

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕТОДИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В СФЕРЕ ВОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ*

© 2018 г. И.В. Бычков¹, И.И. Орлова¹, В.М. Никитин²

¹ ФГБУН «Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», г. Иркутск, Россия

² ФГБУН «Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук», г. Иркутск, Россия

Ключевые слова: водохозяйственная система, водные ресурсы, допустимое безвозвратное изъятие, лимиты забора водных ресурсов, расход воды, трансграничный бассейн, р. Селенга.



И.В. Бычков



И.И. Орлова



В.М. Никитин

Проанализированы действующие нормы Российской Федерации в отношении оценки требований к использованию водных объектов. На примере реализации установленных нормативных ме-

тодических подходов для р. Селенга рассмотрены проблемы правоприменения и сформирован порядок учета водохозяйственных факторов в составе комплексной оценки влияния строительства планируемых гидросооружений в бассейне реки на территории Монголии. Данный подход включает приведение нормативных и фактических показателей водопользования к единому территориальному разрезу, детализацию установленных годовых значений показателей в месячном и террито-

* Статья подготовлена при частичной финансовой поддержке научных проектов: 0341-2016-0003 «Активизация внутреннего потенциала развития регионов ресурсной специализации (на примере Байкальского региона)» и 0341-2016-0001 «Фундаментальные исследования и прорывные технологии как основа опережающего развития Байкальского региона и его межрегиональных связей»; ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах»: НИР по теме: «Научные исследования по оценке воздействия на трансграничный бассейн реки Селенга в границах Российской Федерации в связи с планами строительства гидроэнергетических объектов на территории Монголии» (договор № 68-НИР/ФЦП-2016 от 08.08.2016).

риальном аспекте, необходимом для объективной оценки экологических факторов, а также определение минимальных требований водопользователей и предельных объемов их удовлетворения с позиций экосистемных параметров водного объекта.

Выявлены особенности и недостатки принятых норм в сфере водных отношений, что позволило сформулировать предложения по совершенствованию действующих норм, а также принципиальных согласованных решений уполномоченных федеральных ведомств. Предлагается оценивать обоснованность существующих нормативно установленных показателей на основе взаимоувязанного анализа норм допустимых воздействий, лимитов изъятия водных ресурсов, фактических расходов по данным Росгидромета и фактических объемов использования воды по данным статистического наблюдения. Применение предлагаемого подхода для бассейна р. Селенга позволило сделать выводы о необходимости уточнения правил по безвозвратному изъятию воды по месяцам для условий низкой водности. Выводы и предложения могут быть использованы для совершенствования методических и практических подходов в сфере водных отношений вне зависимости от планирования экстремальных изменений гидрологических характеристик водного объекта. Реализация предложений позволит осуществлять оценку согласованности и корректности нормативно утвержденных показателей в целях последующего внесения изменений в нормативы допустимых воздействий на водные объекты, что предусмотрено действующим законодательством в области водных отношений.

Комплексная оценка обоснованности и эффективности использования водных ресурсов базируется на взаимоувязанном анализе гидрологических характеристик, водохозяйственных факторов и состояния экосистем. Основные ограничения и требования использования водных объектов установлены в виде нормативов допустимого воздействия на водные объекты и схем комплексного использования и охраны водных объектов. Фактические данные использования водных ресурсов формируются уполномоченными ведомствами: Росводресурсами в результате статистического наблюдения и Росгидрометом на основе гидрометрических наблюдений.

Оценка условий соблюдения функционирования водохозяйственной системы являлась одним из базовых требований научных исследований по оценке воздействия на трансграничный бассейн р. Селенга в границах Российской Федерации в связи с планами строительства гидроэнергетических объектов на территории Монголии [1–8]. Для комплексного анализа возможного воздействия планируемых ГТС потребовалось сформировать исходные данные для оценки условий работы водопользователей и водопотребителей Российской Федерации в связи с изменениями естественного стока р. Селенга, в т. ч. определить требования водопользователей и водопотребителей на территории РФ, позволяющие осуществлять их деятельность в современных и планируемых объемах, а также определить пределы

использования водных ресурсов для водохозяйственных целей в соответствии с установленными в рамках российского законодательства нормами; обосновать методы учета водохозяйственных факторов при оценке воздействия планируемых гидротехнических сооружений Монголии на трансграничный бассейн р. Селенга и экологического попуска р. Селенга на границе Российской Федерации и Монголии.

АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРАВОВЫХ АКТОВ В СФЕРЕ ВОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИХ ПРАВОПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ БАССЕЙНА РЕКИ СЕЛЕНГА

Базовыми документами, устанавливающими правила по разработке, утверждению и использованию нормативов допустимого воздействия на водные объекты (допустимого совокупного воздействия всех источников, расположенных в пределах речного бассейна или его части, на водный объект или его часть), являются Постановление Правительства РФ «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты» [9] и Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты [10].

Нормативы допустимого воздействия на водные объекты разрабатываются и утверждаются по водному объекту или его участку в соответствии с гидрографическим и/или водохозяйственным районированием [10]. Гидрографическое и водохозяйственное районирование территории Российской Федерации в рамках своих полномочий осуществляет Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы).

Российская часть бассейна р. Селенга входит в состав Ангаро-Байкальского бассейнового округа [11]. В соответствии с Приказом Федерального агентства водных ресурсов «Об утверждении количества водохозяйственных участков и их границ по Ангаро-Байкальскому бассейновому округу» [12], в состав систематизированного перечня водохозяйственных участков (ВХУ) с соответствующими границами водохозяйственных участков и опорными точками на этих границах, описанием границ водохозяйственных участков и реестром опорных точек границ водохозяйственных участков. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Селенга (российская часть) в составе водохозяйственных участков утверждены 05.05.2014 г. Росводресурсами со сроком действия до 31.12.2029 г. [13].

Значения показателя «допустимое безвозвратное изъятие» установлены для каждого водохозяйственного участка [13] в млн м³/год (табл. 1). Анализ методических положений и практики установления показателей допустимого безвозвратного изъятия для водных объектов бассейна р. Селенга позволяет сделать следующие выводы:

– Показатели нормативно установлены в целом на год без внутригодового деления на период до конца 2029 г. без учета водности в бассейне

водного объекта. Требования к внутригодовому объему допустимого безвозвратного изъятия не определены: единые значения для всех условий водности могут привести к серьезным экологическим и водохозяйственным проблемам, особенно в условиях текущего длительного маловодного периода. Следует заметить, что сроки действия и корректировки нормативов установлены в Методических указаниях [10]: они определяются на период не менее 15 лет и корректируются не чаще одного раза в пять лет.

– Показатели установлены по замыкающим створам водохозяйственных участков и означают предельный суммарный годовой объем водных ресурсов, проходящих через указанный створ, что не позволяет применять установленные показатели для оценок уровня безвозвратного изъятия водных ресурсов в сравнении с допустимыми значениями.

– Сравнение состава водохозяйственных участков, установленных Приказом Росводресурсов [10], и наименования водохозяйственных участков и створов в «Нормативах допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Селенга (российская часть бассейна)» [13] приводит к выводам о противоречиях: для водохозяйственных участков, по которым установлены показатели в целом, подразумевается оценка значения в устье по рекам Джида, Чикой, Хилок и на 20 км от устья по р. Уда, в то же время створы, по которым возможен учет допустимого безвозвратного изъятия, расположены на значительном удалении от указанных точек [14]. В рамках данной работы пришлось сделать допущения по распределению объемов фактического забора воды водопользователями на рассматриваемых участках, что, безусловно, влияет на точность оценок.

Забор (изъятие) водных ресурсов определены в качестве одного из видов воздействий в составе нормативов допустимого воздействия на водный объект [10]. В Методических указаниях сформулированы требования к обоснованию количественных показателей воздействий, основными из которых применительно к целям исследования являются:

– Учет экологических и водохозяйственных требований при установлении настоящего показателя. Предполагается, что упомянутый выше алгоритм расчета позволит определить количественные значения показателей, которые не принесут «ощутимый ущерб для естественного воспроизводства рыб и других гидробионтов в маловодные годы».

– В качестве наиболее критических условий водности определена 95 % обеспеченность, исторически минимальных расходов – 99 % обеспеченность.

– Противоречивы требования к необходимости установления показателей во внутригодовом разрезе. С одной стороны, для рек с незарегулированным стоком прямо не указано требование о внутригодовом распределении экологического стока, с другой стороны, устанавливается, что определение показате-

телей экологического стока и нормативов изъятия относится ко всему гидрографу речного стока с акцентом на периоды половодья и паводков, а также межени. Требование установления объема экологического попуска и его внутригодового распределения относится к рекам с зарегулированным стоком.

