



ВОПРОСЫ ИСЧИСЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ И ВОДНОЙ РЕНТ В ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ

Чертовицкий А.С.

доктор экономических наук, профессор Национального
исследовательского университета –Ташкентского института
инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства;

Нурназаров А.Р.

соискатель Национального исследовательского
университета –Ташкентского института инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8026887>

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы исчисления земельной ренты в условиях богарного и орошаемого земледелия. В орошаемом землепользовании в создании продукта наряду с землей как средством производства участвует и оросительная вода, также выступающая в качестве средства производства. Разработан механизм расчленения земельной ренты орошаемых земель на ренту земли и ренту оросительной воды как отдельных самостоятельных природных ресурсов. Предложена методика определения стоимости оросительной воды, обоснована необходимость одновременного создания рынка земли и оросительной воды в орошаемом земледелии аридной зоны.

Ключевые слова. Богарные и орошаемые земли, рынок земли и воды, рента земли, рента воды, стоимость земли и оросительной воды.

Введение. Предстоящее введение рынка земли сельскохозяйственного назначения в Узбекистане потребовало проведения исследований в сфере рентных земельных отношений, в том числе и по исчислению рентных земельных платежей [1]. Теоретические вопросы земельной ренты достаточно полно исследованы экономистами-классиками ([2], [3], [4] и др.) и современными учеными в области земельных отношений ([5], [6], [7] и др.). Однако, специфические особенности сельского хозяйства республики, базирующегося в основном на использовании орошаемых земель [8], требуют рассмотрения и учета не только земельной ренты, но и водной ренты, поскольку оросительная вода в сельскохозяйственном процессе, наряду с землей, выступает в качестве средства производства. Оросительная вода является природным ресурсом и, будучи вовлеченной в рыночные отношения, имеет цену и воспроизводимую сущность, находится в собственности государства. Поскольку оросительная вода в рыночных условиях реализуется арендаторам земельных участков, важным условием сельскохозяйственного производства является необходимость учета влияния оросительной воды на величину создаваемого урожая сельскохозяйственных культур и исчисления составляющих частей ренты земли и оросительной воды.

Методы исследования. В теории земельной ренты полученный в сельском хозяйстве продукт (P) рассматривается как сумма двух составляющих частей – необходимого продукта (P_n) и прибавочного продукта ($P_{пн}$), то есть

$$\Pi = \Pi_n + \Pi_n, \quad (1)$$

а прибавочный продукт, в свою очередь, включает [4]

$$\Pi_n = Ra + Rd1 + Rd2 + Дар, \quad (2)$$

где: Ra - абсолютная рента;

$Rd1$ - дифференциальная рента 1;

$Rd2$ - дифференциальная рента 2;

$Дар$ - прибыль арендатора, равная средней прибыли в отрасли.

Абсолютная рента представляет собой часть прибавочного продукта и равна банковскому проценту ($n\%$) на капитал $Цз$. Она является нетрудовым доходом, присваиваемым собственником земли, и не связанным с производственным процессом, устанавливается до начала использования земли

$$Ra = n\% * Цз. \quad (3)$$

Дифференциальная рента 1 представляет собой часть прибавочного продукта, созданного за счет лучшего качества земли и не представляет результат труда арендатора, присваивается собственником земли. Разность качества земли ($\Delta B1$) оцениваемого и исходного участка (с которым производится сравнение) составляет

$$\Delta B_1 = ББП_1 - ББП_{исх}, \quad (4)$$

а дифференциальная рента 1 будет равна

$$Rd1 = \Delta B_1 * \Delta y_{\delta} * sn\rho, \quad (5)$$

где: $ББП1$ - балл бонитета оцениваемого участка;

$ББП_{исх}$ - балл бонитета исходного участка, относительно которого оценивается качество земли первого участка;

$\Delta B1$ - разность баллов бонитета почв, участвующая в создании прибавочного продукта оцениваемым участком;

Δy_{δ} - цена балла, ц;

$sn\rho$ - стоимость единицы продукции, сум/ц.

