

Заключение

Весной величина максимальных потерь воды имеет большое значение до 1700 м³/сут., осенью уменьшается до 900 м³/сут. при полной глубине наполнения водой.

Экран из суглинка толщиной 15-18 см уменьшает потери воды из водоема в 4-6 раз за сезон. Водоем с экраном из полиэтиленовой пленки потерь воды на инфильтрацию не имеет.

С целью получения достоверной информации о мелиоративном состоянии земель необходимо выполнять крупномасштабную почвенно-мелиоративную оценку орошаемых территорий.

Библиографический список

1. Акуленко Ю.Н. Проблемы водных мелиораций в степной зоне Алтайского края / Ю.Н. Акуленко // Водные ресурсы Алтайского края, их рациональное использование и охрана. – Барнаул, 1978.
2. Бивалькевич В.И. Мелиоративное состояние орошаемых земель в Алтайском крае / В.И. Бивалькевич. – Барнаул, 1995.
3. Акуленко Ю.Н. Природно-мелиоративные условия опытно-производственных массивов орошения в Центральной Кулунде / Ю.Н. Акуленко // Совершенствование гидротехнического строительства и мелиорации в Сибири. – Красноярск, 1976.
4. Костяков А.Н. Основы мелиорации / А.Н. Костяков. – 6 изд-е. – М., 1960.



УДК 333.2.003.12(571.15)

**Н.М. Лучникова,
Л.М. Татаринцев**

ОЦЕНКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ КОЛОЧНОЙ СТЕПИ АЛТАЯ

***Ключевые слова:** охрана земель, эколого-ландшафтная основа, агроландшафт, экологически устойчивый ландшафт, землепользование, почвоохранная оценка структуры посевных площадей, экономическая оценка землепользования, экологическая оценка территории, коэффициент экологической стабильности территории, балл антропогенной нагрузки.*

Введение

Административный район – основная территориальная единица Российской Федерации, благополучие населения, качество жизни которого зависит от использования земельных ресурсов, принадлежащих муниципальному образованию. Качество жизни оценивается высоким уровнем развития экономики района, наличием чистой воды, окружающей природной среды, обеспечивающей здоровье людей. Создание благоприятных условий для жизни людей возможно на основе организации рационального использования и охраны земель – основного богатства любого муниципального образования.

В связи с этим актуальным становится разработка способов, поиск методов использования земель, позволяющих соблюсти эколого-социально-экономические требования землепользования.

Объекты и методы исследования

Объектом оценки была территория муниципального образования «Панкрушихинский административный район» Алтайского края, расположенного в северо-западной части Алтайского края на Приобском плато в условиях колочной степи (южной лесостепи).

Основная часть района входит в теплый слабоувлажненный район, который занимает наиболее возвышенную часть Приобского плато. Ложбина древнего стока делит район на две части. Южная часть района отличается более повышенной выровненной поверхностью; северная часть – пониженная и имеет замкнутые глубокие понижения. Остепненный характер рельефа способствует развитию ветровой эрозии, а очень пологие склоны ложинообразных понижений и логов способствуют водной эрозии, что привело к сниже-

нию плодородия черноземов выщелоченных и обыкновенных, широко распространенных на территории района.

Также объектами оценки были структура посевных площадей и системы севооборотов колючной степи.

Экологическая оценка территории проведена по ряду экологических показателей, которые представлены в работе С.Н. Волкова [1]. Почвоохранная роль структуры посевных площадей и системы севооборотов сделана на основе методических указаний [2, 3].

Последние 20-25 лет достаточно интенсивно развивается землеустройство на эколого-ландшафтной основе. Этот подход в сочетании с методом агроэкологической типизации земель наилучшим образом решает вопросы охраны земель. Эколого-ландшафтный подход позволяет создать общую конструкцию агроландшафта. Главная задача организации территории на эколого-ландшафтной основе – обеспечение воспроизводства природных механизмов саморегулирования агроэкосистем, создание устойчивых агроландшафтов на основе производственных, природоохранных и других объективных критериев. Однако в каждом конкретном случае необходима комплексная оценка (экологическая, экономическая) существующего землепользования, на основе которой строится модель, критериями эффективности которой служат воспроизводство почвенных, растительных и животных ресурсов, снижение себестоимости и улучшения качества продукции.

Результаты и их обсуждение

Под землепользованием будем понимать регламентированное хозяйственными и правовыми нормами пользование земель как всеобщим условием труда во всех сферах человеческой деятельности и основным средством производства в сельском и лесном хозяйстве. Земельный

фонд Панкрушихинского района Алтайского края в его современных границах составляет 278,5 тыс. га, в том числе 240,4 тыс. га занято землями сельскохозяйственного назначения, 33,1 тыс. га – лесами. Эти две категории составляют 98,2% от площади земельного фонда административного района. Остальные пять категорий занимают около 2% площади района. Распределение земельного фонда района по формам собственности представлено в таблице 1.

