

С. А. Манжина, Л. Н. Медведева

Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, Новочеркасск,
Российская Федерация

К ВОПРОСУ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В МЕЛИОРАЦИЮ ЧЕРЕЗ ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ПОДАЧУ ВОДЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ВОДОПОТРЕБИТЕЛЯМ

Целью исследования являлось изучение методик и практик формирования цен на оросительную воду в России и за рубежом, а также определение возможностей использования многоставочных тарифов применительно к российской системе ирригационного водоснабжения. В условиях нарастающего ресурсного дефицита и изменения климатических условий эффективное применение платного водообеспечения в орошаемом земледелии становится все более актуальным. В результате исследования было выяснено, что ряд зарубежных технологий и методик ценообразования не соответствуют нормам российского законодательства в области организации водоподачи и водочета. Одним из вариантов развития российского водного рынка в рамках ирригационного водоснабжения является применение договора концессии при строительстве новых, модернизации и реновации уже действующих оросительных систем. Для формирования возможностей бюджетных организаций по подаче воды участвовать в данных проектах в статусе концессионера предложен вариант аккумуляции инвестиционных средств на их счетах в виде «плановых отчислений», величина которых будет пропорциональна стоимости активов основных фондов. В случае участия в качестве концессионера сельхозтоваропроизводителей (например, сельскохозяйственных кооперативов, организаций и пр.) плата за поставляемую им воду может быть сформирована в виде многоставочного тарифа с учетом понесенных ими затрат на инвестирование проектов по улучшению государственных оросительных систем.

Ключевые слова: мелиоративные системы, тарифы на воду, одноставочный, двухставочный, многоставочный тариф, плановые отчисления, договор на концессию, концессионер, бюджетная организация по подаче воды.

S. A. Manzhina, L. N. Medvedeva

Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems, Novocherkassk,
Russian Federation

ON THE ISSUE OF ATTRACTING INVESTMENTS INTO RECLAMATION THROUGH THE FORMATION OF WATER CHARGE SUPPLIED TO AGRICULTURAL WATER CONSUMERS

The aim of the study was to study the methods and practices of irrigation water pricing in Russia and abroad, as well as to determine the possibilities of using multi-part tariffs for the Russian irrigation water supply system. Under the conditions of increasing resource shortages and changes in climatic conditions, the effective use of paid water supply in irrigated agriculture is becoming more urgent. As a result of the study it was found out that a number of foreign pricing technologies and pricing procedures do not correspond to the Russian legislation norms in the field of water supply and water accounting. One of the options for the de-

velopment of the Russian water market within the framework of irrigation water supply is the use of a concession agreement in the construction of new irrigation systems and modernization and renovation of existing ones. To form the possibilities of budgetary organizations on water supply to participate in these projects as a concessioner, the option of accumulating capital assets on their accounts in the form of “planned payments” the value of which will be proportional to the value of fixed assets is proposed. In the case of participation as concessioner of agricultural producers (for example, agricultural cooperatives, organizations, etc.) the supplied water charge can be generated in the form of a multi-part tariff, taking into account the expenses incurred by them to invest in projects to improve state irrigation systems.

Keywords: reclamation systems, water tariffs, one-part, two-part, multi-part tariff, planned payments, concession agreement, concessioner, budget organization for water supply.

Введение. В рамках общемировой экономической политики торговля водою является элементом адаптивной стратегии для предотвращения дефицита водных и продовольственных ресурсов. Экономический механизм в виде платы за потребляемый ресурс призван стимулировать развитие и совершенствование систем и методов учета водных ресурсов, согласованность потребления воды для различных нужд с бассейновыми лимитами территории и интересами всех водопотребителей, обеспечивать внедрение, распространение и совершенствование водосберегающих технологий использования природных вод.

При определении платы за поставку воды на внутрихозяйственные оросительные системы в российской практике наибольшее распространение получил одноставочный тариф, исчисляемый либо на единицу площади, либо на единицу поставляемого объема воды. При формировании платежей за поставку воды для орошения в зарубежных странах применяются одноставочные, двухставочные и многоставочные тарифы. Несмотря на разнообразие методов исчисления платежей, в условиях нарастающего ресурсного дефицита и изменения климатических условий повышение эффективности их применения становится все более актуальным.

Цель исследования – изучить и проанализировать имеющиеся практики и методики определения платы за подачу воды на оросительные системы водопотребителей и установить критерии ее формирования, а также определить возможные перспективы применения многоставочных тарифов в российской практике исчисления платежей за поставку воды на орошение.