Дифференциальная рента 2 включает часть прибавочного продукта, созданную за счет повышения плодородия почвы в результате инвестиций в качество земли. произведенных либо собственником земли, либо арендатором или совместно в определенном соотношении. В таком же порядке она присваивается либо собственником земли, либо арендатором или ими совместно в пропорциях, соответствующих величинам инвестиций

$$Rd2 = \Delta B_2 * \Delta y_{\delta} * sn\rho, \quad (6)$$



где: ΔB_2 – повышение балла бонитета почвы за счет инвестиций в качество земли.

В формуле (1) может учитываться и монополюсная рента, если земельный участок в данном регионе обладает специфическими природно-климатическими условиями для выращивания особо ценных культур. В наших дальнейших расчетах она не учитывается.

Таким образом, полное выражение (2) можно представить в следующем виде

$$П_n = n\% * Ц_3 + \Delta B_1 * \Delta y_6 * sn\rho + \Delta B_2 * \Delta y_6 * sn\rho + Дар, \quad (7)$$

а при отсутствии инвестиций в качество земли

$$П_n = n\% * Ц_3 + \Delta B_1 * \Delta y_6 * sn\rho + Дар. \quad (8)$$

А). Рента «богарной земли» (фактор производства «почва»).

Продуктивность богарных почв зависит от количества атмосферных осадков. В зоне распространения богарной пашни, в зависимости от высоты местности над уровнем моря, количество осадков колеблется от 200 до 500-700 мм в год, определяя при этом степень обеспеченности влагой богарной пашни. Богарные земли делятся на обеспеченные (коричневые почвы и темные сероземы), полуобеспеченные (типичные сероземы) и не обеспеченные (светлые сероземы) осадками, что соответствует расположению почвенных поясов [9].

Средневзвешенный балл бонитета почв под одной сельскохозяйственной культурой ($ББП_{ср\text{вз}}$) равен

$$ББП_{ср\text{вз}} = \frac{ББП_1 * P_1 + ББП_2 * P_2 + \dots + ББП_n * P_n}{P_1 + P_2 + P_n} = \frac{\sum_{i=1}^n (ББП_i * P_i)}{P_k}, \quad (9)$$

а нормативная урожайность культуры ($У_{нк}$) составит

$$У_{нк} = ББП_{ср\text{вз}} * \Delta y_6, \quad (10)$$

где: k – вид сельскохозяйственной культуры;

i – количество участков посева сельскохозяйственной культуры ($i = 1, 2, \dots, n$);

P_i – площадь i – того участка посева сельскохозяйственной культуры;

P_k – общая площадь посева сельскохозяйственной культуры;

$ББП_i$ – балл бонитета почвы i – того участка посева сельскохозяйственной культуры;

$Дар$ – цена одного балла, ц.

Оценочная продуктивность 1 гектара посева сельскохозяйственной культуры составит [9]

$$ОП_k = У_{нк} * sk = ББП_{ср\text{вз}} * \Delta y_6 * sk, \quad (11)$$

где: sk – средние цены реализации продукции предшествующих лет, сложившиеся

в соответствующем административном районе.

Средняя оценочная продуктивность 1 гектара посевов по сочетанию основных сельскохозяйственных культур ($ОПс$) рассчитывается путем взвешивания оценочной продуктивности культур на структуру посевных площадей объекта оценки (оцениваемый период принимается равным 3 годам [9],

$$ОПсб = \frac{ОП_{к1} * \beta_1 * P_o + ОП_{к2} * \beta_2 * P_o + \dots + ОП_{км} * \beta_m * P_o}{P_o} = \frac{\sum_{k=1}^m ОП_{км} * \beta_m * P_o}{P_o} \quad (12)$$

а, сложившаяся в среднем за последние 3 года, составит [9]

$$ОПсб = \frac{\sum_{t=1}^j \sum_{k=1}^m ОП_{км} * \beta_m * P_o}{P_o} \quad (13)$$

где: k – вид сельскохозяйственной культуры ($k = 1, 2, \dots, m$);

m – количество основных сельскохозяйственных культур на оцениваемом объекте;

β_k – удельный вес площади посевов k -той сельскохозяйственной культуры в общей площади посевов основных сельскохозяйственных культур;

t – годы ($t = 1, 2, \dots, g$);

j – количество лет принимается равным 3 [9];

P_o – общая площадь основных сельскохозяйственных культур на оцениваемом объекте.

