

## 05.23.16 Гидравлика и инженерная гидрологи»

УДК 502/504:631.6.02

**М. А. ВОЛЫНОВ, В. Б. ЖЕЗМЕР, С. А. СИДОРОВА**

Государственное научное учреждение

Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ОБЪЕКТОВ АПК**

*На основе анализа и прогноза развития водохозяйственного комплекса АПК предложен комплекс мероприятий по оценке водообеспеченности, сформированный программно-целевым методом, рассмотрены варианты согласования параметров развития АПК с основными критериями, устанавливаемыми СКИОВО.*

*Оценка обеспеченности водными ресурсами, поверхностные и подземные водные объекты, водопользователи, водопотребители.*

*On the basis of the analysis and development forecast of AIC water economic complex there is proposed a package of measures on assessment of water provision formed by a program – target method, agreement versions of development parameters with main criteria established by SKIOVO (scheme of complex usage and protection of water bodies) are considered.*

*Assessment of water resources provision, surface and ground water objects, water users, water consumers.*

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (далее по тексту – Концепция долгосрочного развития РФ), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р, обоснована необходимость перехода российской экономики от экспортно-сырьевого к инновационному социально ориентированному типу развития [1]. При этом определены основные цели государственной аграрной политики в долгосрочной перспективе:

обеспечение потребностей населения сельскохозяйственной продукцией и продовольствием российского производства;

устойчивое развитие сельских территорий, повышение уровня жизни сельского населения;

повышение конкурентоспособности

российского аграрного комплекса;

эффективное импортозамещение на рынке сельскохозяйственной продукции; улучшение и повышение продуктивности природных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве.

Одними из важнейших природных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве, являются водные ресурсы. В целях водоресурсного обеспечения реализации Концепции долгосрочного развития РФ разработана Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 года № 1235-р [2].

В целях реализации Водной стратегии РФ разработана Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» (далее по тексту – ФЦП «Развитие ВХК РФ»), утвержденная

постановлением Правительства РФ от 19 апреля 2012 года № 350 [3].

При формировании ФЦП «Развитие ВХК РФ», в рамках которой выполняется данная работа, были проанализированы два основных сценария водохозяйственного комплекса – инерционный и модернизационный.

В настоящее время отмечается несоответствие между потребностью объектов АПК в водных ресурсах и возможностью их удовлетворения. Фактическое водопотребление в АПК существенно ниже потребностей и составляет: для хозяйственно-питьевых нужд сельского населения – 27 %; для орошения земель – 57 %; для животноводства и птицеводства – 43 %; для обводнения пастбищ – 22 %. Обеспеченность водными ресурсами АПК России в целом составляет 51 % нормативной потребности.

Анализ показал, что при реализации ФЦП «Развитие ВХК РФ» по инерционному сценарию, предусматривающему финансовое обеспечение водохозяйственных и водоохраных мероприятий в пределах действующих расходных обязательств, цели Концепции долгосрочного развития РФ достигнуты не будут [4].

Достижение целей Водной стратегии РФ, а также целевых показателей инновационного варианта развития Российской Федерации, отраженных в Концепции долгосрочного развития РФ, требует реализации комплекса мер, направленных на развитие ВХК РФ на период до 2020 года по модернизационному сценарию.

Модернизационный сценарий развития ВХК предусматривает осуществление следующего комплекса водохозяйственных мероприятий:

восстановление и охрану водных объектов;

ликвидацию локального водного дефицита в отдельных районах РФ;

сокращение числа аварийных гидротехнических сооружений (далее по тексту – ГТС);

развитие и модернизацию государственной наблюдательной сети;

сокращение негативного антропогенного воздействия и экологическую реабилитацию водных объектов [4].

Модернизационный сценарий принят в «Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной

продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» (далее по тексту – Государственная программа развития сельского хозяйства), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года № 717, где отмечено, что к первому уровню приоритетов государственной политики в сфере развития производственного потенциала относятся мелиорация земель сельскохозяйственного назначения, введение в оборот неиспользуемой пашни и других категорий сельскохозяйственных угодий [5].

