

УДК 332.3

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СХЕМАХ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ**

Е. В. ГОРБАЧЕВА, С. М. КОМЛЕВА

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Могилевская область, Беларусь, 213407*

(Поступила в редакцию 17.01.2017)

Решение проблем совершенствования землепользования сельскохозяйственных организаций с учетом их экологического состояния в процессе интенсификации аграрного производства должно способствовать эффективному использованию, охране и управлению земельными ресурсами. Основная задача при этом заключается в установлении их рациональных форм и размеров, создании наиболее благоприятного территориального размещения средств производства, неразрывно связанных с землей, с целью обеспечения поступательного развития хозяйств на основе соблюдения экологических норм и требований. Важное значение имеет определение критериев эффективности использования земель и совершенствование эколого-экономического механизма формирования рационального землепользования в условиях развивающейся аграрной экономики. Проанализированы основные подходы к установлению эколого-экономической эффективности сельскохозяйственных земель, решению в схемах землеустройства административных районов задач по организации использования земель сельскохозяйственных организаций, определены показатели, характеризующие уровень использования производственного потенциала, установлены устойчивые зонообразующие факторы для выполнения эколого-хозяйственного зонирования территории района, а также коэффициенты экологической стабильности и антропогенной преобразованности территории. Установлено, что территория сельскохозяйственных организаций в Поставском районе характеризуются экологически нестабильной и неустойчиво стабильной территорией. На основании проделанной работы сделано заключение о возможности и необходимости комплексного учета экономических и экологических показателей при обосновании использования земель сельскохозяйственных организаций.

Ключевые слова: *землепользование, схема землеустройства, эффективность, производственный потенциал, зонообразующие факторы, экологическая стабильность, антропогенная преобразованность.*

Addressing the problems of improving the land management of agricultural organizations, taking into account their ecological status in the process of intensification of agricultural production, should promote effective use, protection and management of land resources. The main task here is to establish their rational forms and sizes, create the most favorable territorial distribution of the means of production inextricably linked with the land, in order to ensure the sustainable development of farms on the basis of observance of environmental norms and requirements. It is important to determine the criteria for the effectiveness of land use and to improve the ecological and economic mechanism for the formation of rational land use in the conditions of a developing agrarian economy. We have analyzed the main approaches to the establishment of ecological and economic efficiency of agricultural lands, and the solving of tasks of organization of the use of land of agricultural organizations in land administration schemes of administrative regions. We have determined indicators characterizing the level of use of production potential, and established stable zone-forming factors to carry out the ecological and economic zoning of district area, as well as coefficients of ecological stability and anthropogenic transformation of the territory. We have established that the territory of agricultural organizations in Postavy district is characterized by ecological instability. On the basis of the work done, a conclusion was made on the possibility and the need for a comprehensive accounting of economic and environmental indicators when justifying the use of agricultural land.

Key words: *land use, land management scheme, efficiency, production potential, zone-forming factors, ecological stability, anthropogenic transformation.*

Введение

Устойчивое землепользование является основой для нормального функционирования и развития всех отраслей экономики, обеспечения социальных условий жизни населения. Основным документом планирования землепользования, определяющим концепцию и стратегию устойчивого землепользования на уровне административного района, является схема землеустройства.

Цель разработки и реализации схемы землеустройства – повышение эффективности использования и охраны земель, совершенствование механизмов государственного управления земельными ресурсами и регулирования земельных отношений, сохранение и улучшение природной среды и условий жизнедеятельности населения, комплексное развитие территории, создание условий для устойчивого землепользования [3].

Цель данного исследования заключалась в установлении комплекса экономических и экологических показателей сельскохозяйственных организаций, позволяющих одновременно учитывать уровень развития производства и степень проявления антропогенного воздействия на агроландшафты при разработке предложений по использованию сельскохозяйственных земель.

Объектом исследования выбраны сельскохозяйственные организации Поставского района.

Намечаемые в схеме землеустройства района мероприятия характеризуются экономической, социальной и экологической эффективностью. Важной частью совершенствования землепользования является его эколого-экономическое обоснование, достигаемое на основе системного подхода, построения экономико-математических моделей и т. д. Современная

обстановка в аграрном секторе требует разработки новых альтернативных систем ведения земледелия адаптивно-ландшафтной направленности, предусматривающей приспособление производства к различным элементам агроландшафта, формам хозяйствования, материальным ресурсам, достижениям научно-технического прогресса [5].