Из данных таблицы 1 следует, что в частной собственности граждан и юридических лиц находится 57,6% земель, остальные земли являются государственной и муниципальной собственностью. Две трети (66%) земель сельскохозяйственного назначения передано в собственность граждан и одна треть земель этой категории осталась в государственной и муниципальной собственности.

Сельскохозяйственные угодья составляют около 83% площади земель сельскохозяйственного назначения. Структура сельскохозяйственных угодий изображена на рисунке.

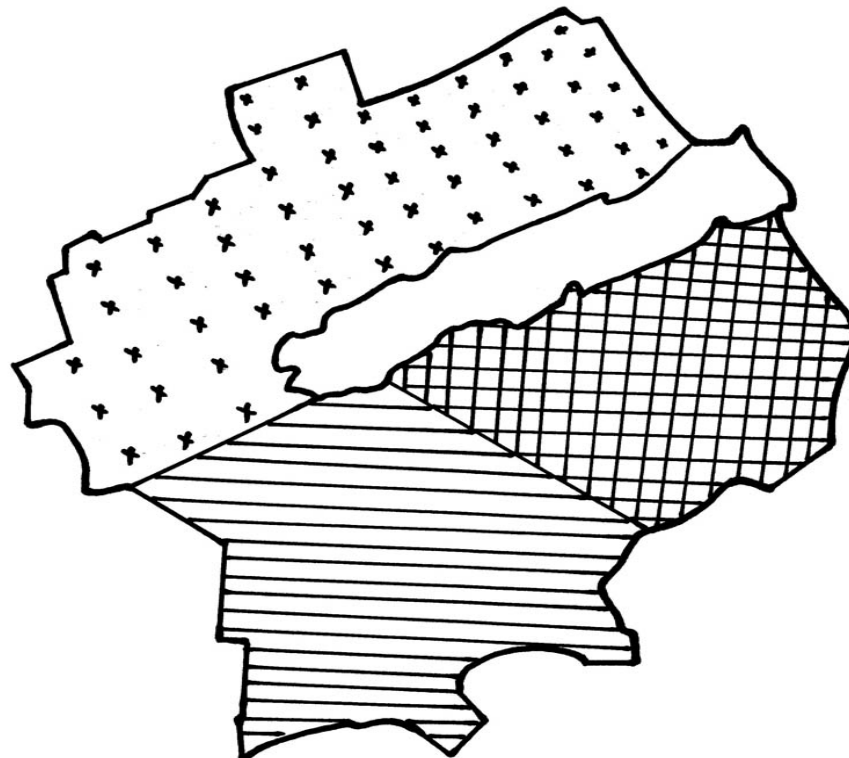
В составе сельскохозяйственных угодий пашня занимает 56,8% от площади сельскохозяйственных угодий или 40,8% от площади земельного фонда района. Кормовые угодья (сенокосы и пастбища) составляют почти 41% от площади сельскохозяйственных угодий или 30% от площади района.

Основной землепользователь на данных землях – это хозяйственные общества (41,3%), собственники земельных долей используют 27,0%, К(Ф)Х – 4,6% и около 10% земель используется гражданами для ведения личного подсобного хозяйства, сенокосения и выпаса скота. Почти 17,6% земель, относящихся к районному фонду перераспределения, не используется вообще.

Таблица 1

Распределение земель района по формам собственности

Категория земель	Общая площадь, га	Собственность граждан, га	Собственность юрид. лиц, га	Государная и муниципальная собственность, га
Земли с.-х. назначения	240449	158973	412	81064
Земли населенных пунктов	2939	1342	-	1597
Земли промышленности, транспорта и иного спецназначения	1703	-	-	1703
Земли лесного фонда	33130	-	-	33130
Земли запаса	307	-	-	307
Итого земель	278528	160059	412	118057




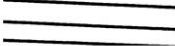

			
Пашня	58	55	50
Залежь	3	5	4
Сенокосы	14	17	25
Пастбища	20	21	21

Рис. Структура сельскохозяйственных угодий

Площадь пашни в составе сельскохозяйственных угодий хозяйственных обществ достигает 67%, крестьянских (фермерских) хозяйств – 79,6, собственников земельных долей – 53, личных подсобных хозяйств – 76,7%. У граждан, занимающихся сенокосением и выпасом скота, пахотные угодья отсутствуют. Из приведенных данных следует, что распаханность территории возрастает от земель собственников земельных долей до крестьянских (фермерских) хозяйств, что приводит к уменьшению экологической устойчивости территории.

