

оценку. В этой связи целесообразно найти способы информирования населения (особенно работников среднего и низшего звена) о мероприятиях Программы.

Необходимо продолжить изучение нужд и потребностей жителей субъектов Южного федерального округа и других субъектов Российской Федерации для более эффективного учета людских ресурсов в реализации данной Программы.

Материал поступил в редакцию 21.03.12.

**Краснощечков Валентин Николаевич**,  
доктор экономических наук, профессор,  
проректор по научной работе  
Тел. (499) 976-47-91

*E-mail: krasnoshekov@mail.ru*

**Переходченко Владимир Александрович**,  
кандидат исторических наук, доцент,  
заведующий кафедрой «Философия и культурология»

Тел. (499) 976-08-02

*E-mail: vperekhodchenko@inbox.ru*

**Михайловская Юлия Валентиновна**,  
ст. преподаватель кафедры «Философия и культурология»

Тел. (499) 976-08-02

*E-mail: julmih@rambler.ru*

**Немкина Юлия Михайловна**, аспирантка  
Тел. (499) 976-47-91

*E-mail: y\_nemkina@mail.ru*

УДК 502/504:330.15:556(470)

**М. В. ЛЕДВИНА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет природообустройства»

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЕРОПРИЯТИЙ СКИОВО**

*Разработан механизм учета экологических и социальных факторов при оценке эффективности комплекса мероприятий, предлагаемого СКИОВО, заключающийся в количественной оценке ущербов, наносимых водным ресурсам, почвам и биоте.*

*Схемы комплексного использования и охраны водных объектов, речной бассейн, водный объект, оценка социально-экономической и экологической эффективности, народно-хозяйственная эффективность.*

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) являются основным документом, регламентирующим не только водопотребление, водопользование и охрану водных объектов, но и восстановление наземных и водных

экосистем до уровня, обеспечивающего их устойчивое функционирование. Статус схем – как основного документа, определяющего стратегию управления речным бассейном, определен Водным кодексом РФ и Водной стратегией РФ на период до

2020 года [1,2].

Результирующим документом схем, выносимым на рассмотрение Бассейнового совета, является «Программа мероприятий по достижению целевого состояния речного бассейна». Выбор наиболее целесообразного варианта состава и объема мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных объектов, основывается на оценке социально-экономической и экологической эффективности [3]. Однако на сегодняшний день отсутствует методика, позволяющая выполнить комплексную (интегральную) оценку эффективности предлагаемых в программе мероприятий. А поскольку реализация любого мероприятия связана с управлением денежными потоками, отражающими динамику необходимых затрат и получение определенных результатов, актуальной является разработка методики оценки эффективности мероприятий, предлагаемых схемами.

С учетом роли государства в решении водохозяйственных, экологических и социально-экономических задач при обосновании эффективности комплекса мероприятий СКИОВО должна определяться народно-хозяйственная (общественная) эффективность, которая характеризует целесообразность реализации проекта для общества в целом, включая интересы государства и предприятий.

При расчете общественной эффективности комплекса мероприятий, предусмотренного схемами, в денежных потоках учитываются следующие факторы: изменение непосредственных результатов и затрат за счет реализации мероприятий; внешние затраты и результаты в смежных секторах экономики; экологические, социальные и иные внеэкономические результаты, включая затраты на решение задачи занятости населения. Кроме того, при оценке общественной эффективности комплекса мероприятий учитываются (в стоимостном выражении) потери ограниченных природных ресурсов и ассимиляционного потенциала природной среды. В расчетах общественной эффективности при определении доходов и расходов использованы общественные (экономические) цены, отражающие общественную ценность производимой продукции и затрачиваемых ресурсов в условиях рынка

(экономическая оценка водных ресурсов, экономическая оценка трудовых ресурсов и др.). С целью отражения в расчетах социально-экономического и эколого-экономического результатов, достигаемых осуществлением комплекса мероприятий, в оттоки «без проекта» включается вся сумма социально-экономического и эколого-экономического результатов расчетов, которая имеет место до осуществления проекта, а в оттоки от инвестиционной деятельности – сумма остаточного ущерба (при осуществлении комплекса мероприятий ущерба, как правило, полностью не ликвидируются).