Нормативная стоимость 1 гектара богарной пашни ($Снб$) определяется по формуле [9]

$$Снб = \frac{Чд * 100 * K1 * K2}{q\%} \quad (14)$$

и

$$Чдб = \frac{ОП * z\%}{100}, \quad (15)$$

где: $Чдб$ – расчетный чистый доход с 1 га богарной пашни;

$K1$ – региональный коэффициент, учитывающий уровень хозяйствования и степень интенсивности сельскохозяйственного производства;

$K2$ – коэффициент, учитывающий местоположение объекта оценки;

$n\%$ – процент капитализации нормативного чистого дохода;

$ОП$ – расчетная (оценочная) продуктивность 1 гектара богарной пашни;

$z\%$ – норма расчетной прибыли сельскохозяйственного производства, образующаяся на землях различного качества почв, в процентах.

Поскольку в Узбекистане не предусматривается частная собственность на землю при создании рынка земли, а только её аренда, то практически для этой цели нет



необходимости в установлении рыночной цены на землю. Однако в теоретическом отношении для исчисления величин всех составляющих земельной ренты необходимо знать цену земли. Для этого нами в расчетах величина цены земли принята равной её нормативной стоимости [9], то есть .

$$Ц_з = C_n \quad (16)$$

и, следовательно,

$$Ц_б = C_{н.б} . \quad (17)$$

Тогда в соответствии с формулой (3) абсолютная рента богарной пашни составит

$$Ra = n\% * C_{н.б} , \quad (18)$$

а дифференциальную ренту 1, в соответствии с выражением (4), можно представить в следующем виде

$$Rd1б = \Delta B_1 * \Delta y_о * sn\rho . \quad (19)$$

Дифференциальная рента 2 богарной пашни зависит от того, были ли инвестиции в качество земли и кем они были сделаны. Если инвестиции были сделаны и они способствовали повышению плодородия почвы на ΔB_2 , то прирост урожайности составит

$$\Delta Y = \Delta B_2 * \Delta y_о , \quad (20)$$

а величина дифференциальной ренты 2 составит

$$Rd2б = \Delta B_2 * \Delta y_о * sn\rho . \quad (21)$$

Прибавочный продукт на богарной пашне можно представить в следующем виде

$$Пнб = n\% * Ц_з + \Delta B_1 * \Delta y_о * sn\rho + \Delta B_2 * \Delta y_о * sn\rho + Дарб . \quad (22)$$

Если инвестиции в качество земли не производились, то

$$Пп = n\% * Ц_з + \Delta B_1 * \Delta y_о * sn\rho + Дарб . \quad (23)$$

В). Рента «орошаемой земли» (факторы производства «почва» и «вода»).

Средний взвешенный ББПср вз и оценочная средняя продуктивность 1 га посевов на орошаемых землях (ОПс) определяется по тем же формулам, что и для богарной пашни (8) и (12), только в выражении (13) дополнительно участвует коэффициент КЗ. Нормативная стоимость орошаемых сельскохозяйственных угодий (Сн) определится следующим образом [9]

$$C_n = \frac{Чд * 100 * K1 * K2 * K3}{n\%} \quad (24)$$

и

$$Чд = \frac{ОП * z\%}{100} \quad (25)$$

где: $Чд$ - расчетный чистый доход с 1 га сельскохозяйственных угодий, тыс. сумм;

$K1$ - региональный коэффициент, учитывающий уровень хозяйствования и степень интенсивности сельскохозяйственного производства;

$K2$ - коэффициент, учитывающий местоположение объекта оценки;

$K3$ - коэффициент, учитывающий способ подачи оросительной воды;

$n\%$ - процент капитализации нормативного чистого дохода;

$ОП$ - расчетная (оценочная) продуктивность 1 гектара сельскохозяйственных угодий;

$z\%$ - норма расчетной прибыли сельскохозяйственного производства, образующаяся на землях различного качества почв, в процентах.

