



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОСНОВНЫХ АСПЕКТОВ АГРОЛАНДШАФТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Мажитова Гульнур Забихулаевна

mazhitova_gulnur@mail.ru

Докторант PhD специальности 6D060900 «География» факультета естественных наук ЕНУ

им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – К.М. Джаналеева

В настоящее время под воздействие длительной сельскохозяйственной деятельности человека большинство естественных геосистем в той или иной степени преобразованы и замещены агрогеосистемами. Многолетние процессы формирования и функционирования агроландшафтов без применения природоохранных мероприятий и соблюдения режима природопользования привели к интенсивному развитию негативных процессов: снижению плодородия, развитию эрозии, вторичному засолению, подъему уровня грунтовых вод, заболачиванию и др. Все это приводит к значительным, зачастую необратимым изменениям, проявляющимся в преобразовании структуры агроландшафтов, нарушении их функционирования, а в дальнейшем коренной трансформации.

Сложившаяся ситуация требует изучения сельскохозяйственного производства в его отношении к природной среде с позиций законов экологии, экологическим системам и взаимосвязям. В этой связи необходимость расширения агроландшафтных исследований является очевидным. Проведение агроландшафтных исследований позволит определить объективное состояние агрогеосистем, дать точный прогноз тенденций их развития и поведения в конкретных условиях, разработать с учетом природно-зональных особенностей территории и специфики сельскохозяйственного производства систему мероприятий по сохранению и поддержанию их потенциала и экологической устойчивости.

В физической географии исследованиям влияния сельскохозяйственного производства на природную среду всегда уделялось большое внимание. Эти исследования рассматривались с позиций природных предпосылок развития сельского хозяйства и влияния физико-географических условий на сельскохозяйственное освоение территорий.

На начальном этапе агроландшафтоведение развивалось как прикладное направление ландшафтоведения, и связана с трудами В.В. Докучаева (1882-1897) и его последователей. В дальнейшем в связи с необходимостью решения задач по разработке основ и методов территориальной организации ландшафтного земледелия, совершенствования сельскохозяйственного производства на ландшафтной основе, экологизации, агрогеографические исследования стали носить детальный характер. Это определило развитие собственно агроландшафтных исследований и выделение агроландшафтоведения в самостоятельное научное направление.

Основоположник почвоведения В.В. Докучаев в своих работах подчеркивал, что человек, работающий на земле, имеет дело не с отдельными природными телами и явлениями, а с их сложным комплексом, целостной системой воспроизводства агроресурсов и агросреды [1].

Л.С. Берг, являясь продолжателем идей В.В. Докучаева, одной из задач географии называл изучение и описание не только природных ландшафтов, но и культурных, в т.ч. и сельскохозяйственных: «...при поднятии сельского хозяйства, так и организации опытного дела, следует, прежде всего, иметь в виду ту географическую обстановку, тот географический ландшафт, среди которых приходится работать сельскому хозяину. Без знания географических ландшафтов поднятие сельского хозяйства немыслимо» [2].

На экологизации агрогеографических исследований особое внимание акцентировали Н.И. Вавилов, Л.Г. Раменский, О.И. Куракова, А.М. Рябчиков, В.С. Преображенский и др. Основная идея данного направления заключается в том, что необходимый экономический

эффект и стабильное функционирование агроэкосистем возможно достичь только посредством экологизации и биологизации агроэкосистем, когда сельскохозяйственная деятельность направлена на наиболее полное сотрудничество с Природой, а не противоборство с ней [3].

Л.Г. Раменским (1938) разработано основополагающее в теоретическом, методическом и практическом отношении руководство по комплексному подходу к изучению сельскохозяйственных земель и их сельскохозяйственной типологии, ставшее фундаментом учения о природно-хозяйственных типах земель [4]. Тем самым это направление работ заложило основы современного учения о агрогеосистемах и агроландшафтах.

Ценный опыт решения аграрных проблем на основе комплексных естественно-исторических исследований содержат труды Н.А. Солнцева (1949).

Работы Л.Г. Раменского, Н.А. Солнцева послужили научно-методической основой для комплексного изучения сельскохозяйственных земель в период освоения целинных земель [5].

