

РОЛЬ АГРОЛАНДШАФТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К "ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ"

Чертовицкий А.С., доктор экономических наук, профессор,
Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт
инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства».

Нарбаев Ш.К., доктор философии (PhD), доцент,
Ташкентский институт менеджмента и экономики.

Annotatsiya. Maqola "yashil" iqtisodiyotga o'tish va erdan barqaror foydalanish sharoitida agrolandshaftlarning roliga bag'ishlangan. Mualliflarning ta'kidlashicha, O'zbekistonda jiddiy ekologik muammolar kuzatilmoqda: tuproq degradatsiyasi, eroziya, sho'rlanish va yaylovlarning tükenmesi. Ta'kidlanishicha, qishloq xo'jaligi landshaftlari tabiiy landshaftlarning bir qismi bo'lib, ular bilan yaqin aloqada ishlaydi, shuning uchun tabiiy muvozanatning buzilishi er unumdorligining pasayishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi hududlarini tashkil etishga landshaft-ekologik yondashuvni joriy etish zarurati asoslanadi, bu erlarni oqilona joylashtirishni, ekologik talablarga rioya qilishni, tuproq unumdorligini tiklashni va antropogen yukni optimallashtirishni ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Landshaft, agrolandshaft, erdan foydalanish, degradatsiya, ekologiya, boshqaruv jihati, modernizatsiya, innovatsiya, barqaror rivojlanish, tuproq unumdorligini ko'paytirish.

Abstract. The article focuses on the role of agro-landscapes in the transition to a green economy and sustainable land use. The authors note that Uzbekistan faces significant environmental challenges, including soil degradation, erosion, salinization, and depletion of pastures. It is emphasized that agro-landscapes are integral parts of natural landscapes and function in close connection with them, and any disruption to the natural balance can lead to a decrease in land productivity. The paper substantiates the need to implement a landscape-ecological approach to the organization of agricultural territories, which involves the rational placement of land, compliance with environmental requirements, restoration of soil fertility, and optimization of anthropogenic load.

Keywords: Landscape, agro-landscape, land use, degradation, ecology, management aspect, modernization, innovation, sustainable development, reproduction of soil fertility.

Аннотация. Статья посвящена роли агроландшафтов в условиях перехода к «зелёной» экономике и устойчивому землепользованию. Авторы отмечают, что в Узбекистане наблюдаются серьёзные экологические проблемы: деградация почв, эрозия, засоление и истощение пастбищ. Подчёркивается, что агроландшафты являются частью природных ландшафтов и функционируют в тесной связи с ними, поэтому нарушение природного баланса приводит к снижению продуктивности земель.

Обосновывается необходимость внедрения ландшафтно-экологического подхода к организации сельскохозяйственных территорий, который предусматривает рациональное размещение угодий, соблюдение экологических требований, восстановление плодородия почв и оптимизацию антропогенной нагрузки.

Ключевые слова: Ландшафт, агроландшафт, землепользование, деградация, экология, аспект управления, модернизация, инновации, устойчивое развитие, воспроизводство плодородия почвы.

Введение. Переход мирового сообщества от модели экономического роста к модели устойчивого развития предполагает гармонизацию интересов развития природы и общества, рациональное использование природных ресурсов, при котором обеспечиваются потребности настоящего поколения в разумных пределах и сохраняются такие же возможности для будущих поколений. В полной мере данное положение относится к использованию земельных ресурсов. В Узбекистане в сельскохозяйственном землепользовании сложилась недостаточно благополучная экологическая ситуация, которая потребовала в условиях развития инновационной экономики и устойчивого землепользования перехода к новой экологической политики [1,2,3]. Ландшафты как природно-территориальные комплексы (ПТК) или ландшафтно-экологические системы играют существенную роль в развитии сельскохозяйственного и лесохозяйственного землепользования.