Таблица 1. Значения показателя «допустимое безвозвратное изъятие» в составе нормативов допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Селенга (российская часть)

Водохозяйственный участок	Наименование створа	Допустимое безвозвратное изъятие, млн м ³ /год
16.03.00.001 р. Джида	В целом по ВХУ	413,0
16.03.00.002 р. Чикой	В целом по ВХУ	1089,0
16.03.00.003 р. Хилок	В целом по ВХУ	359,0
16.03.00.004 Уда	В целом по ВХУ	173,0
16.03.00.005 р. Селенга от границы РФ с Монголией до г. Улан-Удэ без рек Джида, Чикой, Хилок, Уда	р. Селенга – пгт Наушки, 401 км от устья	1307,0
	р. Селенга – г. Усть-Кяхта, 372 км от устья	1309,0
	р. Темник – г. Удунга, 60 км от устья	98,0
	р. Селенга – выше р. Чикой, 285 км от устья	1187,0
	р. Селенга – г. НовоСеленганск, 274 км от устья	2713,0
	р. Селенга – выше р. Хилок, 242 км от устья	2713,0
16.03.00.006 р. Селенга от г. Улан-Удэ до устья	р. Селенга – выше г. Улан-Удэ, 163 км от устья	3332,0
	р. Селенга – пгт Мурзино, 25,4 км от устья	3408,0
	р. Итанца – с. Турунтаево, 19 км от устья	0,025

Как отмечено выше, объемы допустимого безвозвратного изъятия для водных объектов бассейна р. Селенга установлены на год. Порядок формирования количественных значений показателя представлен в отчете о научно-исследовательской работе [14]. Расчеты основаны на информации о средних величинах стока по створам для годов различной обеспеченности за период до 2009 г. Величины объемов допустимого безвозвратного изъятия приняты по минимальному значению для каждого месяца разницы стока и соответствующего попуска [14].

В связи с нормативно установленными значениями показателей объемов безвозвратного изъятия вод в целом за год по отдельным створам были использованы данные показатели с учетом их верификации. Значения показателей в месячном разрезе, представленные в рамках НИР, но не установленные нормативно, не могли быть применены в данном исследовании по следующим причинам:

- они не имеют нормативного статуса;
- не учитывают в достаточном для научной достоверности объеме фактор влияния на состояние экосистемы бассейна р. Селенга, современные условия экстремально низкой водности, вносящие серьезные коррективы в базовые оценки гидрологических условий бассейна;
- требуют верификации исходной информации.

Лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта (далее – лимиты изъятия), устанавливаемые в Схеме комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО), разрабатываются и утверждаются Росводресурсами. Они устанавливаются для водохозяйственных участков.

Установленные СКИОВО лимиты изъятия применяются территориальными органами Федерального агентства водных ресурсов, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления при определении условий договоров водопользования и решений о предоставлении водных объектов в пользование [15]. Енисейское бассейновое управление в соответствии со своими полномочиями [13] внесло изменения на период 2015–2019 гг. в лимиты забора водных ресурсов для Ангаро-Байкальского бассейнового округа, в т. ч. в СКИОВО бассейна р. Селенга [14]. Лимиты установлены единые по годам; значения показателей «забор (изъятие) водных ресурсов из водного объекта» установлены для каждого ВХУ в тыс. м³/год, а также в целом для российской части бассейна р. Селенга (табл. 2).

Таблица 2. Лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из российской части бассейна р. Селенга, установленные на 2015–2019 гг.

Водохозяйственный участок	Забор (изъятие) водных ресурсов, тыс. м ³ /год
16.03.00 р. Селенга (российская часть бассейна), в т. ч.:	663 994,60
16.03.00.001 р. Джиды	5730,20
16.03.00.002 р. Чикой	5861,70
16.03.00.003 р. Хилок	19 000,0
16.03.00.004 р. Уда	16 700,0
16.03.00.005 р. Селенга от границы РФ с Монголией до г. Улан-Удэ без рек Джиды, Чикой, Хилок, Уда	615 283,30
16.03.00.006 р. Селенга от г. Улан-Удэ до устья	1419,4

Следует отметить разницу в подходах к установлению норм допустимого воздействия и лимитов забора водных ресурсов для бассейна р. Селенга:

- лимиты установлены для каждого водохозяйственного участка в целом, в отличие от объемов допустимого безвозвратного изъятия, которые для участков вдоль русла реки дифференцированы по нескольким створам;

– в отличие от объемов допустимого безвозвратного изъятия, которые установлены для конкретного створа водного объекта, лимиты определены именно для водохозяйственных участков, что позволяет суммировать показатели для получения количественных оценок по нескольким ВХУ и для всего бассейна в целом.

