

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: ландшафты, агроландшафты, проекты на эколого-ландшафтной основе, природно-ресурсный потенциал, коэффициент экологической стабильности территории, коэффициент антропогенной нагрузки, эколого-экономическая оценка землепользования.

Введение

В процессе сельскохозяйственного природопользования (землепользования – одного из видов природопользования) в первую очередь воздействию со стороны хозяйственной деятельности человека подвергаются почвы. Это влияние приводит к деградации почв, постоянному ухудшению свойств почвы, вызванное изменением условий почвообразования, сопровождающееся дегумификацией, изменением водного баланса, почвенно-физических характеристик и других свойств. Крайним проявлением деградации почв являются дефляция, эрозия, уничтожающие почву совсем. Деградация почв приводит к деградации ландшафта – антропогенному упрощению, снижению хозяйственного и эстетического потенциала территории, деградации среды обитания природных биологических объектов, в том числе и человека. При этом снижаются ёмкость ландшафта, хозяйственная ёмкость территории, снижается устойчивость всех экосистем.

Чтобы организовать рациональное сельскохозяйственное природопользование, необходимо найти «золотую середину» между хозяйственными интересами человека и сохранением природных систем, сохранением их природно-ресурсного потенциала. Решение этой двудеальной задачи делает актуальными исследования, направленные на обоснование сельскохозяйственного землепользования и разработку моделей аграрного природопользования, позволяющих сохранить равновесие природно-сельскохозяйствен-

ных систем (агроландшафтов), природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственных территорий. На основе таких разработок возможно решение проблемы устойчивости сельскохозяйственного производства в условиях рыночной экономики.

История вопроса

Последние четыре-пять десятилетий XX в. отличались активным поиском путей решения экологических проблем различных регионов СССР. На юге Западной Сибири, в частности, в Алтайском крае, ставшем ареной активного влияния Семипалатинского полигона по испытанию ядерных устройств, освоения целинных и залежных земель, развития промышленности, энергетики, мелиорации, также возник круг экологических проблем. Многочисленными исследованиями (Ю.Н. Акуленко, Л.М. Бурлакова, Ю.И. Винокуров, С.И. Грибов, Я.Н. Ишутин, А.Н. Каштанов, Б.А. Красноярова, М.А. Мальгин, В.Е. Мусохранов, А.Д. Орлов, А.В. Пузанов, Л.Н. Пурдик, В.А. Рассыпнов, В.С. Ревякин, И.Н. Ротанова, И.Т. Трофимов, Н.В. Яшутин и др.) определены факторы, породившие экологические проблемы, оценено состояние природно-территориальных комплексов Алтайского края, предложены основные направления совершенствования природопользования, позволяющие снизить воздействие на окружающую среду и восстановить природно-ресурсный потенциал территории. Во многих работах (О.И. Антонова, В.В. Вольнов, А.С. Давыдов, Г.В. Журавлёва, А.И. Игнатович, А.Н. Каштанов, С.В. Макарычев, Г.Г. Морковкин, А.В. Пузанов, В.И. Столяров, С.Ф. Спицына, В.Е. Суховеркова, В.Л. Татаринцев, Л.М. Татаринцев, В.Г. Ткаченко, В.А. Хмелёв, В.П. Часовских, К.Я. Феско, Н.В. Яшутин и др.) дается оценка проблем сельскохозяйственного землепользования, приводятся результаты изучения дефляционных, эрозионных процессов,

оценки степени деградации почв (земель), используемых долгое время в пашне, в условиях применения удобрений, оросительных и химических мелиораций. Однако комплексного решения экологических проблем аграрного природопользования пока не сделано. Нам представляется, что они могут быть решены на основе землеустройства: разработка схем использования земель муниципальных образований, проектов внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий. Оптимизация аграрного природопользования строится на эколого-ландшафтной основе (А.Н. Каштанов, В.И. Кирюшин, М.И. Лопырев, Г.И. Швевс, А.П. Щербаков и др.).

Объекты и методы исследования

Объектами исследования стали природно-географические зоны Алтайского края, природно-территориальные комплексы муниципальных районов, при изучении которых использован системный подход или эколого-ландшафтный подход как разновидность системного анализа территорий. Зональную специфику землепользования выявляли, применяя сравнительно-географический метод, моделирование.

Результаты исследования

При сельскохозяйственном использовании природных геосистем (ландшафтов) преследуются две цели: 1) получить до-

ход, повышая качество жизни людей; 2) сохранить природно-ресурсный потенциал территории, обеспечивая равновесное состояние, устойчивость природных систем (ландшафтов, экосистем). В этом случае важно поддерживать баланс между экономическими интересами и экологическими требованиями природопользования. Нарушение баланса в пользу первой целевой задачи приводит к развитию негативных процессов, нарушающих сложившееся равновесие в природных системах. Наглядной демонстрацией вышесказанного являются данные, представленные в таблице.

