

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Б. Сухомлинова, А.В. Суханова

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, ДГАУ

В условиях современного развития сельскохозяйственного производства все больший акцент делается на организацию этого производства на агроландшафтной основе, т. е. ландшафт выступает в значительной степени как важный фактор формирования устойчивости и экологической безопасности и разработки природоохранных и природозащитных мероприятий в этой сфере деятельности. Сегодня ландшафт считают краеугольным камнем в области рациональной организации использования и охраны земельных ресурсов во всех отраслях народного хозяйства.

Исходя из этого в статье проведен анализ данных о состоянии агроландшафтов Ростовской области, полученных в результате мониторинга, и факторов, влияющих на изменение этого состояния. Рассматриваются пути поддержания эколого-хозяйственного баланса территории с учетом оценки состояния агроландшафта.

Ключевые слова: земельные ресурсы, ландшафт, организация, агроландшафты, антропогенная нагрузка, формирование, оценка, производство, сельское хозяйство.

In the conditions of modern development of selskokhzyaystvenny production the increasing emphasis is placed on the organization of this production on an agrolandscape basis, i.e. the landscape acts substantially as an important factor of forming of stability and an ecological safety and development of nature protection and nature protective measures in this field of activity. Today the landscape acts corner as aspect in the field of the rational organization of use and protection of land resources in all industries of a national economy.

Proceeding from it in article the analysis of data on a condition of the agrolandscapes of the Rostov region received as a result of monitoring and the factors influencing change of this condition is carried out. Ways of maintenance of ekologo-economic balance of the territory taking into account an agrolandscape condition assessment are considered.

Key words: land resources; landscape; organization; agrolandscapes; anthropogenous loading; forming; assessment; production; agricultural industry.

Ведение агропромышленного производства сопровождается нарушением естественных биологического круговоротов вещества и энергии, уменьшением биологического разнообразия природных ландшафтов, изменением их структуры и основных свойств, загрязнением и нарушением процессов их восстановления, что не может не отражаться на состоянии природной среды в целом. Все эти процессы происходят и на территории Ростовской области, которая является одним из крупнейших сельскохозяйственных регионов Российской Федерации. Здесь в результате значительного воздействия сельскохозяйственной и другой антропогенной деятельности продолжают развиваться водная и ветровая эрозия, техногенное загрязнение почв, уменьшаются запасы гумуса, прогрессируют процессы деградации ландшафтов и агроландшафтов.

В соответствии с данными министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, по состоянию на 1.01.2016 площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составляла 8512,8 тыс. га, а их доля в структуре земельного фонда области – 84,3 %, в том числе пашня – 5883,6 тыс. га, многолетние насаждения – 58,1 тыс. га, кормовые угодья – 2571,0 тыс. га [1].

Проводимые нами ранее исследования [2,3] показывали, что в период с начала земельных преобразований площадь сельскохозяйственных угодий, в том числе пашни, в

Ростовской области уменьшалась. Однако, как видно на табл. 1, за период 2005-2015 гг. при продолжающемся незначительном уменьшении площади сельскохозяйственных угодий (на 21,9 тыс. га) площадь пашни увеличилась на 83 тыс. га.

Таблица 1

Распределение земельного фонда Ростовской области
по угодьям, тыс. га

Вид угодий	Годы		
	2005	2010	2015
Сельскохозяйственные угодья, всего	8534,6	8513,6	8512,7
Пашня	5800,6	5871,4	5883,6

Уменьшение площади сельскохозяйственных угодий связано с переводом земель из категории сельскохозяйственного назначения в категорию промышленности, транспорта и иного специального назначения.

