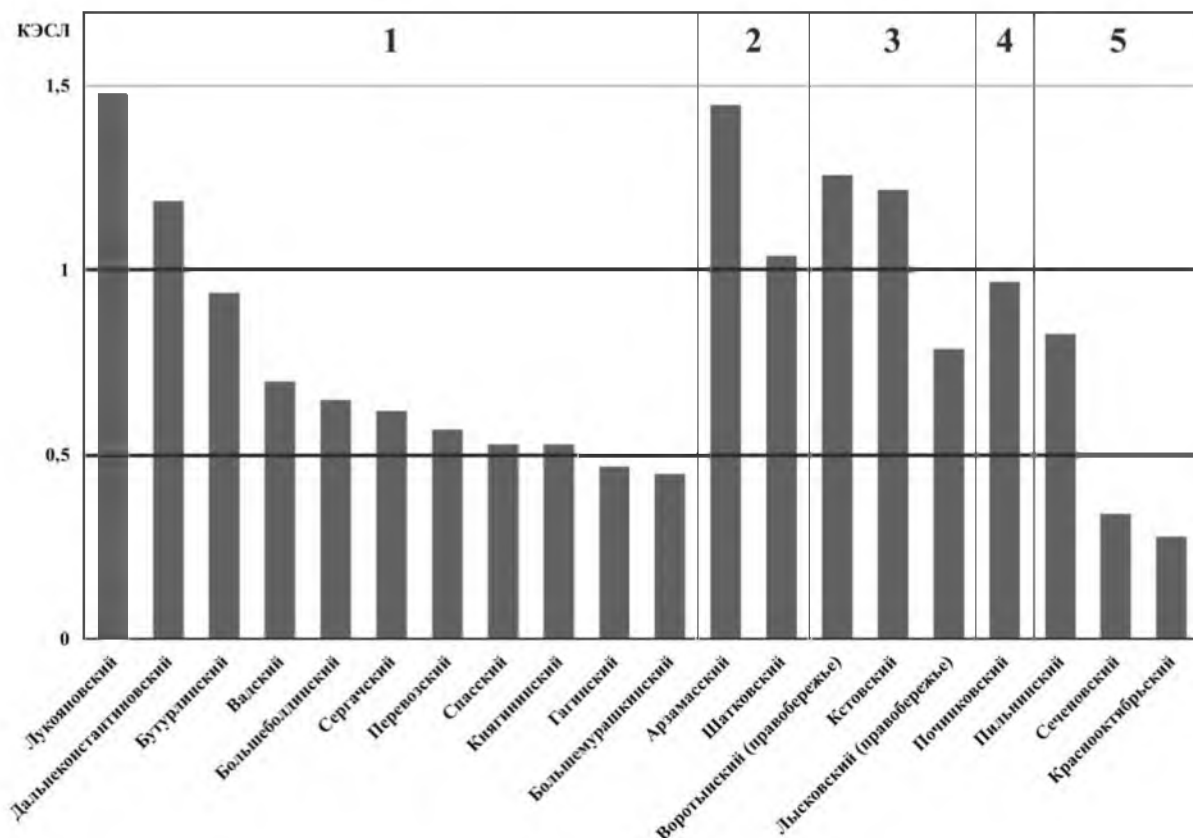
Агроландшафтное районирование, как и классификация агроландшафтов, является важнейшим элементом агроландшафтных исследований. В пределах той или иной исследуемой территории, как правило, имеет место агропочвенное и агроклиматическое районирование, геоморфологическое и физико-географическое. Все это должно учитываться при агроландшафтном районировании (как и ландшафтном). Однако в пределах конкретной природной зоны отправным моментом в агроландшафтном районировании является генетический тип равнины. Например, на территории Присурья в пределах эрозионно-денудационной равнины, сложенной мезозойскими глинистыми отложениями, распространены черноземные почвы с сохранившимися участками луговых степей. Здесь очень высокая освоенность, очень высокая

распаханность и полная обезлесенность территории (лесистость снижается до 1%). В тоже время в пределах задровых равнин развиты подзолистые почвы, имеется достаточно высокая лесистость (иногда более 30%), а освоенность, в т.ч. распаханность значительно меньше, чем в пределах денудационных равнин.