Большой вклад в развитие агроландшафтных исследований внесли работы ученых-ландшафтоведов, почвоведов, геологов, геохимиков: Л.С. Берга, А.Г. Исаченко, Г.Н. Высоцкого, Н.М. Сибирцева, М.А. Глазовской, В.А. Ковды, Б.Б. Плынова, В.С. Жекулина, В.М. Чупахина, В.М. Фридланда и др. Основные идеи агроландшафтных исследований находят отражение также в трудах: Д.П. Арманда, Н.А. Гвоздецкого, Г.В. Добровольского, Т.В. Звонковой, Н.И. Михайлова, Г.Д. Рихтера, В.Н. Сукачева и др. О необходимости применения в агрогеографических исследованиях ландшафтных методов отмечено в работах В.Н. Солнцева, Ф.Н. Милькова, Б.И. Кочурова и др. Следует отметить, что главной особенностью подобных исследований является комплексный, геосистемный подход.

Начало собственно ландшафтных исследований для сельского хозяйства связано с организацией комплексных экспедиций географического факультета МГУ им. М.И. Ломоносова (1951), а также другими университетами, научно-исследовательскими институтами. Подобного рода агрогеографические (агроландшафтные) исследования проводились преимущественно на небольших территориях и ограничивались землями отдельных сельских хозяйств и районов, т.е. носили локальный (крупномасштабный) характер. Результатом проведения этих исследований явилось обоснование рекомендаций по наиболее рациональным формам землеустройства хозяйств, рациональному использованию пахотных земель, луговых и других видов сельскохозяйственных угодий и т.д.

Начиная со второй половины XX в. в связи с реализацией крупных комплексных программ по развитию сельскохозяйственного производства проведение агроландшафтных исследований стало осуществляться на региональном уровне. Исследования охватывали более крупные административные единицы - области, края, регионы и носили комплексный характер. Экспедициями изучались не только физико-географические особенности и отдельные природные компоненты исследуемых территорий, но и проводились работы по ландшафтно-экологическому обоснованию проектов защитных мероприятий, лесоразведения, гидромелиоративного строительства, освоения целинных земель, адаптивного ландшафтного земледелия. Их результаты послужили основой географического обоснования районирования и специализации сельскохозяйственного производства, проектирования региональных мелиоративных систем, рекомендаций по охране природы обширных территорий, осваиваемых в сельскохозяйственных целях [6].

В 70-80-е годы XX века агроландшафтными исследованиями занимались Ф.И. Мильков, К.В. Зворыкин, В.Н. Николаев [7].

Основоположник учения о природно-антропогенных ландшафтах Ф.И. Мильков предложил одну из первых классификаций агроландшафтов (1973, 1986). Кроме того под его руководством на базе Воронежского университета созданы прикладные ландшафтные карты дня целей сельского хозяйства (1966, 1967) [8].

В трудах К.В. Зворыкина получили развитие сельскохозяйственная типология земель

(1965) и агроэкологический подход в изучении агроландшафтов (1984) [7, 9].

В.А. Николаевым в 1987 г. разработана концепция агроландшафта, согласно которой ландшафт, вовлеченный в сельскохозяйственное производство, рассматривается как принципиально новое образование. Ученым предложено одно из точных и емких определений понятия «агроландшафт», получившее признание в научных кругах: «агроландшафт – это «целостная, внутренне неоднородная природно-сельскохозяйственная геосистема, включающая как обрабатываемые земли, так и уголья иного функционального профиля» [5, 10]. В.А. Николаев отмечал, что длительное использование земель в процессе сельскохозяйственного производства ведет обычно к необратимым изменениям природной составляющей агроландшафта, т.е. исключает возможность его полного восстановления до первоначального состояния. В связи с этим он подчеркивал, что при сельскохозяйственном освоении новых земель или оптимизации функционирующих основным правилом должно быть неукоснительное сохранение и поддержание в хорошем состоянии естественных элементов пространственно-временной экологической инфраструктуры, к которым отнесены лесные, луговые, водно-болотные и другие природные геосистемы, входящие в состав лесолугово-полевых агроландшафтов и обеспечивающих их устойчивость. В.А. Николаев внес значительный вклад в теорию агроландшафтоведения, разработал предложения по ландшафтному обоснованию современных систем земледелия, оптимизации территориальной структуры сельскохозяйственных земель.

