

Владимир ШАБЕКА

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: uladimir@inbox.ru*

УДК 332.33:338.43:339.13 (476)
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2026-7-60-77>

Ликвидность участков сельскохозяйственных земель: техничко-эксплуатационные факторы и их ранжирование в международной практике

На основе обзора международной практики рассмотрены технико-эксплуатационные факторы формирования ликвидности участков сельскохозяйственных земель. Исследованы возможности их количественной характеристики в составе комплексной функциональной ликвидности как триггерного управленческого критерия. Выявленные факторы ранжированы с учетом их значимости, что создает предпосылки оптимизации управленческих решений и процедур реализации юридически значимых действий в отношении участков сельхозземель в условиях Республики Беларусь.

Ключевые слова: земельные ресурсы, землепользование, участки сельскохозяйственных земель, ликвидность земель, количественная характеристика, оценка стоимости, юридически значимые действия, управленческие решения.

Uladimir SHABEKA

*Belarusian National Technical University,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: u.shabeka@gmail.com*

Liquidity of agricultural land plots: technical and operational factors and their ranking in international practice

Based on a review of international practices, this paper examines the technical and operational factors shaping the liquidity of agricultural land plots. It investigates the possibilities of their quantitative characterization within an integrated functional liquidity framework acting as a trigger management criterion. The identified factors are ranked according to their significance, establishing a foundation for optimizing management decisions and legal procedures regarding agricultural land plots in the Republic of Belarus.

Keywords: land resources, land use, agricultural land plots, land liquidity, quantitative characteristics, valuation, legally significant actions, management decisions, government regulation.

Введение

В отечественной практике независимой оценки стоимости объектов гражданских прав как самостоятельное существует понятие «земельный участок» – часть земной поверхности, имеющая границу и целевое назначение и рассматриваемая в неразрывной связи с расположенными на ней капитальными строениями (зданиями, сооружениями) [1]. Однако, как правило, наиболее часто оно применяется в контексте более широкого термина «единый объект недвижимого имущества» – совокупность земельного участка и его недвижимых улучшений с учетом имущественных прав и ограничений (обременений) в отношении них (далее – объект недвижимости) [2]. И хотя регулирующее оборот земель отечественное законодательство достаточно непростое (впрочем как и в иных юрисдикциях в мире), оно не исключает возможность независимой оценки стоимости земельного участка отдельно и осуществление различных юридически значимых действий с ним [3], а тем более – необходимость эффективного управления им как самостоятельным материальным (физическим) активом вне зависимости от вида права собственности на него [4–6], что логично соотносится и с международными стандартами [7], и с практикой управления активами, в которой различные объекты недвижимости рассматриваются как виды материальных активов.

Также отметим, что сегодня полноценное функционирование открытого рынка для земель сельскохозяйственного назначения (за пределами населенных пунктов) белорусским законодательством не предусмотрено [4]. Такие территории находятся в государственной собственности. Конституцией Республики Беларусь и Кодексом Республики Беларусь о земле закреплена государственная собственность на земли сельскохозяйственного назначения. Граждане могут получить, иметь в частной собственности лишь участки сельхозземель, но только для личного подсобного хозяйства (ЛПХ) и в пределах сельских населенных пунктов, а также для строительства дома, садоводства или дачного строительства и лишь площадью ограниченного размера. В Беларуси предусмотрена возможность передачи участков сельскохозяйственных земель (УСХЗ) в пользование на различных вещных правах, например пожизненное наследуемое владение, постоянное или временное пользование, аренда. Существует также практика сервитута – право ограниченного официального пользования чужим участком земли для конкретной цели, например проход или проезд к своему участку (если иного пути нет), прокладка труб, линий электропередачи и т. п.).

Применительно к физическим объектам под ликвидностью обычно понимают способность активов и обязательств быть быстро проданными по цене, близкой к рыночной стоимости [8]. И именно такая характеристика на практике (в наиболее общем понимании) часто выступает как основная и контекстно распространяется для всех видов активов, что является очень узким представлением ликвидности как экономической категории.

В этой связи отдельно отметим следующее. В широком смысле, в качестве эффективного инструмента управления собственностью и триггерного критерия для большого спектра юридически значимых действий и управленческих решений, реализации всего потенциала активов (с учетом их функционального назначения) на разных уровнях системной экономики, содержание ликвидности экономической наукой все же пока окончательно не раскрыто.

Ликвидность баланса (в том числе коммерческого банка) или ликвидность бюджета (региона или страны в целом) – не суть про сделки покупки-продажи баланса или бюджета, но прежде всего про инструменты, обоснование и подготовку управленческих решений, направленных на получение предельно возможных положительных экономических результатов, полное использование имеющегося у конкретного актива потенциала. И в этом суть вводимого нами понятия «комплексная функциональная ликвидность» (КФЛ). Ее применение при реализации управленческих решений к участкам сельскохозяйственных земель предполагает не только учитывать узкий финансовый компонент (в международной практике обычно характеризуемый нормальным периодом экспозиции на рынке), но и ориентироваться на весь товарный (производственный) потенциал, определяющий комплексную функциональную ликвидность актива (в том числе и для УСХЗ). КФЛ актива рассматривается нами как функция (и зависимая переменная), которая формируется факторами ликвидности (как объясняющими переменными) и, вероятно, может быть охарактеризована количественно. В этом есть гипотеза нашего исследования.

Таким образом, содержание КФЛ как комплексного и системного инструмента состоит в ее способности обеспечения эффективных управленческих решений с учетом внешних ограничительных мер, нарушающих обычную реализацию бизнес-процессов в условиях экономики конкретной страны, конкурентного рынка. Например, такие управленческие решения на основе количественной характеристики КФЛ, как для целей обоснования величины ставки аренды; ставки для налогообложения; при репрофилировании использования по направлениям: естественные сенокосы и пастбища, для резервного производства кормов, при передаче сельским исполкомам для нужд населения, при переводе из несельскохозяйственных земель в сельскохозяйственные, передаче другим хозяйствам или присоединение и т. п.

Тогда перспективной для завершающего этапа исследования задачей выступает обоснование теоретической модели формирования КФЛ актива (УСХЗ – как частный случай) и разработка на ее основе математической модели для расчета КФЛ, в качестве формального показателя которой предлагается рассматривать коэффициент ликвидности ($k_{\text{л}}$) актива.

Результаты ранее проведенных нами исследований [9, 10] также показывают, что в Беларуси и странах со сходным историческим опытом, научными школами методологические, методические и практические вопросы количественной характеристики значения ликвидности активов разработаны недостаточно.