Эколого-экономическая эффективность представляет собой степень использования ресурсного потенциала предприятия в производстве и реализации продукции, в получении валового дохода и его составной части – прибыли и выражается в следующих факторах: оптимальной структуре агроландшафта и посевных площадей; почвозащитных мероприятиях в оптимизированных севооборотах; компенсации выноса питательных веществ, особенно при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; погашении техногенного воздействия машин и оптимальных обработках почвы; интегрированной системе защиты растений от сорняков, вредителей и болезней; производстве продукции с учетом плодородия почвы, фитосанитарного и мелиоративного ее состояния; строительстве и правильной эксплуатации очистных сооружений, навозохранилищ, складов удобрений и ядохимикатов; хорошем состоянии агросервиса, организации агрономического и агрохимического обслуживания [5].

Уровень интенсивности использования земель оценивается такими экономическими показателями, как трудообеспеченность, фондообеспеченность, энергообеспеченность, объемы внесения минеральных и органических удобрений, затраты других материально-денежных ресурсов на единицу площади. В качестве результирующих показателей уровня использования земель применяются выход валовой продукции (валового, чистого дохода) сельского хозяйства, валовой продукции (дохода) растениеводства, урожайность отдельных сельскохозяйственных культур, продуктивность луговых земель.

Основные составляющие производственного потенциала рассчитываются как средневзвешенные величины по данным (площади обрабатываемых земель и соответствующих экономических показателей) за два–три последних года. Частные индексы по отдельным составляющим потенциала и совокупные индексы его общей оценки в основных сельскохозяйственных организациях определяются по отношению к среднерайонному, среднеобластному и среднереспубликанскому уровням (по организациям, подведомственным управлению сельского хозяйства и продовольствия). Общие индексы сравнительной оценки производственного потенциала, характеризующие уровень ресурсообеспеченности сельскохозяйственных организаций, вычисляются как средневзвешенные значения частных индексов по отдельным составляющим [2].

С помощью показателей ресурсообеспеченности и эффективности использования потенциала для каждой сельскохозяйственной организации рассчитывается площадь обрабатываемых земель, соответствующая сложившемуся уровню обеспеченности и интенсивности использования ресурсов.

Значительная разница между фактической и расчетной площадью обрабатываемых земель свидетельствует об избытке или недостатке обрабатываемых земель, о целесообразности перераспределения земель, увеличения или уменьшения площади сельскохозяйственных земель для приведения в соответствие их количества и качества наличию других производственных ресурсов, особенно трудовых, улучшения пропорций между отдельными составляющими производственного потенциала.

Все сельскохозяйственные организации района группируются в зависимости от соотношения обеспеченности ресурсами (общего индекса оценки производственного потенциала) и уровня их использования (коэффициента использования потенциала или индекса валовой продукции или индекса урожайности зерновых) [2, 4].

Вместе с оценкой уровня использования производственного потенциала по отношению к среднерайонным показателям производятся оценки уровней интенсивности производства продукции растениеводства и использования почвенно-агроклиматического потенциала сельскохозяйственных земель. Результаты анализа позволяют дифференцировать подход к размещению и использованию земель (возможному перераспределению земель, их трансформации, в частности, к выводу малопродуктивных земель из оборота), основным направлениям совершенствования аграрного землепользования [2].

Обоснование использования земель и организации территории в условиях экологизации землепользования предлагается выполнять на основе специального многофакторного зонирования территории, то есть ее разграничение с выделением особых зон и определением для каждой из них целевого назначения, приоритетных функций и соответствующих режимов использования. Зонирование служит научной основой дифференциации использования природных ресурсов, дает возможность качественно и количественно оценивать степень воздействия человеческой деятельности на природно-территориальные комплексы.

Основная часть

В работе использованы современные публикации и нормативные документы по разработке схем землеустройства административных районов, а также статистический, монографический и индексный методы исследований. При разработке мероприятий по совершенствованию землепользования сельскохозяйственных организаций поставского района выполнено зонирование территории, то есть ее разграничение с выделением особых зон и определением для каждой из них целевого назначения, приоритетных функций и соответствующих режимов использования. При выполнении эколого-хозяйственного зонирования территории района приняты устойчивые зонообразующие факторы, включающие сельскохозяйственную освоенность территории, распаханность сельскохозяйственных земель, лесистость, залуженность, заболоченность, обводненность территории. На основании установления соответствующих показателей можно сделать вывод, что освоенность территории сельскохозяйственных организаций колеблется от 72 до 93 %, распаханность – от 33 до 58, лесистость – от 3 до 16, залуженность – от 22 до 39, заболоченность – от 1 до 4, а обводненность – от 1 до 2 %.

