УДК 330.15: 332.68:332.36

МАЛЫШ ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА
к.э.н., доцент, старший научный сотрудник ФГБУН
Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия
e-mail: malysh.ev@uiec.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2021-10-58-65

РЕНТЫ КАРБОНОВЫХ ФЕРМ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ[1]

Аннотация. *В статье* ***рассматриваются*** *концептуальные основы поиска рент на землях сельскохозяйственного назначения нового вида аграрной деятельностиё депонирование углерода на карбоновых фермах. Базой данной работы являются фундаментальные труды отечественных и зарубежных учёных по* ***использованию методов*** *институциональной теории при исследовании проблем формирования и поиска ренты аграрной сферы в условиях новых климатических вызовов. В результате* ***анализа*** *процессов формирования и присвоения земельной ренты на землях сельскохозяйственного назначения в направлении поиска углеродной ренты. Предложены тенденции интеграции содержания двух рент, связанных с эксплуатацией конкретного участка. Показана граница продуктивности рентоориентированного поведения субъектов аграрной сферы при традиционном ведении аграрного бизнеса, оцененная в государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения Свердловской области. Определен уровень преимуществ депонирования углерода на землях сельскохозяйственного назначения, дающий расширение границ продуктивности рентоориентированной деятельности при поиске земельной ренты с учетом ренты нового типа. Полученные в статье* ***выводы,*** *современная корректировка земельной ренты связана с ведением новой формы аграрного бизнеса, формирование основ функционирования карбоновых ферм. Современная корректировка земельной ренты связана с ведением новой формы аграрного бизнеса, формирование основ функционирования карбоновых ферм. Карбоновый рентный доход определяется годичным уровнем интенсивности поглощения углерода растениями. Чем более растение способно накапливать углерод в почве, тем большую углеродную ренту удается присвоить. Рентные факторы, определяющие углеродный доход, можно разделить по свойствам территории, плодородию земли, фотосинтетическому потенциалу растений.*

Ключевые слова: *рента, углеродная рента, карбоновая ферма, земли сельскохозяйственного назначения, зеленая экономика.*

MALYSH ELENA VLADIMIROVNA
Ph.D.in Economics, Associate Professor, Senior Researcher at the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia
e-mail: malysh.ev@uiec.ru

RENTS OF CARBON FARMS ON AGRICULTURAL LAND

Abstract. *The article discusses the conceptual foundations of the search for rents on agricultural lands of a new type of agricultural activity carbon deposition on carbon farms. The basis of this work is the fundamental works of domestic and foreign scientists on the use of methods of institutional theory in the study of the problems of the formation and search for rent in the agricultural sector in the conditions of new climatic challenges. As a result of the analysis of the processes of formation and assignment of land rent on agricultural lands in the direction of the search for carbon rent. The tendencies of integration of the content of two rents associated with the operation of a particular site are proposed. The article shows the limit of productivity of rent-oriented behavior of subjects of the agrarian sphere in the traditional conduct of agricultural business, estimated in the state cadastral assessment of agricultural lands of the Sverdlovsk region. The level*

[1] Статья подготовлена в соответствии с Планом НИР ИЭ УрО РАН.

of advantages of carbon deposition on agricultural lands is determined, which gives an extension of the boundaries of productivity of rent-oriented activity when searching for land rent, taking into account the rent of a new type. ***The conclusions*** *obtained in the article, the modern adjustment of land rent is associated with the conduct of a new form of agricultural business, the formation of the foundations of the functioning of carbon farms. The modern adjustment of land rent is associated with the conduct of a new form of agricultural business, the formation of the foundations of the functioning of carbon farms. Carbon rental income is determined by the annual level of intensity of carbon uptake by plants. The more a plant is able to accumulate carbon in the soil, the greater the carbon rent can be appropriated. Rental factors determining carbon income can be divided according to the properties of the territory, the fertility of the land, the photosynthetic potential of plants.*

