

Научная статья

Original article

УДК 658.(27+28)+657.9

DOI 10.55186/25880209_2024_8_4_11

**РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА КАПИТАЛИЗАЦИИ ЗЕМЛИ ПРИ
СТРУКТУРНОЙ ОДНОРОДНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО –
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

**CALCULATION OF THE LAND CAPITALIZATION COEFFICIENT WITH
STRUCTURAL HOMOGENEITY OF THE SPATIAL-TERRITORIAL SYSTEM**



Светлаков Василий Иванович, кандидат технических наук, член корр. РАЕН, Генеральный директор ЗАО «ИКФ «КонС», (129128 Россия, г. Москва, проезд Кадомцева 15-23) тел. +7(916) 679 48 68, 2901692@mail.ru

Svetlakov Vasily Ivanovich, Ph.D., corresponding member. RANS, General Director of CJSC «IKF «KonS», (129128 Russia, Moscow, Kadomtseva Proezd 15-23) tel. +7(916) 679 48 68, 2901692@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается подход к расчету коэффициента капитализации земли в равновесной территориальной системе, сформированной методами землеустройства на основе соотношения вклада каждого элемента «модели землеустройства» в уровень капитализации земли. Подход использован при определении коэффициента капитализации земли и земельного участка, как для застроенных земель, так и земель с/х назначения (угодья) с учетом макроэкономического состояния территориальной системы.

Определены оптимальные значения коэффициентов: для застроенных земель 2% для земельного участка 5%, для земель с/х назначения (угодья) 2%, для земельного участка 4% при условии структурной сбалансированности системы землепользования.

Abstract: The article considers the approach to calculating the land capitalization coefficient in an equilibrium territorial system formed by land management methods based on the ratio of the contribution of each element of the "land management model" to the level of land capitalization. The approach is used to determine the capitalization coefficient of land and a land plot, both for built-up land and agricultural land (land), taking into account the macroeconomic state of the territorial system. The optimal values of the coefficients are determined: for built-up land 2%, for a land plot 5%, for agricultural land (land) 2%, for a land plot 4%, provided that the land use system is structurally balanced.

Ключевые слова: коэффициент капитализации земли, модель землеустройства, земельный участок, производственно – организационные элементы, землеустроительное проектирование, стейкхолдеры, человеческий фактор, комплексная система землепользования.

Key words: land capitalization coefficient, land management model, land plot, production and organizational elements, land management design, stakeholders, human factor, integrated land use system.

Введение.

Существующие методы оценки с/х земель, применяемые в землеустроительной практике, в основном сводятся к определению ценности сельскохозяйственных угодий. Единого метода оценки с/х земель нет. Не только в разных странах, но и внутри одной страны используются различные методы, в зависимости от наличия информационной базы по плодородию почв и целей проведения оценки. Единство существующих методов в том, что они основаны на расчёте прибыли от сельскохозяйственной деятельности, которую капитализируют по выбранному коэффициенту капитализации или ведётся

расчёт от известной стоимости угодий сравнительными весовыми коэффициентами по плодородию земель. В этих методах используется эмпирический коэффициент доли земельного участка в доходе от сельскохозяйственной деятельности, используется величина ренты, установленная администрацией и коэффициент капитализации земли, полученный экспертным методом, что приводит к субъективности оценок, а земельные отношения регулируются нормативными коэффициентами [1].

В теории оценки рыночной стоимости объектов недвижимости эффективность капиталовложений определяется коэффициентом капитализации, который рассчитывается исходя из состояния финансового рынка, а на практике определяется путем учета рисков на финансовом рынке и рынке недвижимости, который включает в себя субъективное мнение оценщика [2].

Экономический анализ эффективности землеустроительных работ был предложен ещё в советское время профессором А.В. Чаяновым по изменению стоимости земель до и после проведения землеустройства. Этот метод основан на принципе изменения уровня капитализации земель, что, до сих пор, на мой взгляд, является наиболее прогрессивным видением по оценке их эффективности. Уровень капитализации, по методу А.В. Чаянова, определяется путем капитализации земельной ренты с использованием одинаковой, установленной нормативно ставки капитализации до и после проведения землеустроительных работ [3]. Во время создания этого метода макроэкономическая ситуация позволяла определять приращенную стоимость земли за счёт изменения величины ренты и внешних экономических условий по нормативному коэффициенту капитализации. В настоящее время, такой подход не позволяет выявить влияние компонентов территории на уровень её капитализации по причине влияния на финансовом рынке спекулятивных действий и по субъективным причинам, заложенным в рыночные методы оценки земли. Поэтому поиск методов, которые позволяют объективно

определить величину коэффициента капитализации земли остается актуальным и представляет научную новизну.