В Государственной программе развития сельского хозяйства, в частности, предусмотрено:

введение в эксплуатацию 270 тыс. га мелиорируемых земель;

защита 247,2 тыс. га земель от водной эрозии, затопления и подтопления.

Работы по строительству и реконструкции мелиоративных и водохозяйственных объектов в настоящее время проводятся, в частности, в рамках федеральной целевой программы «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 годы и на период до 2013 года» (далее по тексту – ФЦП «Плодородие») в редакции постановлений Правительства РФ от 04.06.2007 № 345, от 07.03.2008 № 158, от 16.03.2009 № 230, от 03.10.2009 № 798, от 21.04.2010 № 270, от 26.07.2010 № 557 [6].

В 2006–2012 годах только в рамках ФЦП «Плодородие» осуществлялись строительство и реконструкция более 483 мелиоративных и водохозяйственных объектов, из них уже введено или планируется к вводу в эксплуатацию свыше 270 объектов, в том числе 41 объект в 2012 году. В 2013 году планируется провести реконструкцию и построить около 75 мелиоративных и водохозяйственных объектов, из них 56 объектов запланировано ввести в эксплуатацию.

В 2013 году, согласно Концепции федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы» (далее по тексту – Концепция ФЦП «Развитие мелиорации»), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 года № 37-р, на реализацию мелиоратив-

ных мероприятий, предусмотренных федеральными целевыми программами, планируются расходные обязательства: Российской Федерации в объеме 8,2 млрд р.; за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований – 7,3 млрд р.; за счет внебюджетных источников – 6,05 млрд р. [7].

Модернизационный сценарий развития ВХК применялся при разработке следующих программ:

Водной стратегии агропромышленного комплекса России на период до 2020 года (далее по тексту – Водная стратегия АПК России) [6];

Концепции федеральной целевой программы «Обеспечение населения России питьевой водой» (далее по тексту – Концепция ФЦП «Питьевая вода»), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 6 марта 1998 года № 292, по состоянию на июль 2011 года [8];

Федеральной целевой программы «Социальное развитие села до 2010 года», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2002 года № 858 [9];

Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 года № 2136-р [10] и других нормативных документов.

Развитие АПК, предусмотренное перечисленными программами, требует водоресурсного обеспечения.

Процесс распределения водных ресурсов, необходимых для развития АПК темпами, определенными модернизационным сценарием, как по части водопотребления, так и объема и качества возвратных (сбросных) вод, строго регламентирован и выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов» [11], утвержденными приказом Минприроды России от 4 июля 2007 года № 169 (далее по тексту – Методические указания по разработке СКИОВО).

Каждый субъект Российской Федерации делится на бассейны, подбассейны и водохозяйственные участки (далее по тексту – водохозяйственные единицы), где осуществляется забор (изъятие) водных

ресурсов и сброс сточных вод, соответствующих нормативам качества. Идентификация речных бассейнов, установление их границ осуществляется при гидрографическом районировании территории Российской Федерации согласно «Методике гидрографического районирования территории Российской Федерации» [12].

В случае, если СКИОВО в границах водохозяйственной единицы не разработана, применяется постановление Правительства Российской Федерации № 223 от 10 марта 2009 года «О лимитах (предельных объемах) и квотах забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод», в котором определено, что «... лимиты (предельные объемы) забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты (предельные объемы) сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах водохозяйственных единиц при различных условиях водности (далее – лимиты), а также квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и квоты сброса сточных вод ... в отношении каждого субъекта Российской Федерации, являющиеся частью лимитов (далее – квоты), до утверждения в установленном порядке СКИОВО (но не позднее, чем до 1 января 2015 года), устанавливаются Федеральным агентством водных ресурсов (далее по тексту – ФАВР) [13].

Квоты устанавливаются на основании «Заявок на установление квот забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и квот сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах водохозяйственных единиц при различных условиях водности на указанный период» (далее – Заявки) уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации на установление квот, форма которых утверждена Приказом Минприроды России от 30 июня 2009 года № 177 [14]. Заявки представляются в соответствующий территориальный орган ФАВР.