Как видно, доля земель сельскохозяйственного назначения в зависимости от природных условий существенно изменяется, доходя в сухостепной зоне до 94% и более и уменьшаясь до 45-50% от площади административных районов в Присалаирской лесостепи. В засушливой (Новичихинский район), колючей (Ребрихинский район), луговой степи (Змеиногорский район) и лесостепи (Шелаболихинский и Косихинский районы) доля земель сельскохозяйственного назначения колеблется от 60 до 87% площади районов. Удельный вес сельскохозяйственных угодий составляет от 72 до 97% площади земель сельскохозяйственного назначения. Цифры красноречиво указывают на то, что Алтайский край – крупный аграрный регион.

Таблица

Экологическая оценка землепользования в Алтайском крае

Наименование угодий	Административные районы						
	Кулундинский	Новичихинский	Ребрихинский	Шелаболихинский	Змеиногорский	Косихинский	Ельцовский
Общая площадь района, га	191757	183339	262041	222755	262148	188080	211209
Земли сельхозназначения, га	180251	141552	226804	173400	153498	158143	90301
Сельхозугодья*, %	92:97	73:94	77:90	69:89	58:97	61:72	41:95
Распаханность, %	71:75	55:72	56:65	36:46	32:64	33:39	13:31
Сенокосы и пастбища, %	21:22	17:22	21:24	33:42	19:33	27:32	27:64
Лесистость, %	1:1	24:1	18:1	29:3	42:2	33:3	56:2
Эродированные земли, %	0:0	8:9	12:13	25:28	23:39	32:45	27:28
Дефлированные земли, %	90:95	65:69	68:70	22:24	0:0	0:0	0:0
Коэффициент экологической стабильности	0,26:0,26	0,26:0,26	0,29:0,28	0,35:0,34	0,31:0,32	0,38:0,36	0,48:0,48
Коэффициент антропогенной нагрузки, балл	3,76:3,77	3,79:3,76	3,56:3,57	3,37:3,48	3,64:3,66	3,25:3,52	3,28:3,32
Площадь сельхозугодий, приходящаяся на 1 га полевых полос	34	102	104	165	67	88	33

* Числитель – величины по отношению к землям сельхозназначения; знаменатель – величины по отношению к сельхозугодьям.

В составе сельскохозяйственных угодий преобладает пашня, занимая от 40% в лесостепи и до 75% – в сухой степи. Только в Присалаирской лесостепи доля пашни уменьшается до 30%, в то же время здесь самая высокая (64%) доля кормовых угодий (сенокосов и пастбищ). В степных районах на долю сенокосов и пастбищ приходится 22-42%. Во всех зонах, кроме лесостепи, в составе кормовых угодий преобладают пастбища, доля которых равна 15-26%, а сенокосов – 5-10% площади сельскохозяйственных угодий. В лесостепи доля сенокосов и пастбищ, соответственно, составляет 23-38 и 17-29%. На долю средостабилизирующих угодий (древесно-кустарниковая растительность и полевые защитные лесные полосы), защищающих сельскохозяйственные угодья, приходится только 1-3% площади. Наибольшая площадь полевых защитных лесных полос отмечается в Присалаирье и сухой степи, где 1 га лесных полос приходится на 33-34 га сельскохозяйственных угодий, в предгорьях Алтая и средней лесостепи (Косихинский район) – 67-88 га и степных районах – 102-165 га.

Высокая степень сельскохозяйственного освоения территории Алтайского края, чрезмерная распаханность земель сельскохозяйственного назначения и недостаточная защищённость сельскохозяйственных угодий полевыми защитными лесными насаждениями, повышающими устойчивость сельскохозяйственных территорий к антропогенным воздействиям, привели к развитию эрозионных и дефляционных процессов. В степных районах доля дефлированных угодий составляет 70-95% их площади. Даже в южной лесостепи доля дефлированных земель достигает 24%, то есть четвертую часть сельскохозяйственных угодий. Преобладающая часть дефлированных земель находится в пашне.

В процессе обследования установлено, что эродированные земли в засушливой степи (чернозёмы южные) занимают 10% площади сельскохозяйственных угодий. По мере приближения к горам Салаира и предгорьям Алтая доля разрушенных эрозией земель возрастает, достигая максимальных величин в средней лесостепи (Бие-Чумышское плато). При этом в сухой степи доля дефлированных земель равна площади сельскохозяйственных угодий. Причём дефляции подвергается не только пашня, но и кормовые угодья, многолетние насаждения. В засушливой и колючей степи дефлирована и некоторая

часть пастбищ вследствие повышения их ёмкости. В этих зонах получила развитие поверхностная эрозия, достигая 14-15% площади сельскохозяйственных угодий в колючей степи и 27-30% в предгорьях Алтая. В лесостепи наряду с поверхностной эрозией, распространённой на пашне в средней и слабой степени, развиваются овраги, приуроченные в основном к кормовым угодьям. В средней и южной лесостепи до 60% площади пашни в различной степени смыто. В Присалаирье смыв имеет место на всей пашне и затрагивает почти половину сенокосов и пастбищ.