Keywords: *rent, carbon rent, carbon farm, agricultural land, green economy.*

Введение. Тенденцию глобального потепления климата на Земле принято связывать с выбросами в атмосферу углекислого газа. Объем двуокиси углерода цивилизация генерирует быстрее, чем Земля способна его поглотить. Депонирование – это биологический способ консервации углерода, основанный на связывании углерода в процессе жизнедеятельности живых организмов – растений, бактерий и водорослей. Управление этим процессом возможно. Одним из видов аграрной деятельности, который предположительно будет способствовать ускорению поглощения углекислого газа, является организация карбоновых (углеродных) ферм.

Технология улавливания углерода, ведение так называемого углеродного земледелия является основой для возможностей продажи углеродных кредитов. Подобный процесс начал свое развитие в США и в других развитых странах. Удаление лишнего углерода из атмосферы и сохранение его в почве позволит восстановить баланс углеродного цикла и естественным образом увеличить продуктивность земель.

Карбоновая ферма – пока для России это заимствованное понятие. Законодательный статус этого вида деятельности еще не определен. Суть деятельности состоит в том, что собственник некоторой территории (фермы) подтверждает объем поглощения ею CO2, выращивает культуры, которые максимально активно поглощают углекислый газ. Карбоновая ферма, созданная вместе с карбоновым полигоном, предназначается для отработки аграрных технологий, способных вывести процесс поглощения на максимальный уровень. Контролем над производством и поглощением парниковых газов занимается карбоновый полигон. Использование фотосинтеза растений – биологическая основа карбоновой фермы.

Доход от годичной ассимиляции углерода такого фермера формируется за счет продажи на биржах расчетных единиц, измеренных на углеродном балансе, это учтенные в карбоновых регистрах объемы поглощенного углерода. Затраты на содержание фермы зависят от вида растений, поглощающих углерод, и от площади земель фермы. Присвоенный доход имеет все признаки рентного дохода [1].

Карбоновая (углеродная) рента относится к природным рентам. Первый исследователь, который сформулировал это понятие, была Т.Н. Шимон: «Показатель относительной доходности депонирования углерода (%) отражает прибыльность деятельности, показывая величину дохода от депонирования углерода, приходящуюся на единицу расходов, связанных с этой деятельностью» [2, с. 173].

Стоимость поглощения углерода может быть оценена как рентная плата за депонированный углерод [3]. Карбоновый рентный доход будет определяться годичным уровнем интенсивности поглощения углерода растениями, который зависит от множества факторов. Считаем, что факторы рентного дохода можно разделить на несколько групп [4].

Первая группа факторов зависит от географических и климатических свойств той территории, на которой расположен участок: количества газа в атмосфере, проницаемости воздушного слоя, рельефа местности, освещенности земной поверхности, интенсивности солнечного света, обеспечения тепловыми ресурсами.

Вторая группа зависит от свойств земель участка, его влагообеспечения и/или орошения, баланса элементов питания растений, вноса минеральных и органических удобрений, приме-

нения химических средств защиты растений.

Третья группа основана на свойствах растений, произрастающих на участке: вид и/или сорт растений, фотосинтетический потенциал растений, культурных и сорных.

Рассмотрим, как можно сформировать пути получения карбонового рентного дохода на землях сельскохозяйственного назначения Свердловской области.

В начале 2021 г. была запущена реализация научного и образовательного пилотного проекта по созданию карбоновых полигонов. Свердловская область вошла в число регионов, где произойдет первичная апробация проекта по разработке методики измерения потоков баланса основных парниковых газов (двуокись углерода, метан, закись азота и др.), а именно: выяснение баланса выделений и поглощений газов на определенной территории.