В 90-е годы XX в. получила развитие концепция «адаптивно-ландшафтного земледелия». Разработка концепции «адаптивного земледелия», «ландшафтного», «адаптивно-ландшафтного», «ландшафтно-экологического», «эколого-ландшафтного» связана с работами В.И. Кирюшина (1993, 1995), А.А. Жученко (1988, 1990), Г.И. Швевса (1987, 1992, 1994), А.Н. Каштанова (1992, 1994), Ф.Н. Лисецкого (1994), С.Н. Волкова (1992), А.В. Каверина, Н.Ф. Реймерса (1990, 1994), В.Е. Шевченко, А.А. Чибилева (1992), А.А. Варламова (1993), К.А. Дроздова, Е.В. Полуэктова (1991), О.Г. Котляровой (1990) и др. [5, 9, 11]. Адаптивно-ландшафтная система земледелия в отличие от традиционной сложившейся организации территории сельскохозяйственных угодий предполагает достижение оптимального соотношения между пашней, пастбищами, лесом, водоемами на основе объективных критериев; обеспечение устойчивости агроэкосистем за счет рационального размещения производства и специализации, создания природоохранных зон и систему убежищ естественной флоры и фауны, экологически обоснованных мелиораций, оптимизацию размещения технологических рубежей, нормирование техногенной нагрузки [9].

Б.И. Кочуровым (1993, 1995, 1997) предложены нормативные ландшафтно-экологические требования к структуре землепользования, разработана концепция эколого-хозяйственного баланса. Главным содержанием концепции эколого-хозяйственного баланса является формирование сбалансированного соотношения различных видов земельных угодий при их использовании, обеспечивающее устойчивость ландшафтов, воспроизводство возобновимых природных ресурсов и снижение негативных экологических изменений в природе. Также ученым разработана методика определения степени антропогенной нагрузки для определения величины, количественно выражающее антропогенное воздействие на ландшафты определенной территории [12, 13].

Решением вопросов, связанных с выделением структурных компонентов агроландшафта, и разработкой его модели занимался ряд ученых. Среди них следует отметить работы В.М. Яцухно, А.С. Помелова (1988) [14], разработавшие модель пространственной структуры агроландшафтов и установившие степень допустимой антропогенной преобразованности и нагрузок на них, М.И. Лопырева (1995), выделившего составные части и элементы агроландшафта и представившего схему его структуры, [15]. В работах А.А. Юртаева (2011) также разработана и предложена схема структуры агроландшафта и выделены зоны, оказывающие дестабилизирующее и стабилизирующее воздействие на его экологическое состояние, разработана классификация агроландшафтов с

учетом природной составляющей [7]. Позднее С.В. Будником (2013) составлены схемы функционирования и функциональной модели агроландшафта [14].

А.С. Шпаковым, И.А. Трофимовым (2002) на базе агрогеосистемного подхода выдвинуты принципы агроландшафтно-экологического изучения конструирования агрогеоэкосистем и агроландшафтов: системности, эмергентности, ландшафтных границ, экологического каркаса агроландшафта, ландшафтно-экологического баланса, оптимального функционирования агрогеоэкосистем, многоуровневой и многофакторной адаптации, агроландшафтного управления, эволюционно-аналоговый, биоразнообразия, экологизации сельского хозяйства, практической и экологической целесообразности [3, 14].

Несмотря на достаточное количество имеющихся работ агрогеографической направленности и накопленный опыт ведения агроландшафтных исследований, в агроландшафтоведении остается недостаточно разработанным ряд вопросов.

Среди них следует отметить проблему классификации агроландшафтов, отсутствие четкой системы таксономических единиц агрогеосистем. Необходимым является разработка общих подходов к типизации агроландшафтов, определение четких позиций к проведению их классификации.

Остается нерешенным вопрос, связанный с выделением и проведением границ агроландшафтов. Необходима разработка подходов к проведению границ агрогеосистем и их структурных компонентов, контуров функциональных и переходных зон. Исследования характера и изменчивости этих границ является также важным аспектом в агроландшафтоведении.

Кроме того, отсутствуют специальные исследования, в которых рассматривается проблема агроландшафтного районирования. В отличие от хорошо разработанной методики и принципов физико-географического районирования, методы агроландшафтного районирования не получили достаточного развития. Особенно важны исследования по обозначенной проблеме на основе применения картографических методов и ГИС-технологий.

Важным вопросом в агроландшафтных исследованиях остается оценка экологической устойчивости агроландшафта. Четкая система сбора данных, перечень конкретных критериев и их параметров, необходимых для проведения геоэкологического анализа и оценки состояния, функционирования и устойчивости агроландшафтов практически отсутствуют.

