

References

1. Kudryavtsev A.Ye. Intensivnost erozionnykh protsessov v pakhotnykh pochvakh Altayskogo Priobya i mezhgornyykh kotlovin Altaya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2010. – No. 7 (69). – S. 24-28.
2. Shatalov V.G. Lesnye melioratsii: uchebnik. – Voronezh: Kvadrat, 1997. – 218 s.
3. Dokuchaev V.V. Nashi stepi prezhde i teper. – M.: Selkhozgiz, 1953. – 84 s.
4. Mikhin D.V. Mikroklimat i bioproduktivnost selkhozkultur v sisteme lesnykh polos // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – No. 4 (39). – S. 309-313.
5. Balakay N.I. Meliorativnoe vliyanie sistemy polezashchitnykh lesnykh polos na agrolandshaft // Puti povysheniya effektivnosti oroshaemogo zemledeliya. – Novocherkassk: Rossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut problem melioratsii. – 2016. – No. 1 (61). – S. 11-17.
6. Trots V.B. Agroekologicheskoe vliyanie polezashchitnykh lesnykh polos // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – No. 4 (60). – S. 189-192.
7. Trofimov I.T., Bekhovyykh Yu.V., Bolotov A.G., Sizov Ye.G. Fizicheskie svoystva chernozemov pod khvoynymi lesopolosami // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – No. 9. – S. 23-27.
8. Simonenko A.P., Klyuchnikov M.V., Paramonov Ye.G. Listvennitsa v zashchitnykh lesnykh nasa-zhdeniyakh stepnoy zony // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2008. – No. 7. – S. 23-28.
9. Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. Metody issledovaniya fizicheskikh svoystv pochv. – M.: Agropromizdat, 1986. – 416 s.



УДК 504.062:332.334(571.150)

Л.В. Лебедева, Н.М. Лучникова
L.V. Lebedeva, N.M. Luchnikova

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В СМОЛЕНСКОМ РАЙОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

RATIONAL USE OF AGRICULTURAL LANDS IN THE SMOLENSKIY DISTRICT OF THE ALTAI REGION

Ключевые слова: рациональное использование земли, модели землепользования, принцип достаточности, принцип экологических требований, принцип экономических возможностей.

Одним из первостепенных принципов использования сельскохозяйственных земель является принцип их рационального использования. Представляя собой единое эколого-экономическое понятие, рациональное использование земли связывает воедино достижение необходимого эффекта, получаемого от хозяйственной эксплуатации земли при минимальных затратах, с одновременным сохранением и улучшением земли в процессе ее использования. Нерациональное использование земли, потребительское и бесхозяйственное отношение приводят к нарушению выполняемых ею функций, снижению ее природных свойств. Целью исследования было проанализировать современное использование земель

сельскохозяйственного назначения Смоленского района Алтайского края и предложить мероприятия по их рациональному использованию, которые приведут к улучшению экологического состояния их использования при повышении экономических показателей деятельности субъектов на данной территории.

Keywords: rational land use, land use models, principle of sufficiency, principle of environmental requirements, principle of economic opportunities.

One of the primary principles of agricultural land use is the principle of their rational use. Representing a single ecological and economic concept, rational use of land links together the achievement of the necessary effect obtained from the economic exploitation of the land at minimal cost while maintaining and improving the land in the process of its use. Irrational land use, consumer attitude and mismanage-

ment lead to a violation of its functions reducing its natural properties. The research goal was to analyze the current use of agricultural lands in the Smolenskiy District of the Altai Region and to propose the measures for their rational use

which would lead to an improvement in the ecological state of their use while increasing the economic performance of the economic entities in this territory.

Лебедева Людмила Васильевна, ст. преп., каф. землеустройства, земельного и городского кадастра, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 20-31-16. E-mail: lyuda.lebedeva.2015@bk.ru.

Лучникова Наталья Михайловна, к.с.-х.н., доцент каф. землеустройства, земельного и городского кадастра, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 20-31-16. E-mail: lychuk77@mail.ru.

Lebedeva Lyudmila Vasilyevna, Asst. Prof., Chair of Land Management, Land and Urban Cadaster, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 20-31-16. E-mail: lyuda.lebedeva.2015@bk.ru.