В целях сравнительного анализа установленных нормативных требований по объемам допустимого безвозвратного изъятия и лимитам изъятия водных ресурсов необходимо приведение количественных значений показателей в сопоставимый вид.

Помимо лимитов изъятия водных ресурсов вышеназванными нормативными актами установлены и лимиты на сброс сточных вод, соответствующих нормативам качества. Что касается соизмерения значений установленных лимитов, то предельный объем забора воды по российской части бассейна р. Селенга составляет 664 млн м³/год, а лимиты на сброс сточных вод – около 659 млн м³/год, т. е. фактически безвозвратного изъятия поверхностных вод не планируется на период до 2019 г.

Объемы фактического использования воды в бассейне р. Селенга формируются Федеральным агентством водных ресурсов на основе сбора, анализа, обобщения сведений об использовании вод [16]. Первичный учет ведется по формам ведения учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных (дренажных) вод, их качества [17], в т. ч. при сбросе сточных вод в иные приемники. Объемы водопотребления в целом по бассейну в 2015 г. составили: поверхностных вод, включая оз. Гусиное – 479,3 млн м³/год; без учета оз. Гусиное – 44,7 млн м³/год; подземных вод 58,1 млн м³/год. Объемы водоотведения в целом по бассейну зафиксированы в объемах: водоотведение в реку, озеро, включая оз. Гусиное – 461 млн м³/год; без учета оз. Гусиное – 34,6 млн м³/год; водоотведение в накопители – 5 млн м³/год, в т. ч. оз. Гусиное – 3,4 млн м³/год; водоотведение на поля фильтрации – 4,2 млн м³/год; водоотведение на рельеф – 0,9 млн м³/год.

При анализе информации выявлены вопросы, связанные с неверным отношением местоположения водозаборов и сбросов к отдельным водохозяйственным участкам: несмотря на отнесение участка р. Уда от устья до 20 км к ВХУ «Селенга от границы РФ с Монголией до г. Улан-Удэ без рек Джиды, Чикой, Хилок, Уда», водопользователи включали информацию о заборе и сбросе воды на этом участке в ВХУ «Уда». При сопоставлении информации по установленным лимитам по водохозяйственным участкам и фактическим объемам забора и сброса воды выявлена невязка количественных данных: для забора поверхностных вод это значение составляет 0,3 млн м³/год, а для подземных – 4,9 млн м³/год; для сброса – 0,17 млн м³/год, в т. ч. непосредственно в реки – 0,1 млн м³/год;

– связанные с расположением фактических точек водозаборов на участках притоков р. Селенга – Джиды, Чикоя и Хилока ниже створов Росгидромета. Например, для р. Джиды данное значение показателя составляет 15 % по подземным водам и 1 % по поверхностным. Но для поверхностных вод забор воды на этом участке р. Джиды (21-устье) приходится полностью на ноябрь и декабрь, где доля забранной воды составляет уже 80 % в ноябре и 100 % в декабре.

Информация о расходах воды в пунктах гидрометрических наблюдений рек бассейна Селенги за период с 1987 по 2015 гг. получена на основании научно-исследовательской работы соисполнителя проекта – Мирового центра данных [18], а также справочников ежегодных данных о режиме и ресурсах поверхностных вод суши [19–24].

Данные средних суточных и месячных расходов воды являются базовой информацией для формирования научно обоснованных показателей учета водохозяйственных факторов как для комплексной оценки воздействия планируемых гидротехнических сооружений Монголии на трансграничный бассейн р. Селенга, так и для формирования и анализа обоснованности установленных и фактических объемов водопользования.

Обоснование методического подхода к формированию сводных показателей требований водопользователей и водопотребителей

Включение показателей, определяющих водохозяйственные требования, в комплексную оценку влияния планируемых проектов гидротехнических сооружений в водном бассейне требует приведения показателей к единому территориальному разрезу, а также определения минимальных требований водопользователей и предельных объемов их удовлетворения с позиций экосистемных параметров водного объекта.

Установление лимитов изъятия водных ресурсов является нормативным актом, гарантирующим возможность обеспечения потребностей водопользователей в водных ресурсах. Количественные значения лимитов, таким образом, следует оценивать в качестве минимума объемов водных ресурсов для водохозяйственных целей водопотребителей.