Материалы и методы исследования включают аналитическую экспертную оценку нормативно-правовой базы, определяющей условия и методы исчисления платы за подачу воды к оросительным системам в Российской Федерации, доклады международных организаций, содержащие аналитические данные о российских и зарубежных практиках оказания услуг по подаче воды к оросительным системам, другие источники информации, в т. ч. интернет.

Результаты и обсуждения. Опыт зарубежных стран показывает, что одноставочные тарифы применяются, как правило, в странах с развивающейся экономикой. В российской практике исчисления платежей за воду расчет через одноставочный тариф получил также широкое распространение ввиду того, что, с одной стороны, одноставочные тарифы выглядят более прозрачными, имеют уже отработанные механизмы ценообразования, учитывают все затратные позиции водоподающих организаций, с другой стороны, дифференциация по потребителям осуществляется исключительно в рамках количества потребляемого ресурса (объема водопотребления) или по количеству имеющихся орошаемых площадей [1–14]:

$$T_{\text{ор.}} = \frac{Z_{\text{усл.}}}{P_{\text{ор.}}},$$

где $T_{\text{ор.}}$ – одноставочный тариф формирования платы за подачу воды на оросительные системы, руб./га (м^3);

$Z_{\text{усл.}}$ – затраты, которые необходимо понести водоподающей организации при оказании услуги по транспортировке воды к внутрихозяйственным оросительным системам, руб.;

$P_{\text{ор.}}$ – количество тарифицируемого ресурса, заявленного хозяйством-водопотребителем для обеспечения орошения сельскохозяйственных культур, га (в случае тарификации по орошаемым площадям) или м^3 (в случае тарификации объемов водопотребления).

В свою очередь затраты водоподающей организации на обеспечение бесперебойной транспортировки воды к водопотребителям определяется, исходя из объемов и стоимости всех ресурсов и работ, необходимых для обеспечения оказания услуги:

$$Z_{\text{усл.}} = \frac{\sum P_{\text{план.}} + \sum P_{\text{эл.}} + \sum P_{\text{ПН}}}{W_0 + W_0 \cdot (\eta_{\text{н}} - \eta_{\text{ф}})} \cdot (1 + \text{НДС} / 100),$$

где $\sum P_{\text{план.}}$ – сумма всех плановых расходов на содержание и эксплуатацию имущества (без электроэнергии головных и подкачивающих насосных станций – НС), которые относятся к реализации услуги по подаче воды, руб.;

$\sum P_{\text{эл.}}$ – затраты на электроэнергию головных и при необходимости подкачивающих НС, необходимую для подачи заявленного объема оросительной воды, руб.;

$\sum P_{\text{ПН}}$ – затраты на текущий ремонт электро- и гидромеханического оборудования НС и пусконаладочные работы, руб.;

W_0 – заявленный суммарный объем подачи воды водопотребителям из плана водопользования в соответствии с зональными оросительными нормами (суммарный отвод воды), м³;

$\eta_{\text{н}}$ – нормативная величина коэффициента полезного действия межхозяйственной водопроводящей сети (введение соотношения $W_0 \cdot (\eta_{\text{н}} - \eta_{\text{ф}})$ в формулу расчета способствует внедрению ресурсосберегающих технологий на межхозяйственной сети со стороны мелиоративной водохозяйственной организации);

$\eta_{\text{ф}}$ – фактическая величина коэффициента полезного действия межхозяйственной водопроводящей сети;

НДС – налог на добавленную стоимость, %.

С учетом того, что в российской системе обеспечения сельскохозяйственного орошения основная часть водоподающих организаций представ-

лена бюджетными организациями (ФГБУ по мелиорации) и финансирование их деятельности по подаче воды осуществляется из федерального бюджета в виде субсидий в пределах имеющихся бюджетных лимитов, а оставшаяся часть затрат покрывается из бюджета водопотребителей в виде платы за оказанную услугу, одноставочные тарифы являются более удобными для уравнивания прав всех водопотребителей оросительных систем, находящихся в ведении бюджетных организаций по подаче воды (в соответствии с антимонопольным законодательством России).