И это ограничивает применение КФЛ в качестве инструмента для реализации управленческих решений, а также определяет актуальность изучения международного опыта и его адаптации к отечественным условиям.

Материалы и методы

Результаты реализуемого в 2025–2026 гг. для белорусской Ассоциации оценочных организаций исследования «Анализ рынка независимой оценки стоимости в Республике Беларусь. Управление активами системной экономики под воздействием ограничительных мер» указывают на интересный факт: непосредственно сами УСХЗ не редко попадают в категорию запрашиваемых объектов оценки стоимости (т. е. значимых для хозяйственной деятельности) активов, а основными заказчиками оценки их стоимости при этом выступают физические лица (домашние хозяйства), ИП, крестьянские (фермерские) хозяйства (К(Ф)Х), т. е. также субъекты нанозаконономики.

При этом цели оценки УСХЗ являются преимущественно добровольными (т. е. их проведение не регламентировано как обязательная независимая оценка стоимости для осуществления, регистрации юридически значимых действий или управленческих решений в соответствии с действующим ТНПА и отечественным законодательством в целом). Это свидетельствует о высокой роли УСХЗ с точки зрения обеспечения функционирования системной экономики страны [11–13], а следовательно, и определяет актуальность их исследования. В свою очередь, возможности применения экономико-математических методов и моделей для количественной характеристики ликвидности УСХЗ как эффективно-го инструмента управления активом также выступают здесь предметом исследования.

Как материалы для исследования изучались иностранные диссертации, авторефераты и тезисы к ним; рецензированные статьи и их обзоры (анонсы) в авторитетных (с достаточным рейтингом) по профилю объекта исследования и теме научных изданиях, включенных в международные реферативные индексирующие базы данных и наукометрические системы цитирования, в национальные перечни научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований; периодические (ведомственные, отраслевые, профессиональных объединений экономического профиля, специализированные в сфере экономики и управления (активами)) издания; материалы конференций, а также другие академические материалы различных национальных экономических школ и профессиональных практик из различных регионов мира.

В качестве технических средств для сбора, систематизации материалов выступили международные поисковые системы, наукометрические реферативные базы данных, индексирующие рецензируемые научные публикации, социальные сети для ученых и исследователей.

В случае если в изучаемых источниках эмпирические данные о значениях исследуемых показателей не выявлялись или представлялись частично, то для

характеристики уровня их значимости (в том числе и самой ликвидности) и (или) их составляющих (факторов) использовались понятия, соотносимые с принятыми состояниями по шкале Чеддока, а также соответствующие им количественные значения, как это представлено в табл. 1. Зависимости и тенденции строились методами интер- или экстраполяции по известным, доступным значениям как опорным.

Т а б л и ц а 1. Качественная характеристика ликвидности актива и интервалы (пороговые количественные значения коэффициента ликвидности $k_{\text{л}}$) на основе аналогии со шкалой Чеддока (коэффициентом тесноты связи $k_{\text{ч}}$ и факторов ликвидности)

Основные характеристики и значения шкалы Чеддока					Ликвидность актива					
Качественная характеристика тесноты корреляционной связи	Количественные значения тесноты корреляционной связи функции и фактора(-ов)				Качественная характеристика уровня ликвидности актива	Количественные значения уровня ликвидности актива				
	Диапазоны пороговых значений	$k_{ч\ min}$	$k_{ч\ max}$	$k_{ч\ min}$		$k_{ч\ max}$	Диапазоны пороговых значений признака	$k_{л\ min}$	$k_{л\ max}$	$k_{л\ эталон}$
Характер направления измерения	Связь				Характер направления измерения	Связь				
	отрицательная		положительная			отрицательная		нейтральная (эталон)		положительная
Исключительно высокая	−0,95	−0,99	0,95	0,99	Исключительно высокая	0,95	0,99	1	1,95	1,99
Весьма высокая (сильная)	−0,9	−0,95	0,9	0,95	Весьма высокая	0,9	0,95	1	1,9	1,95
Высокая	−0,7	−0,9	0,7	0,9	Высокая	0,7	0,9	1	1,7	1,9
Заметная	−0,5	−0,7	0,5	0,7	Заметная	0,5	0,7	1	1,5	1,7
Умеренная	−0,3	−0,5	0,3	0,5	Умеренная	0,3	0,5	1	1,3	1,5
Слабая	−0,1	−0,3	0,1	0,3	Низкая	0,1	0,3	1	1,1	1,3
Весьма слабая	−0,05	−0,1	0,05	0,1	Весьма низкая	0,05	0,05	1	1,05	1,1
Исключительно слабая	−0,01	−0,05	0,01	0,05	Исключительно низкая	0,01	0,05	1	1,01	1,05

Основная часть

В рамках данного исследования осуществлены обзор и обобщение преимущественно зарубежных теоретических разработок и практических приемов для количественной характеристики комплексной функциональной ликвидности активов (далее – КФЛ про ликвидности) как важного компонента управленческих решений на примере УСХЗ, а также (по возможности) их адаптация к существующим отечественным условиям. Обобщение материалов выявленных профильных источников позволило выделить ряд факторов, особенно важных (далее – значимых) для формирования КФЛ УСХЗ, которые, на наш взгляд, целесообразно разделить на три группы показателей (рис. 1):

- 1) технико-эксплуатационные (ТЭП) – непосредственно самого участка [14–24];
- 2) объемные – торговли (ОП) [25–27];
- 3) временные (ВП) [23–29].

В рамках данного исследования рассматривается первая из выявленных групп факторов (ТЭП) как наиболее значимая для формирования КФЛ.

В иностранных профильных источниках (среди факторов первой группы) размер (площадь) участка сельхозземель рассматривается как наиболее важный для (финансовой) ликвидности фактор. Однако отмечается его нелинейное влияние, прослеживаются тенденции условного разделения всего рынка земель на секторы (по диапазонам размеров и основной целевой аудитории, т. е. по типовым землепользователям) от домашних хозяйств и малых частных К(Ф)Х семейного типа до глобальных институциональных инвесторов [14–16, 18, 28, 29].

Представления о типичных размерах границ участков для них разнятся в национальных практиках, а унификация на уровне международных стандартов по этому вопросу нами не выявлена, что становится основанием для последующих предложений по классификации.

Вместе с тем в отношении европейской практики УСХЗ с размером до 10–20 га условно характеризуются как малые и высоколиквидные. Спектр участников сделок с ними описывается как широкий (с доминированием частных лиц, малых ферм, начинающих в агробизнесе предпринимателей). И в целом это ключевой плюс для их ликвидности. Но есть и минус, вытекающий из сопутствующих малому размеру ограничивающих условий для механизации, важных для профессиональных участников агорынка – основных и наиболее мотивированных пользователей, непосредственных управленцев.