Продукт, созданный на орошаемой пашне, равен

$$Пор з = Пн орз + Пн орз, \quad (26)$$

а прибавочный продукт составит

$$Пн орз = Ra орз + Rd1 орз + Rd2 орз + Дар орз \quad (27)$$

или

$$Пн орз = (Ra б + Ra в) + (Rd1 б + Rd1 в) + (Rd2 б + Rd2 в) + (Дар б + Дар в). \quad (28)$$

Составляющие ренты орошаемой пашни равны:

$$Ra орз = q\% * Cн орз, \quad (29)$$

$$Rd1 орз = \Delta B_1 * \Delta y_6 * snp, \quad (30)$$

$$Rd2 орз = \Delta B_2 * \Delta y_6 * snp, \quad (31)$$

а величина прибавочного продукта на орошаемой пашне будет равна

$$Пн орз = n\% * Ц_{орз} + \Delta B_1 * \Delta y_6 * snp + \Delta B_2 * \Delta y_6 * snp + Дар орз. \quad (32)$$

С). Цена «оросительной воды». В орошаемом землепользовании в отличие от богарного в создании урожая дополнительно участвует фактор производства - оросительная вода, ресурсами являются земля и вода в качестве средства производства, то есть

$$Q = Qз + Qв \quad (33)$$

где: Q - полный урожай на орошаемом земельном участке;

$Qз$ - часть урожая, созданная за счет производительных сил почвы (на богарном участке без применения искусственного орошения);



Q_v - часть урожая на равноценном участке, созданная с учетом искусственного орошения.

Из выражения (33) следует, что

$$Q_v = Q - Q_z, \quad (34)$$

а стоимость урожая, созданная за счет искусственного орошения (S_v), составит

$$S_{Qz} = S_Q - S_{Qz} = (Q - Q_z) * S_y, \quad (35)$$

где S_Q - стоимость продукции, созданной на орошаемом земельном участке;

S_{Qz} - стоимость продукции, созданной на равновеликом богарном земельном участке;

S_y - стоимость 1 ц соответствующего вида продукции.

Стоимость урожая, созданная за счет искусственного орошения (S_v), может быть принята за цену оросительной воды, необходимой для его производства на орошаемых землях. О возможности оценки оросительной воды как природного ресурса данным методическим приемом отмечено в [10]. В соответствии с этим цена воды, необходимая на создание урожая на орошаемых землях, может быть представлена в следующем виде

$$C_v = Q_v * S_y, \quad (36)$$

1 кубического метра ($цв м^3$) она составит

$$цв.м^3 = \frac{C_v}{W}, сум / га \quad (37)$$

и в расчете на 1 га посева ($цв га$) будет равна

$$цв.га = \frac{C_v}{P_k}, сум / га, \quad (38)$$

где: W - объем оросительной воды для соответствующей культуры;

P_k - площадь посевов соответствующей культуры.

Часть прибавочного урожая, созданную фактором «оросительная вода», согласно выражения (2) можно представить в следующем виде

$$П_{nv} = R_{av} + Rd1v + Rd2v + Дарv, \quad (39)$$

где: R_{av} - абсолютная рента оросительной воды;

$Rd1v$ - дифференциальная рента 1 оросительной воды;

$Rd2v$ - дифференциальная рента 2 оросительной воды;

$Дарv$ - часть дохода арендатора, полученная за счет влияния фактора - оросительная вода.

С учетом выражений (34), (36) и (39) можно представить

$$П_{nv} = П_{nорз} - П_{nб}, \quad (40)$$

$$Ra \text{ в} = Ra \text{ опз} - Ra \text{ б}, \quad (41)$$

$$Rd1 \text{ в} = Rd1 \text{ опз} - Rd1 \text{ б}, \quad (42)$$

$$Rd2 \text{ в} = Rd2 \text{ опз} - Rd2 \text{ б}, \quad (43)$$

$$Дар \text{ в} = Дар \text{ опз} - Дар \text{ б}. \quad (44)$$

Из приведенного анализа следует, что методика установления цены оросительной воды как природного ресурса при приватизации базируется на определении разности стоимости урожая одной и той же сельскохозяйственной культуры на равновеликих участках орошаемой и богарной пашни в одной природно-климатической зоне (в адекватных климатических и природных условиях).