С использованием индексного метода по приведенным выше показателям рассчитаны частные индексы. Найдено отношение численного значения показателя рассматриваемого фактора конкретного района к среднему значению показателя данной выборки. Комплексный показатель оценки предлагается определять путем нахождения совокупного индекса по изучаемым факторам. Данный показатель рассматривается как относительная величина, характеризующая изменение зонообразующих факторов, учитывающая отдельные его показатели, и определяется по формуле:

$$I = 1/n \sum_{k=1}^m i_k, \quad (1)$$

где n – количество факторов; i_k – значение индекса k -го фактора; k – вид фактора (показателя).

Предлагаемая методика апробирована на 13 сельскохозяйственных организациях Поставского района. Результаты расчетов совокупных индексов (комплексных показателей) зонообразующие факторов представлены в табл. 1.

Таблица 1. Индексы зонообразующие факторов сельскохозяйственных организаций Поставского района

Наименование землепользователей	Индекс освоенности	Индекс распаханности	Индекс лесистости	Индекс залуженности	Индекс заболоченности	Индекс обводненности	Сводный индекс
ОАО «Вереньки-Агро»	0,89	0,73	1,83	1,10	0,74	0,53	5,82
ОАО «Ярево-Агро»	1,01	1,18	0,98	0,81	0,78	0,95	5,70
ОАО «Новоселки-Лучай»	0,99	1,23	1,09	0,64	0,54	1,16	5,65
ОАО «Яновица-Агро»	1,11	1,21	0,51	0,98	0,13	0,92	4,86
ОАО «Кураполье-Агро»	1,13	1,29	0,35	0,92	0,26	1,13	5,09
ОАО «Хотилы-Агро»	1,03	1,06	0,65	1,00	1,45	1,49	6,68
ОАО «Знамя Победы Агро»	0,93	0,94	1,32	0,92	0,95	0,91	5,98
ОАО «Комайский-АГРО»	0,97	1,04	1,10	0,89	1,53	0,67	6,20
ОАО «Голубые озера-агро»	1,02	0,77	0,99	1,34	1,07	0,46	5,66
КУСП «Дуниловичи-Агро»	1,00	0,95	0,92	1,07	0,99	1,27	6,21
ОАО «Париж-Агро»	0,97	0,86	1,10	1,11	1,45	1,35	6,82
СПК «Андроны»	1,15	1,40	0,21	0,84	0,27	1,03	4,90
ОАО«Поставский айагросервис»	1,02	0,94	0,77	1,12	1,53	1,06	6,44

Анализ табл. 1 показывает, что наименьшие значения индексов зонообразующих факторов наблюдаются в СПК «Андроны» (сводный индекс – 4,90), максимальные – в ОАО «Париж-Агро», где значения индексов близки либо превышают единицу. В связи с тем, что количественные различия в величине совокупного индекса одинакового качества, а распределение носит равномерный характер, то величина интервала предлагаемых групп определена по выражению:

$$i' = X_{\max} - X_{\min} / n', \quad (2)$$

где i' – величина равного интервала; X_{\max} и X_{\min} – наибольшие и наименьшие значения признака; n' – количество групп.

В результате расчетов установлены интервалы выделенных групп и выполнено соответствующее распределение по ним районов сельскохозяйственных организаций Поставского района (табл. 2).

Таблица 2. Группировка сельскохозяйственных организаций по сводному индексу эколого-хозяйственных показателей

Группы	Значения индекса	Наименования организаций
1	До 5,65	ОАО «Новоселки-Лучай», ОАО «Яновица-Агро», ОАО «Кураполье-Агро», СПК «Андроны»
2	5,66–6,45	ОАО «Вереньки-Агро», ОАО «Ярево-Агро», ОАО «Знамя Победы Агро», ОАО «Комайский-АГРО», ОАО «Голубые озера-агро», КУСП «Дуниловичи-Агро», ОАО «Поставский райагросервис»
3	Более 6,46	ОАО «Хотилы-Агро», ОАО «Париж-Агро»

Значения рассматриваемых показателей свидетельствуют, что большинство организаций Поставского района принадлежат ко второй группе. Максимальный уровень эколого-хозяйственных показателей наблюдается в двух организациях: ОАО «Хотилы-Агро» и ОАО «Париж-Агро».