В странах с высоким уровнем экономического развития большее распространение получили двухставочные и многоставочные тарифы оплаты потребляемой на орошение воды. Так, в Японии наиболее часто для расчета водопотребителей с водоподающими организациями используются комбинированный или двухставочный тарифы, которые учитывают широкий диапазон составляющих. Например, в них размер оплаты зависит не только от объема подаваемой воды и площади орошения, но и от вида применяемой для орошения техники, доходности орошения или доходности выращиваемых на орошаемых землях культур. Такой подход является следствием политики стимулирования, а иногда и косвенного субсидирования производства определенных видов сельскохозяйственной продукции, а также внедрения определенных практик полива, которые являются наиболее ресурсосберегающими. Подобная практика существует в Португалии, где в составе многоставочного тарифа учитывается объем воды, подаваемой на орошение, площадь орошаемого участка и величина полученного урожая, в частности кукурузы и помидоров. В Испании составной частью тарифа является источник водозабора, так, в случае забора вод для орошения из подземных источников водопотребитель платит повышенный тариф [11–14].

Наибольшим разнообразием отличается ценообразование на оросительную воду в США. Здесь цена на воду зависит от географического положения, источника водозабора и институциональных механизмов, регу-

лирующих виды прав на воду и договоренностей [15]. Например, некоторые фермеры, у которых есть «прибрежные» (riparian) права на воду или соглашения об обмене с федеральными властями, получают воду по очень низкой цене (от 5 до 10 долл. США за 1000 м³), тогда как фермеры с менее благоприятными контрактами или те, кто покупает воду у оросительных агентств на уровне штатов, платят значительно более высокую цену (от 20 до 100 долл. США и более за 1000 м³). Цена для фермеров, покупающих воду на рынке в конце оросительного сезона или для улучшения водоснабжения многолетних культур, может превышать 100 долл. США за 1000 м³. Здесь прослеживается зависимость стоимости воды от нагрузки на территориальную или бассейновую экосистему. В случае использования в качестве источника орошения подземных вод происходит также увеличение тарифов, что является закономерностью в связи с увеличением энергозатрат на подачу воды (ее подъем за счет насосного оборудования) и существующими в последние десятилетия лимитами. Так, в Калифорнии (США), где основным источником водозабора являются подземные воды, затраты на откачивание воды для 1 га полива составляют в среднем 195 долл. США [15].

В соответствии с положениями закона США о мелиорации 1982 г., изменений к нему, установленных требованиями 1986 г., а также закона о совершенствовании проекта Центральной долины 1992 г. установлены ограничения на количество субсидированной оросительной воды объемом, необходимым для полива до 390 га земли, находящейся в собственности или в аренде. Фермеры, орошающие площади, превышающие лимит в 390 га, находящиеся в их собственности или аренде, должны осуществлять платежи полной стоимости воды, доставляемой к их пахотным землям [16]. Интересно то, что субсидии в данном случае не привязаны к объемам водопотребления и не ущемляют свободу в выборе ассортимента возделываемых культур.

В настоящее время в США законодательно закреплены три федеральных платежа в следующей форме [15, 16]:

- *фиксированные контрактные платежи (Fixed contract rates)* – платежи, установленные в исходных долгосрочных контрактах (например, 40-летних), которые остаются неизменными в соответствии с условиями контрактов. В состав таких контрактных платежей включены два компонента: 1) возмещение капитальных затрат в рамках «Проекта Центральной Долины» без процентов; 2) ежегодные затраты на эксплуатацию и уход;

- *платежи за услуги (Cost of service rates)* – платежи, которые становятся контрактными для орошаемых округов после обновления предыдущих долгосрочных контрактов с Бюро мелиорации США. В состав платежей включены: 1) ежегодные затраты на эксплуатацию и уход; 2) возмещение капитальных затрат без процента в размере, который завершит возмещение капитальных затрат к 2030 г.; 3) оплата задолженности по затратам на эксплуатацию и техническое обслуживание систем подачи воды, не включенным в платежи по предыдущему контракту (начиная с 1 октября 1985 г.), с процентами;

- *платежи полной стоимости (Full-cost rates)*, которые были установлены поправками к закону о мелиорации в законе о реформе мелиорации 1982 г. Эти платежи включают: 1) возмещение затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание; 2) капитальные затраты федерального правительства на орошение; 3) неоплаченные расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание с процентами.