Таким образом, хотя сельскохозяйственное освоение и использование земель имеет длительную историю, осознание необходимости их всестороннего исследования и методы их пространственно-временного анализа сформировались лишь в последние десятилетия. Достигнутые результаты агроландшафтных исследований не решают в полной мере проблем и негативных процессов, которые наблюдаются в настоящее время в агрогеосистемах. Дальнейшей разработки требуют следующие направления агроландшафтных исследований: классификация агроландшафтов, агроландшафтное районирование, оценка и обеспечение экологической устойчивости агроландшафтов и связанное с ним агроландшафтное и ландшафтно-мелиоративное прогнозирование, создание экологически устойчивых агроландшафтов, оптимизация структуры агроландшафтов [6, 7, 9, 11, 16, 17]. Выше названные направления определяют следующий этап развития агрогеографических исследований.

Список использованных источников

1. Докучаев В. В. Избранные сочинения. Т. 3. – М.: Сельхозгиз, 1949. – С. 41.
2. Берг Л.С. Ландшафтно-географические зоны СССР. – Л.: Сельхозгиз, 1930. – 399 с.
3. Джаналеева К.М. Антропогенное ландшафтоведение. Уч. пособие. – Алматы: Қазақ университеті, 2001.- 164 с.
4. Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-ботаническое исследование земель. – М.: Сельхозгиз, 1938. – 620 с.
5. Агроландшафтные исследования: Методология, методика, региональные проблемы:

- Сб. ст. / Под ред. В. А. Николаева. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 120 с.
6. Петрова Л.Е. Агроландшафтное районирование Республики Мордовия: Автореф. дисс... канд. геогр. наук. – Смоленск, 2003. – 22 с.
 7. Юртаев А.А. Агроландшафтные исследования: теория и практика. // Научные ведомости. Серия Естественные науки. 2011. №15 (110). Выпуск 16. – С. 217-222.
 8. Мильков Ф.Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специфика и классификация // Вопросы географии. 1984. №124. – С. 24-34.
 9. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996. – 367 с.
 10. Николаев В.А. Концепция агроландшафта // Вестник МГУ. Серия 5. География. 1987. №2. – С. 22-27.
 11. Колтунов Н.М. Эколого-ландшафтная организация территории. – М.: ИК «Родник», 1998. – 128 с.
 12. Кочуров Б. И., Иванов. Ю.Г., Антипова А.В. Нормативные ландшафт-но-экологические требования к структуре землепользования // Биогеохимические основы экологического нормирования. – М.: ВО «Наука», 1993. – С. 186-196.
 13. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. – Смоленск: Изд-во Смоленского гумм. ун-та, 1999. – 154 с.
 14. Будник С.В. Моделирование функционирования агроландшафтных комплексов. Житомир, 2013. – 481 с.
 15. Лопырев М.И. Основы агроландшафтоведения: Учеб. Пособие. – Воронеж: изд-во Воронеж. ун-та, 1995 – 180 с.
 16. Агроэкологическое обоснование ведения сельскохозяйственного производства на мелиорируемых длительно используемых, нарушенных и загрязненных землях: монография. – Рязань: ФГБОУ ВПО РГТУ, 2014. – 484 с.
 17. Актымбаева Б.И. Геоэкологическое состояние природно-сельскохозяйственных систем бассейна р. Или: Автореф. дисс... канд. геогр. наук. – Алматы, 2003. – 30 с.

УДК 372.522

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ

Мажитова Дина Забихулаевна

mazhitova_dina@mail.ru

Магистр естественных наук по специальности «География», учитель географии Средней общеобразовательной школы-комплекса эстетического воспитания № 8

Петропавловск, Казахстан

Знания, не рожденные опытом,
матерью всякой достоверности,
бесплодны и полны ошибок
Леонардо да Винчи

В условиях модернизации казахстанской системы образования и реализации Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы одним из приоритетных направлений становится формирование в общеобразовательных школах интеллектуального, физически и духовно развитого гражданина Республики Казахстан [1]. Базовым требованием к содержанию современного образования является достижение учащимися уровня функциональной грамотности – грамотности чтения, математической и естественнонаучной, которые будут формироваться посредством каждого школьного предмета с использованием приемов и методов, которые