Также был рассчитан коэффициент экологической стабильности территории:

$$K_{ЭК.СТ} = \frac{\sum K_{ii} P_i}{P_i}, \quad (3)$$

где K_{ii} – коэффициент экологической стабильности земель i -го вида; P_i – площадь земель i -го вида, га; K_p – коэффициент морфологической стабильности рельефа ($K_p=1$ для стабильных, $K_p=0,7$ для нестабильных территорий) [1].

Если рассчитанное значение коэффициента меньше 0,33, то территория считается экологически нестабильной, если коэффициент находится в пределах 0,34–0,50 – неустойчиво стабильной, 0,51–0,66 – средней стабильности, если превышает 0,67 – территория экологически стабильна.

Сельскохозяйственные организации района распределились на 2 группы. К первой группе, с коэффициентами до 0,33, относятся шесть хозяйств (ОАО «Новоселки-Лучай», ОАО «Яновица-Агро», ОАО «Кураполье-Агро», ОАО «Хотилы-Агро», ОАО «Комайский-АГРО», СПК «Андроны»). Их территория характеризуется как экологически нестабильная. Оставшиеся семь (ОАО «Вереньки-Агро», ОАО «Ярево-Агро», ОАО «Знамя Победы Агро», ОАО «Голубые озера-агро», КУСП «Дуниловичи-Агро», ОАО «Париж-Агро», ОАО «Поставский райагросервис») организаций принадлежит второй группе с коэффициентом экологической стабильности от 0,34 до 0,50, что свидетельствует о преимущественно неустойчиво стабильной территории района. Такая ситуация характерна для территорий с преобладанием агроландшафтов. Экологическое состояние земель сельхозорганизаций охарактеризовано коэффициентами антропогенной преобразованности и естественной защищенности, а также произведено их сопоставление с уровнем использования производственного потенциала хозяйств района. Для оценки антропогенной преобразованности территории достаточно сравнить соотношение долей интенсивно используемых земель и земель, составляющих природный каркас – естественные луга, часть неиспользуемых и других земель, зеленые насаждения общего пользования, кустарники, ранее нарушенные земли, лесопокрытые земли, болота, естественные водоемы и водотоки – в общей площади земель. Между коэффициентами антропогенной преобразованности и естественной защищенности была выявлена обратная пропорциональная зависимость.

Коэффициент естественной защищенности был рассчитан по формуле:

$$K_{ЕЗ} = P_{сф} / P_0, \quad (4)$$

где $P_{сф}$ – суммарная площадь территорий со средостабилизирующими функциями; P_0 – общая площадь ландшафта.

На основании значений коэффициента антропогенной преобразованности территории была выполнена группировка (табл. 3).

Таблица 3. Группировка сельскохозяйственных организаций по антропогенной преобразованности территории

Группы	Значения индекса	Наименования организаций
1	До 3,16	ОАО «Вереньки-Агро», ОАО «Ярево-Агро», ОАО «Знамя Победы Агро», ОАО «Комайский-АГРО», КУСП «Дуниловичи-Агро», ОАО «Париж-Агро», ОАО «Поставский райагросервис»
2	3,17–4,40	ОАО «Новоселки-Лучай», ОАО «Хотилы-Агро», ОАО «Голубые озера-агро»
3	Более 4,41	ОАО «Яновица-Агро», ОАО «Кураполье-Агро», СПК «Андроны»

Как видно из табл. 3, большинство сельхозорганизаций имеют невысокую степень антропогенной преобразованности, и относятся к первой группе со значением индекса до 3,16. Традиционно при разработке схем землеустройства административных районов производится сравнительная оценка производственного потенциала сельскохозяйственных организаций и

результатов его использования. Общая сравнительная оценка производственного потенциала в сельскохозяйственных организациях в целом по Поставскому району ниже, чем по республике на 13 % (без учета качества земель – на 17 %) [6]. Для обоснования оптимизации использования земель в районе более информативным является оценка уровня использования производственного потенциала.