В Израиле ставка платежей привязана к количеству и качеству вод, потребляемых пользователем на орошение. Так, первые 50 % от лицензионного лимита чистой (природной) воды фермеры оплачивают по ставке 0,20 долл. США/м³, последующие 50–80 % – 0,25 долл. США/м³, от 80 до 100 % – 0,30 долл. США/м³. В случаях сверхлимитного водозабора взимается штраф в 10-кратном размере тарифа [1, 17]. В случае использования

недоочищенных стоков: первые 50 % лимита – 0,13 долл. США/м³, последующие – 0,10 долл. США/м³ [18]. Общий объем дохода по воде превышает 4 млрд долл. США, а бюджет Управления водного хозяйства Израиля – 1,5 млрд долл. США в год [18]. Такой подход дает возможность фермерам варьировать водопотребление на орошение в соответствии со своими бюджетными возможностями либо экономической целесообразностью возделывания определенного вида культур.

Среди механизмов, направленных на ликвидацию дефицита водных ресурсов, в мировой практике получил развитие и другой подход, высказанный Эдом Слэйдом, директором по инвестициям компании CLSA. Он считает, что огромные возможности водного рынка могли бы быть реализованы не путем торговли водой, а посредством крупных инвестиций в строительство водоводов, резервуаров и заводов по переработке (treatment plants). Одним из этапов формирования такого подхода является задействованный в рамках ирригационного водоснабжения механизм государственно-частного партнерства (далее – ГЧП).

Среди наиболее удачных реализованных проектов в этом направлении – проект Embalse Illipal в Чили. В рамках этого проекта был заключен договор на концессию в сфере обеспечения ирригационных услуг после строительства плотины Иллипель [12, 18, 19]. В качестве одной из сторон этого договора выступило государство, которое обеспечило стартовые субсидии, покрывающие 75 % стоимости строительства, и субсидии для эксплуатации в форме теневого тарифа для услуг администрации водохранилища. В обязанности концессионера входит строительство и ввод в эксплуатацию дамбы, а также осуществление контроля за поддержанием определенного объема воды в водохранилище, образованном в результате строительства дамбы, и поставка водопотребителям воды в объемах, соответствующих имеющимся у них водным правам. Доходность данного проекта для концессионера складывается из прямых платежей пользователей

по тарифам, которые индексируются в соответствии с инфляцией, и сумм от продажи избыточных объемов воды другим покупателям.

Частная концессия на поставки поливной воды фермерам фигурирует и в проекте Guerdane (Марокко). Проект состоит из строительства и эксплуатации 40-мильного водовода и ирригационной сети общей протяженностью 300 км. Инвестиционная стоимость проекта составляет около 80 млн долл., из которых примерно половину финансировало правительство страны. При этом финансовое обеспечение проекта со стороны правительства предоставлено на 50 % в форме гранта и 50 % в виде займа на концессионных условиях. В соответствии с условиями договора концессии концессионер обеспечивает 43 % общей стоимости проекта за счет собственных или заемных средств, а остальная часть (7 %) покрывается фермерами-водопотребителями посредством одноразовых сборов за подключение к инфраструктуре проекта [19].

Исследование показывает, что данное направление финансирования водопотребления является для России перспективным. Политика формирования платежей за поставку воды в Российской Федерации позволяет игнорировать территориальное превосходство одних водопотребителей над другими (исключение дискриминации по географическому расположению), что является несомненным плюсом для водопотребителей. С другой стороны, в этой ситуации в менее выгодных условиях оказываются бюджетные водоподающие организации. В рамках российского законодательства они имеют право получать прибыль от своей деятельности (оказание услуг по подаче воды), но сложившаяся практика такова, что поступающие из бюджетной и внебюджетной сфер средства не позволяют поднимать стоимость услуг по подаче воды, чтобы не создавать дополнительного обременения для водопотребителей в качестве налога на прибыль. При этом капитальные затраты в межхозяйственных мелиоративных системах напрямую зависят от средств, выделяемых для этих целей из фе-

дерального бюджета, что в случае дефицита последнего будет приводить к значительному устареванию мелиоративного фонда как морально, так физически. Соответственно, объемы воды, которые доходят до потребителей, напрямую связаны с коэффициентом полезного действия мелиоративных систем, что сказывается на рентабельности сельскохозяйственного производства. Механизмы стимулирования вложений в федеральную мелиоративную сеть в рамках концессионных соглашений в России не получили распространения. Принимая во внимание сложившуюся мировую практику, весьма перспективным считаем развитие именно этого способа финансирования водного рынка. При этом в качестве стороны-концессионера могут выступать как сами бюджетные организации, так и юридические лица – водопотребители (например, сельскохозяйственные кооперативы, организации и пр.), заинтересованные в улучшении условий водоподдачи.