Оптимальной ликвидностью в зарубежных источниках характеризуются условно средние УСХЗ. Здесь современная механизация уже становится привлекательной, условия финансирования характеризуются как простые (традиционные и доступные). Что представляется нам вполне логичным и для современных условий Республики Беларусь.

В отношении крупных УСХЗ площадью свыше 100–160 га применяется характеристика ограниченной ликвидности. Здесь транзакционные издержки высоки, сроки реализации сделок соответственно наиболее продолжительны [27]. В отношении этого сегмента нередко используется такая характеристика, как «тонкий» рынок ввиду ограниченности количества инвесторов, способных одновременно сделать крупный платеж [17, 20, 28]. Прослеживается, что дисконт к рыночной стоимости за единицу площади здесь может быть даже больше, чем для малых УСХЗ [14, 18].

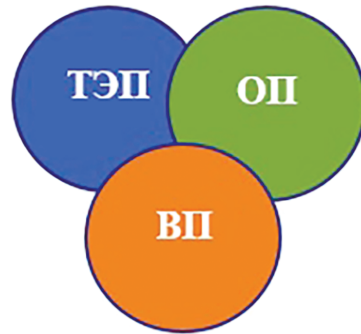


Рис. 1. Совокупность групп факторов, формирующих ликвидность УСХЗ (выполнен по [14–29])

Таким образом, говоря о влиянии фактора площади участка на ликвидность УСХЗ, следует учитывать сегмент этого рынка, к которому может быть отнесен конкретный актив. Классификация УСХЗ по размеру площади в отечественных открытых и доступных источниках, в ТНПА нами изучена, но рекомендации там не сформированы. Представляется, что практика по операторам рынка в каждом из рассмотренных сегментов соотносима с европейской, однако с необходимостью большей детализации ввиду меньшей активности отечественного рынка.

Так, размер земельного участка, предоставляемого для ведения личного подсобного хозяйства в сельском населенном пункте, поселке городского типа, не должен превышать 4 га независимо от находящихся у граждан иных земельных участков, их целевого назначения и площади [7, 30]. С одной стороны, порядок цифр (с европейским масштабом площадей 10–20 га) вроде бы и соотносим. Однако отечественные отраслевые эксперты указывают, что в нашей практике участки для садоводства с площадью 0,04–0,06 га тоже совсем не редкость. Таким образом, в целях адаптации к локальной практике и нормативным значениям ТНПА Беларуси представляется целесообразным в интервале площадей до 4 га выделить несколько категорий УСХЗ, например особо малые, малые, средние (см. табл. 2).

Например, если в Поставском районе Витебской области за 20 К(Ф)Х закреплено 1556 га земли, т. е. средняя площадь составляет 77,8 га [31, 32], что по порядку цифр тоже соотносится с понятием среднего размера для европейской практики, то при классификации УСХЗ в условиях Беларуси по признаку площади участка (для расчета его влияния на ликвидность) предлагается большие 4 га по площади участка (на период апробации данной методики с последующим возможным уточнением) разделять на крупные, особо крупные и исключительно крупные) (см. табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Значения и характеристики показателей
для определения характера влияния площади участка на ликвидность УСХЗ (k_d)

Категория УСХЗ	Площадь УСХЗ, га	Отношение площади УСХЗ к базовому значению – 4860 га	Уровень ликвидности к единице рыночной стоимости ($Y = k_d$)	Типовые пользователи. Примечания для обоснования величин
Особо малые	От $\approx 0,05$	2,57202E-05	Весьма высокая: 0,95	Домашние хозяйства (граждане (коллективное садоводство, личное подсобное хозяйство и др.))
	До 0,25	5,14403E-05	–5...–10 %	
Малые	От 0,25	5,14403E-05	Высокая: 0,9	
	До 1	0,000205761	–10...–20 %	
Средние	От 1	0,000205761	Высокая: 0,8	
	До 4	0,000823045	–20...–35 %	

Окончание табл. 2

Категория УСХЗ	Площадь УСХЗ, га	Отношение площади УСХЗ к базовому значению – 4860 га	Уровень ликвидности к единице рыночной стоимости ($Y = k_d$)	Типовые пользователи. Примечания для обоснования величин
Крупные	От 4	0,000823045	Заметная: 0,65	Главы К(Ф)Х, малый агробизнес
	До 100	0,020576132	–35...–50 %	
Особо крупные	100...500	0,020576132	Умеренная: 0,5...–50%	К(Ф)Х, малый и средний агробизнес
Исключительно крупные (A_{BLP}) порядка от и до (ориентировочно)	500...≈4860	1	Умеренная (и до низкой) 0,4–60 %	Крупный агробизнес

Примечания:

1. Здесь, ранее и далее *характеристики уровня значимости* рассматриваемых показателей и (или) их составляющих использовались в соотнесении с принятыми по шкале Чеддока понятиями о состояниях тесноты зависимых переменных и их значениями (см. табл. 1 и допущения по ней).

2. Категории УСХЗ приняты на основе соответствующих обоснованных и предложенных нами пороговых характеристик площадей и классификации, используемой в международной практике. Значения скидок на ликвидность по признаку площади участка приняты исходя из сложившейся международной (европейской) практики независимой оценки стоимости для соответствующих категорий классификации УСХЗ, адаптированной к отечественным условиям.

В Поставском районе функционирует девять агрохозяйственных организаций, им предоставлено в постоянное пользование 103 535 га, из них 74 640 га – сельскохозяйственные [31]. Тогда при совершении юридически значимых действий или принятии управленческих решений базовая величина площади условного УСХЗ может быть принята в размере усредненной величины площади УСХЗ хозяйства в данном территориально-административном районе – 8293,33 га, что будет значительно выше среднего уровня по Беларуси. Так, из открытого источника известно, что по состоянию на 2023 г. в республике насчитывалось 1485 сельхозорганизаций, у которых в пользовании находилось 7 215 800 га сельскохозяйственных земель, т. е. в среднем (по стране) 4859,12 га. К(Ф)Х насчитывалось 3364 – пользователей 309 000 га сельскохозяйственных земель, т. е. в среднем по стране – 91,85 га [31].

