

УДК [631.95+338.43]:332.33(476)

EDN: <https://elibrary.ru/HLQTHA>**Е. В. Горбачёва, Т. А. Запрудская, О. В. Орешникова****Эколого-экономические аспекты использования
земельно-ресурсного агропотенциала
Республики Беларусь¹**

Представлены результаты исследований сложившихся экологических аспектов сельскохозяйственного землепользования на территории Республики Беларусь в целом и в разрезе административных районов. Выявлены основные негативные факторы, связанные с использованием сельскохозяйственных земель, определены показатели, характеризующие территории исследуемых районов с точки зрения антропогенных нагрузок и экологической устойчивости к ним. Выполнена рейтинговая оценка районов в разрезе областей по рассматриваемым экологическим критериям, а также их группировка по эффективности землепользования. Обоснована важность комплексного подхода при организации использования сельскохозяйственных земель, позволяющего учесть критерии экономической эффективности и экологической безопасности.

Ключевые слова: *земельные ресурсы; сельскохозяйственные земли; качество земель; экологические показатели; эффективность; экологическая стабильность; группировка.*

E. V. Gorbacheva, T. A. Zaprudskaya, O. V. Oreshnikova**Ecological and economic aspects of the use
of land and resource agricultural potential
of the Republic of Belarus**

The results of studies of the existing environmental aspects of agricultural land use in the Republic of Belarus as a whole and in the context of administrative districts are presented. The main negative factors associated with the use of agricultural lands are identified, the indicators characterizing the territories of the studied areas in terms of anthropogenic loads and environmental sustainability to them are determined. A rating assessment of the areas in the context of regions according to the considered environmental

¹ Подготовлено в рамках НИР 7.5.2 «Разработка теоретических и методологических основ эффективного использования земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве при внедрении современных цифровых решений» ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность» на 2021–2025 гг., подпрограмма 9.7 «Экономика АПК» (№ ГР 20240481).

criteria is performed, as well as their grouping by land use efficiency. The importance of an integrated approach to organizing the use of agricultural lands is substantiated, allowing for the criteria of economic efficiency and environmental safety.

Key words: land resources; agricultural lands; land quality; environmental indicators; efficiency; environmental stability; grouping.

Введение

Как показывают теория и практика, устойчивое развитие возможно только при соблюдении экономических и экологических интересов, особенно это касается аграрной отрасли, где наблюдается тесная взаимосвязь факторов и условий производства с его эффективностью и качеством продукции. Следует отметить, что сельскохозяйственное производство характеризуется высокой степенью антропогенного воздействия на земли, вовлеченные в оборот, что сказывается как на их состоянии, так и на особенности прилегающих территорий, а в ряде случаев способствует развитию различных видов деградации сельхозземель. Помимо осуществления различных природоохранных мероприятий, своеобразным буфером для минимизации неблагоприятного воздействия производства на окружающую среду является наличие и размещение средостабилизирующих видов земель, которые требуют охраны и оптимального использования наряду с сельскохозяйственными.

Также отметим, что одним из приоритетов реализации ключевых стратегических направлений, ориентированных на устойчивое развитие Республики Беларусь, является обеспечение экологической безопасности, переход к рациональным моделям производства и потребления (циркулярной экономике). В этой связи в июне 2021 г. утвержден Национальный план действий по предотвращению деградации земель (почв) на 2021–2025 гг., в соответствии с которым, помимо совершенствования правового регулирования, реализуются практические меры по восстановлению земель (почв), рекультивации внутрихозяйственных карьеров, проводятся работы по известкованию сельскохозяйственных земель, повышению их плодородия путем внесения удобрений, организации почвосберегающих зернотравяных севооборотов на торфяных почвах и др. Решение поставленных задач невозможно без учета экологических факторов при производстве продукции.

Материалы и методы

Исследования выполнены на основе изучения работ отечественных и зарубежных ученых, данных Национального статистического комитета Республики Беларусь и Государственного комитета по имуществу

Республики Беларусь. В ходе исследований применялись следующие методы: монографический, системного анализа, абстрактно-логический, статистический, сравнение, обобщение и др.