Luchnikova Natalya Mikhaylovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Land Management, Land and Urban Cadaster, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 20-31-16. E-mail: lychuk77@mail.ru.

Введение

Земли сельскохозяйственного назначения являются одним из наиболее важных компонентов земельного фонда Российской Федерации. Указанные земли имеют большое значение на национальном уровне, благодаря своей уникальной способности производить продукты питания для страны.

Целью защиты земель является предотвращение истощения почвы и загрязнения поверхности земли, повышение плодородия почв и сохранение их природных качеств и свойств [1]. Следовательно, рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения включает в себя экологическую и экономическую составляющую, то есть при максимальном экономическом эффекте должно наблюдаться минимальное негативное воздействие на данные земли.

Целью исследования была оценка использования земель сельскохозяйственного назначения Смоленского района Алтайского края.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

- 1) рассмотреть современное использование земель района;
- 2) разработать модели оптимизации использования агроландшафтов;
- 3) дать эколого-экономическую оценку предложенных моделей.

Методологической основой оценки послужила «Концепция рационального использования земель сельскохозяйственного назначения Алтайского края в современных условиях» [2] и методи-

ческие рекомендации, изложенные в работах С.Н. Волкова [3]

Результаты исследований

Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения рассмотрено на примере Смоленского района Алтайского края, расположенного в юго-восточной части Алтайского края. Площадь района составляет 2023 км², численностью населения 23800 человек, районным центром является село Смоленское, которое находится в 210 км от г. Барнаула.

Рельеф Смоленского района в северной части пересеченный, равнинный, в южной – холмистый, предгорный. Климат Смоленского района умеренно континентальный с теплым летом и умеренно снежной зимой.

Наиболее крупный сектор экономики – агропромышленный комплекс. Основная отрасль – растениеводство (производство зерна и подсолнечника) с развитым животноводством (производство мяса КРС и свиней, молока, яиц). Сельское хозяйство в районе представлено 15 сельскохозяйственными предприятиями, 11 крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и 10 тыс. домохозяйств с ведением личного подсобного хозяйства (наиболее крупные хозяйства ООО «Агро-Сибирь», ООО «Советская крупа», ООО «Тройка М», ЗАО «Белокурихинское») [4].

В структуре земельного фонда района присутствуют все категории земель. Наибольшую площадь занимают земли сельхозназначения – 76,25% от общей площади земель района.

Наибольшую площадь из сельскохозяйственных угодий в районе занимает пашня – 48,4%, наименьшую – многолетние насаждения – 0,13%.

Наибольший удельный вес (72,95%) в структуре земельного фонда района занимают земли, которые находятся в государственной и муниципальной собственности [5].

В целях сохранения земельных ресурсов при их освоении и использовании необходимо руководствоваться принципами: достаточности, экологических требований, экономических возможностей или уровней экономико-производственных ресурсов землепользователей.

Принцип достаточности определяет соотношение пахотных и кормовых угодий, обеспечивающее население продуктами питания в соответствии с медицинскими нормами потребления с учетом рыночных отношений. При средней урожайности зерновых 10 ц/га площадь сельскохозяйственных угодий на 1 человека с учетом рынка должна быть равна 2,155 га/чел., из них: пашни – 1,013 га/чел., кормовых угодий – 1,142 га/чел.

Согласно принципу «Экологических требований» максимальный эколого-социально-экономический эффект может быть получен при определенном сочетании площадей, преобразованных человеком, и естественных экосистем. Оптимальный уровень распашки должен составлять 40% территории района, естественные экосистемы – 60%. Допустимый лимит распаханности – не более 60% при соответствующих мерах по охране земель, чтобы предотвратить развитие деградационных процессов.

В соответствии с принципом «Экономических возможностей» пахотных угодий должно быть столько, сколько можно использовать при проведении полного комплекса необходимых мер по охране почв и воспроизводству почвенного плодородия. В связи с этим в первую очередь необходимо отказаться от использования в пашне малопродуктивных, но технологически высокозатратных почв: засоленных, солонцовых, переувлажненных, легких по механическому составу, а также расположенных на склонах [2].

Согласно принципам достаточности, экологическим требованиям и экономических возможностей в районе можно предложить несколько моделей землепользования.

Первая модель – землепользование осуществляется по сложившейся структуре сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий.