Методы и методология исследования.

Основным принципом для разработки метода для расчета коэффициента капитализации земли стало представление территории в качестве основы пространственно - территориальной социально-экономической системы, развитие которой зависит от эффективности управления земельными ресурсами [4]. Данная комплексная, динамичная система, развивается за счет естественных компонентов: Земли и человека под воздействием энергии космического пространства и обладает свойствами комплексных систем.

Такой подход, представления изучаемого объекта в виде структуры и его пониманию в качестве системы можно сравнить с переходом от неопределенного, не законченного подхода к предельному онтологическому видению по рассмотрению любого сложного объекта в виде системы и подходить к его изучению, исследованию и управлению системными методами.

Комплексная модель («модель землеустройства»), отражающая эффективное использование земли, описана в работах [5,6]. В эту модель заложены основные принципы землеустройства – взаимосвязь и взаимообусловленность производственных элементов, участвующих в проектах преобразования территорий. В данной модели применен комплексотехнический подход анализа территорий.

Ключевым вопросом для расчета коэффициента капитализации земли является доля элементов модели в общей стоимости объекта недвижимости. Этот вопрос решается с помощью информационно – ресурсной декомпозиции «модели землеустройства», описанной в работе [7].

Влияние макроэкономического состояния системы на эффективное использование земли учитывалась путем расчета времени удвоения – наработки на «второй» рубль для созданного объекта недвижимости.

Проведение исследования.

В данной работе: уровень капитализации земли трактуется несколько иначе, чем рассчитанная стоимость при изменении коэффициента капитализации. Автором сформулировано определение научной категории *«уровень капитализации территории»* - как объективная расчётная величина, определяющая влияние земельного фактора на результаты человеческой деятельности и отражающая социально-экономические отношения в обществе при комплексном использовании земли как главного, предлагаемого ресурса развития территорий. Объективность показателя уровня капитализации территории заключается в том, что он отражает повышение доли стоимости земли в комплексной территориальной системе с включением в расчёт произведенных затрат, уровня дохода, полученного от улучшения на земле и состояния финансового и земельного рынков в гармоничной, комплексной системе которую стремится создать человек. При этом показатель уровня капитализации земли безразмерный и содержит не изменяющую во времени величину - долю земли при освоении территорий.

Подход к определению коэффициента капитализации земли, который описывается в данной работе, основан на определении влияния каждого средства производства, процесса освоения и преобразования территорий, на уровень капитализации земли. В связи с этим особенностью определения коэффициента капитализации с/х земель является то, что при расчете необходимо учитывать не только средства производства хозяйствующего субъекта, но и основного средства производства – плодородие почв для выращиваемой культуры.

Внешним фактором, влияющим на уровень капитализации земли, выступает состояние макроэкономики исследуемой территории. Макроэкономическое состояние должно характеризоваться уровнем ключевой ставки ЦБ РФ. На сегодняшний день величина этой ставки не свободна от субъективного определения, но она всегда зависит от ставки 4% - (для равновесной саморазвивающейся системы без учета инфляции денежной

единицы эта ставка используется на рынке финансов в качестве целевой нейтральной ставки¹). Величина этой ставки определяет уровень увеличения производительности труда, т.е. развития средства производства у хозяйствующего субъекта.

Естественный прирост комплексных систем за один период определяется числом Эйлера - 2,71828182845904, которое характеризует простой темп прироста энергии системы. Внутреннее развитие комплексных естественных систем определяется величиной «Золотой пропорции» - 1,618, которая в пересчете на внешнее воздействие составляет величину 1,356. Сумма числа Эйлера и внешней величины «Золотой пропорции» составляет 4,07 практически равной величине нейтральной ставке, принятой эмпирически. Эта ставка определяет «время удвоения». Следует заметить, что «время удвоения» является суммой трех времен: времени освоения земли, времени срока окупаемости и времени наработки на второй рубль. Фактически капитализация земли определяется усредненным по процессу освоения «временем удвоения», которое характеризует не только время освоения земли, но и косвенно организацию и выполнение проекта, качество технического оборудования, технологический уровень освоения проекта и уровень производительности коллектива работников по времени наработки на второй рубль.