Невысокая эффективность сельскохозяйственного землепользования страны в значительной мере обусловлена устаревшим в физическом и моральном отношении его техническим оборудованием, несовершенными технологиями использования земельных ресурсов, его малоэффективной структурой и системой управления. Перечисленные недостатки справедливы для всех секторов сельскохозяйственного землепользования: орошаемого, богарного, пастбищного, а также лесного хозяйства. Орошаемые земли истощены на 45% (балл бонитета почвы в среднем по республике - 55 [4]) в результате отсутствия воспроизводства их плодородия, степень засоления около 46% [5], около двух миллионов гектаров пашни подвержено водной и ветровой эрозии, отсутствуют защитные лесные полосы. Богарная пашня также подвержена ветровой и водной эрозии, испытывает негативное влияние на сельскохозяйственное производство изменения климатических условий. Из 752 тыс.

га богарной пашни ежегодно не засеивается до 400-500 тыс. га [4]. Значительной деградации подвержены пастбищные угодья, особенно в пустынной и полупустынной зоне [6], значительный экономический ущерб от деградации пастбищ [7,8]. Перечисленные и ряд других недостатков в сельскохозяйственном землепользовании снизили качество сельскохозяйственных угодий, доходы землепользователей и землевладельцев, уровень благосостояния сельского населения.

Используемые сельскохозяйственные угодья, в общем, представляют земельные угодья и в этом качестве являются составным природным компонентом ландшафта. С практической точки зрения, используемые сельскохозяйственные угодья представляют собой агроландшафты (трансформированные в той или иной мере природные ландшафты), удачно (оптимально) или менее удачно (не оптимально) адаптированные для сельскохозяйственного производства. Кроме того, агроландшафты в пространстве и во времени остаются (находятся) в ландшафтной среде земной поверхности, «вписаны», территориально «помещены» в

природный ландшафт, и во всех случаях его компоненты испытывают на себе не только антропогенное воздействие, но и воздействие (внешнее) смежных природных ландшафтов. В этой связи природные ландшафты и сельскохозяйственное производство образуют органически взаимосвязанную целостную ландшафтно-сельскохозяйственную систему, включающую две подсистемы: природную и сельскохозяйственную. Сельскохозяйственная подсистема постоянно находится во взаимосвязи с природной подсистемой и в определенной мере измененными ландшафтами. Поэтому нарушение равновесия (сбалансированности) ландшафтов в конечном итоге негативно сказывается на экологическом состоянии его компонентов, сельскохозяйственных угодьях, приводит к снижению их продуктивности, эффективности землепользования в целом.

Возрастающая тенденция деградации земель в масштабе планеты определила необходимость дальнейшего использования земель на основе учета природных факторов, приоритетности экологического аспекта в планировании и организации использования земли. Ряд развитых стран (США, Канада, Нидерланды, Германия, Великобритания, Швейцария и др.)

переходят к использованию земель на основе ландшафтно-экологического подхода [9]. Совместное развитие природных и антропогенных и, прежде всего, сельскохозяйственных ландшафтов является объективной необходимостью и процессом, так как общество не может не заниматься землепользованием. Потребность в данном переходе обусловлена необходимостью:

- снижения антропогенной нагрузки на землю и предотвращения деградации;
- охраны природных ресурсов;
- дальнейшего повышения эффективности использования земельных ресурсов с целью обеспечения роста экономики.

В Узбекистане также осуществляется переход к новой политике природопользования, в том числе и землепользования, в основе которой лежит приоритет учета влияния экологических факторов [1.]. Новая политика землепользования предусматривает целенаправленное, научно обоснованное изменение естественных ландшафтов и всемерное увеличение производства продукции сельскохозяйственных культур (биомассы) с учетом влияния демографического фактора, гарантии Продовольственной безопасности страны,

необходимости увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции, повышения уровня благосостояния населения.