Результаты исследований

На 1 января 2024 г. в Республике Беларусь насчитывалось 8 036,3 тыс. га сельскохозяйственных земель (38,7 % от общей площади), из которых 5 567,8 тыс. га (26,8 %) занимали пахотные. При этом за сельскохозяйственными организациями закреплено 7 212,8 тыс. га сельхозземель, в том числе 5 000,3 – пахотных, что составляет соответственно 89,7 и 89,8 % от данных видов земель [1]. Это обстоятельство, а также изучение практического опыта хозяйствования и использования земли в качестве главного средства производства в аграрной отрасли свидетельствуют о том, что при высоком показателе освоенности территории вовлеченные в оборот земли используются достаточно интенсивно. Соответственно, для обеспечения благоприятных экологических условий следует учитывать и контролировать уровень антропогенной нагрузки территории республики.

Принятая в стране Концепция национальной безопасности Республики Беларусь определяет экологическую безопасность как «состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от угроз, возникающих в результате антропогенных воздействий, а также факторов, процессов и явлений природного и техногенного характера» [2]. В связи с этим характер использования земель определяет степень воздействия землепользователей на природную среду, человека, общество и, как результат, уровень состояния национальной экономики.

Плодородие земель является одним из значимых факторов для высокоэффективного развития аграрного производства. Следует отметить также, что преобладающие на сельскохозяйственных землях дерново-подзолистые (47,0 %) и дерново-подзолистые заболоченные (40,5 %) почвы в естественном состоянии обладают низким уровнем плодородия, что обуславливает необходимость постоянного выполнения действий, направленных на его повышение [2]. Так, в настоящее время 2 810,4 тыс. га таких земель подверглось осушению и еще 25,6 тыс. га – орошается [1]. Помимо этого, для предотвращения деградации и подкисления почв на значительных площадях производится известкование, внесение органических и минеральных удобрений, а также культуртехнические, противоэрозионные и другие мероприятия [4]. Это привело к тому, что на данный момент уровень плодородия сельскохозяйственных земель оценивается в среднем по республике в 30 баллов, а пахотных – в 32 [5]. Природные и экономические условия ведения товарного сельхозпроизводства существенно дифференцируются в разрезе регионов, что оказывает значительное влияние

и на достигнутый уровень плодородия почв. Среди регионов самые высокие баллы плодородия почв сельскохозяйственных и пахотных земель отмечаются в Гродненской области (32,4 и 34,6 соответственно), а минимальные – в Витебской по сельхозземлям (26,6) и в Гомельской по пахотным (28,2) [5].

Проведенными ранее исследованиями в области эффективности использования земельного-ресурсного потенциала сельского хозяйства установлена прямая зависимость урожайности возделываемых культур от уровня производительной способности почв [6–9]. Так, за период с 2019 по 2023 г. средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур колебалась от 24,3 ц/га в Гомельской области до 42,0 ц/га в Гродненской [10]. Однако следует подчеркнуть, что в долгосрочной перспективе мероприятия по повышению плодородия почв пахотных земель позволили увеличить среднюю урожайность данной группы культур с 19,4 ц/га в 2000 г. [11] до 33,2 ц/га в 2023 г., а в 2020 г. данный показатель достигал 35,0 ц/га [10].

Отметим, что на уровень отдачи сельскохозяйственных земель влияет множество факторов производства, а агроэкологические условия способны сказаться не только на качестве производимой продукции, но и на снижении плодородия почвенного покрова обрабатываемых земель, что приводит к снижению урожайности сельхозкультур. Кроме того, при неблагоприятной экологической обстановке существуют проблемы ограничений в использовании отдельных земельных участков, а также необходимости корректировки и сокращения перечня возделываемых культур.

Среди неблагоприятных факторов, негативно сказывающихся на качественных параметрах почв, а следовательно, и на уровне продуктивности сельхозземель, следует отметить проявление эрозионных процессов. По данным Института почвоведения и агрохимии, водная и ветровая эрозия наблюдается на 7,2 % сельскохозяйственных земель и 9,4 % пахотных. Причем из общего количества эродированных земель на 85 % проявляется водная эрозия, а на 15 % – ветровая [4]. Наибольший удельный вес земель, подвергшихся водной эрозии, отмечается в Горецком (26,1 %) и Мстиславском (46,6 %) районах Могилевской области [12], а дефляции – в Стародорожском районе Минской области (8,2), Светлогорском районе Гомельской области (6,8) и Пружанском районе Брестской области (6,1 %) [2].