В практике оценки недвижимости оперируют не элементами, которые использованы при построении «модели землеустройства», а стоимостными коэффициентами. Которые состоят из компонентов объектов недвижимости, такими как «земельный участок» (земля + разрешенное использование + межевание), «наличие коммуникаций» (характеристики подведенных коммуникаций к границе земельного участка + инфраструктура), «здание» (внутриплощадочные коммуникации + характеристика здания +

¹ Под нейтральной ставкой принято понимать такой уровень ставки процента (в частности, ключевой ставки центрального банка и ставок межбанковских кредитов овернайт, формирующихся вблизи ключевой ставки), при которой данная экономика устойчиво находится в состоянии полной занятости (выпуск равен потенциально возможному) и инфляция стабильно поддерживается на целевом уровне. Нейтральную ставку рассматривают как ориентир, относительно которого следует оценивать направленность денежно-кредитной политики, а также как ориентир среднего уровня процентных ставок в экономике на длительных промежутках времени.

функциональность и класс здания), «полученный доход» и т.п. Эти комплексные компоненты, по существу, объединяют результаты деятельности нескольких стейкхолдеров, определяющих уровень капитализации Земли. Так как компоненты являются объединением результатов деятельности различных стейкхолдеров, использование стоимостных характеристик, корректно применять только к объекту недвижимости в целом - земельный участок и все улучшения на нем.

Приведенные в работе [7] данные по декомпозиции «модели землеустройства» для земель с/х назначения позволяют более детально рассмотреть вопрос взаимозависимости отдельных компонентов производственного процесса, как в сельском хозяйстве, так и на застраиваемых территориях.

Сопоставим полученные данные по декомпозиции с результатами, полученных при использовании других моделей и реальными значениями с/х производства.

Сравнение полученных результатов представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнение результатов декомпозиции с фактическими величинами

	Земельная рента	Доля земельного участка	Рентабельность	Коэффициент капитализации земельного участка	Коэффициент капитализации земли
Результаты декомпозиции	23,6	75,3	30,7	3,1; 4,55	2,03
Средняя величина	22,5	75,0	30,0	4	2
Доверительный интервал	от 15% до 33%. по [226]	Экономисты США [8]	При расширенном воспроизводстве [226]		

Большой разброс значений ренты в реальных условиях можно объяснить недостаточно точным учетом влияния на урожайность свойств почвы. Так для зерновых культур поправочный коэффициент на содержание гумуса в пахотном слое лежит в пределах от 0,75 до 1,16 [9 с. 84] т.е. разброс 35-54% по разным землям на уровень выручки вполне вероятен.

Достоверность проведенной декомпозиции «модели землеустройства» позволила подойти к определению эталонной величины коэффициента

капитализации т.к. результаты декомпозиции «модели землеустройства» характеризуют весовую долю денежных потоков, определяющих рыночную стоимость единого объекта недвижимости.

Денежные потоки компонентов модели определяется двумя элементами, которые показаны в таблице 2, столбец 2. Эти элементы определяют долю компонента в «модели Землеустройства». Каждый элемент передал «Организатору» определенную часть мощности для капитализации Земли, которые показаны в третьем столбце таблицы 2.

Таблица 2 - Мощности, участвующих в капитализации с/х земли (угодья)

Доля мощности, переданная участниками проекта Земле				Доля мощности участников	Доля увеличения мощности элементов
№	1	2	3	4	5
1	Функция Земли (почва)			0,000943792	
2	Урожай	0,002859013	0,001092046	0,07693202250021	0,000921683
3	Механизированные работы и удобрения	0,00295455286935	0,001826014	0,12360679749979	0,001480869
4	Сопровождающие работы		0,001128539	0,07693202250021	0,000921683
5	Семенной материал	0,00304395218608	0,001881266	0,12360679749979	0,001480869
6	Инженерные и транспортные сети		0,001162686	0,07693202250021	0,000921683
7	Сформированное поле	0,00312760152726	0,001932964	0,12360679749979	
8	Функция Земли (Вид выращиваемой культуры)			0,000943792	0,000921683

Изменение мощности элементов равнозначно изменению денежного потока. Величина ставки рефинансирования (учетной ставки) отражает увеличение стоимости. Выше было определено, что ставка рефинансирования равновесная динамики роста и развития гармоничной системы составляет 4,07%. Поэтому коэффициент капитализации для элементов модели определяется соотношением баланса мощностей элементов, участвующих в капитализации Земли и равновесной ставки рефинансирования.