В республике трансформация природных ландшафтов в агроландшафты достигла особо значительных размеров в зоне орошаемого земледелия. Созданные агроландшафты в большинстве своем являются акультурными ландшафтами, в них отсутствует должная культура агротехники, ситуация характеризуется доминированием агроландшафтов, существенным нарушением соотношения площадей в пользу агроландшафтов. Во многих районах республики площадь пахотных земель (агроландшафтов) составляет 55-65% их общей площади, а в ряде районов Ферганской долины этот показатель доходит до 85%. Это снижает ресурсный потенциал ландшафта, его способность к саморегуляции воспроизводства компонентов и ведет к деградации земель. Имеет место истощительный характер использования земель, дисбаланс питательных веществ в почве. По некоторым экспертным оценкам в почву возвращается около 15% от отчужденного с урожаем объема питательных веществ (/2, с.8/ и др.), производство со временем становится экономически не выгодным. По данным качественной оценки орошаемых

земель площади земель плохого и ниже среднего качества составляют более 8% их общей площади в республике, на которых производство сельскохозяйственной продукции не рентабельно [4].

В условиях интенсивного хозяйственного использования земель, их истощения и экологического кризиса изучение ландшафтов приобретает исключительную актуальность. Формирование агроландшафтов должно планироваться на основе знания всего комплекса природных ландшафтов и ландшафтообразующих процессов на данной территории. Рассмотрим сущность природных ландшафтов, их структуру, взаимосвязи между их компонентами, протекающие в них процессы развития, трансформирование природных ландшафтов в агроландшафты, функционирование агроландшафтов и влияния их на устойчивость землепользования.

Природные ландшафты, или ПТК любого ранга, однородны по условиям развития, состоят из морфологических частей и компонентов. В морфологическом отношении различают фации, урочища (группа фаций), группа урочищ составляет местность. Природными компонентами ландшафта являются горные породы и рельеф, атмосфера, климат, воды, почвы,

растительность, животные. Все его компоненты взаимосвязаны между собой, между ними происходит постоянный обмен веществом и энергией, различают два типа взаимодействия в ландшафтах: вертикальный и горизонтальный. Вертикальная взаимосвязь характерна для природных компонентов отдельного, конкретного ландшафта в конкретной местности, она определяет внутреннюю структуру ландшафта. Каждый конкретный ландшафт однороден по своим условиям развития, качество его сохраняется во всех его морфологических частях. Горизонтальная взаимосвязь имеет место между ландшафтами, по всей земной поверхности. Все без исключения ландшафты находятся в пространственной взаимосвязи с остальными частями ландшафтной сферы. Однако при этом все природные ландшафты разных территорий неоднородны и отличаются друг от друга по своей структуре и развитию, данное различие обусловлено разными природными условиями их образования и развития в той или иной конкретной местности. Именно само разнообразие природных ландшафтов земной поверхности является ключевым фактором объективной необходимости ландшафтной организации сельскохозяйственных территорий.

Структура природных ландшафтов определяется внутренними взаимосвязями их природных компонентов. Совокупность почвенного покрова с микроорганизмами, растительности и животных, составляющая органическую, живую часть ландшафта - биоценоз, оказывает наибольшее влияние на структуру ландшафтов и их внешний вид. Он играет ключевую, незаменимую роль в формировании ландшафта, обеспечении его сбалансированности и природного равновесия, является главной и единственной органической основой существования и развития ландшафта, определяет ландшафтное разнообразие на земной поверхности. Биоценоз также в значительной мере оказывает влияние на состав атмосферы, осадочных пород, почвы, гидросферы, при этом взаимодействие живой и неживой природы в ландшафтной среде реализуется посредством непрерывных, циклических биологических круговоротов, протекающих в природных ландшафтах.

Существенной характеристикой ландшафтной системы является ее природный баланс, отражающий экологическое состояние компонентов ландшафта и его системы в целом. Наиболее важной составной частью баланса (равновесия, устойчивости) ландшафта является водный

баланс, круговорот воды в ландшафте, лежащий в основе природного баланса ландшафта. Влагооборот в ландшафте, осуществляя перенос влаги, связывает все компоненты ландшафта и обеспечивает его развитие. Важными составляющими баланса ландшафта являются радиационный и тепловой баланс активного поверхностного слоя земли (энергетика ландшафта), почвообразовательный процесс, биологическая продуктивность ландшафта [11].