Наиболее распространенными и опасными деградационными процессами на территории Панкрушихинского района являются эрозия и дефляция угодий. Качественная характеристика сельскохозяйственных угодий представлена в таблице 2.

Дефлировано 99% площади пашни, из них средне – 36%. Эродировано 45% площади пахотных угодий, из них средне – 1%. Совместному влиянию водной и ветровой эрозии подвержено 2% пашни. Деградировано около 6% сенокосов, причем, дефлировано – 6%, эродировано –

5% площади сенокосов. Почти половина (47%) площади пастбищ дефлирована и 6% эродировано. Кроме того, 68,2% площади сельскохозяйственных угодий представлено засоленными, солонцеватыми землями и солонцовыми комплексами, в составе которых солонцы занимают от 20 до 80%. Около 8% кормовых угодий заболочено.

Одной из главных задач при организации рационального использования земель региона является экологическая оценка территории с целью формирования экологически устойчивых ландшафтов. Результаты экологической оценки территории Панкрушихинского района приведены в таблице 3.

Таким образом, экологическая устойчивость частей территории района в целом более высокая, чем территории, занятой землями сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственными угодьями.

Наибольшая экологическая стабильность наблюдается в северо-западной части района, где $K_{эк.ст.} = 0,53$, что соответствует среднестабильной территории, южная и восточная части района неустойчиво ста-

бильны ($K_{\text{эк.ст.}} = 0,44$, $K_{\text{эк.ст.}} = 0,50$) со средней степенью антропогенной нагрузки по всей территории района. По землям сельскохозяйственного назначения вся территория района неустойчиво стабильна ($K_{\text{эк.ст.}} = 0,43-0,46$) со средней степенью антропогенной нагрузки ($K_{\text{ан}} = 3,2-3,3$). Самой низкой экологической устойчивостью характеризуется территория сельскохозяйственных угодий. Об этом свидетельствует рост степени распаханности и коэффициента антропогенной нагрузки при уменьшении коэффициента экологической стабильности территории.

В составе сельскохозяйственных угодий соотношение пашни и кормовых угодий равняется в северо-западной части 58:34, южной – 55:38, восточной – 50:46. Для достижения оптимальной потребности (по медицинской норме) в продуктах питания

соотношение пахотных и кормовых угодий должно составлять 47:53 [4]. Таким образом, доля пашни в северо-западной части на 11%, южной – на 8, восточной – на 3% больше оптимума, а доля естественных кормовых угодий, соответственно, занижена, поэтому наблюдается развитие эрозионных и дефляционных процессов пашни, понижающих ее плодородие.

Почвоохранная оценка структуры посевных площадей и схем севооборотов показала, что наибольшей способностью защищать пахотные массивы обладают почвозащитные севообороты, в которых 4-5 полей из 6 заняты многолетними травами [2, 3]. Коэффициент эрозионной опасности не превышает 0,3. В колючей степи доля трав в структуре посевных площадей должна составлять не менее 50%.

Таблица 2

Характеристика сельскохозяйственных угодий по эродированности

Угодье	Дефляционно-опасные			Эрозионно-опасные			Подвержены водной и ветровой эрозии	
	всего	из них дефлированы		всего	из них эродированы			
		всего	в т.ч. средне		всего	в т.ч. средне	всего	в т.ч. средне
Пашня	114100	114100	41484	52501	52501	434	2312	54
Сенокосы	2202	2202	182	1973	1973	51	69	-
Пастбища	14793	14793	1506	1916	1916	11	199	-

Таблица 3

Экологические показатели территории Панкрушихинского района

Показатели	С-З	Ю	В
Для территории районов в целом			
Общая площадь, га	85195	108773	79055
Распаханность территории, %	39,9	43,0	38,0
Лесистость территории, %	27,8	13,7	18,4
Соотношение угодий – пашня : луг : лесонасаждения, %	40:27:28	43:30:14	38:35:18
Коэффициент антропогенной нагрузки, балл	3,1	3,2	3,2
Коэффициент экологической стабильности территории	0,53	0,44	0,50
Для территории, занятой землями сельскохозяйственного назначения			
Общая площадь, га	69475	102663	69918
Распаханность территории, %	48,5	45,1	42,4
Лесистость территории, %	16,5	11,1	11,3
Соотношение угодий – пашня : луг : лесонасаждения, %	48:30:16	45:36:11	42:43:11
Коэффициент антропогенной нагрузки, балл	3,3	3,2	3,3
Коэффициент экологической стабильности территории	0,44	0,43	0,46
Для территории, занятой сельскохозяйственными угодьями			
Общая площадь, га	57625	84867	59803
Распаханность территории, %	58,5	54,6	49,6
Лесистость территории, %	0	0	0
Соотношение угодий – пашня : луг : лесонасаждения, %	58:34:0	55:38:0	50:46:0
Коэффициент антропогенной нагрузки, балл	3,4	3,5	3,5
Коэффициент экологической стабильности территории	0,32	0,36	0,40

Оценка баланса органического вещества в севооборотах, рекомендованных для колючей степи Н.В. Яшутиным с соавторами (2005), показала, что положительный баланс органического вещества имеет почвозащитный севооборот с полосным размещением многолетних злаково-бобовых травосмесей и однолетних культур [6]. Используемые в районе полевые севообороты, насыщенные на 60-80% зерновыми и пропашными, имеют отрицательный баланс органического вещества и очень слабо защищают пашню от проявления деградационных процессов.