Считаем, что цена оросительной воды может быть установлена и другим методическим подходом - на основе среднегодовой её нормативной стоимости, определенной как среднегодовые затраты на создание и функционирование гидромелиоративной системы (включая ирригационную и мелиоративную сети), или на основе среднегодовых амортизационных отчислений по всей системе. С учетом формулы (39) можно принять

$$Rав = n\% * Cн \text{ вс}, \quad (45)$$

$$Rd1\text{в} = Cтп \text{ 1 м}^3 \text{ в}, \quad (46)$$

$$Rd2\text{в} = Cкач.\text{в}, \quad (47)$$

$$Дар \text{ в} = Пн \text{ в} - Rав - Rd1\text{в} - Rd2, \quad (48)$$

где: $Cн \text{ вс}$ - стоимость всей гидромелиоративной системы страны;

$Cтп \text{ 1 м}^3$ - стоимость транспортировки воды 1 м³ от точки водозабора к точке потребления (к полю);

$Cкач.\text{в}$ - стоимость повышения качества оросительной воды;

$Дар \text{ в}$ - часть дохода арендатора за счет влияния фактора «оросительная вода».

Правомерно допустить, что в оценках цены оросительной воды по двум методическим подходам будут некоторые расхождения. Однако, они будут незначительными вследствие того, что определение цены на основе использования величины чистого дохода в той или иной мере включает издержки на сельскохозяйственное водопользование посредством установления договорных цен на сельскохозяйственную продукцию на орошаемых землях с учетом коэффициентов способов орошения и социально-экономического развития регионов.

Следует отметить, что рыночные цены обоих видов ресурсов имеют динамическую сущность, зависят от конъюнктуры рынка, динамики качественного состояния земли и воды, размера поливных норм, климатических условий, от внедрения инновационных технологий в обработку почвы.

Результаты исследования и обсуждения. В орошаемом землепользовании рентные земельные отношения требуют установления отдельного вклада земли и воды, как основных средств производства, в создаваемый сельскохозяйственный продукт, что усложняет исчисление составляющих ренты орошаемой земли. Обоснована методика для оценки «вклада» каждого фактора в создаваемый

сельскохозяйственный продукт, разработан механизм установления составных частей продукта, соответствующих каждому фактору.

Механизм исчисления земельной ренты в орошаемом землепользовании более сложный сравнительно с богарным земледелием, поскольку здесь дополнительно в создании продукта кроме земли (почвы) участвует и оросительная вода.

Предлагается методический подход в установлении (оценке) вклада фактора «оросительная вода» в созданный урожай. Величина продукта, созданная за счет орошения, определена как разность стоимости продукции зерновой культуры на равновеликих участках орошаемой и богарной пашне в одних и тех же природно-климатических условиях (на одном земельном массиве).

Для оценки стоимости оросительной воды может быть использован и метод установления разности между нормативной стоимостью орошаемой и богарной пашни, то есть на основе разности нормативной стоимости орошаемой пашни и среднегодовой величины амортизации ирригационной системы.

Нормативная стоимость земли и оросительной воды необходима в основном только при их приватизации (создании первичного рынка земли и воды), в дальнейшем при функционировании их рынков (вторичного) для расчетов составляющих рент земли и воды будут использоваться рыночные цены, устанавливаемые рыночным механизмом (с учетом государственного регулирования).

Рыночные цены земли (сельскохозяйственных угодий) и оросительной воды как экономических категорий являются понятиями относительными и динамичными, на них влияет изменение качества земли и воды, конъюнктура рынков земли и воды, изменение климата.

Разработан механизм расчета составляющих земельной и водной рент, необходимый для исчисления платежей за землепользование.