Основная часть. За последние десять лет наблюдается стабильный тренд на сокращение основных категорий земельного фонда Свердловской области, причастных к формированию природной ренты в агроэкологических системах, таких, как земли сельскохозяйственного назначения, лесного фонда, запаса. Результаты статистических наблюдений показывают возникшую многолетнюю тенденцию ежегодного уменьшения площади земель, занятых сельскохозяйственными угодьями, в то же время происходит увеличение площади сельскохозяйственных угодий на землях населенных пунктов и землях промышленности и иного специального назначения. Другая причина – по истечении срока аренды земель (или временного пользования) не происходит возобновление производства сельскохозяйственной продукции. Тем не менее основные пропорции земельного фонда сохраняются. В структуре сельскохозяйственных угодий основу составляют пашни (удельный вес в разные годы доходил от 60% до 65%), далее следуют кормовые угодия (сенокосы и пастбища) – 38%, наиболее устойчивая доля у многолетних насаждений – 1,2%. Наибольшему изменению за указанный период подверглась доля залежных земель – от 0,15% до 4% [5].

Изменения в структуре в основном связаны с изменением границ населенных пунктов и переводом земель сельскохозяйственного назначения в земли запаса. Наряду с этим происхо-

Период	Земли в регионе	Земли лесного фонда		Земли запаса		Земли сельскохозяйственного назначения							
								Сельскохозяйственные угодья (с землями личного пользования)					
		тыс. га	уд. вес в землях региона, %	тыс. га	уд. вес в регионе, %	тыс. га	уд. вес в землях региона, %	тыс. га	уд. вес в с/х землях, %	из них			
										пашня	залежь	насаждения	кормовые угодья
2009	19430,7	13667,2	70,34	342,0	1,76	4106,2	21,13	2609,6	63,55	1571,7	3,9	31,6	1002,4
2010	19430,7	13666,2	70,33	333,5	1,72	4102,9	21,12	2608,5	63,58	1571,4	3,9	31,6	1001,6
2011	19430,7	13647,9	70,24	330,7	1,70	4076,7	20,98	2591,4	63,57	1482,3	91,1	31,7	986,3
2012	19430,7	13650,4	70,25	319,7	1,65	4084,3	21,02	2586,6	63,33	1453,4	118,9	31,7	982,6
2013	19430,7	13651,0	70,25	317,1	1,63	4084,0	21,02	2580,8	63,19	1454,6	116,3	32,1	977,8
2014	19430,7	13650,9	70,25	316,9	1,63	4083,9	21,02	2580,6	63,19	1460,4	110,9	32,2	977,1
2015	19430,7	13632,8	70,16	316,8	1,63	4083,6	21,02	2578,5	63,14	1463,1	107,0	32,2	976,2
2016	19430,7	13632,5	70,16	315,8	1,63	4082,6	21,01	2578,4	63,16	1465,7	104,6	32,1	976,0
2017	19430,7	13632,1	70,16	315,7	1,62	4082,9	21,01	2577,7	63,13	1470,4	99,5	32,4	975,4
2018	19430,7	13633,9	70,17	315,2	1,62	4077,4	20,98	2571,9	63,08	1468,2	100,3	32,4	971,0
2019	19430,7	13634,3	70,17	314,3	1,62	4077,0	20,98	2570,9	63,06	1470,1	97,4	32,7	970,7

***Источник:** рассчитано автором на основании данных Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации [6].*

Лесные площади в Свердловской области занимают порядка 70% территории области, 83% земель лесного фонда занято лесными землями и 13% земля под болотами. На изменение лесных площадей основное влияние оказало уточнение границ городских лесов и земельных участков лесничеств и лесопарков в населенных пунктах.

Земли запаса – это неиспользуемые земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности Свердловской области, не предоставленные гражданам или юридическим лицам. Площадь категории земель запаса составляет примерно 1,6% территории Свердловской области. Из общей площади земель запаса наибольшие площади заняты лесными землями (50,5%) и сельскохозяйственными угодьями (25,3%).

Обеспеченность сельскохозяйственными землями жителей Свердловской области является нормальной, а пахотными землями низкой – по сравнению с общероссийским уровнем 1,65 га/чел. и 0,94 га/чел., соответственно. Рост показателей обеспеченности сельхозугодиями вызван сокращением площади сельхозугодий области (табл.2).