Для земель с/х назначения (угодья) баланс мощностей составляет 0,509783764. Таким образом, обобщенный коэффициент капитализации (сумма коэффициентов для каждого компонента модели) равен $0,509783764 / 4,07 = 0,12511528$.

Результаты расчетов коэффициентов капитализации, стоимости элементов и их доли единого объекта в соответствии с «моделью Землеустройства» для земель с/х назначения (угодья) представлены в таблице 3. Для земель с/х назначения (угодья), модель Землеустройства включает компонент «Земля». Мощность этого компонента определяется двумя элементами «Земля» и «Продукт территории», элемент «Земля» входит ещё в один компонент с элементом «форма организации» земельного участка. Доля участия элементов в капитализации Земли представлена в таблице 3 столбец 2. Коэффициенты капитализации для каждого элемента рассчитываются путем перемножения доли участия элементов в капитализации Земли (табл.3 столб.2), обобщенного коэффициента капитализации 0,12511528, и весового коэффициента (табл.3 столб.2 строка 12). Результаты расчета коэффициентов капитализации элементов представлены в таблице 3 столбец 3.

Для перехода к стоимостным долям элементов разделим долю каждого элемента на соответствующий коэффициент капитализации (табл. 3 столб. 5) и умножим на весовой коэффициент (табл. 3 столб. 5 строка 10). Результаты расчета долей стоимости элементов представлены в табл. 3 столбец 6.

Таблица 3 - Результаты расчетов коэффициентов капитализации элементов и их доли единого объекта в соответствии с «моделью Землеустройства» для земель с/х назначения (угодья)

Компоненты		Доля мощности, переданная элементом Земле	Коэффициент капитализации и элемента	Доля элемента в комплексной системе	Стоимость доли элемента (4/3)	Доля стоимости компонента в стоимости единого объекта (столб. 5*стр.10)
№	1	2	3	4	5	6
1	Земля (почва) Урожай	0,000943792	0,010822265	0,2	18,48041989	0,257012756
2		0,001092046	0,012522262	0,0763932	6,100591085	0,084842755
3	Сформированное поле Земля (Вид выращиваемой культуры)	0,001932964	0,022164892	0,123607	5,576702106 18,48041989	0,077556873 0,257012756
4		0,000943792	0,010822265	0,2		
5	Сопровождающие работы	0,001128539	0,01294072	0,0763932	5,903319329	0,082099237
6	Инж. и трансп. Инф	0,001162686	0,013332276	0,0763932	5,729944363	0,079688059
7	Семенной материал	0,001881266	0,021572082	0,123607	5,729952282	0,079688169
8	Механизированные работы и удобрения.	0,001826014	0,020938519	0,123607	5,903330648	0,082099394
9	Итого	0,010911099		1,00000	71,90467958	1
10	Весовой коэф. 1/Итого	91,64979567			18,48041989	

По полученным данным можно легко определить долю участия стейкхолдеров в стоимости единого объекта. Так основные компоненты, использующиеся при оценке стоимости для равновесной системы равны:

Коэффициент капитализации чистой земли после проведения работ по обустройству территории (Табл. 13, строки 1,3, столбец 3): $0,010822265+0,010822265 = 0,023344527$. Эта величина рассчитывалась исходя из капитализации Земли в результате выполнения проекта её освоения, при получении урожая, доля Земли 0,2. При условии свободной Земли (до проведения проекта) её доля 0,188019518759501, поэтому коэффициент капитализации составляет $0,188019518759501/0,2 = 0,940097594$ часть от рассчитанной величины. Для чистой земли до проведения проекта коэффициент капитализации равен сумме 1 и 4 строки столбца 4 умноженного на указанный коэффициент: $(0,010822265 + 0,010822265) * 0,940097594 = 0,02034797$.