Очень важным вопросом в агроландшафтных исследованиях является оценка устойчивости агроландшафта (проблема разработана слабо). Даже имея отдельные оценки компонентов геосистемы, чрезвычайно сложно получить интегральную оценку ее устойчивости в целом. Например, по устойчивости против механических воздействий песчаные и супесчаные почвы будут иметь очень низкие оценки, а по свойствам физико-механического самоочищения от загрязнений – наиболее высокие. В процессе работы нами были проанализированы различные подходы к оценке геосистем, в т.ч. оценка по степени фактической эродированности территории, по потенциальной опасности проявления эрозионных процессов (по стоку наносов), по индексу разнообразия Симпсона (при оценке биоразнообразия), по соотношению угодий, по эколого-хозяйственному балансу на основе коэффициента относительной напряженности, коэффициента естественной защищенности территории и коэффициента экологической стабилизации [10]. Наиболее объективные показатели дает анализ территории по коэффициенту экологической стабилизации (отношение площади занятой стабилизирующими зонами агроландшафта к площади, занятой дестабилизирующими зонами – рис. 1).

Как показывают наши исследования на территории Присурья (рис. 2) ниже линии ярко выраженной экологической нестабильности территории находятся Гагинский, Большемурашкинский, Сеченовский и Краснооктябрьский административные районы. Особенно острая ситуация в последних двух районах. Вероятно, это связано с тем, что здесь самая низкая лесистость и самая высокая распаханность. Относительно высокий коэффициент защищенности наблюдается в Лукояновском, Дальнеконстантиновском и Арзамасском районах. Это обусловлено самой высокой лесистостью этих районов, а также сложившейся системой ООПТ. Поскольку система ООПТ в большинстве районов Присурья не сложилась, защищенность агроландшафта в основном зависит от лесистости, и вопросы оптимизации следует решать по отношению к теоретически разработанному и проверенному на практике оптимальному варианту для каждой конкретной ландшафтной (агроландшафтной) зоны.

В настоящее время определены понятия «оптимальная лесистость» (ОЛ) и «минимально необходимая лесистость» (МНЛ), разработаны и параметры лесистости. Хочется отдельно отметить, что проблема оптимального соотношения угодий в агроландшафте (такое соотношение, при котором экологическая ситуация в геосистеме стабилизируется) была поставлена еще В.В. Докучаевым. Впоследствии эта проблема по сути «переадресовывалась» и находилась в стадии постановки. Лишь в последнее время стали появляться работы, в которых предлагаются четкие параметры структуры угодий с учетом природно-зональной специфики территории [11]. В то же время, для территории Нижегородского Присурья такие параметры были разработаны еще в начале 70-ых гг. XX в. Так, согласно исследованиям Ф.М. Баканиной [12], на серых лесных почвах оптимальная лесистость должна соответствовать 25%, распаханность 50-55%. На северных черноземах (оподзоленных и выщелоченных) лесистость не должна быть ниже 15%, распаханность допускается 60-65%. В настоящее время предложено так же понятие «минимально необходимая лесистость» (МНЛ) [13]. МНЛ на серых лесных почвах и на черноземах составляет 8%. Лишь два района Присурья – Арзамасский и Шатковский – имеют лесистость на уровне минимально необходимой для сельхозугодий и оптимальной для всего административного района. В остальных районах требуется увеличение лесистости сельхозугодий до уровня МНЛ. Это будет способствовать стабилизации влагообеспеченности почв и возрождению малых рек (водность территории здесь снижена до 0.2%), стабилизируются эрозионные процессы, а также, несомненно, улучшатся условия проживания людей.