Столь высокая сельскохозяйственная освоенность делает агроландшафты сухой, засушливой, колючей и луговой (предгорья Алтая) степей экологически неустойчивыми ($K_{эс} < 0,33$) и испытывающими значительную антропогенную нагрузку ($K_{ан} \sim 4,0$). Более благоприятная экологическая ситуация наблюдается в лесостепной зоне, на что указывают коэффициенты экологической стабильности и антропогенной нагрузки. Однако широкое развитие эрозии (поверхностной и линейной), особенно в Присалаирье, указывает на заметное снижение устойчивости агроландшафтов и их природно-ресурсного и хозяйственного потенциалов. Это подтверждается исследованиями Л.М. Татаринцева и других (2009 а-г).

На основе последних исследований предложены модели аграрного природопользования, в которых оптимизировано соотношение угодий, в частности, доля пашни будет составлять 75% (сухая степь) и 32% (Присалаирье) от площади земель сельскохозяйственного назначения [1-4]. При этом в структуре посевных площадей сухой, засушливой и колючей степей доля многолетних трав достигнет 60%, луговой степи предгорий Алтая и средней лесостепи (Бие-Чумышская возвышенность) – 55%, южной лесостепи – 50 и Присалаирье – достаточно 40%. Остальная площадь пашни будет занята экономически выгодными полевыми культурами: зерновые, пропашные, технические, овощные. Полевые культуры размещаются на водораздельных пространствах и частично – на склонах до 3°. Склоны 3-5° следует залужить и использовать в качестве сенокосов. Доля кормовых угодий изменяется от 21% в сухой и засушливой степи до 27-34% в колючей и луговой степи, 45-47 – в южной и средней лесостепи и 60-65% – в Присалаирье. Возмещение плодородия

пашни достигается путём внедрения почвозащитных севооборотов.

Комплекс мер, предложенный в моделях, способен сделать территории природных зон экологически среднестабильными, испытывающими среднюю антропогенную нагрузку, восстановить природно-ресурсный потенциал агроландшафтов, поддерживая высокую рентабельность сельскохозяйственного производства.

Для реализации предложенных мероприятий необходима политическая воля, решительность принятия решений, ответственность за их исполнение и законодательная база, обязывающая всех субъектов, ведущих сельскохозяйственную деятельность с целью получения коммерческой выгоды, выполнять обязательные требования к процессу землепользования. В первую очередь, необходимо внести изменения в Гражданский кодекс РФ, который регулирует обязанности хозяйственных субъектов и органов власти. Суть этих изменений состоит в обязанности вести землепользование в субъектах РФ и муниципальных образованиях на основе схем землеустройства и охраны земель, а в коммерческих сельскохозяйственных организациях и учреждениях в соответствии с проектами землеустройства.

Выводы

1. Организация аграрного природопользования должна строиться на основе схем рационального использования и охраны земель и проектов внутрихозяйственного использования сельскохозяйственных угодий.

2. Реализация эколого-экономического землепользования возможна при условии создания механизма, способного обязать всех сельхозтоваропроизводителей и органы власти выполнять обязанности, невыполнение которых будет преследоваться по закону, определившему санкции к лицам (юридическим и физическим), нарушающим гражданское и земельное законодательство.

Библиографический список

1. Власова Т.В. Оценка землепользования в муниципальных образованиях сухостепной зоны Кулунды / Т.В. Власова, В.Л. Татаринцев // Вестник АГАУ. – 2009. – № 8. – С. 28-30.
2. Ерёмин Е.А. Современные проблемы землепользования и охраны земель в Присалаирье / Е.А. Ерёмин, Л.М. Татаринцев, Т.В. Власова // Вестник АГАУ. – 2009. – № 10. – С. 19-24.
3. Лучникова Н.М. Природоохранная организация территории и её оценка (на примере Панкрушихинского района Алтайского края) / Н.М. Лучникова, Л.М. Татаринцев // Вестник АГАУ. – 2002. – № 3. – С. 232-239.
4. Лучникова Н.М. Оценка землепользования в муниципальных образованиях колючей степи Алтая / Н.М. Лучникова, Л.М. Татаринцев // Вестник АГАУ. – 2009. – № 12. – С. 41-46.
5. Кирякина Ю.Ю. Агроэкологическая типизация пахотных земель на основе ландшафтно-структурного анализа / Ю.Ю. Кирякина, Л.М. Татаринцев // Вестник АГАУ. – 2009. – № 9. – С. 23-26.