Интенсификация антропогенных нагрузок на земли сельскохозяйственного назначения области привела к существенному истощению почвенного покрова, избыточному загрязнению ядохимикатами и биогенными элементами, массовому размножению вредителей и болезней растений, усилению экзогенных геологических процессов, в т. ч. водной и ветровой эрозии, заболачиванию, развитию других негативных процессов, затрагивающих как почвы, так и другие взаимосвязанные с нею компоненты ландшафта [5].

Наименование показателя	Годы										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Общая площадь земель, тыс. га В т. ч.:	19430,7										
Все сельхозугодия Из них:	2609,6	2608,5	2591,4	2586,6	2580,8	2580,6	2578,5	2578,4	2577,7	2571,9	2570,9
– пашня	1571,7	1571,4	1482,3	1453,4	1454,6	1460,4	1463,1	1465,7	1470,4	1468,2	1470,1
Обеспеченность сельхозугодьями, га/чел.	1,66	1,66	1,75	1,78	1,77	1,77	1,76	1,76	1,75	1,75	1,75
Обеспеченность пахотными землями, га/чел.	0,36	0,37	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

**Источник: рассчитано автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области [7].*

Интенсификация антропогенных нагрузок на земли сельскохозяйственного назначения области привела к существенному истощению почвенного покрова, избыточному загрязнению ядохимикатами и биогенными элементами, массовому размножению вредителей и болезней растений, усилению экзогенных геологических процессов, в т. ч. водной и ветровой эрозии, заболачиванию, развитию других негативных процессов, затрагивающих как почвы, так и другие взаимосвязанные с нею компоненты ландшафта.

Свердловская область обладает многообразными генетическими типами почв. Дерново-подзолистые и подзолистые составляют 32,2% всех почв области. Чернозема очень мало, небольшое количество встречается на юге и юго-западе области. В горной части области преобладают горно-таежные и горно-тундровые почвы. Переувлажненными по своей исконной природе являются пойменные почвы.

Больше 60% площади земельных ресурсов области мало пригодны для ведения сельского хозяйства в силу низкого и очень низкого их плодородия. Этот показатель был характерен для Свердловской области многие годы.

Механический состав сельхозугодий представлен глинистыми и тяжелосуглинистыми почвами (1444,0 тыс. га), при этом они в основном преобладают на пахотных землях. Средне- и легкосуглинистых почв в 4 раза меньше (348,1 тыс. га), супесчаных (16,6 тыс. га) и песчаных (9,8 тыс. га) очень мало на территории области.

Порядка 12,1% территории подвержено процессам деградации земель: снижение гумуса в пахотном слое, зарастание мелколесьем и кустарником, водная эрозия, подтопление, переувлажнение и заболачивание, нарушение земель при строительных и других несельскохозяйственных работах, захламление и загрязнение земель. В области более четверти сельхозугодий имеет кислотность менее 5,5Ph, это вызвано недостаточным известкованием и выпадением

кислотных дождей.

Основные негативные процессы, приводящие к деградации земель, почвенного и растительного покрова являются процессы, связанные с водой, – это эрозия, подтопление, переувлажнение и заболачивание. В районах Предуралья (Артинский, Ачитский, Красноуфимский, Шалинский) наблюдаются опасные процессы водной эрозии. За счет смыва пашни ежегодно теряется с каждого гектара гумус (0,5 т/га), азот, калий, фосфор. Добавляет к процессам водной эрозии вырубка лесов.

Ветровая эрозия на территории области характеризуется как слабая из-за большой облесенности территории и небольшим процентом ветров со скоростью более 8 м/с.