Исходя из сказанного выше ключевая формула, позволяющая учесть состояние показателя площади участка PS и его потенциальное влияние на ликвидность УСХЗ, должна иметь следующий вид:

$$PS = \frac{A_{CLP}}{A_{BLP}},$$

где PS – влияние размера (площади) конкретного УСХЗ на его ликвидность, %; A_{CLP} – площадь конкретного УСХЗ, га; A_{BLP} – базовая (в частности, как усредненная

в примере выше) величина площади УСХЗ по республике на условный учетный год, предшествующий или соотнесенный с датами независимой оценки стоимости, осуществления юридически значимых действий или реализации управленческих решений (в рамках этого эксперимента обосновывается и предложено как базовое усредненное по Республике Беларусь значение), га.

Ключевая формула для расчета влияния площади участка A_{CLP} (при значении площади базы $A_{BLP} = 4860$ га на примере Поставского района) на его ликвидность (k_L) – функция как результат формализации предполагаемых зависимостей через интерполяцию (от особо малых до исключительно крупных) как опорных количественных показателей из табл. 2 (для различных категорий УСХЗ по признаку PS – фактор), представлены на рис. 2.

После влияния площади (размера) участка на его ликвидность (в первой группе факторов ТЭП) наиболее активно (в контексте измерения ликвидности УСХЗ и вопросов эффективности управления им) обсуждаются аспекты смежности [16, 17], *фрагментации* [18–20] и *консолидации* (в том числе ее возможность как таковая) участков [21, 22].

На наш взгляд, указанные элементы соотносятся с используемым в независимой оценке стоимости объектов недвижимости единым и более широким комплексным понятием «ситус» – местоположение, а если содержательнее, то окружение объекта (участка) и должны быть рассмотрены здесь как его составляющие, так как смысл ситуса не столько в географических координатах участка, сколько в совокупности характеристик окружения УСХЗ (формирующих способности для реализации его функционального назначения) и определяемого одновременно смежностью, фрагментацией и возможностью консолидации. Рассмотрим их детальнее.

Под смежностью участков (в сфере землепользования) обычно понимают совокупность правовых, организационных и технологических аспектов,

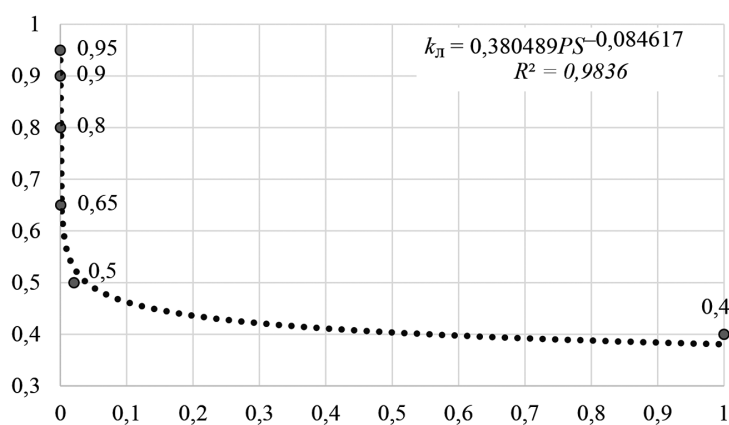


Рис. 2. Влияние размера (площади) УСХЗ на его коэффициент ликвидности k_L (для условий Республики Беларусь) (выполнен по [14–16, 18])

вытекающих из общности границ и их сложности. Таким образом, смежность конкретного УСХЗ (в сравнении с базовым) на практике может как снижать, так и повышать ликвидность актива.

Например, положительные составляющие для ликвидности УСХЗ – прилегание к собственному (базовому), например малому, участку арендуемого или возможного присоединения (через аренду или приобретение) участков, что позволяет объединить их с общим укрупнением и в целом создает предпосылки к повышению эффективности управления фермерским хозяйством (снижение времени на перемещение техники, удобрений и т. д.; формализация при реализации правовых вопросов; упрощение планирования севооборота, использование механизации, т. е. оптимизация эксплуатации земель в целом). В то же время отрицательные составляющие – неровность или неочевидность границ, разноуровневость создают сложности для управления участками [16, 17].

В доступных иностранных источниках очевидных рекомендаций по количественным характеристикам влияния смежности участка на его ликвидность нами не выявлено [16, 17]. Однако уделяемое этому аспекту внимание в названных профильных публикациях характеризует его как значимое, что, на наш взгляд, позволяет определять ожидаемые величины его возможного как положительного, так и отрицательного влияния на ликвидность УСХЗ (с учетом названных выше аспектов (см. табл. 1) в диапазоне от $-0,85$ (-15%) до $+1,15$ ($+15\%$). Непосредственное значение для конкретного УСХЗ в данном интервале обосновывается по месту оценщиком или управленцем в зависимости от степени проявления указанных выше составляющих. При этом шкала предполагается быть разработанной нами на последующих этапах исследования, в процессе апробации предлагаемых сейчас экспериментальных методических разработок.

Про некоторые дополняющие аспекты смежности [16, 17]:

примыкание к крупным административно-территориальным центрам: для УСХЗ, находящихся в столичном районе или ориентировочно в зоне до 30 км от областных центров, скидка на ликвидность может быть дополнительно скорректирована оценочно на $+0,05$ ($+5\%$)... $+0,1$ ($+10\%$);

природно-климатическая составляющая: в то же время для УСХЗ в регионах с более сложными условиями земледелия (как, например, Витебская, Могилевская области) скидка на ликвидность может быть дополнительно скорректирована оценочно на $-0,05$ (-5%)... $-0,2$ (-20%);

инфраструктурный компонент (близость к крупным транспортным артериям, наличие подъездных путей): характеризуется, скорее, дополнительным положительным влиянием на ликвидность оценочно на $+0,05$ ($+5\%$)... $+0,08$ ($+8\%$);

экологичность (расположение в природоохранных зонах или в близости к ним, примыкание водоемов или наличие мелиоративных каналов: характеризуется в рассмотренных источниках, скорее, дополнительным положительным влиянием на ликвидность оценочно на $+0,05$ ($+5\%$)... $+0,10$ (10%).

В данном случае у отечественных экспертов также встречается и обратное мнение – об отрицательном характере влияния этой составляющей по причине законодательно установленных ограничений по земледелию вблизи природоохранных зон. Мы признаем указанные основания и необходимость более глубокого изучения аспекта, но по мере накопления эмпирических показателей, позволяющих оценить характер направления зависимости и степень коллинеарности функции и изучаемого фактора. Также отечественные эксперты отмечают, что если вблизи участка имеется потенциально опасный (с вероятностью распространения загрязнения) объект, то характер воздействия поменяется на обратный (отрицательный).