Однако увеличение площади пахотных земель связано с вовлечением в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых и малопродуктивных земель, что подтверждается и данными официальных изданий. Так, увеличение площади пашни в 2015 г. по сравнению с 2014 г. частично связано «с трансформацией из пастбищ в Заветинском, Константиновском, Красносулинском, Орловском, Ремонтненском, Родионово-Несветайском и Сальском районах» [1]. В трёх из семи перечисленных районов (Заветинском, Орловском и Ремонтненском) почвы не отличаются высоким плодородием. Указанные районы входят в восточную природно-сельскохозяйственную зону области, где наиболее перспективной отраслью признано животноводство, высока степень дегумификации, вызванной, в том числе, высокой степенью сельскохозяйственной освоенности земель и интенсивной обработкой почв, поэтому целесообразность такой трансформации вызывает сомнения [4].

В соответствии с существующей классификацией состояние агроландшафтов Ростовской области при различном соотношении угодий является порогустойчивым, если в зависимости от типа ландшафта доля пашни в нем будет составлять 35-60%, а доля средостабилизирующих угодий (лес, пастбища, многолетние травы, под водой) – 65-40% [5]. Проведённые нами расчёты показывают, что в 2005 г. пашня на территории Ростовской области занимала 67,8% всех сельскохозяйственных угодий, в 2010 г. – 66,6%, в 2015 г. – 69,1%, что характеризует состояние ландшафта в основном как неустойчивое и разрушающееся. Для того чтобы достичь хотя бы минимально устойчивого состояния агроландшафта, доля пашни должна составлять 55%, а средостабилизирующих угодий – 45%, устойчивого – 46% и 54% соответственно.

Кроме того, необходимо учесть, что причинами трансформации пашни и других земель сельскохозяйственного назначения в менее ценные, перевода в мелиоративный фонд в прошлые годы явилось наличие в структуре сельскохозяйственных угодий достаточно больших площадей, подвергающихся процессам деградации (переувлажнение, наличие солонцовых комплексов, сильная эродированность, заболоченность, засоленность и др.).

Выведение из интенсивного сельскохозяйственного использования малопродуктивных, деградированных почв позволяло, таким образом, увеличить долю средостабилизирующих угодий. Именно поэтому целесообразность увеличения площади пахотных земель за счёт ранее трансформированных должна быть обоснована в каждом конкретном случае.

Для оценки эколого-хозяйственного баланса территории Ростовской области нами использованы сведения о распределении земель по угодьям [1,2], из которых сформированы группы земель, каждой группе присвоены соответствующие степени антропогенной нагрузки и баллы оценки.

Наибольшую антропогенную нагрузку оказывают земли инфраструктуры, транспорта, неиспользуемые в сельском хозяйстве земли (им присвоен балл АН, равный 5), наименьшую – площади под водой (балл АН равен 1).

Для оценки эколого-хозяйственного баланса территории произведен расчет экологических нормативов за период 2005-2015 гг. по коэффициенту антропогенной нагрузки и коэффициенту относительной напряженности экологического состояния территории.

При определении показателей использовались следующие зависимости [6]:

$$K_{АН} = \frac{\sum P \times \text{балл}}{\sum P}, \quad (1)$$

$$K_{ОНЭХС} = \frac{P_1 \times \text{балл} + P_2 \times \text{балл}}{P_4 \times \text{балл} + P_5 \times \text{балл}}, \quad (2)$$

где $K_{АН}$ – коэффициент антропогенной нагрузки на территорию;

$K_{ОНЭХС}$ – коэффициент относительной напряженности эколого-хозяйственного состояния территории;

P_1, \dots, P_5 – площади групп земель соответствующей степени антропогенной нагрузки (АН);

$\sum P$ – сумма площадей групп земель соответствующей степени антропогенной нагрузки;

балл – балл оценки антропогенной нагрузки соответствующей группы земель.

Если коэффициент $K_{ОНЭХС}$ равен 1, территория считается уравновешенной по степени антропогенной нагрузки и природному потенциалу устойчивости территории. Снижение коэффициента $K_{ОНЭХС}$ свидетельствует о снижении экологической напряженности в эколого-хозяйственном комплексе.

Результаты расчётов представлены в табл. 2.