Общая площадь орошаемых и осушаемых земель в Свердловской области не меняется уже много лет и составляет во всех категориях земель 45,8 тыс. га мелиорируемых угодий, из них 42,7 тыс. га составили сельскохозяйственные угодья, признаны в удовлетворительном мелиоративном состоянии участки общей площадью 41,4 тыс. га, в неудовлетворительном – на 1,3 тыс. га. В стадии мелиоративного строительства и восстановления плодородия в целом у производителей находилось около 0,6 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

Площадь орошаемых земель составляет примерно 6,6 тыс. га и представлена только сельскохозяйственными угодьями, в т. ч. пашня 5,7 тыс. га, многолетние насаждения 0,1 тыс. га, кормовые угодья 0,4 тыс. га, залежи 0,4 тыс. га. Наибольшие зоны орошаемых земель находятся в границах Белоярского ГО (1,3 тыс. га), Красноуфимского ГО (0,9 тыс. га), Артемовского ГО (0,8 тыс. га) и ГО Первоуральск (0,8 тыс. га).

Участки осушаемых земель в Свердловской области занимают около 39,2 тыс. га, из них сельскохозяйственных угодий 36,1 тыс. га, в т. ч. пашни 8,2 тыс. га, кормовых угодий 26,8 тыс. га, залежи 1,1 тыс. га. Наибольшие площади осушаемых земель располагаются на территории Туринского ГО (8,3 тыс. га), Пышминского ГО (4,4 тыс. га), ГО Богданович (4,0 тыс. га), Талицкого ГО (4,0 тыс. га) и ГО Ирбитское муниципальное образование (3,0 тыс. га).

Часть территории Свердловской области относится к нарушенным землям, это участки, которые утратили свою первоначальную природную, хозяйственную, социальную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного и растительного покрова, гидрологического режима и образованием неорельефа в результате негативного воздействия антропогенных и природно-антропогенных процессов. На начало 2021 г. это площадь составила 61,4 тыс. га. Такие земли нуждаются в рекультивации. За последнее время при помощи рекультивации нарушенных земель произошло уменьшение площади в 4 субъектах Свердловской области: 0,4 тыс. га в Серовском ГО и 0,2 тыс. га в Березовском ГО, Асбестовском ГО, Камышловском МР. Одновременно в 4 субъектах Свердловской области произошло увеличение площади нарушенных земель общей величиной на 0,1 тыс. га (наибольшее увеличение зафиксировано в Невьянском ГО).

Одной из главных причин неустойчивого развития сельскохозяйственного производства является неудовлетворительное состояние земельных угодий. Кроме недостаточного природного плодородия, ситуацию усложняют процессы уменьшения применения минеральных, органических удобрений, мелиорантов.

Согласно данным мониторинга агрохимического состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, проводимого ФГБУ ГЦАС «Свердловский», для Свердловской области чрезвычайно актуальной остается проблема компенсации элементов питания растений в почву. Нарушается основной принцип земельной устойчивости агросистем: вынос питательных веществ значительно превышает их внесение. Однако, согласно данным ФГБУ ГЦАС «Свердловский», объемы внесения минеральных удобрений на протяжении последних лет не соответствуют расчётно-обоснованным нормам, обеспечивающим устойчивость агросистем.

Уровень внесения органических удобрений в области также сильно отстает от нормативов. Итогом этого стало признание того, что процессы обеднения почв протекают устойчиво и гумусовый слой сокращается, баланс гумуса почвы много лет дефицитный, расход во много раз превышает поступление. Основным источником органического вещества, обеспечивающим микробиологические процессы воспроизводства плодородия почвы, являются сами растения, выращиваемые на полях, особенно многолетние бобовые травы (табл. 3).

