

УДК 332.362

## **Методика оценки степени благоприятности административных районов для возделывания сельскохозяйственных культур с целью выравнивания условий ведения сельскохозяйственного производства**

### **Введение**

Проведение широкомасштабных кадастровых обследований земель, используемых аграрными предприятиями Республики Беларусь, дает возможность иметь обширную, всестороннюю, в достаточной степени актуальную информацию о количестве и качестве данных наделов [1, 2, 3].

Анализ показателей кадастровой оценки находящихся в распоряжении крупных сельхозорганизаций Брестской области пахотных земель позволяет сделать вывод, что средние баллы их плодородия существенно дифференцированы [2, с. 21]. Если в Барановичском районе значение упомянутого показателя составляет 34, то в Лунинецком оно равно 27,9.

Общепринятая методика, применяемая для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур, позволяет рассчитать величину недобора урожая. Выполненные для Лунинецкого района расчеты показывают, что при выращивании зерновых культур с использованием той же, что и в иных регионах, агротехники, а также идентичных средних доз органических и минеральных удобрений, недобор при цене балла 0,5 ц/га составит 3 ц/га, или около 18% [4, с. 83].

Следует отметить, что существующая дифференциация в продуктивных возможностях пахотных земель, являющихся основным средством производства растениеводческой продукции, объективно отражается на экономических результатах деятельности хозяйствующих субъектов АПК, изначально ставя их в неравные условия. Очевидно, что недобор урожая и, следовательно, недополучение прибыли аграрными предприятиями, оказавшимися в худших условиях хозяйствования, в реалиях рыночной экономики может в существенной степени повлиять на их конкурентоспособность.

Негативное воздействие экономического неравенства сельхозпроизводителей, проявляющееся в производственной и социальной сферах, может отражаться на:

- уровне материально-технического оснащения хозяйств;
- трудоемкости производства;
- производительности труда;
- состоянии региональной инфраструктуры;
- размерах зарплат работников;
- уровне жизни местного населения.

С учетом этого выравнивание условий ведения сельскохозяйственного производства объективно является важной задачей. Ее решению будет способствовать наличие организационно-экономического механизма, обеспечивающего эффективное использование пахотных земель.

### **Основная часть**

Анализ действующих в рассматриваемой области правовых норм позволил установить, что в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 декабря 2014 г. № 1277 «Об утверждении перечня районов, относящихся к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции» в нашей стране сформирован перечень данных административных единиц [5]. Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 26 января 2015 г. № 46 «О надбавках за реализованную и (или) направленную в обработку (переработку) сельскохозяйственную продукцию», выплаты в виде субсидий расположены на данных территориях

аграрным предприятиям, осуществляющим деятельность по производству молока, льна-долгунца, выращиванию и откорму крупного рогатого скота, производится в увеличенных на 1–10% размерах, исходя из предусмотренных объемов бюджетного финансирования [6].

В Республике Беларусь на государственном уровне заложены основы организационно-экономического механизма, повышающего эффективность использования пахотных земель за счет выравнивания условий ведения сельскохозяйственного производства. Объективно подобное нивелирование может достигаться в результате выполнения сельскохозяйственными организациями рекомендаций по целевому использованию установленных законодательством субсидий для приобретения минеральных удобрений, а также горюче-смазочных материалов и энергоресурсов.

Особый интерес в рамках данного исследования представляет анализ критериев, предназначенных для отнесения административных районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции. К их числу отнесены зафиксированные в отчетном периоде:

балл кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения;

удельный вес участков, загрязненных радионуклидами цезием-137 и стронцием-90 с уровнями содержания свыше 1 Ки/км<sup>2</sup> и 0,15 Ки/км<sup>2</sup> соответственно, в общей площади сельскохозяйственных земель;

удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности населения региона;

уровень безработицы [5].

Критический анализ приведенных выше критериев позволяет оценить их как в целом недостаточно объективные. Неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции признается район, на территории которого в связи с природно-климатическими, почвенными, экологическими и социально-экономическими показателями (факторами) ведение высокопродуктивного (доходного) производства не представляется возможным [5]. Из этого следует, что основанием для включения тех или иных факторов в перечень негативных должна являться их корреляционная связь с основными экономическими результатами аграрного производства.