Выводы. Разработка механизма расчета составляющих земельной и водной рент необходима для обоснования справедливых платежей за землепользование в рыночных условиях, включая установление цены права аренды земли, установления частей прибавочного продукта, принадлежащих государству как собственнику земли и арендатору на основе исчисления дифференциальных рент, исчисления прибыли арендатора.

Разделение «вклада» земли и воды как основных факторов производства необходимы для расчетов эффективности деятельности разных ведомств, участвующих в создании сельскохозяйственного продукта, функционирования систем сельскохозяйственного землепользования и водопользования, системы сельского хозяйства и является определенным вкладом в развитие теоретических основ земельной ренты в орошаемом землепользовании.

Литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив» от 8 июня 2021 г №УП-6243.
2. Смит А. Исследования о природе и причинах богатства народов. <https://www.freepapers.ru/110/a-smit-i-d-rikardo/287021.1898980.list1.html> 28.09.2021



3. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. <https://www.stud24.ru/economic/metodologicheskij-podhod-drikardo-k-analizu/122892-361246-page4> 28.09.2021, <https://studfile.net/preview/1971180/page:6/> 28.09.2021
4. К Маркс. Земельная рента. Экономическо-философские рукописи 1844 года. https://studopedia.ru/8_22670_teorii-zemelnoy-renti-d-rikardo-i-k-marksa.html 28.09.2021
5. Папенков К.В. Экономика и природопользование. М.: МГУ, 1997.- 840 с.
6. Назаренко В.И. Зарубежный опыт функционирования земельного рынка// Имущественные отношения в Российской Федерации, №9 (24), 2003.
7. Титова Н.Г. Рынок земли и его роль в повышении конкурентоспособности экономики. Экономические науки. Вестник Нижегородского университета имени Н.И. Лобачевского, 2010, №3 (2), с. 612-615.
8. Земельный фонд Республики Узбекистан. По состоянию на 1.01.2020. Ташкент, Госкомземгеодезкадастр. 2020. – 203 с.
9. Временная инструкция определения нормативной стоимости сельскохозяйственных угодий сельскохозяйственных товаропроизводителей в Республике Узбекистан. Приказ председателя Госкомземгеодезкадастра от 16.02.2006 г. №19, зарегистрированный МЮ 19.04.2006 г. №1563.
10. Чертовичкий А.С., Базаров А.К. Система землепользования Узбекистана. Ташкент, ФАН, 2007. – 415 с.
11. Николайчук О. А. Современные аграрные отношения и проблемы земельной ренты. Псков: Псковский педагогический институт им. С. М. Кирова, 2001. 156 с.
12. Саталкина Н. Л. Система экономических взаимодействий рентных отношений в условиях трансформации хозяйственного социума: дис. ... канд. экон. наук. Кострома, 2008. 106 с.
13. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив» от 8 июня 2021 г №УП-6243.
14. Закон Республики Узбекистан «О приватизации земельных участков несельскохозяйственного назначения» от 15 ноября 2021 года № ЗРУ-728.
15. Караматов О.О. Рынок земли: реалии и перспективы/ Монография. Жалалабат: Илим.2004.-176 с.
16. Петров В.И. Оценка стоимости земельных участков/ под ред. Д.э.н., проф. Федотовой М.А. Федеральная академия при правительстве Российской Федерации. - М.:КНОРУС, 2007.- 208 с.
17. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. М.: ИНФРА, 2008.- 805 с.
18. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по реализации Закона Республики Узбекистан «О приватизации земельных участков несельскохозяйственного назначения»
19. Чертовичкий А.С., Нурназаров А.Р. О создании рынка земли сельскохозяйственного назначения в Узбекистане. X ISPC DIEGE 2022 Eurasian Education, Science and Innovation Journal, Volume 9, February 2022, Aachen, Germany. Pp.123-128.
20. Нурназаров А.Р. Опыт функционирования рынка земли в развитых странах. Москва, Государственный Университет Землеустройства. Столыпинский вестник, Том 4, №5/2021.