Аграрное истощение почв увеличивается за счет сокращения объемов известкования и фос-

форитования. Дефицит минерального питания растений ведет к катастрофической потере рентабельности производства. Значительные площади пахотных угодий в Свердловской области

Показатель	Годы										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Среднегодовая потребность, тыс. т	177,5	190,9	207,7	237,7	238,5	229,3	209,0	209,1	210,4	212,2	214,6
Фактически внесено, тыс. т	18,9	16,4	19,0	18,6	19,8	21,1	17,9	17,7	18,8	20,4	19,5
Доля от потребности, %	10,6	8,6	9,2	9,0	8,3	9,2	8,6	8,5	8,9	9,6	9,1
На 1 га посевной площади, кг	22,4	20,4	23,6	23,5	24,5	25,9	22,1	22,2	24,01	26,3	25,3
Доля удобряемой площади посева, %	40,0	32,0	40,0	42,0	43,0	43,0	39,7	43,7	44,7	44,4	43,6
Внесение органических удобрений, всего, тыс. т	1314	1345	1455	1361	1506	1482	1672	1610	1592,7	1753,4	1616,3
На 1 га посевной площади, т	1,6	1,7	1,8	1,7	1,9	1,8	2,1	2	2	2,3	2,1
Доля удобряемой площади посева, %	2,3	2,0	2,5	1,9	2,2	2,4	2,7	3,2	3,9	4,9	4,4

Источник: *рассчитано автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области [7].*

Таблица 4

Объемы внесения удобрений химической мелиорации почв

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Известкование:											
Среднегодовая потребность, тыс. га	147,0	148,0	147,0	151,4	153,7	154,8	157,6	157,8	158,7	162,8	123,2
Фактически выполнено, тыс. га	0,245	0,586	0,641	0,811	0,950	0,599	0,104	0,748	0,858	0,962	0,459
Доля от потребности, %	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,07	0,5	0,5	0,6	0,4
Фосфоритование:											
Среднегодовая потребность, тыс. га	128,0	130,0	130,5	133,0	137,0	137,4	141,2	141,9	142,9	148,1	124,6
Фактически выполнено, тыс. га	0,545	0	0	0,819	2,254	2,960	0,150	1,064	0,484	0,5	0,893
Доля от потребности, %	0,4	0	0	0,6	1,6	2,2	0,1	0,7	0,3	0,3	0,7

Источник: *рассчитано автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области [7].*

Выводы. Свердловская область, имеющая ярко выраженный индустриальный характер экономического развития, сравнительную малочисленность населения, занимающегося сельскохозяйственным производством (1,85% всех занятых области), ограниченность земельных ресурсов, пригодных для сельского хозяйства, тяжелые почвенно-климатические условия, не имеет возможности обеспечивать население важнейшими продуктами питания по научным нормам потребления за счет местного производства [8].

Решение проблем сокращения выбросов углекислого газа в сельском хозяйстве концентрируют усилия отдельно в растениеводстве и животноводстве. Основной механизм решения проблем сокращения выбросов направлен одновременно по двум трендам – концентрируется вокруг сокращения объемов землепользования и наращивания естественных способов поглощения углекислого газа [9]. Методы сокращения прямых выбросов в сельском хозяйстве, связанные с землепользованием: улучшение плодородных качеств почвы пашни и пастбищ в направлении удержания углерода; восстановление тощих земель; сокращение выбросов за

счет производства возобновляемых источников энергии – биотоплива; сокращение применения неорганических удобрений; соблюдение баланса внесения органических удобрений; сокращение использования химических средств защиты растений; управление использованием растительных остатков; запреты на поджоги пожнивных остатков. Косвенные методы сокращения выбросов в сельском хозяйстве связаны с изменением культуры питания (сокращение потребления продуктов животноводства), управление водным следом, т.е. количеством воды, которое необходимо потратить на производство продукта питания.

Наличие малопродуктивных земель в составе сельскохозяйственных угодий и экономических возможностей рекультивации нарушенных земель позволяют объективно подойти к пересмотру системы землепользования, стимулированию процессов на сельскохозяйственных землях лесоразведения для целей углеродного кредита, созданию защитных насаждений двойного назначения [10].

В перспективе вряд ли следует ожидать восстановления пахотных земель в условиях сурового климата Среднего Урала. Экономически более оправданным является выделение земель сельскохозяйственного назначения, пригодных для лесоразведения.