Вторая модель – площадь пашни доводим до экологической нормы (40% площади земель сельскохозяйственного назначения). Часть пашни занимаем полезащитными лесными полосами, исходя из оптимальной площади лесополос на 1 га сельскохозяйственных угодий, кроме того, часть пахотных угодий из расчета 1 га на 100 га пашни отводится для создания микрозаповедников. Оставшиеся пахотные угодья, в первую очередь подверженные проявлению негативных явлений, переводим в сенокосы.

Третья модель – площадь пашни и кормовых угодий соответствует медицинским нормам потребления. При этом часть сельскохозяйственных угодий отдаем для создания лесных полос, микрозаповедников, миграционных коридоров и экологических ниш. Кроме того, площадь, равную площади пашни по медицинским нормам, переводим в залежь с целью восстановления плодородия почвы. Через девять лет залежь распахируем, а используемую пашню трансформируем в залежь, обеспечивая воспроизводство почвенного плодородия.

Четвертая модель – пахотные угодья малопродуктивные, но технологически высокозатратные (засоленные, солонцовые, кислые) трансформируем в сенокосы, при этом сильно- и среднедефлированные, сильно- и среднеэродированные кормовые угодья отводим под создание лесополос (табл. 1) [6].

В качестве организационно-хозяйственных мероприятий на территории Смоленского района можно предложить трансформацию по четвертой модели: засоленные и дефлированные пахотные угодья (общей площадью 6086 га) переводятся в сенокосы, так как на деградированной пашне урожайность снижается от 20 до 60%.

Таблица 1

Модели землепользования района

Показатели	Модели			
	1	2	3	4
Общая площадь, га	202291,0	202291,0	202291,0	202291,0
Пашня, га	97901,0	80916,4	22252,0	84605,0
Залежь, га	256,0	256,0	26297,8	256,0
Сенокосы, га	11852,0	38435,3	14160,4	26444,6
Пастбища, га	31785,0	31785,0	12174,6	28528,4
С.-х. угодья, га	141794	128237,3	186107,6	141794,0
Лесные земли, га	41197,0	42333,5	41197,0	43157,0
Микрозаповедники, га	-	800,7	60687,3	-
Распаханность территории, %	48,4	40,0	11,0	41,8
Лесистость территории, %	20,4	21	20,4	21,3
Соотношение угодий: пашня:луг: лесонасаждения, %	48:22:20	40:39:21	11:69:20	41:38:21
Коэффициент антропогенной нагрузки, балл	3,00	2,8	2,0	2,4
Коэффициент экологической стабильности территории	0,45	0,47	0,63	0,62

Таблица 2

**Расчет упущенной выгоды на нарушенной пашне
(базовая урожайность 10,2 ц/га; цена реализации 8300 руб/т)**

Вид деградации земель	Площадь, га	Снижение урожайности		Упущенная выгода, тыс. руб.
		%	ц/га	
Дефлированные	2871	30	3	5810,9
Засоленные	3215	30	3	6071,1
Всего	6086	-	-	11882

Кроме того, предлагается трансформация пахотных и пастбищных угодий в сенокосы в природоохранных полосах вдоль дорог [7].

Анализ основных экологических показателей позволил сделать вывод, что территория Смоленского района экологически неустойчиво стабильна ($K_{эк.ст.}=0,45$) со средней степенью антропогенной нагрузки ($K_{ан}=3$). Предложенные мероприятия (модель 4) сделают территории района среднестабильными с незначительной антропогенной нагрузкой.

Земли с почвенными негативами: дефлированные, переувлажнённые, заболоченные и засоленные в настоящее время используются, главным образом, в полевых севооборотах для посева зерновых культур. Посев яровой пшеницы, наиболее распространенной рыночной культуры, на таких землях обуславливает заранее известный объём недобора урожая [8]. При переводе такой пашни в сенокосы, урожайность сена не только не понизится, по сравнению с естествен-

ными сенокосами, а повысится (с 7 до 10 ц/га), так как эти сенокосы считаются улучшенными. Расчет упущенной выгоды использования пашни, подвергшейся различной степени деградации, представленный в таблице 2, показывает, что теоретически возможен недобор урожая 2424,9 т. Соответственно, упущенная выгода может составить около 11882 тыс. руб/год.