Под фрагментацией УСХЗ понимается ситуация, если К(Ф)Х состоит из нескольких отдельных и значимо удаленных друг от друга участков [18–20] (земельный массив).

Предпосылки для возникновения фрагментации в странах с культурами, относимыми к отличным цивилизациям, разнятся. Но наиболее часто в иностранных источниках упоминается традиция равномерного, из поколения в поколение, деления земли между наследниками. В густонаселенных регионах дефицит участков обуславливает дробление для обеспечения всех членов семьи. Нередко большое количество мелких собственников возникает в ходе приватизации и иных земельных реформ (специфически в момент проведения и первые периоды после них).

Фрагментация в большинстве обработанных источников рассматривается как негативно влияющий на ликвидность фактор, ведь снижение производительности труда и применимости механизации при росте издержек на логистику очевидно. Нередко наиболее удаленные части УСХЗ изначально вообще находятся в заброшенном состоянии и их использование затруднительно.

С точки зрения определения характера влияния фрагментации на ликвидность УСХЗ и его количественной характеристики указываются:

- 1) количество отдельных участков (чем их больше, тем ликвидность ниже);
- 2) категория по площади (чем участки мельче, тем сложнее их обрабатывать, и это снижает ликвидность);
- 3) удаленность участков от самой усадьбы и друг от друга (чем больше расстояния между ними, тем меньше ликвидность);
- 4) неправильность формы, узкополосность (чем меньше прямолинейность и больше точек для разворота, тем выше издержки для обработки и ниже ликвидность).

И лишь иногда участки могут намеренно приобретаться в удаленных местах с целью снижения риска неурожая из-за погодных условий (засуха, град и т. д.) или вредителей, а также для биоразнообразия ландшафта участка, позволяющего диверсифицировать выращивание различных культур на различных типах почв [18–20].

В доступных иностранных источниках очевидные рекомендации по количественным характеристикам влияния фрагментации участка на его ликвидность также не выявлены. Однако эту составляющую можно характеризовать как значимую, что, на наш взгляд, позволяет определять количественные величины корректировок ликвидности УСХЗ (с учетом названных выше аспектов (см. табл. 1) в диапазоне от высокой отрицательной (0,85, или –15 %) и до весьма низкой положительной (1,05, или +5 %).

Под консолидацией земель понимается возможность добровольного или организованного государством принудительного обмена участков для укрупнения с целью повышения удобства обработки и эффективности управления ими [21, 22].

Очевидно, что уже сама возможность консолидации по характеру воздействия на ликвидность – это положительный аспект и обратный фрагментации, негативно влияющий на эффективность ведения хозяйства, механизации сельскохозяйственного производства и создания инфраструктуры хозяйства.

В этой связи, если в отношении УСХЗ имеются юридически допустимые, физически осуществимые и экономически целесообразные возможности (согласно принципу наилучшего и наиболее эффективного использования в независимой оценке стоимости [1]) для консолидации УСХЗ, то может быть положительная корректировка, поправка на увеличение ликвидности. При этом аспект несения издержек для реализации возможностей по консолидации также нужно учесть. В этой связи величина корректировки не может быть большой.

В отношении консолидации в открытых и доступных иностранных источниках очевидные рекомендации по количественным характеристикам ее влияния на ликвидность УСХЗ нами не выявлены. При этом данную составляющую также можно определить как значимую и предложить для ее количественной характеристики величины корректировок ликвидности УСХЗ (с учетом названных выше аспектов) весьма низкой положительной для малых участков (1,08, или +8 %) и низкой положительной для средних и более крупных (1,15, или +15 %).

Резюмируя разбор характера влияния составляющих ситуаса на ликвидность УСХЗ, заметим, что их проявление будет различаться применительно к УСХЗ различных категорий по площади (см. табл. 2).

Безусловно, качество УСХЗ – их производительность (урожайность), а для непосредственно УСХЗ в отечественной практике – это производительная способность почв (ПСП), которая не могла не найти отражение при рассмотрении вопроса о ликвидности именно этого актива [20, 23]. В зарубежной практике ПСП характеризуется бонитетом в баллах до 100 (здесь – интегральная сравнительная оценка плодородия или хозяйственной ценности сельскохозяйственной почвы). Ее эталоном в европейской практике обычно выступает выщелоченный чернозем, не нарушенный эрозией.

По мнению белорусских отраслевых экспертов, для отечественных условий использование данного вида почв ограничивается нераспространенностью

в нашей стране. Для большинства сельскохозяйственных культур в республике в 100 баллов оценивается дерново-карбонатная оглеенная внизу легко- и среднесуглинистая почва.

В отношении влияния ПСП непосредственно на ликвидность УСХЗ в открытых и доступных иностранных источниках очевидных рекомендаций по количественным характеристикам также не выявлено. Вместе с тем указывается, что возделывание земель с бонитетом менее 20 баллов, как правило, экономически нецелесообразно, т. е. величина скидки на ликвидность здесь будет стремиться к максимуму (–90...–99 %), т. е. от низкой отрицательной (0,1) и до исключительно низкой отрицательной (0,01). При этом доступные иностранные источники не содержат рекомендации по величине скидки на ликвидность, соответствующей этому пороговому значению. Также известно, что о ликвидности УСХЗ можно говорить, лишь если его урожайность характеризуется не менее 30 баллами, но тогда величина скидки оценочно предлагается в размере 0,2, или –80 % (от эталона). Однако очевидно, что значимость ПСП для формирования ликвидности может характеризоваться не менее как высокая. Тогда можно предположить, что УСХЗ с ПСП ниже 20 баллов должна отвечать скидка в размере порядка 0,1, или –90 % (низкая отрицательная), а для участков с 30 баллами скидка может достигать 0,3, или –70 % (умеренная отрицательная в сравнении с локальным эталоном).

Отечественные отраслевые эксперты со ссылкой на источники [36] указывают, что относительно градации ПСП и его учета уже имеются адаптированные разработки, например, при реализации техники массовой оценки для обоснования кадастровой стоимости.