В настоящее время в Свердловской области происходит крупномасштабное расселение по залежам, сенокосам и пастбищам древесных пород и кустарников. Их молодые насаждения высокопродуктивны и начинают уже с 3–5-летнего возраста активно участвовать в секвестре углекислого газа из атмосферы. Спустя 20–30 лет потребуется реконструкция таких древостоев, что может быть достигнуто сравнительно дешево [11]. Основная проблема – перекрестное использование в государственных учетах земель двух рядов распределений – по категориям и по типам угодий – трудно согласуется с современными законодательными требованиями.

Рентный доход земель сельскохозяйственного назначения рассчитан при государственной кадастровой оценке. Государственная кадастровая оценка земель проводится не реже одного раза в 5 лет и не чаще одного раза в 3 года [12, с. 502]. Базовые показатели кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий на уровне субъектов РФ по состоянию на 01.01.2006 г. для Свердловской области составляли следующие значения: оценочная продуктивность – 11,4 ц к. ед. на 1 га и 2 766 руб./га; оценочные затраты – 2 190 руб./га; цена производства оценочной продуктивности – 2 343 руб./га; расчетный рентный доход – 449 руб./га, в т. ч. дифференциальный рентный доход – 423 руб./га; средняя кадастровая стоимость на 01.01.2006 г. составила 14 820 руб./га.

Результаты государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, расположенных на территории Свердловской области, можно характеризовать как крайне неоднородные. Средние значения оценки земель сельскохозяйственного назначения изменяются от 154 до 15 802 руб./га. Выделить какое-либо одно значение, которое бы характеризовало оценочный показатель для земель сельскохозяйственного назначения Свердловской области, не представляется возможным из-за разброса значений оценки. Данные о качестве почв в методике приведены усредненные, а отсюда неадекватная стоимость земель. Заниженная оценка земельной ренты в Свердловской области обуславливает низкую рентабельность ведения традиционного аграрного бизнеса.

Уровень рентных доходов карбоновых ферм зависит от годичной биологической ассимиляции углерода. Основой рентной оценки должны служить биологические урожаи всех растений, произрастающих на участке, а не только объемы хозяйственного урожая. Оценка земель сельскохозяйственного назначения должна включать процессы депонирования углерода. Для этого необходимо внести в методику оценки систему показателей углеродной ренты. 1) Расчет должен основываться на общей биологической продуктивности растений. 2) Углеродная рента характеризуется несопоставимостью межрегиональных оценок. 3) Полный учет климатических показателей территории. 4) Учет интенсивности гумусообразования по типам почв пашни. 5) Учет достигнутого уровня техногенных нагрузок на земли. 6) Учет возможности возделывания различных культур. 7) Применять один для всех субъектов России коэффициент капитализации при учете углеродных рент нельзя. Величина абсолютной углеродной ренты не может быть одинаковой для всей страны.

Земельная рента не отвечает на современные вызовы устойчивости экономики [13]. Возможность создания карбоновых ферм на территории Свердловской области обусловлена воз-