Если на степень проявления и масштабы распространения отмеченных видов деградации влияют как природные, так и антропогенные факторы, то на неблагоприятную трансформацию торфяно-болотных почв в значительной степени влияет именно активное и неправильное использование их в хозяйственной деятельности. В республике насчитывается 313,8 тыс. га (3,6 %) торфяных почв с различной степенью деградации [4].

Одним из самых неблагоприятных антропогенных факторов, ухудшающих экологические условия и возможности использования сельскохозяйственных земель в Республике Беларусь, является радиоактивное загрязнение в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Как отмечается в Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, оно выступает источником угроз национальной безопасности в экологической сфере. На начало 2021 г. площадь сельхозземель, загрязненных ^{137}Cs , составляла 825,4 тыс. га, причем 60,0 % из них приходится на Гомельскую и еще 29,6 % на Могилевскую область. Среди районов наибольший удельный вес данного вида загрязнения на сельскохозяйственных землях имеют Кормянский (93 %), Наровлянский и Чечерский (по 87 %) районы. Загрязнение ^{90}Sr отмечалось на 279,0 тыс. га, из которых 96,3 % находятся в Гомельской области. Самые пострадавшие от указанного радионуклида – Хойникский (86 % от площади сельхозземель), Брагинский (84) и Наровлянский (63 %) районы [13].

Заметим, что помимо отмеченных неблагоприятных аспектов, интенсификация сельскохозяйственного производства в ряде случаев может быть фактором, ухудшающим экологическую обстановку как в границах земель аграрных предприятий, так и на прилегающих территориях. Интенсивно используемые сельскохозяйственные земли, являясь главным средством производства в отрасли, с одной стороны, нуждаются в защите от проявлений различных видов деградации и загрязнения, а с другой – сами могут быть источником нарушения экологического равновесия.

В таблице 1 приведены данные о показателях, характеризующих антропогенную нагрузку территорий областей, связанную с вовлеченностью земель в сельхозоборот. Из данной таблицы следует, что наибольшей долей интенсивно используемых земель в общей площади характеризуется Гродненская область (0,45), а наименьшей – Гомельская (0,28).

Таблица 1. Экологические показатели землепользования областей

Область	Освоенность территории, %	Распаханность территории, %	Распаханность сельхозземель, %	Лесистость территории, %	Доля интенсивно используемых земель
Брестская	40,24	24,81	61,66	42,14	0,37
Витебская	33,20	21,65	65,21	52,90	0,30
Гомельская	31,20	22,76	72,97	55,68	0,28
Гродненская	47,53	33,34	70,14	40,78	0,45
Минская	42,84	31,78	74,17	46,20	0,40
Могилевская	42,11	29,67	70,46	47,92	0,36
Республика Беларусь	38,71	26,82	69,28	48,24	0,35

Примечание. Таблицы 1–7 составлены авторами на основании проведенных исследований и [1].

Исследование экологических аспектов сельскохозяйственного землепользования было выполнено по всем 118 административным районам республики. На основании ключевых показателей, характеризующих вовлеченность земель в сельскохозяйственный оборот, были выполнены соответствующие группировки районов. В таблице 2 приведены результаты сегментации районов республики по уровню сельскохозяйственной освоенности территории. Из таблицы видно, что наибольшее количество районов (36) вошли в группу с освоенностью в пределах 40,0–49,9 %, при этом минимальное значение отмечается в Россонском районе Витебской области (9,43 %), максимальное – в Несвижском районе Минской области (73,45 %).

Одним из показателей оценки экологической обстановки на той или иной местности является коэффициент экологической стабильности территории ($K_{\text{эк.ст.}}$), который рассчитывается по формуле

$$K_{\text{эк.ст.}} = K_p \frac{\sum K_i P_i}{\sum P_i},$$

где K_i – коэффициент экологической стабильности земель i -го вида;

P_i – площадь земель i -го вида, га;

K_p – коэффициент морфологической стабильности рельефа.