Ключевая формула для расчета коэффициента влияния ПСП УСХЗ в баллах P на его ликвидность k_d , (относительно базовой ПСП эталона) как результат

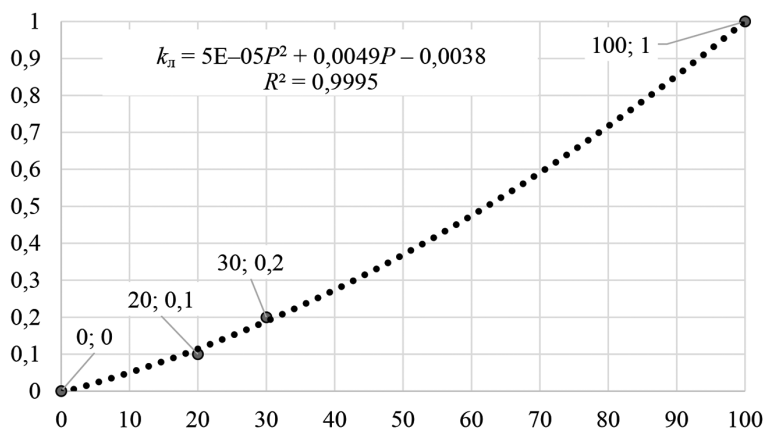


Рис. 3. Влияние производительности (урожайности в баллах до 100) УСХЗ (относительно базовой урожайности эталона) на его коэффициент ликвидности k_d (для условий Республики Беларусь) (выполнен по [22])

формализации количественных оценочных показателей (на основе предполагаемых для условий отечественной практики допущений) представлена на рис. 3.

Замыкает первую группу ТЭП фактор «правовой статус» УСХЗ. Спектр форм собственности и правообладателей в различных национальных юрисдикциях весьма широк и разнообразен, в том числе в зависимости от типа государственного устройства, исторического опыта и культурно-цивилизационных традиций народов [24, 33, 34]. Могут встречаться безэквивалентные категории. Отметим также, что исключительная государственная собственность на УСХЗ в Беларуси – для мировой практики ситуация не уникальная. В этой связи адаптировать международный опыт к условиям конкретной национальной экономики для этого фактора ликвидности объективно весьма сложно, хотя некоторые аналогии все же уловить возможно. Профильные иностранные исследования показывают, что частная форма собственности, обеспечивающая наибольшие свободы, одновременно создает предпосылки к формированию наивысшей ликвидности УСХЗ [24].

Таким образом, УСХЗ в частной собственности будет характеризоваться наивысшей ликвидностью (т. е. $k_{\text{л}} = 1$) и должен рассматриваться как база для расчетов. При этом, например, участок в пожизненном наследуемом владении (для обслуживания домовладения) хотя и не может быть продан, но будет следовать судьбе строения, т. е. право переуступается и в этом случае присутствуют признаки нематериального или финансового актива. Тогда объект с вещным правом условно также может или даже следует рассмотреть как нематериальный актив и характеризовать его как среднеликвидный. В свою очередь, право аренды на участок также может быть рассмотрено и подвергнуто стоимостной оценке (первый обязательный и последовательный элемент сравнения актива [3]), но представляется как еще менее ликвидный объект независимой оценки стоимости или принятия управленческих решений.

Ввиду того что в общем случае приведенные ранее примеры существующих форм собственности из отечественной практики представляют сопоставимые перспективы для реализации функционала УСХЗ, считаем возможным рассматривать фактор «правовой статус» как значимый. В этой связи минимальная величина для условий Беларуси $k_{\text{л}}$ видится не ниже 0,95 (–5 %), например, для малых участков и не ниже 0,90 (–10 %) – для крупных и до исключительно крупных. Также отличия здесь могут проявляться как для разных землепользователей, так и с учетом их целей в отношении УСХЗ.

Таким образом, обобщая полученные в результате поиска иностранные материалы, подводя промежуточные итоги аналитического этапа исследования, представим в итоговой сводной табл. 3 все выявленные факторы КФЛ УСХЗ группы технико-эксплуатационных показателей, их вероятные характеристики и количественные значения.

Т а б л и ц а 3. Сводная таблица выявленных ТЭП ликвидности УСХЗ, соответствующие им вероятные характеристики и оценочные значения коэффициента ликвидности УСХЗ k_L

Группы факторов		Значения коэффициента ликвидности $k_{\text{л}}$ и его корректировки, уточнения		Вероятный характер влияния фактора на $k_{\text{л}}$, его направление сообразно рекомендациям табл. 1			
Факторы ликвидности							
Составляющие факторов							
Дополняющие элементы факторов		$k_{\text{л}}$ (от и до)	возможные уточнения $k_{\text{л}}$	от	до		
Группа 1. Техничко-эксплуатационные показатели							
1.1. Размер (площади) участка, PS		0,4...0,95			Умеренное отрицательное	Весьма высокое отрицательное	
1.2. Ситус, S		0,72...1,17			Высокое отрицательное	Низкое положительное	
	1.2.1. Смежность, A		0,85...1,03	(0,95...1,03)			
		1.2.1.1. Примыкание к крупным административно-территориальным центрам					+5...+10 %
		1.2.1.2. Природно-климатическая составляющая					-5...-20 %
		1.2.1.3. Инфраструктурный компонент					+5...+8 %
		1.2.1.4. Экологический компонент					+5...+10 %
	1.2.2. Фрагментация, F		0,85...1,05				
	1.2.3. Консолидация, C		1...1,08				
1.3. Производительная способность, P		0,1...1,0			Весьма низкое/низкое отрицательное	Нейтральное	
1.4. Правовой статус, LS		0,9...1,0			Высокое/ весьма высокое отрицательное	Нейтральное	

З а к л ю ч е н и е

Рассмотрение экономического и управленческого содержания введенного в оборот понятия комплексной функциональной ликвидности активов (здесь на примере УСХЗ) позволило:

установить и систематизировать сведения об основных формирующих ее факторах;

показать ее значимость в качестве ключевого триггерного критерия для реализации юридически значимых действий и принятия управленческих решений в отношении УСХЗ (например, обоснование базы при определении ставки аренды при передаче К(Ф)Х и др.; базы для налогообложения; при перепрофилировании использования по направлениям: естественные сенокосы и пастбища, для резервного производства кормов, при передаче сельским исполкомам для нужд

населения, при переводе из несельскохозяйственных земель в сельскохозяйственные, передача другим хозяйствам или присоединение и т. п.);

отразить актуальность как управленческого инструмента КФЛ, которая специфически возрастает в условиях неравновесного рынка под воздействием внешних для Республики Беларусь экономических ограничительных мер, так как иные ранее используемые для управленческих решений критерии (например, совокупные затраты на владение (в течение экономического срока жизни), рыночная стоимость актива):

изначально ориентированы на применение в условиях конкурентного, открытого рынка, без воздействия внешних ограничительных мер трансформирующих традиционные рынки;

объективно (в силу особых товароведческих свойств, характерных для специфических активов как УСХЗ) теряют экономическую логику;

не могут полноценно применяться с учетом реально действующего в республике механизма использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения на основе исторически объективно сложившихся ограничений для функционирования рынка в традиционном для международной практики понимании.