Всё вышеизложенное указывает на необходимость пересмотра существующей системы землепользования и существенную корректировку соотношения угодий с целью сохранения почвенного плодородия и достижения экологической устойчивости агроландшафтов.

Использование земельного фонда Панкрушихинского района может осуществляться по нескольким моделям.

В первой модели использование земельного фонда остается в том виде, в каком оно сложилось на конец 2008 г.

Во второй модели предполагается площадь пашни довести до экологической нормы распашки 40% [4]. Часть пашни занимаем полезащитными лесными полосами, исходя из расчёта 1 га лесополос на 50 га сельскохозяйственных угодий, оставшиеся пахотные угодья, в первую очередь эродированные, переводим в кормовые угодья (сенокосы).

В третьей модели количество пашни уменьшается до размеров, необходимых

для обеспечения населения районов продовольствием по медицинским нормам потребления, т.е. 1,013 га пашни и 1,142 га кормовых угодий на каждого жителя с учётом рынка продовольствия [4].

Четвёртая модель характеризуется почти полным отсутствием пашни, которая трансформируется в кормовые угодья. Район становится зоной молочно-мясного животноводства.

Эколого-экономическая оценка моделей представлена в таблице 4.

На фоне увеличения экологической стабильности территории района происходят снижение производства полеводческой продукции и увеличение производства животноводческой продукции. При этом выход товарной продукции сельскохозяйственного производства постепенно возрастает на 12,5%. Уровень рентабельности сельскохозяйственного производства возрастает почти на 5%.

Заключение

Таким образом, анализ эффективности использования земли в растениеводстве и животноводстве колючей степи показывает, что в районе использование земли ведется малоэффективными способами: это подтверждается экологическими и экономическими показателями. Современное землепользование не обеспечивает охрану земель от дефляции и эрозии, воспроизводство плодородия сельскохозяйственных угодий, высокую продуктивность сельскохозяйственного производства.

Таблица 4

Эколого-экономическая оценка моделей землепользования Панкрушихинского района

Показатели	Модели землепользования			
	1	2	3	4
Соотношение угодий – пашня : луг : лесонасаждения, %	47:34:13	40:40:15	13:15:30	2:80:13
Коэф. антропогенной нагрузки, балл	3,3	3,9	2,3	2,8
Коэф. экологической стабильности	0,44	0,47	0,65	0,65
Производство на 100 га с.-х. угодий, т				
зерна	58,4	40,7	26,5	3,6
молока	9,6	11,6	38,0	54,7
мяса	1,8	2,9	5,3	7,6
Выход продукции на 100 га с.-х. угодий в сопоставимых ценах, тыс. руб.				
товарной	51,7	42,9	69,3	64,2
прибыли	17,2	14,0	23,9	22,7
Уровень рентабельности, %	50	48,3	52,5	54,8

Предложенные модели землепользования позволяют повысить экологическую устойчивость территории района и сохранить доходность сельскохозяйственного производства.

Библиографический список

1. Волков С.Н. Землеустройство. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001. – Т. 2. – 648 с.

2. Лопырев М.И. Защита земель от эрозии и охрана природы: учебное пособие для вузов / М.И. Лопырев, Е.И. Рябов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 240 с.

3. Методические указания по расчету органического вещества почвы в Алтайском крае. – Барнаул, 1985. – 14 с.

4. Концепция рационального использования земель сельскохозяйственного назначения Алтайского края в современных условиях // Производство продукции сельского хозяйства в Алтайском крае в современных условиях: проблемы и решения: матер. регион. науч.-практ. конф. (4-5 марта 1998 г.). – Барнаул, 1998. – С. 370-424.

5. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебник / Г.В. Савицкая. – Минск: Новое знание, 2001. – С. 3-96.

6. Яшутин Н.В. Системы земледелия (на примере Сибирских регионов): учебное пособие / Н.В. Яшутин, А.П. Дробышев, М.И. Мальцев, М.Л. Цветков, В.И. Усенко, П.В. Шумов; под ред. Н.В. Яшутина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. – 437 с.