Оценку экологической и социально-экономической эффективности мероприятий, предусмотренных схемами, можно проводить в соответствии с системой принципов, применимой к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей:

определение эффекта путем сопоставления предстоящих интегральных результатов и затрат на основе моделирования денежных потоков (денежные поступления и выплаты) в течение заданного инвестором расчетного периода времени (жизненного цикла проекта), включающего прединвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную и ликвидационную фазы. Для учета экологического и социального эффектов от проведения комплекса мероприятий, предусмотренного схемами, рекомендуется принимать расчетный период не менее 20 лет;

учет фактора времени, связанный с неравноценностью денежных поступлений и выплат (для участников проекта предпочтительны более ранние результаты и более поздние затраты), путем приведения предстоящих разновременных затрат и результатов к их ценности на момент начала осуществления проекта;

учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта), факторов неопределенности и риска на показатели эффективности и устойчивости проекта;

обеспечение сопоставимости условий сравнения как различных проектов, так и вариантов проекта одного и того же проекта за счет использования единой системы

ценовых, налоговых и других параметров; учет только предстоящих денежных поступлений и выплат. При расчете показателей эффективности учитываются только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и результаты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта. Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а альтернативной стоимостью, отражающей максимальное значение упущенной выгоды;

учет последствий отказа от осуществления проекта. Оценка эффективности комплекса мероприятий следует проводить путем сопоставления сценариев «без проекта» и «с проектом». Этот принцип оценки эффективности позволяет учесть ту полезность, которая будет создана в результате осуществления данного проекта. Сравнение ситуаций «до проекта» и «после проекта» приводит к существенной методической ошибке – возможности приписывания проекту положительных эффектов, вызванных другими причинами;

учет всех наиболее существенных последствий внедрения проекта в смежных сферах экономики, включая социальную и экологическую. Применение системного подхода при оценке эффективности комплекса мероприятий позволяет глубоко вникнуть в структуру проекта, понять взаимодействие внутренних и внешних элементов, возникающих при этом прямых (внутренних), косвенных и сопряженных (внешних) эффектов, включая эффекты синергетические;

учет мнений участников проекта, их интересов и различных оценок стоимости капитала через индивидуальные значения нормы дисконта;

учет влияния на эффективность инвестиционного проекта (ИП) потребности в оборотном капитале, необходимого для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта производственных фондов;

многоэтапность оценки эффективности ИП. В этой связи следует иметь в виду, что на разных стадиях разработки и осуществления проекта его эффективность следует определять заново, с необхо-

димой конкретной степенью проработки; принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы инвестиционный проект, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо добиться положительного эффекта от его реализации. При сравнении альтернативных инвестиционных проектов предпочтение отдается проекту с наибольшим значением эффекта;

учет влияния неопределенностей и риска, сопровождающих реализацию проекта, включая проверку чувствительности проекта на изменение инвестиций в сторону увеличения.

В «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» сказано, что при оценке эффективности инвестиционных проектов особое внимание должно уделяться учету экологических и социальных факторов, а также сопутствующих позитивных результатов и негативных последствий в смежных сферах экономики страны [4].

Если затратам и результатам дана денежная оценка, то для расчета эффекта используется формула чистого дисконтированного дохода (ЧДД) [5]:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t)(1 + E_H)^{-t},$$

где ЧДД – чистый дисконтированный доход за расчетный период времени  $T$ , р.;  $R_t$  – денежные поступления на  $t$ -м интервале расчетного периода  $T$  (включают выручку от продажи продукции, определяемую с учетом надбавок за экологическую безопасность и качество; предотвращенные ущербы; доходы от продажи недвижимости; средства от уменьшения оборотного капитала; ликвидационную стоимость; другие доходы от деятельности предприятия), р.;  $Z_t$  – денежные выплаты, осуществляемые в момент времени  $t$  (дополнительные вложения в основной и оборотный капитал, связанные с осуществлением природоохранного проекта; текущие затраты без учета амортизации во избежание двойного счета капиталовложений; платежи за природопользование всех видов; налоги и сборы), р.;  $T$  – расчетный период времени инвестиционного проекта, лет;  $E_H$  – норматив дисконтирования, отражающий минимальный уровень требований инвестора к доходности своих вложений и позволяющий привести разновременные затраты и результаты, получаемые в ходе реализации инвестиционного проекта, к сопоставимому виду (необходимость приведения вызвана тем, что ценность эквивалентных денежных средств, получаемых в различные моменты времени, неодинакова).