В заявках указываются ежегодные потребности субъекта Российской Федерации в использовании водных объектов, расположенных на его территории в границах водохозяйственных единиц при различных условиях водности, для забора (изъятия) водных ресурсов (по целям их использования) и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества.

Территориальные органы ФАВР

рассматривают Заявки с учетом водохозяйственных балансов, сведений о водопользовании, обобщают указанные в заявках потребности субъектов Российской Федерации в использовании водных объектов, расположенных на их территориях, в границах водохозяйственных единиц и представляют обобщенные сведения и предложения по установлению лимитов и квот (далее – обобщенные сведения) в ФАВР.

Федеральное агентство водных ресурсов устанавливает лимиты и квоты и доводит их до сведения субъектов Российской Федерации, а также изменяет установленные лимиты и квоты в связи с изменением состояния, режима, физико-географических, морфометрических и других особенностей водного объекта, а также при обращении уполномоченных органов о необходимости (с обоснованием) изменения установленных квот.

Установление лимитов и квот, а также изменение установленных лимитов и квот осуществляется согласно «Методическим указаниям по установлению квот забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и квот сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах водохозяйственных единиц при различных условиях водности в отношении каждого субъекта Российской Федерации на 2010 год и последующие годы» в соответствии со статьей 33 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ [15, 16].

Для оценки удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах, оценки состояния водных объектов и выявления пределов их использования разработчиками СКИОВО осуществляются расчеты водохозяйственных балансов по выделенным водным объектам, водохозяйственным единицам и по речному бассейну в целом.

Водохозяйственные балансы составляются для современного уровня использования и охраны водных объектов речного бассейна и на перспективу, соответствующую этапам реализации СКИОВО (5, 10 и 15 лет). При составлении балансов учитывается информация о состоянии и развитии АПК, содержащаяся в следующих документах:

государственных прогнозах социально-экономического развития РФ;

федеральных целевых программах регионального и территориального

развития;

федеральных целевых, ведомственных и иных программах развития сельских территорий (в том числе структурных мероприятий по строительству и реконструкции сооружений);

отчетах, планах и программах предприятий и организаций по осуществлению хозяйственной деятельности, связанной с использованием водных объектов;

сведениях, полученных при осуществлении контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов [11].

На основании анализа нормативных документов сформулированы основные понятия, используемые при оценке водообеспеченности объектов АПК:

**Обеспеченность водными ресурсами объектов АПК** – наличие водных ресурсов в водном объекте (в границах водохозяйственной единицы при различных условиях водности), которые используются или могут быть использованы для нужд объектов АПК. Определяется по государственному водному реестру и государственному водному кадастру. Обеспеченность водными ресурсами может быть достаточной или недостаточной.

**Планируемая водообеспеченность объектов АПК** – сумма потребностей основных водопотребителей и водопользователей АПК в водных ресурсах (в границах водохозяйственной единицы при различных условиях водности), для забора (изъятия) водных ресурсов (по целям их использования) и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества. Определяется на стадии эксплуатации действующих или на стадии проектирования реконструируемых или вновь строящихся объектов АПК.

**Заявка на установление квот забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод** – сумма потребностей основных водопотребителей и водопользователей АПК в водных ресурсах (в границах водохозяйственной единицы при различных условиях водности), для забора (изъятия) водных ресурсов (по целям их использования) и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества. Заявка составляется и подается в установленном порядке уполномоченными органами субъекта РФ в территориальные органы ФАВР.

**Квоты забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод**, соответствующих нормативам качества (в границах

водохозяйственной единицы при различных условиях водности), устанавливаются ФАВР на основе обобщенных сведений и предложений, представленных территориальными органами ФАВР, и доводятся в письменной форме до сведения субъектов Российской Федерации.

**Оценка обеспеченности водными ресурсами объектов АПК** (в границах водохозяйственной единицы при различных условиях водности) выполняется путем сопоставления планируемой потребности в водных ресурсах объектов АПК с квотами забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, установленным ФАВР.

В том случае, если планируемая потребность в водных ресурсах объектов АПК, указанная в заявке, не превышает лимиты и квоты забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод, установленные ФАВР, считается, что объекты АПК обеспечены водными ресурсами.