Если о средствах на инвестиции со стороны водопотребителей вопрос не стоит, они свободные хозяйствующие единицы, получающие прибыль, за счет чего могут формировать инвестиционный портфель, то у бюджетных организаций, не закладывающих прибыль в оплату своих услуг, формирование таких финансовых накоплений будет вызывать определенные трудности. Выходом из этой ситуации может стать дополнение списка формирования прямых затрат на оказание услуг по подаче воды таким пунктом, как «плановые отчисления». За счет этих финансовых средств могут осуществляться инвестиционные вложения бюджетной организации в новое строительство, модернизацию и реновацию оросительных систем, что, в свою очередь, снизит нагрузку на государственный бюджет. Величина «плановых отчислений» может определяться в долях от стоимости активов основных фондов, находящихся на балансе бюджетных организаций, либо от затрат на годовую водоподдачу, которая, по существу, определяет уровень нагрузки на мелиоративные системы.

В случае определения величины «плановых отчислений» кратно к балансовой стоимости активов основных фондов водоподающей бюджетной организации предложена формула:

$$\Pi_{\text{нн}} = 0,1 \cdot E_{\text{н}} \cdot A_{\text{ос}},$$

где $\Pi_{\text{нн}}$ – плановые накопления, руб.;

$E_{\text{н}}$ – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений, для сельского хозяйства равный 0,15 [20];

$A_{\text{ос}}$ – общая балансовая стоимость активов, находящихся в оперативном управлении ФГБУ по мелиорации, руб.

При участии в ГЧП юридических лиц – водопотребителей в качестве преференций их платежи за воду будут уменьшены в пункте «плановые отчисления» либо они могут получать прибыль, включенную в плату других водопотребителей. В рамках таких проектов в России будет формироваться практика применения многотарифных платежей за поставку воды на орошение.

В перспективе в результате реализации инновационных проектов при формировании современного мелиоративного фонда страны возможно расширение практики применения многотарифных платежей за поставку воды на орошаемые массивы. По нашему мнению, в этой связи особый интерес представляет опыт Израиля, где плата за орошение привязана к качеству поставляемой воды. Внедрение вариативности качественных характеристик оросительных вод, со своей стороны, стимулировало бы строительство дополнительных очистных сооружений в рамках государственных оросительных систем, а также являлось бы залогом соблюдения нормативов в органическом земледелии и производстве органических продуктов питания.

Заключение. Проведенное исследование свидетельствует, что разнообразие тарифов на поставку воды для орошения определяется именно уровнем экономического развития той или иной страны, сложившимися имущественными отношениями, институциональными механизмами, уров-

нем дефицита водных ресурсов. Применительно к отношениям, сложившимся в Российской Федерации в сфере водообеспечения мелиоративных систем, наилучшим вариантом развития рынка воды является поддержка концессионных проектов, обеспечивающих приток инвестиций в мелиорацию на строительство новых или реновацию уже действующих оросительных систем.

Список использованных источников

1 Отечественный и зарубежный опыт ведения платного водопользования в сельском хозяйстве: науч. обзор / С. М. Васильев, А. В. Акопян, М. В. Власов, Н. И. Сафарова; ФГБНУ «РосНИИПМ». – Новочеркасск, 2012. – 27 с. – Деп. в ВИНТИ 28.05.12, № 249-B2012.

2 Манжина, С. А. Современные подходы к определению экономически обоснованной стоимости подачи воды на орошение / С. А. Манжина, Л. Н. Медведева // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации [Электронный ресурс]. – 2018. – № 3(31). – С. 148–170. – Режим доступа: <http://rosniipm-sm.ru/archive?n=556&id=566>. – DOI: 10.31774/2222-1816-2018-3-148-170.

3 Васильев, С. М. Методология экономического регулирования водных отношений в аспекте платного водопользования в АПК [Электронный ресурс] / С. М. Васильев, Н. И. Сафарова // Региональные проблемы преобразования экономики: социально-демографические приоритеты субъектов СКФО: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. – Режим доступа: <http://rppe.ru/wp-content/uploads/2013/06/sekcij-4.pdf#1>, 2018.