Основной экономической показатель оценки эффективности комплекса мероприятий схемы рассматривается в контексте использования различных методов государственного регулирования, направленных на повышение эффективности и экологической безопасности функционирования хозяйственных систем. Среди различных инструментов государственного регулирования (индикативные – платное природопользование, штрафные санкции, экологическое страхование, налоговые льготы, применение ускоренной амортизации, поощрительных цен и надбавок на экологически чистую продукцию и льготного кредитования предприятий, учреждений, эффективно осуществляющих охрану окружающей природной среды; административные – лицензирование, установление лимитов природопользования, эколого-экономическая экспертиза природоохранных проектов), важнейшее значение имеют платежи за природопользование.

Установленная плата за пользование водными объектами и за сброс загрязняющих веществ в водные объекты, неадекватная наносимому водным объектам ущербу, не обеспечивает стимулирование действий водопользователей к рационализации водопользования и сокращению сбросов загрязняющих веществ в водные объекты [6]. Данное обстоятельство является принципиально важным, так как приведенные механизмы государственного регулирования оказывают существенное влияние на методiku определения ключевого экономического показателя эффективности предлагаемых в схемах мероприятий не только через величину платежей за природопользование, но и через изменение налогообложения, расширение практики платежей за осуществление средозащитных мероприятий, формирование качественно новой культуры предпринимательства и т.д.

Система платежей за пользование водными объектами должна включать платежи за право пользования водными объектами и платежи на восстановление и охрану водных объектов.

Отсутствие научно обоснованного подхода к определению экономической оценки водных ресурсов не позволяет

установить реальные цены за использование водных объектов, отражающие общественно необходимые затраты на воспроизводство водных ресурсов.

Автором разработан механизм учета экологических и социальных факторов при оценке эффективности комплекса мероприятий, предлагаемого СКИОВО, заключающийся в количественной оценке ущербов, наносимых биоте, почвам и водным ресурсам, и во включении в состав денежных потоков от производственной деятельности затрат на воспроизводство природных ресурсов.

Размер ущерба, наносимого водным объектам, зависит от лимита водопотребления и платы за использование водных объектов, величины сброса коллекторно-дренажных вод и объема поступления загрязняющих веществ в водные объекты, а также от размера платежей за загрязнение. При определении платы за использование водных объектов учитывают следующие параметры: вероятностный характер изменения природно-климатических условий; экологические факторы (изменение состояния основных компонентов природной среды, качество водных ресурсов); хозяйственные и экономические условия сельскохозяйственных предприятий и водохозяйственных эксплуатационных организаций.

Водные ресурсы оказывают существенное влияние на экономическую эффективность использования земельных ресурсов и биоклиматического потенциала территорий. Это обстоятельство учитывается при оплате за использование водных объектов и возмещении экологического ущерба, наносимого водным ресурсам в результате сельскохозяйственной деятельности.

Основа формирования платежей за использование земельных ресурсов – методика расчета компенсационных затрат на поддержание уровня плодородия почв, которые представляют собой сумму расходов по обеспечению оптимального водно-солевого режима мелиорируемых земель, по проведению противоэрозионных мероприятий, по сохранению запасов и качества гумуса, ухудшение которого обусловлено смывом объема почвы и вымывом питательных веществ в результате



влагообмена между почвенными и грунтовыми водами. При этом учитываются следующие факторы: гидротермический режим; ежегодный возврат биомассы в почву; отчуждение биомассы с убранным урожаем; дозы внесения минеральных и органических удобрений; величина эрозионных потерь почвы и др.

Проблема сохранения природного плодородия почвы разрешается в процессах заделки соломы, замены черных паров на занятые и изменения структуры посевных площадей на мелиорируемых землях за счет увеличения в них доли многолетних культур. Влияние заделки соломы на формирование гумуса в почве оценивают по изменению урожайности основной продукции и опад, а экономический эффект – по степени роста продуктивности сельскохозяйственных угодий и уровню снижения ежегодных затрат на внесение органических удобрений.