Показатели лимитов устанавливаются в целом для водохозяйственных участков на год. Для приведения лимитирующих показателей к сопоставимому формату в целях комплексной оценки воздействия планируемых гидротехнических сооружений Монголии на экосистемы и водное хозяйство в бассейне р. Селенга, необходимо детализировать годовые значения лимитов для водохозяйственных участков до месячных лимитов в территориальном разрезе, требуемом для объективной оценки экологических факторов. В качестве базовой структуры для детализации лимитов приняты фактические объемы водопотребления за 2015 г. поскольку требуется сравнение с современным уровнем обеспечения потребностей водопользователей.

Нормативно установленные количественные значения показателей допустимого безвозвратного изъятия следует оценивать в качестве максимальных объемов водных ресурсов для водохозяйственных целей водопотребителей. Показатели установлены для отдельных створов бассейна р. Селенга в целом на год, что потребовало их приведения к сопоставимому формату: детализированы годовые значения объемов допустимого безвозвратного изъятия для отдельных створов до месячных значений; согласованы установленные для отдельных створов количественные значения с выделенными территориальными участками для настоящего исследования, что обусловлено требованиями совместимости показателей для комплексной оценки. В качестве базовой структуры для детализации объемов допустимого безвозвратного изъятия во временном разрезе приняты среднемесячные фактические данные расходов по постам Росгидромета в м³/с. Таким образом, для каждого створа может быть рассчитан месячный объем допустимого безвозвратного изъятия на основе пропорций фактических данных о расходах воды по совместимому посту Росгидромета, полученных за каждый год исследуемого периода.

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В БАССЕЙНЕ РЕКИ СЕЛЕНГА

Сравнительный анализ годовых количественных показателей в принятом территориальном разрезе позволяет сделать выводы о низком водопотреблении на текущий период: лимиты на забор водных ресурсов от объемов допустимого безвозвратного изъятия в целом по российской части бассейна р. Селенга составляют 3,4 %, фактический объем забора поверхностных вод в целом по бассейну за 2015 г. – менее 40 % от установленных лимитов. Для отдельных участков установленные количественные показатели объемов допустимого безвозвратного изъятия различны: например, в 2015 г. для р. Джиды этот показатель составлял 33 % от годовых расходов воды по посту Джиды, для р. Чикой – 22 %, р. Хилок – 28 %, р. Уда – 21 %, р. Селенга (створ Наушки) – 19 %, р. Селенга (створ Мостовой) – 20 %.

Объемы допустимого безвозвратного изъятия могут принимать значения от 0 до предельной величины, установленной или рассчитанной для каждого створа. Замыкающим принимается значение для створа Мурзино – 3408 млн м³ в год. Таким образом, максимально возможный объем допустимого безвозвратного изъятия для всего бассейна Селенги в российской части составляет 3408 млн м³ в год, что соответствует расходу 108 м³/с или 20 % и 22 % от объема среднегодового стока в створе Кабанск (ближайший к створу Мурзино) при обеспеченности 95 % и 99 % соответственно [4].

Для каждого выбранного створа его максимальные значения распределяются ежемесячно в соответствии с пропорциями стока за очередной год. Таким образом, получены максимальные значения допустимого безвозвратного изъятия для каждого месяца года и для каждого створа. При этом значения ежемесячно могут быть от 0 до рассчитанного максимального значения для данного створа. Ограничения по минимальным объемам водопотребления определяются на основе лимитов на забор водных ресурсов из водного объекта, установленных для водохозяйственных участков в целом. Используются в качестве обязательного минимума лимиты на забор свежей воды. Установленные лимиты детализированы во временном и территориальном разрезе.

Учет водохозяйственных факторов в комплексной оценке влияния изменений гидрологического режима оценивается на основе следующих ограничений: объем стока в зарегулированном режиме не может быть ниже объема стока в естественном режиме в условиях его сокращения на объем допустимого безвозвратного изъятия в замыкающем створе (3408 млн м³ в год) с соответствующей разбивкой на участки в годовом и месячном разрезе. При этом минимальный объем стока по году и в месячном разрезе не может быть меньше лимитов в рассматриваемом территориальном разрезе.

Нормативные показатели по использованию водных ресурсов «устанавливаются исходя из условия предупреждения негативных последствий для водного объекта и его экологической системы, вызываемых изменением гидрологического режима водного объекта и его морфометрических характеристик» [10]. Поскольку нормативы допустимых воздействий устанавливаются на длительный период, предполагается, что их соблюдение не будет наносить вред экологической системе водного объекта на протяжении всего этого периода при любых условиях водности.

Не обсуждая в данной статье методические подходы и полученные результаты оценки экологического стока для р. Селенга, для любых водных объектов расходы воды после изъятия допустимых объемов не должны выходить за пределы исторически минимальных, принимаемых по значениям для 99 % обеспеченности [10].

На рисунке представлены пределы естественной изменчивости стока р. Селенга от 1 % до 99 % обеспеченности в створе пгт Наушки [2–4] в сравнении с фактическими расходами и объемом стока в годы различной обеспеченности в случае максимально допустимого безвозвратного изъятия. Анализ данных показывает, что начиная с года 95 % обеспеченности в отдельные месяцы невозможно изъятие нормативно допустимых объемов безвозвратного изъятия стока: при 95 % обеспеченности – в июле и декабре, а при 99 % обеспеченности – весь год, за исключением апреля. Таким образом, если для

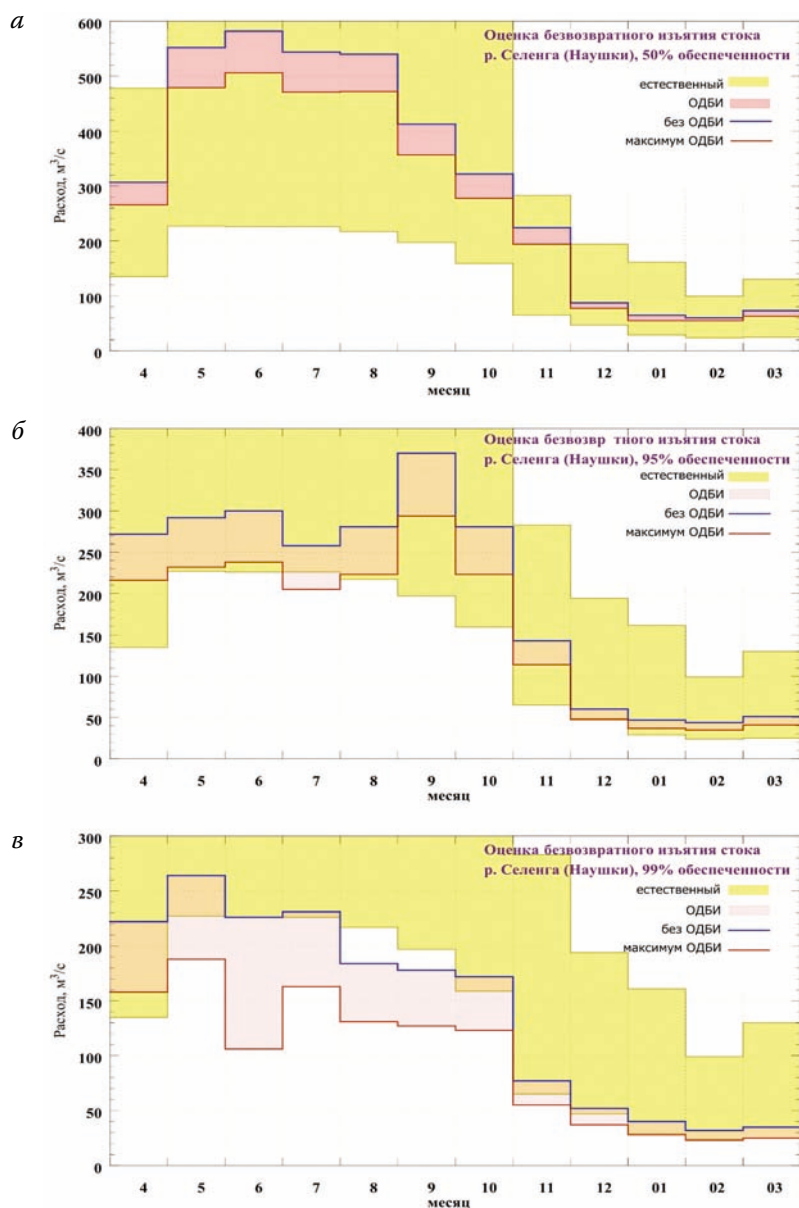


Рисунок. Объемы стока в годы различной обеспеченности в случае максимально допустимого безвозвратного изъятия (створ пгт Наушки): а – 50% обеспеченности (год-аналог 2001 г.); б – 95% обеспеченности (год-аналог 2007 г.); в – 99% обеспеченности (год-аналог 2002 г.). НДВиз – норматив допустимого воздействия по изъятию водных ресурсов.

годов 95 % обеспеченности возможно внутригодовое перераспределение стока, то в годы экстремальной водности придется отказаться от установленных объемов изъятия, ограничившись 200 млн м³/год вместо допустимых 1307 млн м³/год, что может повлечь необходимость сокращения лимитов забора водных ресурсов. Следует также иметь ввиду, что в приведенных расчетах полностью исключены из рассмотрения экосистемные факторы, а также изменение внутригодовых показателей стока, связанные с планами строительства гидроэнергетических объектов в бассейне р. Селенга в Монголии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного в целях создания научно обоснованной информационной системы экологически безопасного использования водных ресурсов исследования, можно сформулировать следующие предложения для совершенствования методических и практических подходов в сфере водных отношений.

Нормы допустимых воздействий в части объемов допустимого безвозвратного изъятия должны устанавливаться на основе комплексной взаимосвязанной оценки экологического стока для водного объекта. При обосновании норм допустимых воздействий и лимитов изъятия водных ресурсов обязательно формирование информационной базы для анализа фактических показателей данных Росгидромета по расходам воды в различных условиях обеспеченности и фактических объемов водопотребления в месячном разрезе вне зависимости от естественного или зарегулированного режима водотоков. В условиях особенных экологических условий водного бассейна может потребоваться более подробная информация – в отдельные периоды в декадном, недельном, суточном разрезе и др.

Нормы допустимых воздействий в части объемов допустимого безвозвратного изъятия предпочтительно устанавливать для каждого водохозяйственного участка, а не по створу, что позволит сравнивать показатели расходов с нормативно установленными и фактическими объемами использования водных ресурсов. В случае значимых несоответствий в расположении створов и границ водохозяйственных участков необходимо устанавливать объемы изъятия и по водохозяйственным участкам, и для створов.

Корректный анализ установленных показателей и обоснования достоверных и экологически допустимых норм возможен только при соблюдении следующих условий:

- Совмещения постов гидрометрических наблюдений и границ водохозяйственных участков.
- Использования верифицированной информационной базы гидрометрических наблюдений за максимально возможный период времени с учетом целесообразности получения данных в максимально детальном измерении и не более чем в месячном разрезе.

– Территориальная дифференциация водохозяйственных участков и постов гидрометрических наблюдений должна быть достаточна с позиций экосистемных особенностей водного бассейна.

– Проверка уполномоченными органами данных респондентов, представляющих статистическую отчетность по форме № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды» в части отнесения местоположения водозаборов и сбросов к отдельным водохозяйственным участкам.

Рекомендуется проведение научных и информационно-аналитических исследований обоснованности установленных норм допустимого безвозвратного изъятия для всех водных бассейнов, в первую очередь, – для имеющих особую экологическую ценность, вододефицитных регионов и для трансграничных водных объектов. В работе представлен методический подход, основанный на комплексном анализе норм допустимых воздействий, лимитов изъятия водных ресурсов, фактических расходов по данным Росгидромета и фактических объемов использования воды по данным статистического наблюдения, который может быть использован для совершенствования действующих правовых актов в сфере водных отношений. Кроме того, необходимо провести инвентаризацию данных о всех постах гидрометрических наблюдений и граничных створах водохозяйственных участков с целью формирования обоснованной системы управления на основе объективного мониторинга в сфере водных отношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бычков И.В., Никитин В.М., Максимова И.И. Гидроэнергетические проекты в монгольской части трансграничного бассейна реки Селенга: возможные риски для Российской Федерации // Регион: экономика и социология. 2017. № 2 (94). С. 269–286.
2. Бычков И.В., Никитин В.М., Абасов Н.В., Бережных Т.В., Максимова И.И., Осипчук Е.Н. Возможные изменения гидрологических характеристик в связи с регулированием стока в бассейне реки Селенга // География и природные ресурсы. 2017. № 3. С. 75–86.
3. Научные исследования по оценке воздействия на трансграничный бассейн реки Селенга в границах Российской Федерации в связи с планами строительства гидроэнергетических объектов на территории Монголии. Этап 1. Оценка возможных изменений гидрологических характеристик в российской части трансграничного бассейна реки Селенга в связи с планируемым регулированием стока в его монгольской части (промежуточный) // Отчет о НИР. Иркутск, 2016. 183 с.
4. Научные исследования по оценке воздействия на трансграничный бассейн реки Селенга в границах Российской Федерации в связи с планами строительства гидроэнергетических объектов на территории Монголии». Этап 2. Подготовить научнообоснованные оценки воздействия планируемых гидротех-