Таким образом, после комплексного рассмотрения проблемы количественной характеристики ликвидности материальных активов установлены три формирующие ее группы факторов. Обоснован характер влияния факторов первой группы ТЭП (размер (площадь) участка, situs, производительная способность, правовой статус) на КФЛ УСХЗ, в том числе представлены диапазоны их вероятных изменений.

Материалы исследования по выявленным и включенным во вторую «объемные показатели» и третью «временные показатели» группы факторов характеризуются как достойные отдельного рассмотрения и опубликования в дальнейшем.

По совокупности результатов исследования факторов всех трех групп появятся возможности их ранжировать и получить модель расчета коэффициента ликвидности конкретного УСХЗ (с учетом набора его индивидуальных характеристик). Данный коэффициент рассматривается как триггерный, количественный показатель для обеспечения эффективных и адекватных текущему стилю управленческих решений в отношении УСХЗ.

Поступила в редакцию 02.06.2026

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Термины и определения = Ацэнка вартасці аб'ектаў грамадзянскіх праў. Тэрміны і азначэнні: СТБ 52.0.02-2017. – Взамен СТБ 52.0.02-2011; введ. 04.03.2017. – Мн.: Госстандарт, 2017. – IV, 83 с. – (Государственный стандарт Республики Беларусь).

2. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости земельных участков = Ацэнка вартасці аб'ектаў грамадзянскіх праў. Ацэнка вартасці зямельных участкаў: ТКП 52.2.07-2018 (33520). – Введ. 26.02.2018. – Мн.: Госкомимущество, 2018. – IV, 24 с. – (Технический кодекс установившейся практики).

3. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости земельных участков = Ацэнка вартасці аб'ектаў грамадзянскіх праў. Ацэнка вартасці зямельных участкаў: СТБ 52.2.01-2017. – Взамен СТБ 52.2.01-2011; введ. 04.03.2017. – Мн.: Госстандарт, 2017. – II, 25 с. – (Государственный стандарт Республики Беларусь).

4. Кодекс Республики Беларусь о земле: 23 июля 2008 г. № 425-З: принят Палатой представителей 17 июня 2008 г.: одобр. Советом Респ. 28 июня 2008 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 5 дек. 2024 г. № 44-З // ЭТАЛОН-ONLINE. – URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk0800425> (дата обращения: 02.06.2026).

5. Земельные участки в Республике Беларусь: виды прав собственности и правила продажи // Гарант Недвижимость. – URL: <https://garantiruem.by/articles/poleznye-sovety/zemelnye-uchastki-v-respublike-belarus/#:~:text=Частная,предназначенными для целевого применения> (дата обращения: 02.06.2026).

6. Швед, В. Все, что нужно знать о земельных участках в Беларуси перед покупкой. Простой гид по законодательству / В. Швед // Domovita. – URL: <https://domovita.by/news/vse-cto-nuzno-znat-o-zemelnykh-uchastkakh-v-belarusi-pered-pokupkoj-prostoj-gid-po-zakonodatelstvu#:~:text=Частная собствен-ность на землю – это,Дачного строительства.> – Дата публ.: 14.08.2024.

7. Asset management – Vocabulary, overview and principles: ISO 55000:2024 // ISO. – URL: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:55000:ed-2:vl:en> (date of access: 02.06.2026).

8. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Определение ликвидационной стоимости = Ацэнка вартасці аб'ектаў грамадзянскіх праў. Вызначэнне ліквідацыйнай вартасці: ТКП 52.0.03-2020 (33520). – Введ. 01.05.2021. – Мн.: Госкомимущество, 2020. – III, 19 с. – (Технический кодекс установившейся практики).

9. Шабека, В. Л. Анализ методических подходов к управлению ликвидностью активов для экономических объектов различного масштаба / В. Л. Шабека // Новости науки и технологий. – 2024. – № 3. – С. 51–62. – URL: <https://www.belisa.org.by/upload/pdf/2025/Nnit-3.pdf> (дата обращения: 02.06.2026).

10. Шабека, В. Л. Проблемы ликвидности в фокусе современной экономической науки. Часть 1 / В. Л. Шабека // Право. Экономика. Психология. – 2026. – № 1. – С. 51–58. – URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/50405/1/51-58.pdf> (дата обращения: 02.06.2026).

11. Гусаков, В. Г. Основы системной экономики / В. Г. Гусаков // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2018. – Т. 62, № 4. – С. 488–494. – URL: <https://doi.org/10.29235/1561-8323-2018-62-4-488-494> (дата обращения: 02.06.2026).

12. Клейнер, Г. Б. Исследовательские перспективы и управленческие горизонты системной экономики / Г. Б. Клейнер // Управленческие науки. – 2015. – Т. 5, № 4. – С. 7–21. – URL: <https://managementscience.fu.ru/jour/article/download/36/37> (дата обращения: 22.06.2026).

13. Леонтьев, Б. Б. О начале формирования системной экономики / Б. Б. Леонтьев, В. Б. Леонтьева // Экономические стратегии. – 2017. – Т. 19, № 7. – С. 30–45. – URL: https://www.inesnet.ru/wp-content/mag_archive/2017_07/es2017-07-030-45_Leontiev_Leontieva.pdf (дата обращения: 22.06.2026).

14. The relationship between agricultural land parcel size and cultivation costs / J. Valtiala, O. Niskanen, M. Torvinen [et al.] // Land Use Policy. – 2023. – Vol. 131. – P. 1–9. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106728> (date of access: 02.06.2026).

15. Georgieva, V. Increasing or decreasing scale? The pros and cons of farm size for financial sustainability / V. Georgieva // AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics. – 2024. – Vol. 16, № 2. – P. 39–49. – URL: <https://doi.org/10.7160/aol.2024.160203> (date of access: 02.06.2026).

16. Cao, Y. Plot size, adjacency, and farmland rental contract choice / Y. Cao, Y. Bai, L. Zhang // Land. – 2022. – Vol. 11, № 4. – P. 1–21. – URL: <https://doi.org/10.3390/land11040558> (date of access: 02.06.2026).

17. Improving farmers' revenue in crop rotation systems with plot adjacency constraints in organic farms with nutrient amendments / J. L. E. K. Fendji, C. T. Kenmogne, D. J. Fotsa-Mbogne, A. Förster // Applied Sciences. – 2021. – Vol. 11, № 15. – P. 1–16. – URL: <https://doi.org/10.3390/app11156775> (date of access: 02.06.2026).