Проведенный нами корреляционно-регрессионный анализ статистических данных за последние 5 лет позволяет утверждать, что на размеры прибылей, получаемых производителями сельскохозяйственной продукции от ее реализации, не оказывают влияние следующие показатели:

удельная доля загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных земель в общей площади таковых;

удельная доля лиц трудоспособного возраста в общей численности населения региона;

уровень безработицы.

Исследование иных опубликованных к настоящему времени научно-методических разработок и рекомендаций, схожих по своей целевой направленности и тематике, показало, что наиболее интенсивно изыскания в данном направлении ведутся в Институте почвоведения и агрохимии НАН Беларуси. В частности, его сотрудниками разработаны рекомендации, содержащие агропроизводственную группировку 15-ти различных почв по степени их пригодности для возделывания 16-ти сельскохозяйственных культур [7, с. 12–13]. В упомянутом документе административные районы Беларуси рассмотрены с учетом перспектив ведения аграрного производства [7, с. 22, 28, 34, 41, 47, 54, 60].

Анализ критериев, используемых в настоящее время для группировки почв, позволяет утверждать, что дифференциация административных районов по степени пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур основана на прогнозных значениях таких показателей, как уровень урожайности, величина валового сбора, размер выручки [7].

Однако авторами данных рекомендаций не предусматриваются:

оценка факторов, влияющих на размеры обусловленных возделыванием сельскохозяйственных культур затрат;

сопоставление степени воздействия данных факторов с получаемыми результатами.

Это делает результаты агропроизводственной группировки почв недостаточно информативными с точки зрения принятых в рыночной экономике основных показателей эффективности – размеров прибыли и уровня рентабельности.

Проведенные нами исследования позволяют утверждать, что существует объективная необходимость разработки методики оценки степени благоприятности административных районов для возделывания основных сельскохозяйственных культур. Применение полученных при ее использовании результатов будет способствовать более эффективному функционированию государственного организационно-экономического механизма поддержки аграрных производителей за счет выравнивания базовых условий хозяйствования. В данной связи (с целью отнесения тех или иных административных районов к неблагоприятным для сельхозпроизводства) требуется выявить и научно обосновать показатели, позволяющие оценивать и сопоставлять факторы, влияющие на экономические результаты использования пахотных земель.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать заключение, что в данном качестве целесообразно использовать предложенные нами к использованию базовые факторы, а также соответствующие им критерии и показатели эффективности использования наделов [8]. Основанием для данного заключения может служить наличие функциональной взаимосвязи упомянутых факторов и соответствующих им показателей с обобщающим, методика расчета которого подробно изложена нами ранее [9].

Для расчетов следует использовать формулу:

$$\mathcal{E}_{jid} = \frac{\text{Ц.У.}_{jid} - \sum \text{З.В.}_{jid} + (\text{Ц.П.п.}_{jid} - \text{Ц.П.в.}_{jid})}{\sum \text{З.В.}_{jid} + \text{Ц.П.в.}_{jid}}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}_{jid}$  – потенциальная экономическая эффективность возделывания  $j$ -той сельскохозяйственной культуры на  $i$ -том рабочем участке земли после  $d$ -го предшественника;  $\text{Ц.У.}_{jid}$  – количественное выражение ценности прогнозируемого урожая  $j$ -той сельскохозяйственной культуры на  $i$ -том рабочем участке земли после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $\sum \text{З.В.}_{jid}$  – суммарные затраты, необходимые для возделывания  $j$ -той сельскохозяйственной культуры на  $i$ -том рабочем участке земли после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $\text{Ц.П.п.}_{jid}$  – количественное выражение ценности элементов плодородия почв  $i$ -го рабочего участка земли, которые будут привнесены при возделывании  $j$ -той сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, USD/га;  $\text{Ц.П.в.}_{jid}$  – количественное выражение ценности элементов плодородия почв  $i$ -го рабочего участка земли, которые будут вынесены при возделывании  $j$ -той сельскохозяйственной культуры после  $d$ -го предшественника, USD/га.

Посредством изучения относящейся к исследуемой области нормативно-справочной литературы упомянутая взаимосвязь конкретизирована нами постатейно (см. таблицу).