Данный коэффициент имеет установленные диапазоны, позволяющие сделать вывод об отнесении исследуемой территории к той или иной категории стабильности [14]. Результаты группировки в зависимости от значения $K_{\text{эк.ст.}}$, представленные в таблице 3, позволяют сделать вывод о том, что на основании соотношения и степени влияния на окружающую среду различных видов земель большинство районов республики относятся к территориям средней стабильности (55) и к экологически стабильным (42). При этом больше всего экологически стабильных с данной

Таблица 2. Результаты группировки районов по уровню освоенности территории

Область	Освоенность территории, %	Количество районов	Группы районов			
			До 30,0 %	30,0–39,9 %	40,0–49,9 %	50,0 % и более
Брестская	40,24	16	2	3	8	3
Витебская	33,20	21	6	8	4	3
Гомельская	31,20	21	10	5	4	2
Гродненская	47,53	17	–	3	7	7
Минская	42,84	22	2	6	8	6
Могилевская	42,11	21	3	6	5	7
Республика Беларусь	38,71	118	23	31	36	28

Таблица 3. Результаты группировки районов республики по уровню экологической стабильности территории

Область	Средние значения $K_{эк.ст.}$	Количество районов	Группы районов			
			До 0,33 (экологически нестабильные)	0,34–0,50 (неустойчиво стабильные)	0,51–0,66 (средней стабильности)	0,67 и более (экологически стабильные)
Брестская	0,58	16	–	1	12	3
Витебская	0,66	21	–	1	8	12
Гомельская	0,66	21	–	1	7	13
Гродненская	0,53	17	–	6	11	–
Минская	0,56	22	1	6	9	6
Могилевская	0,60	21	–	5	8	8
Республика Беларусь	0,60	118	1	20	55	42

точки зрения районов расположено в Витебской и Гомельской областях, а самые неблагоприятные условия сложились в Несвижском районе, который попадает в категорию экологически нестабильных территорий с $K_{эк.ст.} = 0,31$, в то же время он имеет самый высокий удельный вес сельскохозяйственных и пахотных земель, как уже отмечалось ранее, и минимальный показатель лесистости – 14,1 %. На примере данного района видно, что территории, имеющие наиболее плодородные почвы и в целом благоприятные условия для земледелия, максимально вовлечены в сельскохозяйственный оборот, что приводит к значительному снижению тех видов земель, которые способны обеспечивать поддержание экологического баланса и защиту от деструктивных факторов. В этой связи в таких регионах при ведении любой производственной деятельности следует особенно тщательно контролировать соблюдение природоохранных требований.

Для формирования природного каркаса территории, способного обеспечить для окружающей среды защитные функции от антропогенного воздействия, важно наличие средостабилизирующих видов земель, к которым относят: естественные луговые, лесные, под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), под болотами и водными объектами [14]. По данным об их количестве определен коэффициент естественной защищенности территории ($K_{эз}$), показывающий соотношение средостабилизирующих земель и общей площади. На основе анализа результатов его вычисления выполнена группировка районов. Сводные данные группировки в разрезе областей приведены в таблице 4, из которой видно, что в 78 районах (более 66 %) количество земель, формирующих природный защитный каркас, составляет 50 % и более, что в целом

Таблица 4. Результаты группировки районов республики по уровню естественной защищенности территории

Область	$K_{\text{ез}}$	Количество районов	Группы районов			
			До 0,40	0,40–0,50	0,50–0,60	0,60 и более
Брестская	0,52	16	1	5	6	4
Витебская	0,63	21	1	3	3	14
Гомельская	0,63	21	1	2	4	14
Гродненская	0,46	17	5	5	6	1
Минская	0,50	22	5	5	7	5
Могилевская	0,57	21	3	4	4	10
Республика Беларусь	0,55	118	16	24	30	48

является положительным фактором. В Гродненской и Минской областях, имеющих значительную сельскохозяйственную освоенность территории и крупные населенные пункты, доля таких видов земель, соответственно, намного меньше.