Литература

1. Яковец, Ю. В. Рента, антирента, квазирента в глобально цивилизационном измерении. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2003.
2. Шимон, Т. Н. Обзор экономических подходов к оценке стоимости поглощения углерода // Лесной вестник. № 6. – М. : МГУЛ, 2007. С.172–174.
3. Когут, Б. М., Семенов, В. М. Оценка насыщенности почвы органическим углеродом // Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева. 2020. № 1. С. 48–56.
4. Малыш, Е. В. Система рентных отношений : вопросы теории ; отв. ред. А.И. Татаркин. – Екатеринбург, 2018.
5. Научно обоснованная зональная система земледелия Свердловской области ; под общ. ред. Н.Н. Зезина. – Екатеринбург, 2020.
6. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации : сайт. – Москва, 2021. – URL : http://www.rosreestr.ru/land_monitoring (дата обращения: 05.10.2021).
7. Федеральная служба государственной статистики по Свердловской области : сайт. – Москва, 2021. – URL : https://sverdl.gks.ru/ (дата обращения: 05.10.2021).
8. Крылов, В. С., Баюнов, В. А., Михеев, Е. Ю. Как вернуть в хозяйственный оборот неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 11. С. 77–82.
9. Коробова, О. С. О системе мониторинга выбросов парниковых газов региона // Охрана и экономика труда. 2015. № 4(21). С. 94–100.
10. Петровская, Т. К., Евсеева, А. А., Федулова, В. А., Суслова, Э. Ю. Земли сельскохозяйственного назначения как объект охраны // Проблемы региональной экологии. 2021. № 2. С. 15–18.
11. Жуков, Н. И. К концепции управления размещением и специализацией сельскохозяйственного производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 8. С. 15–20.
12. Выродова, Ю. Н. Земли сельскохозяйственного назначения как объект кадастровой оценки // Евразийское Научное Объединение. 2020. № 6-6(64). С. 501–505.
13. Стожко, К. П., Стожко, Д. К. Проблема земельной ренты в контексте устойчивого развития аграрной экономики. 2020. Т. 21. № 2. С. 274–303.

References:

1. YAkovec, YU. V. Renta, antirenta, kvazirenta v global'no civilizacionnom izmerenii. – M. : IKC «Akademkniga», 2003.
2. SHimon, T. N. Obzor ekonomicheskih podhodov k ocenke stoimosti pogloshcheniya ugleroda // Lesnoj vestnik. № 6. – M. : MGUL, 2007. S.172–174.
3. Kogut, B. M., Semenov, V. M. Ocenka nasyshchennosti pochvy organicheskim uglerodom // Byulleten' Pochvennogo instituta im. V.V. Dokuchaeva. 2020. № 1. S. 48–56.
4. Malysh, E. V. Sistema rentnyh otnoshenij : voprosy teorii ; otv. red. A.I. Tatarkin. – Ekaterinburg, 2018.
5. Nauchno obosnovannaya zonal'naya sistema zemledeliya Sverdlovskoj oblasti ; pod obshch. red. N.N. Zezina. – Ekaterinburg, 2020.
6. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj registracii, kadastra i kartografii Rossijskoj Federacii : sajt. – Moskva, 2021. – URL : http://www.rosreestr.ru/land_monitoring (data obrashcheniya: 05.10.2021).
7. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki po Sverdlovskoj oblasti : sajt. – Moskva, 2021. – URL : https://sverdl.gks.ru/ (data obrashcheniya: 05.10.2021).
8. Krylov, V. S., Bayunov, V. A., Miheev, E. YU. Kak vernut' v hozyajstvennyj oborot neispol'zuemye zemli sel'skohozyajstvennogo naznacheniya // Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij. 2019. № 11. S. 77–82.
9. Korobova, O. S. O sisteme monitoringa vybrosov parnikovyh gazov regiona // Ohrana i ekonomika truda. 2015. № 4(21). S. 94–100.
10. Petrovskaya, T. K., Evseeva, A. A., Fedulova, V. A., Suslova, E. YU. Zemli sel'skohozyajstvennogo naznacheniya kak obёkt ohrany // Problemy regional'noj ekologii. 2021. № 2. S. 15–18.
11. ZHukov, N. I. K koncepcii upravleniya razmeshcheniem i specializaciej sel'skohozyajstvennogo proizvodstva // Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij. 2019. № 8. S. 15–20.
12. Vyrodova, YU. N. Zemli sel'skohozyajstvennogo naznacheniya kak obёkt kadastrovoj ocenki // Evrazijskoe Nauchnoe Obёdinenie. 2020. № 6-6(64). S. 501–505.
13. Stozhko, K. P., Stozhko, D. K. Problema zemel'noj renty v kontekste ustojchivogo razvitiya agrarnoj ekonomiki. 2020. T. 21. № 2. S. 274–303.