**Взаимосвязь базовых факторов и отражающих их показателей экономической эффективности использования пахотных земель с основными затратными и приходными статьями соответствующего обобщающего показателя**

Базовый фактор эффективности использования пахотных земель (отражающие его показатели)	Статьи, функционально связывающие базовый фактор с обобщающим показателем экономической эффективности использования пахотных земель	
	затратные	приходные
Производительные свойства почв земельного участка (балл плодородия)	Затраты на механизированные полевые уборочные работы. Затраты на транспортировку грузов. Затраты на транспортировку и внесение органических удобрений для восполнения гумуса, вынесенного из почвы. Затраты на транспортировку и внесение минеральных удобрений для восполнения вынесенных из почвы элементов питания (соединений азота, фосфора, калия, кальция, магния, серы)	Урожайность сельскохозяйственной культуры. Предотвращенные затраты на транспортировку и внесение органических удобрений в пересчете на количество гумуса, образовавшегося в почве
Пространственные свойства земельного участка (эквивалентное расстояние перевозки)	Затраты на транспортировку грузов. Затраты на холостые перегоны техники, предназначенной для осуществления механизированных полевых работ	

Окончание таблицы

Базовый фактор эффективности использования пахотных земель (отражающие его показатели)	Статьи, функционально связывающие базовый фактор с обобщающим показателем экономической эффективности использования пахотных земель	
	затратные	приходные
Технологические свойства земельного участка (длина гона, обобщенные поправочные коэффициенты к сменным нормам выработки и расходу топлива)	Затраты на холостые перегоны техники, предназначенной для осуществления механизированных полевых работ. Затраты на механизированные полевые работы	
Биоэнергетические свойства почв (угол склона, удельная доля земель с дефляционно опасными почвами)	Затраты на транспортировку и внесение органических удобрений для восполнения гумуса, вынесенного из почвы. Затраты на транспортировку и внесение минеральных удобрений для восполнения элементов питания, вынесенных из почвы	
Биоэнергетические свойства почв (удельная доля земель с геоморфологическими разновидностями почв, подверженных выщелачиванию)	Затраты на транспортировку и внесение минеральных удобрений для восполнения элементов питания, вынесенных из почвы	
Биоэнергетические свойства почв (удельная доля земель с почвами, гранулометрический состав которых влияет на интенсивность изменения баланса гумуса в них)	Затраты на транспортировку и внесение органических удобрений для восполнения гумуса, вынесенного из почвы	Предотвращенные затраты на транспортировку и внесение органических удобрений в пересчете на количество гумуса, образовавшегося в почве

Примечания.

Разработана автором по результатам собственных исследований.

Источники: [10, 11, 12].

Рассмотрение представленных в таблице данных позволяет сделать вывод о наличии осуществляемой через приходные и затратные статьи технологического процесса возделывания сельскохозяйственных культур функциональной взаимосвязи между предложенными нами базовыми факторами экономической эффективности использования пахотных земель и соответствующими им показателями с одной стороны, и обобщающим показателем оценки (см. формулу 1) – с другой.

Наличие данной связи объективно позволяет использовать указанные факторы и соответствующие им показатели при разработке методики оценки степени благоприятности административных районов для возделывания основных сельскохозяйственных культур.

Полученные нами в ходе исследований результаты можно отразить в виде следующей логической цепочки:

в Республике Беларусь создана законодательная база, направленная на выравнивание условий хозяйствования в различных административных единицах путем субсидирования отдельных видов деятельности сельскохозяйственных организаций, действующих в районах, на основании специальной методики отнесенных к неблагоприятным;

законодательно установленные критерии, применяемые для определения степени пригодности территорий для аграрного производства, не имеют корреляционной связи с экономическими результатами возделывания сельскохозяйственных культур;

на данный момент не существует научных методик, позволяющих оценивать потенциальную эффективность использования пахотных земель в рамках территориальных единиц. Следовательно, имеется объективная необходимость оценки степени благоприятности административных районов Беларуси по критерию потенциальной экономической эффективности возделывания сельскохозяйственных культур.

С учетом данных обстоятельств нами разработан методологический подход к оценке перспектив использования пахотных земель в рамках различных территорий. Он предполагает осуществле-

ние денежной оценки результатов влияния на интегральный экономический показатель обобщенных на уровне административных районов производительных, пространственных, технологических и биоэнергетических свойств наделов. С системной точки зрения суть предложенного подхода состоит в осуществлении оценки посредством обобщения всех факторов в интегральном показателе.