Комплексная оценка экологического состояния земельно-ресурсного потенциала административных районов республики выполнена на основании детального изучения и анализа соответствующих показателей [2, 4, 12, 13] с использованием рейтингового метода. При этом в качестве основных критериев были приняты шесть показателей: наличие и удельный вес радиоактивно загрязненных земель (отдельно по ^{137}Cs и ^{90}Sr), доля земель, подвергшихся водной эрозии, дефлированных земель, а также деградированных торфяных почв и экологическая стабильность территории. По каждому из критериев выделено 5 групп, за исключением последних двух, для которых количество групп составило 4. Районам, попадающим в группу с самыми благоприятными условиями по каждому критерию, присвоены наивысшие баллы (5 или 4), а вошедшим в группу с худшими условиями – 1 балл. Затем произведено суммирование баллов. В результате получен итоговый балл, на основании которого выполнена сегментация районов по уровню экологической напряженности территории. Всего сформировано III группы в зависимости от степени проявления неблагоприятных экологических факторов на территории районов (табл. 5).

Приведенные данные свидетельствуют, что наибольшее количество районов (54, или 46 %) входят во II группу. Анализ показал, что наименьшее количество баллов получил Ветковский район (17 баллов), а максимальное (26 баллов) – Верхнедвинский, Докшицкий, Лиозненский, Шумилинский, Бобруйский, Кличевский, Осиповичский, Хотимский и Россонский. Более половины I группы составляют районы Гомельской области (13) и отсутствуют районы Витебской и Могилевской областей. В III группе обратная ситуация: преобладают районы Витебской и Могилевской областей

Таблица 5. Рейтинговая оценка районов по уровню экологической напряженности территории

Группа районов	Перечень районов в группе
I группа (17–20 баллов) – неблагоприятная экологическая обстановка	Ветковский, Брагинский, Гомельский, Добрушский, Ельский, Рогачевский, Чечерский, Буда-Кошелевский, Речицкий, Хойникский, Новогрудский, Лунинецкий, Пружанский, Житковичский, Кормянский, Берестовицкий, Гродненский, Дятловский, Зельвенский, Корелицкий, Воложинский, Наровлянский (22 района)
II группа (21–23 балла) – экологическая обстановка средней напряженности	Барановичский, Каменецкий, Калинковичский, Лельчицкий, Лоевский, Мозырский, Петриковский, Вороновский, Крупский, Быховский, Славгородский, Чаусский, Брестский, Ивацевичский, Кобринский, Малоритский, Пинский, Светлогорский, Волковысский, Слонимский, Вилейский, Дзержинский, Логойский, Любанский, Молодечненский, Несвижский, Солигорский, Стародорожский, Столбцовский, Горецкий, Костюковичский, Краснопольский, Могилевский, Мстиславский, Дрогичинский, Жабинковский, Ивановский, Ляховичский, Столинский, Глубокский, Оршанский, Поставский, Жлобинский, Октябрьский, Ивьевский, Мостовский, Сморгонский, Щучинский, Клецкий, Копыльский, Минский, Смолевичский, Кричевский, Чериковский (54 района)
III группа (24–26 баллов) – относительно стабильная экологическая обстановка	Бешенковичский, Браславский, Дубровенский, Миорский, Чашникский, Лидский, Островецкий, Ошмянский, Свислочский, Березинский, Борисовский, Мядельский, Пуховичский, Слуцкий, Бельничский, Глусский, Дрибинский, Кировский, Шкловский, Березовский, Ганцевичский, Витебский, Городокский, Лепельский, Полоцкий, Сенненский, Толочинский, Ушачский, Шарковщинский, Узденский, Червенский, Климовичский, Круглянский, Верхнедвинский, Докшицкий, Лиозненский, Шумилинский, Бобруйский, Кличевский, Осиповичский, Хотимский, Россонский (42 района)

(18 и 11 соответственно), а районы Гомельской области в нее не вошли. Выявленная закономерность объясняется тем, что итоговый балл экологической напряженности территории определяется как степень проявления неблагоприятного фактора, так и их количеством в том или ином районе. В большинстве районов Витебской и Могилевской областей отмечается либо слабая выраженность негативных экологических условий, либо меньшее их количество, тогда как Гомельская область, как известно, наиболее пострадала от радиоактивного загрязнения.