4 Современные проблемы организации платного водопользования в агропромышленном комплексе Российской Федерации: информ. бюл. / А. В. Колганов [и др.] // Вопросы мелиорации. – 2001. – № 5–6. – С. 5–14.

5 Краснощеков, В. Н. Методика обоснования нормативов платы за использование водных ресурсов в сельском хозяйстве / В. Н. Краснощеков, С. В. Марьин // Международный научный журнал. – 2008. – № 3. – С. 48–55.

6 Акопян, А. В. Экономический инструментарий реализации услуг по подаче воды для орошения в зоне действия крупных мелиоративных систем / А. В. Акопян, Н. И. Сафарова // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации [Электронный ресурс]. – 2011. – № 3(03). – 12 с. – Режим доступа: <http://rosniipm-sm.ru/archive?n=37&id=45>.

7 Духовный, В. А. Финансовые и экономические инструменты (финансирование отрасли – роль государства, плата за воду и услуги и др.) [Электронный ресурс] / В. А. Духовный, М. А. Пинхасов, Н. Н. Мирзаев. – Режим доступа: <http://cawater-info.net/bk/iwrm/pdf/049.pdf>, 2018.

8 Sustainable Management of Water Resources in Agriculture [Electronic resource] / OECD. – 2010. – 122 p. – Mode of access: <https://b-ok.org/ireader/3385458>, 2018.

9 Water charging in irrigated agriculture: An analysis of international experience [Electronic resource] / G. Cornish, B. Bosworth, C. Perry, J. Burke. – Rome, 2004. – 98 p. – (FAO. Water Reports 28). – Mode of access: <http://yemenwater.org/wp-content/uploads/2013/04/Bosworth-et-al.-2002.pdf>, 2018.

10 Уорд, Ф. А. Финансовые механизмы в орошаемом земледелии. Вып. 1. Финансирование управления водными ресурсами и инфраструктуры в сельском хозяйстве стран ОЭСР [Электронный ресурс] / Ф. А. Уорд. – Ташкент, 2012. – 51 с. – Режим доступа: http://cawater-info.net/library/rus/carewib/financial_mechanisms_1.pdf, 2018.

11 Dellavell, M. Economic instruments for the rational use of water in irrigation / M. Dellavell, K. Bogi. – Geneva, 1986. – 23 p.

12 Ван Хофвеген, П. Рабочая группа экспертов по тематике «Финансирование воды для всех» [Электронный ресурс] / П. Ван Хофвеген; рабочая группа экспертов под рук. А. Гуррия; Всемир. Вод. Совет. – Мексика, Buena Onda S. A. de C. V., 2006. – Режим доступа: http://cawater-info.net/int_org/wwc/pdf/water_for_all_1_ru.pdf.

13 Вопросы внедрения двухставочного тарифа за оказания услуг АВП водопользователям [Электронный ресурс] / О. Б. Анарбеков [и др.]. – Режим доступа: http://cawater-info.net/bk/iwrm/pdf/anarbekov_pinhasov_gaipnazarov_jumaboev.pdf, 2018.

14 How to Achieve Sustainability in Irrigation with Private Sector Participation / World Bank Group, PPIAF. – 2016. – 257 p.

15 Wichelns, D. Agricultural Water Pricing: United States [Electronic resource] / D. Wichelns. – Indiana, 2010. – Mode of access: <http://oecd.org/unitedstates/45016437.pdf>, 2018.

16 Water Subsidies. Impact of Higher Irrigation Rates on Central Valley Project Farmers [Electronic resource]. – April, 1994. – Mode of access: <https://govinfo.gov/content/pkg/GAOREPORTS-RCED-94-8/html/GAOREPORTS-RCED-94-8.htm>.

17 Международный независимый институт аграрной политики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--80aplem.xn--p1ai/analytics/Innovacionnye-finansovye-tehnologii-dla-rossijskogo-APK/>, 2018.

18 Медведева, Л. Н. Зарубежный опыт внедрения инноваций в мелиорацию / Л. Н. Медведева, С. А. Манжина // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. – 2018. – № 1(69). – С. 104–112.

19 Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Управление системами, находящимися под угрозой [Электронный ресурс] / Сост.: С. S. Ward, J. Pretty. – Режим доступа: http://cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/russian_ver/pdf/i1688r00.pdf, 2018.

20 Об утверждении методики по определению уровня арендной платы за нежилые здания (помещения): Приказ Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 14 сентября 1992 г. № 209 // Гарант Эксперт 2018 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2018.