Трансформированные в разной мере природные ландшафты имеют нарушенное экологическое равновесие, нарушенное в той или иной мере состояние их компонентов, изменения в их органической, живой части, в том числе в почвах, растительности, животном мире, биологической продуктивности. Особенно значительные нарушения круговорота воды и геохимических веществ характерны для районов орошаемого земледелия. В эти районы с территорий других ландшафтов перебрасываются огромные объемы оросительной воды и существенно нарушаются ее естественные круговороты. Такое нарушение водного баланса ландшафта приводит к негативным процессам - повышению уровня грунтовых вод (УГВ), вторичному засолению земель, их заболачиванию. При этом

нарушение в данном ландшафте водного баланса объективно вызывает изменения в его структуре, а также приводит к изменениям водного баланса в других смежных ландшафтах.

Наиболее сложным природным компонентом ландшафта, важнейшим видом его ресурса является почва (плодородие), ценность которого объясняется особой ролью его в обеспечении биологического круговорота в ландшафтах: благодаря питательным веществам почвы и фотосинтеза создается биологическая масса (ресурс), потребляемая животным миром. Органические вещества виде остатков процесса отмирания растений и животных попадают в почвенный слой и накапливаются там в виде гумуса и органических остатков, которые используются при новом цикле фотосинтеза биомассы. Исключительная роль почвенного покрова в сельскохозяйственном землепользовании, при выращивании продовольственных культур, а также биоресурса (сырья) для промышленности. Культурная растительность, в свою очередь, также оказывает свое определенное влияние на изменение биологического круговорота в ландшафтах. Многократно повторяющееся изъятие растениями (урожаем) питательных веществ из почвы при одновременном отсутствии

естественного возврата их отмирающих частей в почву обусловило формирование «культурных» почв, которые характеризуют агроландшафты. Существенным фактором, меняющим режим почвы, является орошение, в результате чего происходит деградация ее естественных признаков, которые сохраняются лишь на значительной глубине. На пастбищах нарушение биологического круговорота приводит к изменению видового состава трав, при бессистемном выпасе скота, особенно мелкого рогатого, происходит разрушение поверхностного почвенного слоя и возникает пастбищная эрозия почв. Ценным свойством почвенного покрова является и то, что он вместе со своим «микромиром» выполняет функции универсального биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнений» [11].

Ландшафты как саморегулирующиеся системы стремятся к стабильному состоянию [11]. Устойчивость их обеспечивается наличием в них вертикальных и горизонтальных связей, создающих условия для простой саморегуляции стабильного или примерно стабильного состояния в его структуре. Все природные и агроландшафты всегда сохраняют способность к саморазвитию. В отличие от них техногенные

элементы географической среды не имеют саморазвития, если они не поддерживаются человеком в качественном состоянии.

Рост потребностей общества в продовольствии и сырье требует ведения ус-

тойчиво-эффективного землепользования, что возможно на основе повышения эффективности использования земель и интенсификации сельскохозяйственного производства. Основным фактором достижения этой цели является рациональное использование природного потенциала земель на основе оптимального воздействия на ПТК. Так как создание агроландшафтов связано с трансформацией природных угодий, то, следовательно, увеличиваются антропогенные нагрузки на природные компоненты ландшафта, нарушается его сбалансированность, снижается его ресурсная продуктивность. Поэтому одной из основных задач землепользования является установление оптимального соотношения хозяйственных нагрузок на ландшафт и потенциальных возможностей его земель. Решение ее состоит в определении состояний сбалансированности между консервацией, эксплуатацией и мелиорацией земель сельскохозяйственного назначения,

«в оптимальном использовании потенциальных возможностей, заложенных в самих ландшафтах» [11].