Как отмечалось ранее, существует тесная связь качественных параметров земельно-ресурсного потенциала и выхода продукции. Поэтому при исследовании эффективности использования сельскохозяйственных

земель проанализирован выход валовой продукции сельского хозяйства в расчете на 100 балло-гектаров (в среднем за три года, тыс. руб.) в разрезе районов по организациям (предприятиям), подчиненным Министерству сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Исследуемая выборка включала 116 административных районов (за исключением Наровлянского и Россонского). На основании полученных данных выполнена группировка районов по указанному критерию (табл. 6, 7).

В группе А с наименьшими значениями группировочного показателя преобладают районы областей, имеющих и более низкий уровень плодородия сельскохозяйственных земель (Витебской, Гомельской и Могилевской), а в группы В и Г вошло больше районов Гродненской и Брестской областей, имеющих высокие баллы. Минимальное значение при этом отмечается в Петриковском районе (2,23 тыс. руб.), максимальное – в Витебском (21,74 тыс. руб.). При этом четкой связи между экологическим состоянием территории и результативностью ведения сельхозпроизводства не отмечается, что свидетельствует о высоком уровне агротехники в настоящее время. Однако современный уровень химизации и механизации в отрасли в значительной степени определяет величину антропогенного воздействия на окружающую среду, что требует тщательного соблюдения природоохранных требований.

Заключение

В результате выполненных исследований установлено, что Республика Беларусь характеризуется достаточно высоким уровнем сельскохозяйственной освоенности (38,71 %), однако большинство районов относятся к среднестабильным и экологически стабильным территориям (55 и 42 района соответственно), что обусловлено наличием средостабилизирующих видов земель, формирующих их природный каркас. Однако имеется ряд факторов, значительно ухудшающих как возможности ведения сельскохозяйственного производства, так и условия жизни населения: водная эрозия, дефляция почв, радиоактивное загрязнение и др., что определяет необходимость принятия мер экологического характера и строгого соблюдения рекомендуемых научными организациями систем ведения хозяйства.

Изучение показало, что связь между напряженностью экологической обстановки на территории районов республики и эффективностью использования сельскохозяйственных земель практически отсутствует, чему способствуют как существующий уровень интенсификации аграрного производства, так и многолетний опыт применения научно обоснованных систем земледелия и ведения хозяйства в регионах с различными условиями. Вместе с тем значительное влияние на результаты хозяйствования

Таблица 6. Группировка районов по стоимости валовой продукции сельского хозяйства, тыс. руб/100 балло-гектаров

Область	Валовая продукция сельского хозяйства (среднее значение)	Балл сельхоз-земель	Количество районов	Группы районов			
				До 4,00 (А)	4,00–7,99 (Б)	8,00–11,99 (В)	12,00 и более (Г)
Брестская	11,09	30,3	16	–	3	8	5
Витебская	5,75	26,6	20	8	9	1	2
Гомельская	5,37	26,9	20	8	10	–	2
Гродненская	8,85	33,2	17	1	4	10	2
Минская	8,05	31,5	22	–	13	7	2
Могилевская	5,43	28,8	21	7	11	3	–
Республика Беларусь	7,25	30,0	116	24	50	29	13

Таблица 7. Распределение районов по группам стоимости валовой продукции сельского хозяйства, тыс. руб/100 балло-гектаров