К упомянутым факторам нами отнесены:

потенциальная выручка от реализации прогнозируемого урожая основных сельскохозяйственных культур;

стоимость привнесенных в процессе их выращивания элементов плодородия;

производственно обусловленные затраты экономических ресурсов;

стоимость вынесенных элементов плодородия почв.

Предложенный методологический подход предполагает использование формулы:

$$\left[ \text{К.Э.}_{gx} \right] = n j \sqrt[ n ]{ \frac{\text{К.Э.}_{j_1 x} \cdot n_x}{\sum_1^{n_x} \text{К.Э.}_{j_1 x}} \cdot \frac{\text{К.Э.}_{j_2 x} \cdot n_x}{\sum_1^{n_x} \text{К.Э.}_{j_2 x}} \cdot \dots \cdot \frac{\text{К.Э.}_{j_n x} \cdot n_x}{\sum_1^{n_x} \text{К.Э.}_{j_n x}} }, \quad (2)$$

где  $\text{К.Э.}_{gx}$  – среднегеометрический коэффициент экономической эффективности возделывания основных сельскохозяйственных культур на пахотных землях  $x$ -го административного района;  $n_g$  – количество анализируемых сельскохозяйственных культур;  $\text{К.Э.}_{jnx}$  – коэффициент экономической эффективности возделывания  $j$ -той сельскохозяйственной культуры на пахотных землях  $x$ -го административного района;  $n_x$  – количество административных районов, подлежащих анализу.

В отличие от законодательно предусмотренного в настоящее время интегрального показателя и образующих его критериев, предлагаемый нами среднегеометрический коэффициент имеет функциональную связь с перечисленными в таблице базовыми факторами, влияющими на эффективность аграрного производства, которая выбрана в качестве целевой функции. Данное обстоятельство позволяет сделать вывод о том, что в целом разработанная нами методика оценки потенциальной эффективности использования пахотных земель (см. формулу 1) применима не только для совокупности рабочих участков как объектов оценки, но и для административных районов (иными словами, пригодна для осуществления микро- и макроуровневой оценки).

Отметим, что в случае внедрения указанной методики на макроуровне (для рассмотрения и сравнения административных районов), во внимание следует принимать перечисленные далее обстоятельства.

1. При осуществлении обобщенной оценки степени эффективности использования пахотных земель в масштабе упомянутых территориальных единиц необходимо учитывать значительное разнообразие видов севооборотов на них, а также исходить из идентичности применяемых технологических процессов. В связи с этим на макроуровне целесообразно не использовать показатели, связанные с влиянием предшествующих культур.

2. Учет обобщенных на уровне административных районов данных о плодородии, местоположении, технологических и биоэнергетических свойствах рабочих участков обуславливает необходимость включения соответствующих показателей (см. табл.) в разработанную нами методику расчета показателя потенциальной экономической эффективности использования пахотных земель (см. формулу 1) в их усредненном виде – средневзвешенном по площади.

3. В связи с тем, что предлагаемый нами коэффициент (см. формулу 1) предполагает расчет экономической эффективности производства растениеводческой продукции на пахотных землях определенных видов, возникает необходимость обобщения результатов таких оценок применительно ко множеству возделываемых сельскохозяйственных культур (путем использования методики расчета среднегеометрического показателя).

## Заключение

Проведенные нами исследования позволяют сделать перечисленные далее выводы и предложения.

1. Установлено, что показатели, принятые в качестве факторных в действующей методике отнесения административных районов к числу неблагоприятных (удельный вес загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных земель в их общей площади; удельный вес трудоспособных лиц в общей численности населения, проживающего на территории района; уровень зарегистрированной безработицы) не оказывают существенного влияния на объем получаемой производителями от реализации сельскохозяйственной продукции прибыли. Более того, такие показатели, как процент гибели посевов сельскохозяйственных культур вследствие неблагоприятных природно-климатических условий и балл кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения оказывают взаимоисключающее влияние. С учетом этого существует необходимость разработки методики, позволяющей оценивать степень благоприятности территориальных единиц Беларуси для возделывания основных аграрных культур. Это даст возможность более эффективно использовать государственный организационно-экономический механизм поддержки сельскохозяйственных производителей за счет выравнивания базовых условий хозяйствования.