References

1 Vasil'ev S.M., Akopyan A.V., Vlasov M.V., Safarov N.I., 2012. *Otechestvennyy i zarubezhnyy opyt vedeniya platnogo vodopol'zovaniya v sel'skom khozyaystve: nauch. obzor* [Domestic and foreign experience in paid water use in agriculture: scientific review]. Novocherkassk, 27 p., deposited in All-Union Institute of Scientific and Technical Information (VINITI) on 28.05.2012, no. 249-B2012. (In Russian).

2 Manzhina S.A., Medvedeva L.N., 2018. *Sovremennyye podkhody k opredeleniyu ekonomicheskoi obosnovannoy stoimosti podachi vody na oroshenie* [Modern approaches to determination of the economically justified cost of supplying irrigation water]. *Nauchnyy Zhurnal Rossiyskogo NII Problem Melioratsii* [Scientific Journal of Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems], no 3(31), pp. 148-170, available: <http://rosniipm-sm.ru/archive?n=556&id=566>. – DOI: 10.31774/2222-1816-2018-3-148-170. (In Russian).

3 Vasil'ev S.M., Safarova N.I., 2018. *Metodologiya ekonomicheskogo regulirovaniya vodnykh otnosheniy v aspekte platnogo vodopol'zovaniya v APK* [Methodology of economic management of water relations in the aspect of paid water use in agroindustrial complex]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki: sotsial'no-demograficheskie priority sub'yektov SKFO: materialy IV Vseros. nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Regional Problems of Transforming the Economy: socio-demographical priorities of North Caucasus Feder-

al District Subjects: Proceed. of the IV All-Russian scientific-practical conference], available: <http://rppe.ru/wp-content/uploads/2013/06/sekciiy-4.pdf#1>. (In Russian).

4 Kolganov A.V. [et al.], 2001. *Sovremennye problemy organizatsii platnogo vodopol'zovaniya v agropromyshlennom komplekse Rossiyskoy Federatsii: inform. byul* [Current problems of the organization of paid water use in the agro-industrial complex of the Russian Federation: inform. bullet.]. *Voprosy melioratsii* [Reclamation Issues], no 5-6, pp. 5-14. (In Russian).

5 Krasnoshchekov V.N., Marin S.V., 2008. *Metodika obosnovaniya normativov platy za ispol'zovanie vodnykh resursov v sel'skom khozyaystve* [Methodology of substantiation of base payments for water resources use in agriculture]. *Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal* [International Scientific Journal], no. 3. pp. 48-55. (In Russian).

6 Akopyan A.V., Safarova N.I., 2011. *Ekonomicheskiiy instrumentariy realizatsii uslug po podache vody dlya orosheniya v zone deystviya krupnykh meliorativnykh sistem* [Economic implementation tools for irrigation water supply services in the area of large land-reclamation systems]. *Nauchnyy Zhurnal Rossiyskogo NII Problem Melioratsii* [Scientific Journal of Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems], no. 3(03), 12 p., available: <http://rosniipm-sm.ru/archive?n=37&id=45>. (In Russian).

7 Dukhovniy V.A., Pinkhasov M.A., Mirzaev N.N., 2009. *Finansovye i ekonomicheskie instrumenty (finansirovanie otrasli – rol' gosudarstva, plata za vodu i uslugi i dr* [Financial and economic tools (financing the industry – the role of the state, payment for water and services, etc.), available: <http://cawater-info.net/bk/iwrm/pdf/049.pdf>. (In Russian).

8 Sustainable Management of Water Resources in Agriculture. OECD, 2010, 122 p., available: <https://b-ok.org/ireader/3385458>. (In English).

9 Cornish G., Bosworth B., Perry C., Burke J., 2004. Water charging in irrigated agriculture: An analysis of international experience. Rome, 98 p. (FAO. Water Reports 28), available: <http://yemenwater.org/wp-content/uploads/2013/04/Bosworth-et-al.-2002.pdf>. (In English).

10 Ward F.A., 2012. *Finansovye mekhanizmy v oroshaemom zemledelii. Vyp. 1. Finansirovanie upravleniya vodnymi resursami i infrastruktury v sel'skom khozyaystve stran OESR* [Financial mechanisms in irrigated agriculture. Issue 1. Financing of water resources management and infrastructure in agriculture of OECD countries]. Tashkent, 51 p., available: http://cawater-info.net/library/rus/carewib/financial_mechanisms_1.pdf. (In Russian).