Количественную оценку влияния агролесотехнической мелиорации на уровень экономического плодородия проводят по результатам роста урожайности сельскохозяйственных культур и опад, уменьшения величины компенсационных затрат на поддержание плодородия почв (увеличения содержания гумуса за счет снижения смыва объема почвы), снижения размера затрат на внесение мелиорантов и подачу водных ресурсов за счет улучшения водного, воздушного, питательно-солевого и теплового режимов почв.

Оценка влияния соотношения агро- и биоценоза на решение задачи занятости населения проведена с учетом стоимости трудовых ресурсов и численности работников, вовлекаемых в производственный процесс в результате осуществления мероприятий.

Реализацию водоохраных мероприятий, разрабатываемых в схемах, затрудняет отсутствие в Российской Федерации целевых бюджетных и внебюджетных водоохраных фондов, где полностью или хотя бы частично аккумулировались платежи за негативное воздействие на водные объекты. Это обстоятельство препятствует созданию «замкнутой» системы экономического стимулирования водопользования. На сегодняшний день эти платежи поступают в бюджет, что в

дальнейшем приводит к их нецелевому использованию. Это вызывает нехватку ресурсов на проведение природоохраных программ, из-за чего происходит рост платежей. В свою очередь, это лишь увеличивает издержки предприятий, не способствуя рациональному использованию водных ресурсов.

Одним из основных недостатков сложившейся системы финансирования водоохраных мероприятий является то, что оно почти полностью осуществляется за счет бюджетных средств. Мало внимания уделяется разработке современных механизмов по привлечению внебюджетных средств, к которым относятся собственные и внешние финансовые источники.

Анализ современного состояния водохозяйственной отрасли показал, что предприятия могут быть заинтересованы государством в направлении использования собственных средств на развитие инвестиционной (в том числе инновационной) деятельности путем предоставления дополнительных льгот по налогообложению и проведения более гибкой амортизационной политики.

Внешние финансовые ресурсы (банковский кредит, лизинг, концессия, экологическое страхование и т. д.) также могут быть задействованы для финансирования водоохранной деятельности. Помимо этого, в практику хозяйствования следует внедрять экологический учет, аудит, сертификацию, с помощью которых можно экономически оценить воздействие деятельности предприятий на окружающую среду и создать механизмы возмещения ущерба, наносимого водным ресурсам и другим компонентам ландшафтов.

Внедрение перечисленных инструментов экономического механизма невозможно без совершенствования законодательно-нормативной базы.

Применение предлагаемой автором методики позволит выбрать оптимальный вариант программы мероприятий, разрабатываемой схемами комплексного использования и охраны водных объектов, учитывающими не только финансово-экономические, но и экологические, социальные факторы, что в конечном итоге обеспечит экономическое благополучие страны в целом.

1. Водный кодекс Российской Федерации. – 9-е изд. – М.: Ось-89, 2008. – 80 с.

2. Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 года № 1235-р. – URL: <http://www.esp-izdat.ru/?article=1297> (Дата обращения 25. 04. 12). – 84 с.

3. Методические указания по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов; утв. приказом Министерства природных ресурсов РФ от 4 июля 2007 года № 169. – URL: [http://ecoportal.su/view\\_orders.php?id=1243](http://ecoportal.su/view_orders.php?id=1243) (Дата обращения 25. 04. 12). – 27 с.

4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных

проектов и их отбору для финансирования (вторая редакция). – М.: Экономика, 2000. – 421 с.

5. Краснощеков В. Н. Теория и практика эколога-экономического обоснования комплексных мелиораций в системе адаптивно-ландшафтного земледелия: монография – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2001. – 293 с.

6. Шевчук А. В., Рыжков Ю. А. О вопросах финансового обеспечения водохозяйственной деятельности // Природообустройство. – 2009. – № 2. – С. 95–100.

Материал поступил в редакцию 09.03.12.

*Ледвина Маргарита Владимировна, аспирантка кафедры «Экономика природообустройства»*

*Тел. 8 (920) 301-90-96*

*E-mail: ledvina@yandex.ru*