В том случае, если планируемая потребность в водных ресурсах объектов АПК, указанная в заявке, превышает лимиты и квоты забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод, установленные ФАВР, считается, что обеспеченность водными ресурсами объектов АПК недостаточна. Приведение потребности в водных ресурсах в соответствие с лимитами и квотами, устанавливаемыми ФАВР, возможно путем решения следующих задач (по отдельности или в комплексе):

увеличить водность водного объекта путем внутригодового регулирования стока или переброски стока в водный объект из соседних водохозяйственных единиц (рассмотреть все возможные варианты);

уменьшить планируемую потребность в водных ресурсах объектов АПК путем применения современных ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции, сокращения непроизводственных потерь воды или уменьшения мощностей объектов АПК.

**Оценка обеспеченности водными ресурсами АПК РФ, объема и качества возвратных (сбросных) вод** (в границах водохозяйственных единиц при различных условиях водности) предполагает следующую последовательность действий:

определение обеспеченности водными ресурсами объектов АПК;

определение планируемой водообе-

спеченности объектов АПК;

составление заявки на установление квот забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод;

получение от ФАВР квот забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества.

При оценке водообеспеченности не рассматриваются вопросы размещения, количества, направленности, мощности, условий строительства и экономической целесообразности капитального ремонта, реконструкции и нового строительства объектов АПК, так как считается, что они уже определены модернизационным сценарием развития.

Учитывая масштабность целей и задач оценки обеспечения водными ресурсами объектов АПК РФ, решение которых требует реализации комплексной системы мероприятий, целесообразно планировать и осуществлять их с использованием программно-целевого метода. Такие мероприятия позволят достичь следующих результатов:

обеспечить связь между стратегическими целями развития АПК и располагаемыми водными ресурсами в границах водохозяйственных единиц при различных условиях водности;

использовать поверхностные и подземные воды;

достичь устанавливаемых СКИОВО целевых показателей качества водоемников и снижения последствий негативного воздействия вод;

объединить в систему отдельные водохозяйственные мероприятия и мероприятия по охране водных объектов, реализация которых позволит добиться максимального социально-экономического эффекта, выраженного в гарантированном обеспечении сельского населения и объектов АПК водой требуемого качества в необходимых объемах;

стать приоритетными для формирования целевых программ;

обеспечить возможность улучшения качества жизни населения и качества окружающей среды;

обеспечить защиту населения и объектов экономики от чрезвычайных ситуаций.

Подобные мероприятия, имеющие межотраслевой и межведомственный характер, не могут быть проведены в пределах одного года (этапы реализации

СКИОВО составляют 5, 10 и 15 лет), требуют значительных объемов бюджетного финансирования.

В целях системного решения задачи водообеспеченности рекомендуется составление схем планируемой водообеспеченности объектов АПК на муниципальном, региональном, бассейновом или окружном уровнях в зависимости от масштабов проекта.

Для определения реальных потребностей в водных ресурсах необходимо провести оценку состояния всех водно-транспортных систем и технологий использования водных ресурсов в системах орошения, сельскохозяйственного водоснабжения и прудового рыбного хозяйства, разработать системы мероприятий по их восстановлению, реконструкции, капитальному ремонту и новому строительству с **выделением первоочередных объектов**. Для проектов, выделенных к реализации, проводится оценка водообеспеченности объектов АПК.

Использование программно-целевого метода разработки и реализации оценки позволит:

показать взаимосвязь и взаимозависимость всех сельскохозяйственных потребителей водных ресурсов, пути решения конкретных задач развития АПК с учетом фактора лимитов и квот использования водных ресурсов, устанавливаемых СКИОВО;

для решения задач водообеспечения участвовать в мероприятиях, обеспечивающих максимально эффективное использование финансовых средств при ремонте, реконструкции и строительстве новых объектов АПК;

составлять прогноз региональных схем водоресурсного обеспечения объектов АПК на основании программ социально-экономического развития сельского хозяйства.

В пункте 2.17 Методических указаний по разработке СКИОВО в числе проблем, обязательных к рассмотрению в «Схемах ...», указываются проблемы сельскохозяйственного производства. Учитывая, что для нужд АПК используется более 20 % водных ресурсов из их общего количества по Российской Федерации, следует конкретизировать этот термин и отдельно рассматривать основных потребителей АПК: орошение, сельскохозяйственное водоснабжение и прудовое рыбное хозяйство. Кроме того, следует обращать

особое внимание на резкую неравномерность водопотребления АПК в течение года по сравнению с водопотребителями других отраслей экономики.

При оценке обеспеченности водными ресурсами целесообразно рассматривать следующие объекты АПК:

поверхностные и подземные водные объекты – водоисточники забора (изъятия) водных ресурсов (поверхностные водные объекты используются так же, как и водоприемники сбросных вод);

водопотребители – орошение и сельскохозяйственное водоснабжение;

водопользователи – прудовое рыбное хозяйство;

гидротехнические сооружения и водно-транспортные системы.

При рассмотрении объектов необходимо учесть лимиты и квоты заборов и сбросов сточных вод в водные объекты, установленные СКИОВО.

В соответствии с применяемым модернизационным сценарием все участники водоресурсного обеспечения объектов АПК при проведении оценки водообеспеченности должны удовлетворять требованиям, обеспечивающим достижение поставленных целей с рационализацией использования водных ресурсов, применением ресурсо- и энергосберегающих технологий и минимизацией финансовых затрат.

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. – URL: [http://www.kdm44.ru/pages/rasporuyagienie\\_17\\_11\\_2008\\_№1662\\_p.html](http://www.kdm44.ru/pages/rasporuyagienie_17_11_2008_№1662_p.html) (дата обращения 26.08.14).

2. Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. № 1235-р. – URL: <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/60/60177/index.htm> (дата обращения 26.08.14).

3. Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах: Федеральная целевая программа. – URL: <http://mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=127630> (дата обращения 26.08.14).

4. Концепция Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в

2012–2020 годах»; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2011 г. № 1316-р. – URL: <http://fcpvhk.ru/wp-content/uploads/2013/04/RF-Government-on-July-28-2011-N-1316-r.pdf> (дата обращения 27.08.14).

5. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы; утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717. – URL: [http://www.mcx.ru/documents/file\\_document/show/19504.htm](http://www.mcx.ru/documents/file_document/show/19504.htm) (дата обращения 27.08.14).

6. Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 годы и на период до 2013 года: Федеральная целевая программа; в ред. постановлений Правительства РФ от 04.06.2007 № 345, от 07.03.2008 № 158, от 16.03.2009 № 230, от 03.10.2009 № 798, от 21.04.2010 № 270, от 26.07.2010 № 557. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901969730> (дата обращения 26.08.14).

7. Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы: Концепция федеральной целевой программы; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 37-р. – URL: <http://библиотека-норм.пф/category675/5-5.htm> (дата обращения 26.08.14).

8. Водная стратегия агропромышленного комплекса России на период до 2020 года. – М.: Изд. ВНИИА, 2009. – 68 с.

9. Социальное развитие села до 2010 года: Федеральная целевая программа; утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2002 г. № 858. – URL: [http://www.mcx.ru/documents/file\\_document/show/6881.191.htm](http://www.mcx.ru/documents/file_document/show/6881.191.htm) (дата обращения 27.08.14).

10. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 г. № 2136-р. – URL: <http://docs.pravo.ru/document/view/10480971/5155558> (дата обращения 26.08.14).

11. Методические указания по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов; утв. Приказом Минприроды России от 4 июля 2007 г. № 169; зарег. Минюстом России 10

августа 2007 г., регистрационный № 9979. – URL: [http://www.mnr.gov.ru/files/part/9925\\_n\\_169.doc](http://www.mnr.gov.ru/files/part/9925_n_169.doc) (дата обращения 26.08.14).

12. Методика гидрографического районирования территории Российской Федерации: Приказ Минприроды России от 25.04.2007 № 112; зарег. Минюстом России 23.05.2007; регистрационный № 9538. – URL: [http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_124585.html](http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_124585.html) (дата обращения 26.08.14).