До выполнения проекта коэффициент капитализации земельного участка равен сумме 1 и 3 строки столбца 4 умноженного на рассчитанный коэффициент $(0,010822265+0,022164892) * 0,940097594 = 0,031011147$.

Коэффициент капитализации земельного участка при условии выполнения проекта (Табл. 2 строки, 2,3 столбец 3):

$$0,010822265+0,012522262+0,022164892= 0,045509419.$$

Доля земельного участка (Табл. 2 стр.1,2,3 столбец 6) $0,257012756 + 0,084842755 + 0,077556873 = 0,41941238$.

Коэффициент капитализации для улучшений, сформированных человеком (Табл. 2 сумма стр.4-8 столбец 3) $= 0,079605861$.

Доля улучшений (Табл. 2 сумма стр.4-8 столбец 6) $- 0,58058762$;

Общий коэффициент капитализации по методу инвестиционной группы $- 0,045509419 * 0,41941238 + 0,079605861 * 0,58058762 = 0,065305391$.

Величина прибыли предпринимателя определяется суммой коэффициентов капитализации всех элементов и общего коэффициента капитализации, т.к. Земля исполняет роль основного средства производства, и

равновесной ставки рефинансирования: $0,045509419 + 0,079605861 + 0,065305391 + 0,0407 = 0,231165796$, что практически соответствует увеличению доли «Организатора» после окончания проекта освоения Земли - $0,231165946$.

Аналогично определяются коэффициенты капитализации компонентов «модели землеустройства» для застраиваемых земель. Результаты расчета приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты расчетов коэффициентов капитализации элементов и их доли единого объекта недвижимости в соответствии с «моделью Землеустройства» для застроенных земель

Компоненты		Доля мощности, переданная элементом Земле	Коэффициент капитализации элемента	Доля элемента в комплексной системе	Стоимость доли элемента (4/3)	Доля стоимости компонента в стоимости единого объекта (столб. 5*стр.12)
№	1	2	3	4	5	6
1	Вид землепользования	0,001194637	0,012244882	0,0763932	6,238786303	0,095657711
2	Потребитель продукции	0,001766967	0,018111193	0,123607		6,824895349
3	Вид землепользования	0,001194637	0,012244882	0,0763932	6,238786303	0,095657711
4	Инж и транспортная инфраструктура	0,001162686	0,011917388	0,0763932	6,410230236	0,098286417
5	Объект территории	0,001881266	0,019282744	0,123607	6,410239095	0,098286552
6	Сформированный ЗУ	0,001932964	0,019812642	0,123607	6,238794339	0,095657834
7	Продукт территории	0,001092046	0,011193337	0,0763932	6,824881875	0,104644164
8	Функциональность территории	0,001128539	0,011567385	0,0763932	6,604189091	0,101260338
9	Потребитель продукции	0,001766967	0,018111193	0,123607	6,824895349	0,104644371
10	Технологическая платформа	0,001826014	0,018716418	0,123607	6,604201754	0,101260532
11	Итого	0,014946723		1,00000	0,015332744	1
12	Весовой коэф.1/Итого	66,90429735			6,238786303	

Особенность расчета экономических величин для земель с/х назначения (угодья) состоит в том, что: коэффициент капитализации чистой земли, как основного средства производства входит в величину прибыли предпринимателя. Потребитель продукции, определяет эффективность использования земли и развитие системы, путем спроса на выращиваемую культуру и возрастающему уровню потребности в качественном продукте. Величина прибыли предпринимателя определяется способностью «Организатора» созидательно действовать при осуществлении проекта

освоения Земли с учетом особенностей её продуктивности к определенным культурам и состоянием рынка продовольственных продуктов. Роль финансового воздействия на процесс экономической эффективности использования земли и развития системы определяется соответствием учетной ставки уровню производительности труда.

В отличие от земель с/х производства, земля в модели для застраиваемых земель исполняет роль операционного базиса, а ее уровень капитализации определяется удовлетворенной потребностью потребителя и землеустроительными работами по разрешенному использованию и физическим характеристикам земельного участка, полученного при межевании. Величина прибыли предпринимателя определяется деятельностью стейкхолдеров.