18. Economic effects of plot sizes and farm-plot distances in organic and conventional farming systems: a farm-level analysis for / J. Heinrichs, T. Kuhn, C. Pahmeyer, W. Britz // Agricultural Systems. – 2021. – Vol. 187. – P. 1–9. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102992> (date of access: 02.06.2026).

19. Rahman, S. Impact of land fragmentation and resource ownership on productivity and efficiency: the case of rice producers in Bangladesh / S. Rahman, M. Rahman // Land Use Policy. – 2009. – Vol. 26, № 1. – P. 95–103. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.01.003> (date of access: 02.06.2026).

20. Jha, R. Land fragmentation and its implications for productivity: evidence from Southern India: ASARC working paper 2005/01 / R. Jha, H. K. Nagarajan, S. Prasanna // The Australian National University. – URL: <https://openresearch-repository.anu.edu.au/bitstreams/12a73178-225c-476e-baa6-cbbc1b1e6c1/download> (date of access: 02.06.2026).

21. Pun, R. Factors influencing farmers' preference for farmland consolidation in Nepal: evidence from randomized conjoint experiment / R. Pun, N. P. Joshi, S. Pun // Agricultural Systems. – 2024. – Vol. 219. – P. 1–11. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104038> (date of access: 02.06.2026).

22. What is land consolidation // Food and Agriculture Organization of the United Nations. – URL: <https://www.fao.org/4/y4954e/y4954e06.htm> (date of access: 02.06.2026).
23. Bezlepkina, I. Liquidity and productivity in Russian agriculture: farm-data evidence / I. Bezlepkina, A. O. Lansink // Proceedings of the 25th International Conference of Agricultural Economists: Durban, 16–22 Aug. 2003 / Intern. Assoc. of Agr. Economists. – Irene, 2003. – P. 399–408. – URL: <https://edepot.wur.nl/172632> (date of access: 02.06.2026).
24. Chernina, E. Property rights, land liquidity, and internal migration / E. Chernina, P. Castañeda Dower, A. Markevich // Journal of Development Economics. – 2014. – Vol. 110. – P. 191–215. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.03.010> (date of access: 02.06.2026).
25. Measuring liquidity in agricultural land markets: FORLand-working paper 25 (2020) / M. Kionka, M. Odening, J. Plogmann, M. Ritter. – Berlin: Humboldt-Univ. zu Berlin, 2020. – 22 p. – URL: <https://edoc.hu-berlin.de/server/api/core/bitstreams/0a556f57-0944-46f7-b64a-4882a2277cdf/content> (date of access: 02.06.2026).
26. Agricultural land market dynamics and their economic implications for sustainable development in Poland / M. Gospodarowicz, B. Karwat-Woźniak, E. Ślęzak [et al.] // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, № 14. – P. 1–24. – URL: <https://doi.org/10.3390/su17146484> (date of access: 02.06.2026).
27. Measuring liquidity in agricultural land markets / M. Kionka, M. Odening, J. Plogmann, M. Ritter // Agricultural Finance Review. – 2022. – Vol. 82, № 4. – P. 690–713. – URL: <https://doi.org/10.1108/AFR-03-2021-0037> (date of access: 02.06.2026).
28. Ag Economic Insights shares 11 factors that will influence the land market in 2026 // DRGNews. – URL: <https://drgnews.com/2026/01/19/ag-economic-insights-shares-11-factors-that-will-influence-the-land-market-in-2026/#:~:text=Supply:%20The%20generally%20lower%20supply,others%20will%20come%20to%20auction.> – Date of publ.: 19.01.2026.
29. Spotlight: The Farmland Market – 2026 / A. Teanby, S. Jackson, A. Lawson [et al.] // Savills. – URL: https://en.savills.pt/research_articles/254204/386687-0#:~:text=Over%20the%20past%20decade%2C%20institutional,peak%20of%207%25%20in%202023.&text=Over%2080%25%20of%20farmland%20purchases,%2Dyear%20average%20of%2022%25. – Date of publ.: 04.02.2026.
30. О предоставлении земельных участков гражданам для ведения личного подсобного хозяйства // Главное управление землеустройства Гомельского областного исполнительного комитета: гос. информ. ресурс. – URL: https://gomeloblzem.by/vopros-otvet/zemelnye-uchastki-dlya-sh-produkcii/O_predostavlenii_zemelnyh_uchastkov_grazhdanam_dlya_vedeniya_lichnogo_podsobnogo_hozyaystva.html/#:~:text=Размер%20земельного%20участка%2C%20предоставляемого%20для,их%20целевого%20назначения%20и%20площади (дата обращения: 02.06.2026).
31. Иванькова, Е. Как используются земли сельскохозяйственного назначения на территории Поставщины? / Е. Иванькова; беседовала А. Анишкевич // Путеводитель по новостям Поставщины. – URL: <https://www.postawy.by/2022/06/kak-ispolzujutsya-zemli-selskohozyajstvennogo-naznacheniya-na-territorii-postavshhiny>. – Дата публ.: 29.06.2022.
32. Распределение сельскохозяйственных земель по категориям землепользователей, 2019–2023 гг. (на начало года; тысяч гектаров) // AgroWeb Беларусь. – URL: <http://aw.belal.by/russian/prof/prof.htm> (дата обращения: 02.06.2026).
33. Limitations to foreigners // European Land Registry Association. – URL: <https://www.elra.eu/contact-point-contribution/netherlands/limitations-to-foreigners-18/#:~:text=Foreigners%2C%20regardless%20of%20their%20nationality,no%20restriction%20on%20owning%20land> (дата обращения: 02.06.2026).
35. Формы владения недвижимостью в Великобритании, что такое фрихолд и лизхолд, формы владения недвижимостью в Англии // London Relocation Consultancy. – URL: <https://www.londonrelocationconsultancy.com/assets/pdf/46.pdf> (дата обращения: 02.06.2026).
36. Земля Беларуси, 2001: справ. пособие / И. М. Багдевич, Н. Н. Бамбалов, С. Г. Беленький [и др.]; под ред. Г. И. Кузнецова, Г. В. Дудко. – Мн.: БЕЛНИЦЗЕМ, 2002. – 118 с.

Поступила в редакцию 02.06.2026

Сведения об авторе

Шабeka Владимир Леонидович – доцент кафедры транспортных систем и технологий, кандидат экономических наук, доцент

Information about the author

Shabeka Uladzimir Leanidavich – Associate Professor of the Department of Transport Systems and Technologies, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor