



Управление библиотечных фондов (Парламентская библиотека)

БИБЛИОДОСЬЕ

Комитет Государственной Думы
по экологии и охране
окружающей среды,
«круглый стол» на тему

«О реализации мероприятий, направленных на сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги»

по информационно-библиографическим ресурсам
Управления библиотечных фондов
(Парламентской библиотеки)

Москва,
февраль 2018 г.

Предлагаемое библиодосье* к «круглому столу» на тему «О реализации мероприятий, направленных на сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» подготовлено по запросу Комитета Государственной Думы по экологии и охране окружающей среды на основе информационно-библиографических ресурсов Управления библиотечных фондов (Парламентской библиотеки).

Библиодосье состоит из трех частей.

Первая часть содержит публикации в сборниках, газетах и интернет-ресурсах о приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»), направленном на улучшение экологического состояния реки, восстановление и сохранение природной среды и обеспечение благоприятных условий жизни населения, включая ликвидацию накопленного экологического вреда, снижение антропогенного воздействия и применение наилучших доступных технологий для сокращения сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Волжского бассейна, а также о задачах по созданию специального (водного) фонда для поддержки инвестиционных проектов по строительству и реконструкции очистных сооружений, о сохранении уникального природного комплекса Волго-Ахтубинской поймы, улучшении условий воспроизводства водных биологических ресурсов, о недостаточной мотивации пользователей к проведению водоохранных мероприятий.

Вторая часть включает справочную информацию о гидробиологической оценке состояния бассейна реки Волги и об основных мероприятиях, показателях и бюджете приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги».

В третьей части представлен библиографический список актуальных научных статей и публикаций из ресурсов Парламентской библиотеки, которые всегда можно дополнительно заказать в читальном зале, через абонемент или по телефону 8(495)692-68-75. Библиографические записи в списке расположены в алфавитном порядке авторов или заглавий.

* Вся коллекция электронных библиодосье к парламентским слушаниям, «круглым столам» и другим парламентским мероприятиям с 2010 года доступна на портале «Библиотечные и архивные ресурсы» ГАС «Законоворчество» в сети Интернет по адресу <http://bar.parliament.gov.ru>.

СОДЕРЖАНИЕ*

Часть I. Публикации в сборниках, газетах и интернет-ресурсах

О сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги (материалы проведенного Председателем Правительства Российской Федерации совещания 8 августа 2017 г., включая справку о приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»))

4

«Оздоровление Волги»: сравнение паспортов федеральных программ

12

Матвеева О. Путь к чистой воде (о приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»))

20

Делин А. П. Нагрузка на водные ресурсы бассейна Волги

22

Кирпичникова Н. Куда течет Волга. Водоохранные зоны сами превращаются в мощный источник загрязнения

31

Часть II. Справочная информация

33

Часть III. Библиографический список публикаций в журналах, сборниках, газетах и интернет-ресурсах

38

Составители:

Научное редактирование – канд. филол. наук **Т.А. Москаленко** (начальник отдела библиотечно-информационного обслуживания УБФ (ПБ)); поиск, анализ, подбор, систематизация материалов в ресурсах УБФ (ПБ), полнотекстовых баз данных, формирование библиографических списков, оформление библиодосье – **Н.Н. Логинова** (всущий консультант отдела библиотечно-информационного обслуживания УБФ (ПБ)); подготовка справочной информации – **О.В. Чеботарева** (консультант отдела ведения баз данных и государственной библиографии по официальным документам УБФ (ПБ)); подготовка электронной версии библиодосье, размещение на портале «Библиотечные и архивные ресурсы» ГАС «Законоворчество» – отдел ведения баз данных и государственной библиографии по официальным документам УБФ (ПБ).

Контакты: тел. 8(495)692-68-75, факс: 8(495)692-97-36, e-mail: parlib@dtma.gov.ru

Ответственный оп аппарата Комитета Государственной Думы по экологии и охране окружающей среды: **А.П. Скиварко** (консультант аппарата Комитета), тел. 8(495)692-75-48

* В соответствии с законодательством Российской Федерации в части, касающейся соблюдения авторских прав, публикации, представленные в библиодосье, не предназначены для тиражирования, размещения в сети Интернет и распространения. В материалах, использованных для подготовки библиодосье, сохранены оригинальные тексты источников опубликования.

Часть I

Публикации в сборниках, газетах и интернет-ресурсах

О СОХРАНЕНИИ, ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕКИ ВОЛГИ

Материалы проведенного Председателем Правительства Российской Федерации совещания Волгоград, 8 августа 2017 г.

Д.Мелведев: Мы сегодня встретились в рамках тех совещаний, которые у нас проходят по экологической проблематике. Одно из таких совещаний на прошлой неделе было проведено Президентом, оно было посвящено Байкалу. А второе совещание, наше сегодняшнее, посвящено защите от загрязнения нашей основной европейской реки Волги.

Это тоже очень важные экологические и в то же время человеческие темы, которые были определены еще в Послании Президента, и сегодня мы будем говорить о предотвращении загрязнения и рациональном использовании Волги.

Прежде чем перейти к повестке, несколько слов о документе, который имеет непосредственное отношение к Волге. Я подписал распоряжение о внесении изменений в схему территориального плана страны, которые связаны со строительством Нижегородского низконапорного гидроузла.

Он должен быть сдан в эксплуатацию к 2021 году, после чего на этом мелководном участке реки будут сняты ограничения по грузо- и пассажироперевозкам. И сквозное судоходство по Волге как водной трассе международного значения будет сохранено, что исключительно важно.

Деньги на эти цели в проекте бюджета заложены. Общий объем финансирования строительства Нижегородского гидроузла составит порядка 43,5 млрд рублей. Говорю об этом, во-первых, потому, что документ только что подписал, во-вторых, он имеет тоже непосредственное отношение к теме нашего сегодняшнего совещания.

Теперь по другим позициям, связанным с темой совещания. Очевидно, что Волга – это действительно не просто символ России, неотъемлемая часть культурного кода нашей страны, ее истории, уникальный природный памятник, но еще и экономическая артерия нашей страны. Напомним, что в бассейне Волги живет более 60 млн человек – больше трети населения страны.

Это, конечно, и важнейшая транспортная составляющая, которая соединяет многие регионы, перевозит более половины всех речных пассажиров и грузов, источник воды и энергии для городов и поселков, предпринятый промышленностью и сельского хозяйства.

Здесь сосредоточено около 45% промышленного производства страны, примерно 50% сельскохозяйственного и более 20% всего рыбного промысла.

Так что очевидно, что проблематика, которой мы занимаемся, имеет, по сути, общесоюзное значение.

Очевидно и другое. Именно в бассейне Волги сложилась самая напряженная экологическая ситуация, которая по многим позициям существенно хуже, чем общая ситуация в стране. В воды Волги попадает более трети – 38%, если говорить точно, – всех российских загрязненных стоков. Причина известна: физический износ и технологическая отсталость очистных сооружений промышленных и муниципальных предприятий, их низкая эффективность. Не меньший вред причиняют отходы сельского хозяйства. Кроме того, река захламлена затонувшими судами. Ежегодно в Волгу сбрасывается свыше 5,5 куб. км загрязненных сточных вод. Нормативная очистка проводится лишь в отношении 10% таких стоков. Со сточными водами в реку поступает свыше 2,5 млн т загрязняющих веществ в год. По разным оценкам, в бассейне находится от 2,5 тыс. затонувших плавсредств, включая не только обычные, но даже нефтеналивные. Так что ситуация весьма тревожная, она осложняется, по мнению экологов, тем, что Волга уже исчерпала свои возможности по самоочищению, по постройке дамб волжские водохранилища стали практически непрозрачными, загрязнения не вымываются течением, а накапливаются на дне Волги. Это наносит серьезный ущерб ее биологическим ресурсам. Поэтому если ничего не предпринимать, то в недалеком историческом меркам перспективе волжская вода вообще может стать непригодной для людей.

* Материалы совещания о сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги (г. Волгоград, 8 августа 2017 г.) // Портал Правительства Российской Федерации, <http://www.govemment.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

Нам предстоит большая работа, чтобы река снова стала чистой. Для этого мы приступили к формированию нового приоритетного проекта по очистке и сохранению Волги в рамках соответствующего приоритета «Экология». Что нужно сделать в первую очередь: конечно, нужно наладить в Волжском бассейне экологический мониторинг состояния окружающей среды, запустить строительство, модернизацию очистных сооружений жилищно-коммунального хозяйства, внедрить на предприятиях наилучшие технологии по очистке сточных вод, а на вредных производствах в обязательном порядке установить современные автоматизированные системы контроля стоков. Это то, что нужно сделать в первую очередь. Есть и некоторые другие проблемы, о которых мы тоже поговорим.

Особое внимание также нужно уделить низовью Волги, сохранению уникальной системы Волго-Ахтубинской поймы. Собственно, мы здесь практически и находимся. Требуется дополнительное обводнение реки Ахтубы с Волгоградского водохранилища. Нужно в целом улучшить пропускную способность гидротехнических сооружений, восстановить проточность рек, создать условия для воспроизводства рыбы. Конечно, очень важно, чтобы идея по восстановлению Волги, по ее бережению дошла до каждого жителя приволжских регионов. Нужно развивать добровольческие начинания, волонтерство. Понятно, что жить в нормальных условиях хотят все, пить нормальную, чистую воду, но для этого нужно помнить в том числе о том, что нельзя делать.

Эта работа потребует системного подхода, скоординированных усилий со стороны федерального центра, всех приволжских регионов и, конечно, бизнеса. В регионах должны появиться свои проекты по очистке и сохранению Волги. Нам всем вместе нужно подумать, как эти проекты финансировать, как привлекать инвестиции. Сегодня мы поговорим о предложениях, которые на сей счет имеются. Общий объем по программе, которая была разработана, составляет 257 млрд рублей. Это долгосрочная программа, она рассчитана до 2025 года, но это не означает, что мы должны все это вынести на 2025 год в расчете на то, что потом будет легче и деньги появятся. Нам нужно приступать к исполнению этой программы немедленно.

Соединить все имеющиеся источники. В том числе посмотреть на перспективу 2018, 2019 и 2020 годов. По подсчетам Минприроды, требуется в следующем году около миллиарда рублей и потом приблизительно по 11 млрд рублей в 2019 и 2020 годах. Нужно подумать об источниках этих средств, но очевидно, что такие источники должны быть найдены.

Переходим к обсуждению. Слово Министру природных ресурсов и экологии. Пожалуйста, Сергей Ефимович (*обращаясь к С.Донскову*).

С.Донсков: Уважаемый Дмитрий Анатольевич, уважаемые коллеги! Как Вы сказали, поступление в бассейн загрязненных сточных вод, а также влияние объектов накопленного ущерба – это одни из ключевых причин, формирующих неблагоприятную экологическую ситуацию на Волге. На решение именно этих проблем нацелен приоритетный проект «Оздоровление Волги».

Теперь о конкретных механизмах и инструментах, которые мы в рамках этого приоритетного проекта хотим использовать и применять.

Первое – это ликвидация объектов накопленного экологического вреда. Она будет осуществляться в рамках утвержденного приоритетного проекта «Чистая страна», который сейчас уже действует. На сегодня выделено 69 «горячих точек» в различных регионах Волжского бассейна. По многим из них уже практически ведется работа, плюс сейчас формируется перечень остальных объектов, исходя из рейтинга их опасности. Предварительная оценка бюджета направления в рамках «Чистой страны» – 34 млрд рублей.

Теперь несколько слов о проблемах реки, связанных с регулированием стока. Строительство водохранилищ на Волге в свое время позволило решить многие экологические проблемы, но они тем не менее сказались на Нижней Волге. В результате было утрачено 98% нерестовых площадей белуги, 80% – осетра, 40% – севрюги. Из 3,5 тыс. га осетровых нерестовых угодий в нижнем течении Волги сохранилось всего 430 га.

Именно поэтому в проект отделили мы включили комплекс мер по оздоровлению уникальной системы Волго-Ахтубинской поймы. Мы предлагаем обеспечить дополнительное обводнение Ахтубы в меженные периоды путем строительства водопропускного сооружения с расходом около 100 кубометров в секунду. Этот проект предусматривает восстановление пропускной способности русел рек, мелиоративных систем, рыбоходных каналов, проведение рыбохозяйственной мелиорации. Эти задачи планируем решать совместно с Минсельхозом России, Росрыболовством, органами исполнительной власти Волгоградской и Астраханской областей. Здесь общий объем финансирования направления – 37 млрд рублей.

Теперь перейду к наиболее важной части приоритетного проекта – мерам по снижению антропогенного воздействия и сокращению поступления загрязненных сточных вод. Здесь



причина – неудовлетворительное состояние очистных сооружений. Это касается всех 17 регионов, прилегающих непосредственно к Волге. В качестве решения мы видим следующие мероприятия.

Первое. В ближайшее время Росприроднадзор проводит инвентаризацию источников негативного воздействия на водные объекты, их раширование по степени опасности. На основании результатов инвентаризации каждый регион подготавливает региональные проекты по аналогии с федеральным.

Вторым шагом станет установка к 2020 году автоматизированных систем по контролю за сточными водами на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, I, II категорий опасности.

И наконец, самый главный элемент проекта – это строительство, реконструкция, модернизация самих объектов очистки сточных вод жилищно-коммунального хозяйства и предприятий. Исходя из того, что строительство и реконструкция на предприятиях и в ЖКХ будут реализовываться на принципах наилучших доступных технологий, так называемых НДТ, и в связи с этим просим коллег из Минпромторга о приоритетной поддержке местных предприятий.

Хозяйствующими субъектами в рамках соответствующих соглашений с Росприроднадзором сейчас реализуется около 60 мероприятий по переводу водоснабжения на оборотное, сокращению сброса загрязнений общим объемом инвестиций свыше 33 млрд рублей. И здесь важно, чтобы при реализации инвестиционных проектов в секторе коммунального хозяйства были задействованы максимально эффективные, отвечающие реалиям сегодняшнего дня инструменты финансирования, отвечающие интересам Российской Федерации совместно с Минстроем России, ФАС обеспечить целевое использование части средств от оказания услуг по водоотведению на реализацию проекта по модернизации очистных сооружений ЖКХ. Это поможет нам дополнительно аккумулировать, по нашим оценкам, порядка 7 млрд рублей в год.

Кроме того, важно, чтобы плата за негативное воздействие на водные объекты (а 95% этой платы остается в региональном бюджете) также была направлена на снижение этого воздействия, фактически целевым образом.

Также считаем необходимым обеспечить (срок – 2019 год) ввод нормы об обязательной очистке сточных вод предприятий – абонентов волжских водоканалов до их сброса в централизованной системе водоотведения.

Напомню: ранее мы уже несколько раз переносили срок действия этой нормы закона о водоснабжении и водоотведении. Она существует, но с 2019 года, считаем, здесь ее можно было бы уже применять.

Вместе с тем, учитывая сложность задач проекта, его ресурсоемкость, хотели бы подробно остановиться на источниках и механизмах финансирования. В целях стимулирования внедрения наилучших доступных технологий планируется создание специального фонда, наделенного функциями центра компетенций и финансового института. Аналогичный опыт есть уже в сфере ЖКХ (он накоплен в рамках деятельности государственной корпорации – Фонда содействия реформированию ЖКХ), на базе которого мы и предлагаем поддерживать инвестиционные проекты по очистным сооружениям коммунальной инфраструктуры.

Предварительно на поддержку деятельности фонда начиная с 2019 года требуется не менее 10 млрд рублей ежегодно за весь период реализации проекта.

В качестве источников дополнительных доходов федерального бюджета на реализацию приоритетного проекта мы рассматриваем, во-первых, индексацию платы за пользование водными объектами. В соответствии с ранее принятыми решениями плата повышается на 15% ежегодно, что позволит за период реализации проекта дополнительно привлечь порядка 20 млрд рублей. Во-вторых, однократное увеличение ставки платы за использование акватории водных объектов, а также ставки платы за использование водных объектов без забора водных ресурсов для целей производства электрической энергии. Это позволит привлечь порядка 14 млрд рублей до 2025 года, 1 млрд рублей, в частности, – уже в следующем году. Последствия такой корректировки платы мы просчитали с коллегами из Минфина и пришли к выводу, что на ведении бизнеса она особо не скажется.

В целом бюджет приоритетного проекта составляет 257 млрд рублей, в том числе средства федерального бюджета – 114 млрд рублей, средства региональных бюджетов – 44,5 млрд рублей и внебюджетные источники – 98 млрд рублей.

Вместе с тем для реализации приоритетного проекта объективно существует потребность в дополнительных средствах федерального бюджета. В 2018 году она оценивается в 980 млн рублей, а в 2019 и 2020 годах – по 11 млрд рублей. Эти суммы приведены с учетом



их использования на поддержку деятельности в том числе фонда по модернизации очистных сооружений.

В результате реализации проекта мы планируем добиться сокращения сброса загрязненных вод в 9 раз, ликвидировать наиболее опасные объекты накопленного экологического вреда и обеспечить сохранение биоразнообразия реки Волги, улучшение условий воспроизводства водных биологических ресурсов.

И еще два направления, которые тоже поставлены в качестве цели, – это сохранить уникальную систему Волго-Ахтубинской поймы, дельту Волги и, самое главное, улучшить качество жизни 60 млн россиян.

Д.Меледев: Теперь по линии Минстроя комментарий. Пожалуйста, Михаил Александрович (обращаясь к М.Меню).

М.Мень (Мать Михаил Александрович – Министр строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации): Уважаемый Дмитрий Анатольевич, уважаемые участники совещания! Сокращение загрязненных водных объектов невозможно без реализации масштабных проектов по модернизации систем водоотведения.

Одним из самых эффективных способов модернизации коммунальных объектов являются механизмы концессионных соглашений. По Вашему, Дмитрий Анатольевич, поручению Минстроем проведена достаточно большая работа по созданию стимулов для заключения концессионных соглашений, и результаты сегодня мы уже видим. На 1 июля заключено в стране 1676 концессионных соглашений на общую сумму более 210 млрд рублей. Из них 237 соглашений на сумму 82 млрд рублей – это как раз модернизация объектов водоотведения.

Хотел привести пример, поскольку мы на Волгоградской земле сейчас находимся: здесь реализуется крупнейшая концессия в сфере водоснабжения и водоотведения в Европе. В рамках ее реализации общий объем частных инвестиций составит более 58 млрд рублей. В рамках данного проекта планируется достигнуть существенного улучшения качества питьевой воды, уменьшения количества перерывов в подаче воды, а также создать систему очистки всего объема сточных вод.

Также хотел бы отметить, что в качестве дополнительной меры стимулирования заключения таких концессионных соглашений Минстрой через инструменты нашей госкорпорации – Фонда содействия реформированию ЖКХ – выделяет средства на подготовку и реализацию соответствующих проектов. В настоящее время фондом одобрено 23 заявки на оказание поддержки по проектам в сфере водоснабжения и водоотведения. Общий объем финансирования – 2,6 млрд рублей.

Кроме того, мы ведем работу по изменению системы регулирования сброса сточных вод. У нас сегодня проблема существует в части того, что нормирование к сточным водам предъявляется по достаточно завышенным требованиям, по многим веществам гораздо жестче, чем требования к качеству питьевой воды.

Эта система основана на том, что практически все водные объекты формально признаются рыбохозяйственными, хотя фактически таковыми являются далеко не все объекты. Также существующая система нормирования сточных вод никак не учитывает особенности сброса сточных вод. Загрязняющие вещества образуются не самими водоканалами, а предприятиями, сбрасывающими сточные воды, содержащие металлы, нефтепродукты, другие вещества. При этом все санкции, как правило, за сброс загрязняющих веществ предъявляются к конечному водопользователю, то есть к водоканалу. С целью исправления данной ситуации принят закон, который предусматривает с 1 января 2019 года переход на нормирование сточных вод на основе технологических нормативов, установленных исходя из наилучших доступных технологий. Если на станции очистки воды применена технология, включенная в справочник НДТ, то сточные воды считаются достаточно очищенными и согласно новым поправкам водоканалы будут нести ответственность только за очистку стоков от веществ, характерных для бытовых стоков, а за остальное будет отвечать предприятие.

Строительство и модернизация очистных сооружений по новым правилам нормирования будет менее затратной, так как требования к качеству сточных вод, рассчитанные исходя из показателей НДТ, станут более реалистичными.

Этот закон позволит предостеречь рост финансовой нагрузки на водоканалы, а соответственно, и на население.

В заключение хочу сказать, что мы поддерживаем предложения Минприроды о создании соответствующего фонда и готовы к совместной работе по реализации этих задач.

А.Бочаров (Бочаров Андрей Иванович – Губернатор Волгоградской области): Уважаемый Дмитрий Анатольевич, мы благодарим Вас за то, что в Год экологии, в год 75-летия начала контрнаступления под Сталинградом очень важный вопрос для нашей страны, ес



настоящего и будущего рассматривается здесь, на волжской земле, на берегу реки Волги, в городе-герое Волгограде.

Для Волгоградской области и ее жителей Волга является важнейшим источником обеспечения, поддержания жизни и развития. Протяженность Волги в границах Волгоградской области – более 300 км. С одной стороны, между реками Волги и Ахтубы (Волжский бассейн), являясь уникальным со всех сторон природным объектом, создает на этой территории особые природно-климатические зоны, в которых расположены экологически емкие водно-болотные угодья, нерестилища ценных промысловых рыб, места концентрации птиц, в том числе глобально редких, места обитания животных, пойменные дубравы. Волго-Ахтубинская пойма шириной до 30 км простирается на 450 км от Волгограда до Астрахани.

С другой стороны, Волга по-настоящему является нашей кормилицей. Исторически значительная часть населения проживает на территории вдоль реки, пользуясь всеми возможностями, которые она предоставляет. А это порядка 2 млн человек. Вдоль реки расположены крупные города области. Только Волгоград имеет протяженность порядка 100 км вдоль Волги. Крупнейшие металлургические, машиностроительные предприятия, предприятия химии, нефтехимии, энергетики, транспорта, жилищно-коммунального хозяйства и системы жизнеобеспечения расположены на берегах Волги.

Волгоград является портом пяти морей. Водные и транспортные артерии нашей страны имеют выход в Каспийское море, через Волго-Донской канал – в Азовское, Черное моря, через Волго-Балтийский канал – в Балтийское и Белое моря.

Эти процессы увеличивают антропогенную нагрузку на реку Волгу. Наносится существенный экологический ущерб самой реке и прибрежной зоне. Ярким примером может служить строительство Волжско-Камского каскада, строительство ГЭС. Наряду с существующими экономическими преимуществами возникает ряд экологических проблем, которые нельзя не замечать и не учитывать в ходе принятия решений по оздоровлению реки Волги.