КЭСЛ (коэффициент экологической стабилизации)

0–0.5 – ярко выраженная экологическая нестабильность

0.51–1.0 – экологическая нестабильность

1.01–3.0 – условная экологическая стабильность

Агрорайонные районы

1 – Центральный

2 – Арзамасский

3 – Приволжский

4 – Починковский

5 – Присурский

Рис. 2. Уровень экологической стабильности агрорайонных районов Нижегородского Присурья (по административным районам)

Список литературы

1. Берг Л.С. Ландшафтно-географические зоны СССР. – Л.: Сельхозгиз, 1930. – 399 с.
2. Николаев В.А. Концепция агрорайона // Вестник МГУ. Сер. 5. География. – 1987. – №2. – С. 22-27.
3. Николаев В.А. Адаптивная пространственно-временная структура агрорайона // Вестник МГУ. Сер. 5. География. – 1999. – №1. – С. 22-26.
4. Агрорайон // Под ред. В.А. Черникова. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
5. Агрорайоноведение / Н.Г. Ковалев и др. – Москва-Тверь, 2004. – 492 с.
6. Кочуров Б.И. Современное землеустройство и управление землепользованием в России // Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий: Зарубежный опыт и проблемы России. – М.: Т-во науч. изданий КМК, 2005. – С. 322-334.
7. Солнцев В.Н. Полиструктурная концепция агрорайона // Изменение природной среды: глобальный и региональный аспекты. – М., 1997. – С. 17-19.
8. Юртаев А.А. Агрорайоны Нижегородского Присурья: теория и практика исследований. – Н. Новгород, 2007. – 99 с.
9. Мильков Ф.Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специализация и классификация // Вопросы географии. – 1984. – Сб. 124. – С. 24-34.
10. Клементова Е., Гейниге В. Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственного ландшафта // Мелиорация и водное хозяйство. – 1995. – №5. – С. 33-34.
11. Орлова И.В. Ландшафтная планировка для целей сельскохозяйственного природопользования (на примере Благовещенского района Алтайского края): Автореф. дисс... канд. геогр. наук. – Барнаул, 2002. – 24 с.

12. Баканина Ф.М. О соотношении угодий в эродированных районах Горьковской области // География производительных сил Центральной России: Материалы науч. конф. – М.: МФГО СССР, 1971. – С. 187-188.

13. Иванова А.В. Заповедное дело в Волжском бассейне // Проблемы формирования региональных систем ООПТ: Материалы Всероссийск. науч.-практ. конф. – М.–Ярославль: ЯГПУ, 2001. – С. 49-55.

AGROLANDSCAPE RESEARCH: THEORY AND PRACTICE

A.A. Yurtaev

*Nizhny Novgorod State Pedagogical
University, Ulyanov St., 1,
N. Novgorod, 603950, Russia
E-mail: yurtaegeo@yandex.ru*

The article contains the most topical aspects of agrolandscape researches. It expounds the history of development of study of agrolandscape in the main points. Agrolandscape is considered as natural-anthropogenic geosystem, the scheme of its spatial structure suggested. The main problems of agrolandscape, such as classification of agrolandscapes, division of agrolandscapes into districts and valuation of ecological stability are singled out. The necessity of typification of agrolandscapes in conditions of the present genetically-structured classification is pointed out, the main criterion of selecting agrolandscapes being the genesis of plain. Two approaches are used to define ecological stability of agrolandscapes – applying integral indicator – coefficient of ecological stabilization, and also with a glance to optimal structure of land, determined theoretically and verified in practice for each specific agrolandscape zone. The percentage of forest land is considered to be the main factor, stabilizing the ecological condition of agrolandscape territories within the range of forest-steppe zone of the northern Privolgskaya Elevation.

Key words: agrolandscape, spatial structure of agrolandscape, classification, division of agrolandscapes into districts, valuation of ecological stability, optimal percentage of forest land.