Группа	Перечень районов в группе
А	Петриковский, Ушачский, Чаусский, Быховский, Шумилинский, Лиозненский, Кормянский, Ветковский, Житковичский, Шарковщинский, Сенненский, Славгородский, Ивьевский, Краснопольский, Буда-Кошелевский, Браславский, Костюковичский, Чериковский, Мстиславский, Октябрьский, Миорский, Рогачевский, Чашникский, Хойникский
Б	Мядельский, Калинковичский, Лепельский, Лельчицкий, Дрибинский, Круглянский, Толочинский, Докшицкий, Климовичский, Жлобинский, Кричевский, Светлогорский, Глубокский, Бешенковичский, Брагинский, Хотимский, Глусский, Дубровенский, Речицкий, Ельский, Крупский, Лоевский, Вилейский, Любанский, Добрушский, Ганцевичский, Воложинский, Лидский, Бельничский, Поставский, Молодечненский, Городокский, Логойский, Пуховичский, Червенский, Вороновский, Ошмянский, Борисовский, Чечерский, Слонимский, Осиповичский, Горецкий, Шкловский, Березинский, Верхнедвинский, Смолевичский, Ляховичский, Кличевский, Копыльский, Лунинецкий
В	Свислочский, Островецкий, Клецкий, Узденский, Полоцкий, Дятловский, Ивацевичский, Сморгонский, Столбцовский, Бобруйский, Слуцкий, Волковысский, Кореличский, Пинский, Могилевский, Березовский, Стародорожский, Кировский, Мостовский, Столинский, Зельвенский, Кобринский, Новогрудский, Малоритский, Жабинковский, Минский, Солигорский, Дрогичинский, Щучинский
Г	Берестовицкий, Оршанский, Ивановский, Дзержинский, Каменецкий, Пружанский, Гомельский, Несвижский, Гродненский, Мозырский, Брестский, Барановичский, Витебский

оказывает и имеющийся производственный потенциал предприятий отрасли [6–9].

Из практики известно, что на территориях, где выявлены разного рода процессы деградации, существуют риски усложнения экологической обстановки, что напрямую связано с ухудшением условий жизни населения. Производителям сельскохозяйственной продукции приходится затрачивать значительно большее количество ресурсов для обеспечения нормального уровня ведения аграрного бизнеса и соблюдения экологических нормативов.

В связи с данным обстоятельством особого внимания заслуживают регионы, где при низких показателях эффективности использования сельскохозяйственных земель, связанных зачастую с недостаточным уровнем развития производственного потенциала в целом и обеспеченности необходимыми ресурсами, наблюдается и неблагоприятная экологическая ситуация. Так, в группу А (см. табл. 7) вошли Ветковский, Буда-Кошелевский, Рогачевский, Хойникский, Кормянский и Житковичский районы, которые по результатам сегментации отнесены к районам с неблагоприятной экологической обстановкой (см. табл. 5). Для таких районов требуется разработка и внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия, максимально учитывающих экологические нюансы и особенности территории, а также оптимизация специализации и размещения аграрного производства. Основой экологизации сельского хозяйства при этом должны выступать платформы точного земледелия.

В целом следует отметить, что задачи комплексного развития районов с разным уровнем ресурсного потенциала и различной степенью экологической напряженности территории могут быть успешно решены на основе тщательного изучения и анализа больших массивов характеризующих их данных, что позволяет осуществить внедрение интеллектуальных систем управления сельскохозяйственным производством, включающих различные цифровые и платформенные решения.

Также подчеркнем, что сельскохозяйственное освоение новых территорий в условиях республики практически невозможно, так как помимо больших материальных затрат это несет риски разрушения естественного природного каркаса, являющегося, по сути, основой экологической безопасности страны. Поэтому организация использования сельскохозяйственных земель в аграрном секторе экономики должна базироваться на комплексном системном подходе, позволяющем учитывать как важность рационального и эффективного использования земель, являющихся главным средством производства, так и минимизацию экологических рисков и ущерба от антропогенного воздействия на окружающую среду.