Результаты и обсуждение

Расчет коэффициентов капитализации предусматривает долевое деление всех производственно – организационных элементов «модели землеустройства», что позволяет определить уровень капитализации «чистой» земли при различном землепользовании. На основе рассчитанных коэффициентов капитализации каждого элемента «модели землеустройства», определяются критерии оптимального землеустроительного проектирования территорий. Следует заметить, что коэффициент капитализации для «чистой» земли одинаковый, как для земель с/х назначения, так и для застраиваемых земель и равен 2%. При воздействии человека на формирование земельного участка величина коэффициента капитализации различна, для с/х земель 4%, для застраиваемых земель 5%.

Применение результатов

Полученные результаты могут быть использованы при оценке земель с/х назначения (угодья) и застроенных земель городов и поселений. Т.к. величины коэффициентов капитализации определены для равновесной, совершенной

структуры отклонение реальных значений в проекте преобразования земли, характеризует не совершенство структуры взаимодействия стейкхолдеров и «организатора». Кроме этого, определен механизм социально – экономического взаимоотношения участников преобразования территорий. Определена значимость человеческого фактора в создании равновесной, структурно однородной комплексной системы землепользования. На этой основе может быть сформирован организационно – правовой механизм управления земельными ресурсами, который был бы полезен для оценки эффективности и целесообразности инвестиционных проектов комплексного развития территорий.

Выводы

Полученные результаты показывают преимущества комплексотехнического подхода к анализу рационального и эффективного землепользования по сравнению с рыночными подходами оценки земли и объектов недвижимости.

Литература

1. Nosov S.I. *Ehkonomicheskie metody upravleniya v zemlepol'zovanii. Rentnye platezhi v sel'skom khozyaistve: kriterii, metody, ehffektivnost'*/ S.I. Nosov - M.: ООО «Svyaz'otsenkA», 2003. - 178 s.
2. Pribram K.H. *Some dimensions of remembering: steps toward a neuro-psychological model of memory*// macromoleculus and behaviour (ed. J.Gaito). New York: Academic Press, 1966. - Pp. 165-187.
3. Chayanov A. V. *Izbrannye proizvedeniya*/ A. V. Chayanov - M.: 1990. - 254 s.
4. V. I. Svetlakov, A V Sevostiyanov, N G Konokotin and O O Vedmanova *Integrated modeling for assessing the rational use of agricultural land* Published under licence by IOP Publishing Ltd IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 579, International Symposium «Earth sciences:

history, contemporary issues and prospects» 10 March 2020, Moscow, Russian Federation

5. Svetlakov V.I., Mokhov A.I. Model' dlya otsenki ustoichivogo razvitiya territorii//Sistemnoe modelirovanie sotsial'no-ehkonomicheskikh protsessov: trudy 44-oi Mezhdunarodnoi nauchnoi shkoly seminar, g. Voronezh, 4 – 9 oktyabrya 2021 g. / pod red. d-ra ehkon. nauk V.G. Grebennikova, d-ra ehkon. nauk I.N. Shchepinoy. – Voronezh: Izd-vo «IstokI», 2021. – s. 380 – 386

6. Svetlakov V.I. Vychor podkhoda k modelirovaniyu prostranstvenno-territorial'noi sistemy//Vestnik RAEN. 2022. Tom 22 №1. S. 67-75.

7. Svetlakov V.I. Kriterii garmonichnogo postroeniya modeli «zemleustroistva»// Moskovskii ehkonomicheskii zhurnal. 2022. № 2. URL: <https://qje.su/selskohozyajstvennyye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2022-47/>

8. Agrarnyi sektor SSHA v kontse KHKH veka. - M.: RITS «PILIGRIM», 1997. - s. 106.

9. Gosudarstvennaya kadastrvaya otsenka zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya Rossiiskoi federatsii/Pod obshchei redaktsiei Sapozhnikova P.M., Nosova

© Светлаков В.И., 2024. *International agricultural journal*, 2024, №4, 1300-1313.

Для цитирования: Светлаков В.И. Расчет коэффициента капитализации земли при структурной однородности пространственно – территориальной системы// *International agricultural journal*. 2024. № 4, 1300-1313.