11 Dellavell M., Bogi K., 1986. Economic Instruments for Use. Geneva, 23 p. (In English).

12 Van Hofwegen P., 2006. *Rabochaya gruppa ekspertov po tematike «Finansirovanie vody dlya vseh»* [Working Group of Experts on the Theme “Financing Water for All”]. Mexico, Buena Onda S.A. de C.V., available: http://cawater-info.net/int_org/wwc/pdf/water_for_all_1_ru.pdf. (In Russian).

13 Anarbekov O.B. [et al.], 2018. *Voprosy vnedreniya dvukhstavochnogo tarifa za okazaniya uslug AVP vodopol'zovatelyam* [Issues of introduction of a two-part tariff for the provision of WUA services to water users], available: http://cawater-info.net/bk/iwrm/pdf/anarbekov_pinhasov_gaipnazarov_jumaboev.pdf. (In Russian).

14 How to Achieve Sustainability in Irrigation with Private Sector Participation. World Bank Group, PPIAF, 2016, 257 p. (In English).

15 Wichelns D., 2010. Agricultural Water Pricing: United States. Indiana, available: <http://oecd.org/unitedstates/45016437.pdf>. (In English).

16 Water Subsidies. Impact of Higher Irrigation Rates on Central Valley Project Farmers, April, 1994, available: <https://govin-fo.gov/content/pkg/GAOREPORTS-RCED-94-8/html/GAOREPORTS-RCED-94-8.htm>. (In English).

17 *Mezhdunarodnyy nezavisimyy institut agrarnoy politiki* [International Independent Institute of Agrarian Policy], available: <http://xn--80aplem.xn--p1ai/analytics/Innovacionnyefinansovye-tehnologii-dla-rossijskogo-APK/>, 2018. (In Russian).

18 Medvedeva L.N., Manzhina S.A., 2018. *Zarubezhnyy opyt vnedreniya innovatsiy v melioratsiyu* [Foreign experience in implementing innovations in land reclamation]. *Puti povysheniya effektivnosti oroshayemogo zemledeliya* [Ways of Increasing the Efficiency of Irrigated Agriculture], no. 1(69), pp. 104-112. (In Russian).

19 Ward C.S., Pretty J., 2018. *Sostoyanie mirovykh zemel'nykh i vodnykh resursov dlya proizvodstva prodovol'stviya i vedeniya sel'skogo khozyaystva. Upravlenie sistemami, nakhodyashchimisya pod ugrozoy* [The state of the world's land and water resources for food production and agriculture. Management of systems under threat], available: http://cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/russian_ver/pdf/i1688r00.pdf. (In Russian).

20 *Ob utverzhdenii metodiki po opredeleniyu urovnya arendnoy platy za nezhilye zdaniya (pomeshcheniya)* [On approval of methodology for determining the level of rent for non-residential buildings (premises)]. Order of the Ministry of Architecture, Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation of 14 September, 1992, no. 209. (In Russian).

Манжина Светлана Александровна

Ученая степень: кандидат технических наук

Ученое звание: доцент

Должность: старший научный сотрудник

Место работы: федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный институт проблем мелиорации»

Адрес организации: Баклановский пр-т, 190, г. Новочеркасск, Ростовская область, Российская Федерация, 346421

E-mail: rosniipm@yandex.ru

Manzhina Svetlana Aleksandrovna

Degree: Candidate of Technical Science

Title: Associate Professor

Position: Senior Researcher

Affiliation: Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems

Affiliation address: Baklanovsky ave., 190, Novocherkassk, Rostov region, Russian Federation, 346421

E-mail: rosniipm@yandex.ru

Медведева Людмила Николаевна

Ученая степень: доктор экономических наук

Ученое звание: доцент

Должность: ведущий научный сотрудник

Место работы: федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный институт проблем мелиорации»

Адрес организации: Баклановский пр-т, 190, г. Новочеркасск, Ростовская область, Российская Федерация, 346421

E-mail: milena.medvedeva2012@yandex.ru

Medvedeva Ljudmila Nikolaevna

Degree: Doctor of Economic Sciences

Title: Associate Professor

Position: Leading Researcher

Affiliation: Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems

Affiliation address: Baklanovsky ave., 190, Novocherkassk, Rostov region, Russian Federation, 346421

E-mail: milena.medvedeva2012@yandex.ru