В результате трансформации нарушенной пашни площадью 6086 га в улучшенные сенокосы можно получать 80830 ц сена.

Из экономической характеристики рассматриваемого района известно, что из-за нехватки кормов на данной территории снижается поголовье скота. Кормов недостаточно из-за незначительной территории сенокосов, поэтому приходится закупать в соседних районах.

Предлагаемые мероприятия, рассматриваемые выше, позволяют увеличить площадь улучшенных сенокосов на 8083 га. С этой площади можно получить сена 80830 ц/год. Таким образом,

не только покрывается нехватка сена, но можно увеличить поголовье скота при стойловом содержании на 2314 гол.

Выводы

1. Земли сельхозназначения занимают около 76% от общей площади района, при этом экологическая оценка использования земель показывает, что территория Смоленского района экологически неустойчиво стабильна со средней степенью антропогенной нагрузки.

2. Используя принципы рационального использования земель, предложены модели землепользования в границах района, которые улучшают экологические показатели данной территории.

3. Трансформация угодий в представленных моделях, кроме повышения экологической устойчивости, способствует развитию отрасли животноводства.

Таким образом, в современной экономической ситуации наибольшее значение при использовании земель имеет уровень экономической обеспеченности хозяйств районов материальными и трудовыми ресурсами. Пашни должно быть столько, сколько хозяйство сможет обработать и обеспечить полный комплекс мер по охране почв и воспроизводству почвенного плодородия.

Библиографический список

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136 – ФЗ.
2. 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.
3. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. – М.: Колос, 2001. – 648 с.
4. Официальный сайт Администрации Смоленского района Алтайского края. – Режим доступа: <http://смоленский-район.рф/> (дата обращения 10.05.2018 г.).

5. Схема территориального планирования Смоленского района Алтайского края.

6. Лучникова Н.М. Эколого-экономические аспекты организации охраны земель южной лесостепи (в пределах Алтайского Приобья): автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Барнаул, 2009. – 22 с.

7. Лучникова Н.М., Боронина Н.Ю., Лебедева Л.В. Землеустройство: лабораторный практикум. – Барнаул: Изд-во Алтайского ГАУ, 2018. – 77 с.

8. Шишов Л.Л., Карманов И.И., Дурманов Д.Н. Критерии и модели плодородия почв / ВАСХНИЛ, Почв. ин-т им. В.В. Докучаева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 183 с.

References

1. Zemelnyy kodeks RF ot 25.10.2001 g. No. 136-FZ.
2. Kontseptsiya ratsionalnogo ispolzovaniya zemel selskokhozyaystvennogo naznacheniya Altayskogo kraja v sovremennykh usloviyakh // Proizvodstvo produktsii selskogo khozyaystva v Altayskom krae v sovremennykh usloviyakh: Problemy i resheniya / Materialy reg. nauchno-prakt. konf. (4-5 marta 1998 g.). – Barnaul, 1998. – S. 370-424.
3. Volkov S.N. Zemleustroystvo. T. 2. Zemleustroitelnoe proektirovanie. Vnutrikhozyaystvennoe zemleustroystvo. – M.: Kolos, 2001. – 648 s.
4. Ofitsialnyy sayt Administratsii Smolenskogo rayona Altayskogo kraja. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://smolenskiy-rayon.rf/> (Data obrashcheniya 10.05.2018 g.).
5. Skhema territorialnogo planirovaniya Smolenskogo rayona Altayskogo kraja.
6. Luchnikova N.M. Ekologo-ekonomicheskie aspekty organizatsii okhrany zemel yuzhnoy lesostepi (v predelakh Altayskogo Priobya): avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. – Barnaul: Izd-vo Altayskogo GAU, 2009. – 22 s.
7. Luchnikova N.M., Boronina N.Yu., Lebedeva L.V. Zemleustroystvo. – Barnaul: Izd-vo Altayskogo GAU, 2018. – 77 s.
8. Shishov L.L. Kriterii i modeli plodorodiya pochv / L.L. Shishov, I.I. Karmanov, D.N. Durmanov; VASKhNIL, Pochv. in-t im. V. V. Dokuchaeva. – M.: Agropromizdat, 1987. – 183 s.