13. О лимитах (предельных объемах) и квотах забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод: постановление Правительства Российской Федерации № 223 от 10 марта 2009 г. – URL: <http://rg.ru/2009/03/24/voda-limity-dok.html> (дата обращения 26.08.14).

14. Об утверждении формы заявки уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации на установление квот забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и квот сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков при различных условиях водности на период с 2010 по 2012 год и на период с 2013 по 2014 год: Приказ Минприроды России от 30 июня 2009 г. № 177. – URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/630956/zakony/zakony/o-veteranah> (дата обращения 26.08.14).

15. Методические указания по установлению квот забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и квот сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков при различных условиях водности в отношении каждого субъекта Российской Федерации на 2010 год и последующие годы: приложение к приказу Минприроды России от 30. 07. 2009 г. № 238. – URL: <http://www.referent.ru/1/142780> (дата обращения 26.08.14).

16. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ. – URL: <http://base.garant.ru/12147594/> (дата обращения 26.08.14).

Материал поступил в редакцию 25.04.13.  
*Вольнов Михаил Анатольевич, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по науке*  
Тел. 8 (499) 976-09-00

E-mail: v1532133@yandex.ru

**Жезмер Валентин Борисович**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Тел. 8 (499) 976-09-00

**Сидорова Светлана Алексеевна**, кандидат технических наук, старший научный сотрудник

Тел. 8 (499) 976-09-00

УДК 502/504:556.1(571.13)

**Ж. А. ТУСУПБЕКОВ, Н. Л. РЯПОЛОВА, В. С. НАДТОЧИЙ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина»

## ГИДРОЛОГО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДНОГО БАЛАНСА ОЗЕРА ЭБЕЙТЫ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

*Рассмотрены основные причины истощения озера Эбейты. Определен водный баланс озера с учетом современных условий антропогенного воздействия.*

*Водный баланс, испарение, водосбор, озеро, деградация, овраг, рапа, экологическое состояние озера, антропогенная деятельность.*

*There are considered main causes of depletion of lake Ebeity. The water balance of the lake is estimated taking into consideration present conditions of the anthropologic influence.*

*Water balance, evaporation, catchment basin, lake, degradation, ravine, brine, ecological state of the lake, anthropogenic activity.*

Озеро Эбейты – уникальный водный объект. Это самое большое соленое озеро Омской области содержит полезные ископаемые, имеет значительные запасы лечебных грязей, является источником биоресурсов. В приозерье произрастают редкие виды растений, это место обитания животных, объект рекреации и сельскохозяйственной деятельности. Озеро Эбейты расположено в южной части Западно-Сибирской равнины, в междуречье Иртыш – Ишим. В административном отношении оно находится в юго-западной части Омской области на территории трех районов: Полтавского, Москаленского и Исилькульского [1, 2].

В связи с тем что озеро Эбейты относится к бессточным озерам, приходная часть водного баланса складывается из объемов воды, поступающих с поверхностного и подземного водосборов, а расходная часть представлена только испарением с водной поверхности. Малые ручейки, образующиеся после таяние снега и выпадения атмосферных осадков, являются начальным звеном формирования водных ресурсов озера, и от их состояния во

многом зависит количественное и качественное состояние водоема.

На водосборе озера формируется основная часть ресурсов стока. Однако гидрологический режим водосбора, как правило, находится вне внимания исследователей, поскольку использование воды имеет неявный, рассредоточенный по территории характер, осуществляется в основном в интересах сельского хозяйства, непосредственно не регистрируется гидрометрической сетью, что во многом определяет и недостаточную его изученность.

Изменение параметров функционирования системы «водосбор – озеро» начинается с антропогенного преобразования водосборов, что вызывает изменения и в экосистемах водоемов. Последствия хозяйственного освоения водосборов особенно быстро вызывают изменения в мелководных озерах. Выраженная зависимость состояния водоемов от водосбора проявляется в условиях равнинной территории. На такой территории расположено и изучаемое озеро Эбейты. Антропогенное влияние системы «водосбор – озеро Эбейты»