Полученные данные показывают, что значения коэффициента антропогенной нагрузки и коэффициента относительной напряженности эколого-хозяйственного состояния территории Ростовской области с 2005 по 2015 гг. оставались исключительно высокими и не уменьшились за анализируемый период, что ещё раз подтверждает вывод о том, что состояние ландшафтов области характеризуется как неустойчивое и разрушающееся и свидетельствует о необходимости проведения работ по их восстановлению и стабилизации.

Основой рационального использования агроландшафтов является учет соотношения средостабилизирующих и средоразрушающих угодий, определение преобладающих типов ландшафта на каждой рассматриваемой территории, оптимального соотношения сельскохозяйственных угодий. На основе полученных данных разрабатывается система мероприятий, обеспечивающих защиту почв от процессов деградации и поддерживающих их плодородие.

Основные показатели экологической напряженности территории Ростовской области

Степень антропогенной нагрузки (АН)	Балл (АН)	Группа земель, соответствующая степени АН и баллу оценки	Площадь земель по АН, тыс. га			Коэффициент антропогенной нагрузки на территорию, $K_{АН}$			Коэффициент относительной напряженности эколого-хозяйственного состояния территории, $K_{ОНЭХС}$		
			2005	2010	2015	2005	2010	2015	2005	2010	2015
1. Высшая	5	Земли инфраструктуры, транспорта, нарушенные земли, прочие земли	600,5	608,4	608,1	3002,5	3042,0	3040,5			
2. Значительная	4	Пашня, многолетние насаждения	5861,6	5928,7	5941,7	23446,4	23714,8	23766,8	26448,9	26756,8	26807,3
3. Средняя	3	Кормовые угодья	2673,0	2584,9	2571,0	8019,0	7754,7	7713,0			
4. Незначительная	2	Древесно-кустарниковые насаждения	565,8	573,7	574,9	1131,6	1147,4	1149,8	1527,4	1548,4	1550,8
5. Низкая	1	Под водой, болота	395,8	401,0	401,0	395,8	401,0	401,0			
		В среднем по области				3,57	3,57	3,57	17,3	17,3	17,3

Литература

1. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2015 году: экологический вестник Дона /под общ. ред. В.В. Василенко [и др.]. – Ростов-н/Д, 2016.
 2. Сухомлинова, Н.Б. Эффективное использование земель в условиях реформирования сельскохозяйственного производства: монография /Н.Б. Сухомлинова. – Ростов-н/Д : Изд-во СКНЦ ВШ, 2006.
 3. Сухомлинова, Н.Б. Эколого-экономические аспекты использования земельных ресурсов юга России / Н.Б. Сухомлинова // Вестник ЮРГТУ (НПИ). Социально-экономические науки. – 2012. – №6.
 4. Сухомлинова, Н.Б. Изменение факторов почвенного плодородия в восточных районах Ростовской области / Н.Б. Сухомлинова // Вестник ЮРГТУ (НПИ). Социально-экономические науки. – 2015. – №3.
 5. Разработать принципы классификации агроландшафтов и методику определения оптимального соотношения сельскохозяйственных угодий для различных зон России на основе анализа структуры их природного и антропогенного потенциала / Е.В. Полуэктов [и др.] // НТБ «Оптимизация агроландшафтов и адаптивно-ландшафтных систем земледелия». – Вып. №2 (71). – Курск, 2003.
 6. Социально-экономические основы землепользования и землеустройства / В.И. Васин [и др.]. – Ч.II. – Воронеж : ВГАУ, 1999.
-

Наталья Борисовна Сухомлинова – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой землепользования и землеустройства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Natalya Borisovna Sukhomlinova – the Doctor of Economics, professor managing the Land use chair and land management Novochoerkassk engineering and meliorative institute of A.K. Kortunov, DGAU.

Анна Владимировна Суханова – магистрант Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Anna Vladimirovna Sukhanova – the undergraduate of Novochoerkassk engineering and meliorative institute of A.K. Kortunov, DGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novochoerkassk, PushkinskayaSt., 111
Тел.: +7(8635) 22-43-23; e-mail: na_bor@inbox.ru