Наиболее высокий уровень использования производственного потенциала наблюдается в КУСП «Дуниловичи-Агро», а самый низкий – в ОАО «Вереньки-Агро». Для комплексного учета экологических и экономических показателей сельскохозяйственных организаций Поставского района выполнена их группировка по соотношению уровня использования производственного потенциала и коэффициента антропогенной преобразованности территории (по данным табл. 3).

Выделено 4 группы хозяйств со следующими эколого-экономическими показателями:

1. Незначительная антропогенная преобразованность территории при недостаточном уровне использования производственного потенциала (ОАО «Вереньки-Агро», ОАО «Ярево-Агро», ОАО «Знамя Победы Агро» и ОАО «Поставский райагросервис»). Для данной группы хозяйств рекомендуется наращивание уровня использования производственного потенциала.

2. Незначительная антропогенная преобразованность с достаточным или высоким уровнем использования производственного потенциала (ОАО «Комайский-Агро», КСУП «Дуниловичи-Агро» и ОАО «Париж-Агро»). Наиболее ярко данное соотношение выражено в сельскохозяйственной организации КУСП «Дуниловичи-Агро». Данным хозяйствам при достаточно хорошем использовании производственного потенциала рекомендуется в большей степени соблюдать экологические требования.

3. Средняя степень антропогенной преобразованности с достаточным и высоким уровнем использования производственного потенциала (ОАО «Новоселки-Лучай», ОАО Хотилы-Агро» и ОАО «Голубые озера-агро»). Хозяйства практически сбалансированы, достаточно хорошо используют свой потенциал.

4. Высокая антропогенная преобразованность с низким или достаточным уровнем использования производственного потенциала (ОАО «Яновица-Агро», ОАО Кураполье-Агро» и СПК «Андроны»). Особенно следует выделить СПК «Андроны», который при максимальном показателе антропогенной преобразованности в наименьшей степени использует свой производственный потенциал.

Заключение

В результате выполненного исследования можно сделать следующие выводы и предложения:

1) При выполнении эколого-хозяйственного зонирования территории района следует принимать устойчивые зонообразующие факторы, включающие сельскохозяйственную освоенность территории, распаханность сельскохозяйственных земель, лесистость, залуженность, заболоченность, обводненность территории.

2) Расчет коэффициента экологической стабильности территории исследуемых сельскохозяйственных организаций показал, что территория шести хозяйств экологически нестабильна. Для оценки экологического состояния земель сельхозорганизаций рассчитаны коэффициенты антропогенной преобразованности и естественной защищенности и проанализировано их соотношение с уровнем производственного потенциала хозяйств района.

3) Общая сравнительная оценка производственного потенциала в сельскохозяйственных организациях в целом по Поставскому району ниже, чем по республике на 13 % (без учета качества земель – на 17 %). Наиболее полно производственный потенциал используют КУСП «Дуниловичи-Агро», ОАО «Хотилы-Агро», ОАО «Кураполье-Агро» и ОАО «Новоселки-Лучай».

4) При разработке мероприятий по совершенствованию сельскохозяйственного землепользования необходим комплексный учет экологического состояния территории, в частности уровня антропогенной преобразованности и уровня использования производственного потенциала.

Предлагаемый комплексный учет экологических и экономических факторов позволит организовать эффективное использование земельных ресурсов сельскохозяйственных организаций района на экологической основе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внутрихозяйственное землеустройство. Подготовительные работы для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственной организации: методические указания к лабораторным работам / А. В. Колмыков [и др.]. – Горки: БГСХА, 2012. – 54 с.
2. Методические рекомендации по разработке схем землеустройства районов / А. В. Василькова [и др.]. – Минск, 2008. – 76 с.
3. Об утверждении Инструкции о порядке разработки схем землеустройства административных районов: пост. Гос. комитета по имуществу Респ. Беларусь, 29 мая 2008 г. №43 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – № 199. – 8/19288.
4. Чиж, Д. А. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения в схеме землеустройства административного района: автореф. дис. ... канд. экон. наук : специальность 08.00.05 / Д. А. Чиж. – Горки: БГСХА, 2002. – 21 с.
5. Эколого-экономические нормативы эффективного использования разнокачественных земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Бондарчук [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации. Серия: Агроекономика / редкол.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск, 2004. – С. 58–61.
6. Схема землеустройства Поставского района Витебской области: в 3 т. / Витебск: УП «Проектный институт Витебскгипрозем», 2014. – 1 т. – 194 с.