- нических сооружений Монголии на трансграничный бассейн реки Селенга в границах Российской Федерации // Отчет о НИР. Иркутск, 2017. 271 с.
5. Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна р. Селенга: утв. приказом Енисейского БВУ от 24 июня 2014 г., № 100. Режим доступа: <http://skiovo.enbv.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 6. Water. National Programme. Attachment to Mongolian Parliament Resolution No. 24, 20 May, 2010.
 7. Action Plan to implement «Water» National Programme. Attachment of Government resolution. No. 340. 2010.
 8. Integrated Water Management Plan of Mongolia // Government of Mongolia. Ministry of environment and green development. Ulaanbaatar, 2013. 340 p.
 9. О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты: Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. № 881. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 10. Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты: приказ МПР РФ от 12.12.2007 № 328. Зарег. 23.01.2008, №10974. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 11. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ. Собрание законодательства РФ, 2006, № 23. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 12. Об утверждении количества водохозяйственных участков и их границ по Ангаро-Байкальскому бассейновому округу: приказ Росводресурсов от 31.07.2008 № 159. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 13. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна реки Селенга: утв. 5 мая 2014 г. № Б/Н. Режим доступа: <http://voda.mnr.gov.ru/activities/detail.php?ID=6008> (дата обращения 15.10.2017).
 14. Заключительный отчет к гос. контракту № 16/39-п-10 от 13 декабря 2010 года по теме: «Доработка проекта нормативов допустимого воздействия водных объектов бассейна р. Селенга». Байкальский институт природопользования СО РАН. Улан-Удэ, 2012.
 15. Об утверждении «Методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов»: приказ МПР РФ от 4 июля 2007 г. № 169. Зарег. 10 августа 2007 г., № 9979. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 16. Об утверждении статистического инструментария для организации Росводресурсами федерального статистического наблюдения об использовании воды: приказ Федеральной службы гос. статистики от 19.10.2009, № 230. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
 17. Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества: приказ Минприроды России от 08.07.2009 № 205 (ред. от 19.03.2013). Зарег.

- 24.08.2009, № 14603. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.10.2017).
18. Подготовка обобщенных гидрологических характеристик по выборочным пунктам гидрометрических наблюдений на реке Селенга // Отчет о НИР/ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных». Обнинск, 2017.
 19. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. 1987 г./ Государственный водный кадастр. Разд. 1. Поверхностные воды, Сер. 2. Ежегодные данные / Ч. 1. Реки и каналы. Т. 1. Вып. 14. Бассейн Байкала. ВНИИГМИ-МЦД, 1989.
 20. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. 1988 г./ Государственный водный кадастр. Разд. 1. Поверхностные воды, Сер.2. Ежегодные данные / Ч. 1. Реки и каналы. Т. 1. Вып. 14. Бассейн Байкала. ВНИИГМИ-МЦД, 1990.
 21. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. 1989 г./ Государственный водный кадастр. Разд. 1. Поверхностные воды. Сер. 2. Ежегодные данные / Ч. 1. Реки и каналы. Т.1. Вып. 14. Бассейн Байкала. ВНИИГМИ-МЦД, 1991.
 22. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. 1990 г./ Государственный водный кадастр. Разд. 1. Поверхностные воды, Серия 2. Ежегодные данные / Ч. 1. Реки и каналы. Том 1 РСФСР, Вып. 14. Бассейн Байкала. Чита-ГМЦ. 1997.
 23. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. 1991 г./ Государственный водный кадастр. Разд. 1. Поверхностные воды. Сер. 2. Ежегодные данные / Ч. 1. Реки и каналы. Т. 1. Вып. 14. Бассейн Байкала. Чита. 1993.
 24. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. 1992 г./ Государственный водный кадастр.Разд. 1. Поверхностные воды. Сер. 2. Ежегодные данные / Ч. 1. Реки и каналы. Т. 1. Вып. 14. Бассейн Байкала. Чита. ГМЦ. 1993.

Сведения об авторах:

Бычков Игорь Вячеславович, д-р техн. наук, действительный член Российской академии наук, научный руководитель, ФГБУН «Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ИНЦ СО РАН), Россия, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134; e-mail: ivbychkov@mail.ru

Орлова Ирина Ильинична, д-р экон. наук, старший научный сотрудник, отдел региональных экономических и социальных проблем, ФГБУН «Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ИНЦ СО РАН), Россия, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134; e-mail: maksimova.irina.il@gmail.com

Никитин Вячеслав Михайлович, д-р техн. наук, заведующий лабораторией гидроэнергетических и водохозяйственных систем, ФГБУН «Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук» (ИСЭМ СО РАН), Россия, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130; e-mail: nikitin1310@mail.ru