Консервация земель предполагает бессрочный вывод их из хозяйственного оборота с целью ликвидации процессов деградации ресурса и восстановления его природного потенциала. Основной формой бессрочной консервации земель является создание заповедных зон. Временная консервация предусматривает вывод земель из хозяйственного оборота на какой-либо период времени с целью естественного восстановления природного потенциала ресурса, с последующим его возвращением для использования. Эксплуатация агроландшафтов требует соблюдения всех установленных экологических требований по использованию земель, а также проведения необходимых мелиоративных мероприятий, обеспечивающих сбалансированное состояние и предотвращающих деградацию компонентов агроландшафта и, в первую очередь, земель. Глубокого, радикального мелиоративного воздействия требуют нарушенные агроландшафты, земли которых подвержены различным видам деградации и в разной степени, при которых эксплуатация их не дает экономического эффекта. Такое оптимальное разделение в использовании природного

потенциала земельного ресурса представляет собой по существу основное положение ландшафтного подхода при организации сельскохозяйственного землепользования.

Определяющая роль в преобразовании естественных ландшафтов в агроландшафты принадлежит землеустройству, осуществляющему научную организацию территорий сельских районов и хозяйств.

Решение проблемы оптимальности зависит от разработки научных основ планирования сельскохозяйственных ландшафтов, их формирования, внедрения в практику землеустроительного проектирования ландшафтного подхода организации сельскохозяйственной территории. Ландшафты рассматриваются в качестве объектов территориальной организации сельскохозяйственного производства, объектов изменения природы антропогенным воздействием. «Сельскохозяйственная организация территории на основе ландшафтного подхода – это научно обоснованное размещение площадей с различным функциональным назначением и режимом использования» [11.]. Ландшафтно-экологический подход требует изучения особенностей

влагооборота в различных ландшафтах, учета природного потенциала как отдельного участка, так и всех смежных, учета структуры ландшафта в целом и его горизонтальных связей со смежными ландшафтами. С этой целью необходимо достоверно учитывать запасы земельного ресурса, его качество, возможности, способы и доступность его использования. Важно знать с какого времени баланс земельных и водных ресурсов становится отрицательным, как предотвратить перерасход ресурса.

На основании изложенного считаем возможным заключить следующее:

- объективным условием перехода к устойчивому землепользованию является ландшафтный подход в организации сельскохозяйственных территорий;
- ландшафтный подход в организации сельскохозяйственной территории представляет обоснованное размещение земельных участков и их производственных элементов различного целевого назначения и характера использования;
- устойчивое землепользование характеризуется замкнутым ресурсооборотом (циклом) – воспроизводством естественного плодородия почвы,

являющегося основой экономического плодородия;

- главным инструментарием перехода к устойчивому землепользованию на основе ландшафтного подхода является землеустройство, требующее изучения свойств ландшафтов, их структуры и компонентов, протекающих в них процессов, ландшафтного зонирования административных районов, учета

морфологических частей ландшафта при составлении проектов землеустройства;

- землеустройство на основе ландшафтного подхода является по существу инновационным подходом в организации сельскохозяйственной территории, требует своей модернизации и радикального изменения методики проектирования.

Список использованной литературы

1. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан (2008-2011)/под общей ред. Н.М. Умарова; Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы. – Ташкент: Chinor ENK, 2013. – 260 с.

2. Пятый национальный доклад Республики Узбекистан о сохранении биоразнообразия подготовлен Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы при содействии Проекта ПРООН/ГЭФ/ Правительства Республики Узбекистан «Национальное планирование в области биоразнообразия для поддержки реализации в Узбекистане Стратегического Плана Конвенции о биологическом разнообразии на 2011-2020 гг.». Ташкент, 2015. – 62 с.

3. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы практического внедрения инновационных идей, технологий и проектов» от 27 апреля 2018 г. № ПП-3682. Ташкент.

4. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. Тошкент, 2017.– 85 б.

5. Хамидов М.Х., Жалалов А. Сув ресурсларини оқилона бошқариш, уларни иқтисод қилиш ва самарали фойдаланиш муаммолари//Журнал «Ирригация ва мелиорация». №1, 2015. – с.28-33

6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов» от 23 апреля 2018 г. № 299. Ташкент.

7. Нарбаев Ш.К. Совершенствование организационно-экономических основ формирования системы пастбище-пользования (на примере Республики