2. Нами предложены базовые показатели, позволяющие оценивать степень благоприятности административных районов Республики Беларусь для возделывания основных сельскохозяйственных культур. К таковым отнесены производительные, пространственные, технологические и биоэнергетические свойства пахотных земель. Их учет обуславливает объективную необходимость разработки интегрального показателя, отражающего влияние перечисленных свойств участков на экономические результаты их вовлечения в хозяйственную деятельность.

3. Разработан новый методологический подход к оценке степени благоприятности территориальных единиц для возделывания основных сельскохозяйственных культур. Его суть заключается в осуществлении денежной оценки влияния производительных, пространственных, технологических и биоэнергетических свойств пахотных земель (системно обобщенных на уровне административных районов) на интегральный экономический показатель. В качестве последнего нами предложен коэффициент потенциальной экономической эффективности возделывания основных сельскохозяйственных культур на пахотных землях административного района (см. формулу 1). Для объединения совокупности показателей, отражающих эффективность использования пахотных земель при возделывании различных культур, используется методика расчета среднегеометрического показателя (см. формулу 2). Новизна разработки состоит в том, что предложенный нами среднегеометрический показатель, в отличие от применяемого в настоящее время интегрального и образующих его критериев отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции, имеет функциональную связь с базовыми свойствами пахотных земель, влияющими на эффективность аграрного производства, выбранную в качестве целевой функции.

## ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских фермерских хозяйств: содержание и технология работ: ТКП 302–2011 (03150). – Введ. 28.03.11 (с отменой методических указаний по кадастровой оценке земель сельхозпредприятий). – Минск: Госкомимущество, 2011. – 138 с.

2. Показатели кадастровой оценки земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств / Г. И. Кузнецов [и др.]; под ред. Г. И. Кузнецова, Г. М. Мороза, Г. С. Цитрона. – Минск: Проектный институт «Белгипрозем». 2010. – 127 с.

3. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств. Распределение площади обрабатываемых земель по благоприятности для земледелия / Г. И. Кузнецов [и др.]; под ред. Г. И. Кузнецова, Г. М. Мороза. – Минск: Проектный институт «Белгипрозем». 2002. – 160 с.

4. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства / НАН Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси – Центр аграрной экономики. – Минск: Белорусская наука, 2006. – 709 с.

5. Об утверждении Положения о порядке отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 авг. 2014 г., № 796 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C21400796>. – Дата доступа 21.12.2016.

6. О надбавках за реализованную и (или) направленную в обработку (переработку) сельскохозяйственную продукцию [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 26 янв. 2015 г., № 46 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C21500046>. – Дата доступа 22.12.2016.

7. Пригодность почв Республики Беларусь для возделывания отдельных сельскохозяйственных культур: рекомендации / В. В. Лапа [и др.]. – Минск: Институт почвоведения и агрохимии, 2011. – 64 с.

8. Колосов, Г. В. Факторы и критерии экономической эффективности использования пахотных земель / Г. В. Колосов // Аграрная экономика. – 2017. – № 2. – С. 44–49.

9. Колосов, Г. В. Методика эффективного использования сельскохозяйственных земель при противоэрозионной организации территории / Г. В. Колосов // Аграрная экономика. – 2011. – № 4. – С. 30–40.

10. Нормирование труда в сельском хозяйстве: метод. пособие для специалистов АПК / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; Республиканский нормативно-исследовательский центр // С. Б. Шапиро [и др.]; под ред. С. Б. Шапиро. – Барановичи: Баранов. укр. тип., 2009. – 300 с.

11. Методика расчета баланса гумуса в земледелии Республики Беларусь / В. В. Лапа [и др.]; Институт почвоведения и агрохимии. – Минск, 2007. – 20 с.

12. Методика расчета баланса элементов питания в земледелии Республики Беларусь / В. В. Лапа [и др.] – Минск, Институт почвоведения и агрохимии, 2007. – 24 с.

#### РЕЗЮМЕ

В статье предложена методика оценки степени благоприятности административных районов для сельскохозяйственного производства.

#### SUMMARY

In the article the proposed method of assessing the opportuneness of the administrative regions for agricultural production.

*Поступила 24.07. 2017*