Список использованных источников

1. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2025 г.) // Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – URL: https://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/ (дата обращения: 25.03.2025).
2. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь : решение Всебелорус. народного собрания от 25 апр. 2024 г. № 5 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P924v0005> (дата обращения: 24.03.2025).
3. Почвы Республики Беларусь / В. В. Лапа, Т. Н. Азаренок, С. В. Шульгина [и др.] ; под ред. В. В. Лапы. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 632 с.
4. Комплекс мероприятий по повышению плодородия и от деградации почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь на 2021–2025 годы / В. В. Лапа, Н. Н. Цыбулько, М. В. Рак [и др.] ; под ред. В. В. Лапы, Н. Н. Цыбулько. – Минск : ИВЦ Минфина, 2021. – 148 с.
5. Результаты кадастровой оценки сельскохозяйственных земель Республики Беларусь // Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – URL: https://gki.gov.by/uploads/files/Rezultaty_1-11-2022.pdf (дата обращения: 25.03.2025).
6. Горбачёва, Е. В. Анализ эффективности использования земель сельскохозяйственными организациями Беларуси / Е. В. Горбачёва, О. В. Орешникова // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы : сб. тр. XVI Междунар. науч.-практ. конф., г. Пинск, 29 апр. 2022 г. : в 2 ч. / М-во образования Респ. Беларусь [и др.] ; редкол.: В. И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – 4.1. – С. 40–43.
7. Влияние природно-экономических факторов на структуру и эффективность производства сельскохозяйственных организаций / А. С. Сайганов, Т. А. Запрудская, В. С. Пыл [и др.] // Совершенствование организационно-экономических механизмов управления в АПК: вопросы теории и методологии / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси ; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск, 2023. – Гл. 2, § 2.4. – С. 62–69.
8. Сбалансированность использования природно-экономического потенциала сельскохозяйственных организаций / А. С. Сайганов, Т. А. Запрудская, В. С. Пыл [и др.] // Повышение эффективности системы регулирования АПК в новых условиях: вопросы теории и методологии / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси ; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск, 2024. – Гл. 4, § 4.2. – С. 123–131.
9. Горбачёва, Е. Оценка влияния природно-экономического потенциала сельскохозяйственных организаций на эффективность производства / Е. Горбачёва, Т. Запрудская // Аграрная экономика. – 2024. – № 10. – С. 16–27.

10. Урожайность сельскохозяйственных культур по территории Республики Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://dataportal.belstat.gov.by/osids/indicator-info/10205100019> (дата обращения: 25.03.2025).

11. Сельское хозяйство Республики Беларусь : стат. сб. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2019. – 211 с.

12. Цыбулько, Н. Н. Водная эрозия почв сельскохозяйственных земель Беларуси / Н. Н. Цыбулько // Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2022. – № 3. – С. 102–109.

13. Цыбулько, Н. Н. Почвенно-агрохимические основы адаптивного использования загрязненных радионуклидами земель / Н. Н. Цыбулько. – Минск : ИВЦ Минфина, 2022. – 290 с.

14. Помелов, А. С. Структурирование земельных ресурсов и регулирование землепользования в Беларуси / А. С. Помелов. – Минск : РУП «БелНИЦзем», 2013. – 528 с.

Материал поступил в редакцию 25.04.2025 г.

Сведения об авторах

Горбачёва Елена Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник сектора малых форм хозяйствования и земельных отношений. Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси» (ул. Казинца, 103, 220108, г. Минск, Республика Беларусь). Телефон: +375 17 249 54 12. E-mail: e.gorbachyova@refor.by.

Запрудская Татьяна Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент, ученый секретарь. Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси» (ул. Казинца, 103, 220108, г. Минск, Республика Беларусь). Телефон: +375 17 351 87 52. E-mail: gerta13@tut.by.

Орешникова Ольга Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и бизнеса. Учреждение образования «Полесский государственный университет» (ул. Кирова, 24, 225710, г. Пинск, Брестская область, Республика Беларусь). Телефон: 8 0165 31 21 27. E-mail: ovoresh75@mail.ru.

Information about the authors

Gorbacheva Elena – PhD in Agricultural Sciences, associate professor, leading researcher of Small Forms Management and Land Relations Sector. State Enterprise «The Institute of System Researches in Agro-Industrial Complex of the NAS of Belarus» (Kazintsya Str., 103, 220108, Minsk, Republic of Belarus). Phone: +375 17 249 54 12. E-mail: e.gorbachyova@refor.by.

Zaprudskaya Tatyana – PhD in Economics, associate professor, Scientific Secretary. State Enterprise «The Institute of System Researches in Agro-Industrial Complex of the NAS of Belarus» (Kazintsya Str., 103, 220108, Minsk, Republic of Belarus). Phone: +375 17 351 87 52. E-mail: gerta13@tut.by.

Oreshnikova Olga – PhD in Economics, associate professor, associate professor of the Department of Economics and Business. Educational Institution «Polesie State University» (Kirov Str., 24, 225710, Pinsk, Brest region, Republic of Belarus). Phone: 8 0165 31 21 27. E-mail: ovoresh75@mail.ru.