Особое значение для нас и для всех, кто находится здесь, в низовьях Волги, и дальше, имеет вопрос, связанный с накопленными за десятилетия особо опасными отходами химпрома, находящимися в хранилищах, расположенных на берегу Волги. Необходимо срочно приступить к разработке проектно-сметной документации, а затем и к ликвидации всего этого накопленного ущерба. Это на самом деле очень тяжелый и сложный вопрос, которому необходимо в данной концепции уделить особое внимание. Решение проблем низовья Волги, задача сохранения уникального природного комплекса Волго-Ахтубинской поймы требует особого внимания со стороны властей всех уровней и комплексного решения.

В Волгоградской области во взаимодействии с профильными федеральными министерствами и ведомствами предпринят ряд шагов в этом направлении. Мероприятия долгосрочной комплексной региональной программы реализуются с 2014 года и направлены на: обеспечение водными ресурсами Волго-Ахтубинской поймы, защиту от негативного воздействия вод населения и объектов экономики, расчистку русел рек в целях увеличения их пропускной способности, капитальный ремонт гидротехнических сооружений, охрану, восстановление и экологическую реабилитацию водных объектов и, конечно, на обводнение и мелiorацию, которая имеет для нас первоочередное значение, особенно для жителей засушливых территорий области, в том числе граничащих с Казахстаном. Сегодня у нас здесь температура, уважаемые коллеги, 41–42 градуса, а в наших самых южных районах – Палласовском и Старополтавском – сейчас температура 51–53 градуса. И это температура постоянная во второй половине июля и в августе. Там у нас проживает – и не только проживают, а занимаются хозяйством, воспитывают детей – в общей сложности порядка 300 тыс. человек. Поэтому для нас вода в прямом смысле источник жизни. Уверен, все это понимаем.

Хотел бы обратить внимание на некоторые проекты, которые либо уже реализованы на территории Волгограда и Волгоградской области, либо в ближайшее время, в течение этого года, будут реализованы, – на несколько объектов, которые мы считаем достаточно важными. В этом году Волгоград завершил работу по локализации сброса в Волгу неочищенных канализационных стоков. И здесь уже есть определенный прогресс.

Второй момент. Мы завершили строительство ложера, через Волгу. Это два трубопровода, которые уходят в наши очистные сооружения, находящиеся на острове Голодный. В этом году, в июле, мы завершили эту работу, и сегодня два трубопровода все неочищенные стоки направляют туда.

В этом году мы завершаем первый этап работ по берегоукреплению (это больше 3 км) и планируем приступить в 2018 году к следующим объектам. Также мы завершаем в этом году берегоукрепление в Новониколаевском районе. Тот проблемный объект, Дмитрий



Анатольевич, в Светловском районе, на котором был допущен с нашей стороны ряд недоработок, в этом году уже завершили. Водоочистные сооружения в Краснооктябрьском районе города Волгограда сланы будут в этом году. Шесть районов Волгограда будут запущены именно из этого источника. Необходимо отметить, что две современные лаборатории, отвечающие духу времени, построены здесь. И сегодня качество воды можно проверить в режиме онлайн.

Мы также понимаем, что нам необходимо продолжать работу по нашей набережной, берегоукреплению. Это большая работа, но здесь есть взаимопонимание у наших коллег с министерством.

Налдо отметить, что мы продолжаем ликвидацию накопленного ущерба – свалок в Урюпинске и свалки в Кировском районе Волгограда. Разрабатываем проектно-сметную документацию по ликвидации свалок в Городищенском районе, в Волго-Ахтубинском районе, в Дубровском районе. Сегодня 30% основных водных объектов в Волго-Ахтубинской пойме подшли уже к расчистке, что очень важно. Мы темп терять не будем. Уверен, что наши коллеги здесь нам тоже помогут, потому что это наша совместная работа. Надеюсь на реализацию этой программы.

По прогнозам отдельных экспертов, мы вступаем в устойчивую фазу маловодья, которая требует от нас новых взвешенных решений. С этой точки зрения показателем был 2015 год. Вода в Волго-Ахтубинскую пойму тогда практически не поступала. Кроме того, область столкнулась с сильной почвенной засухой. Дмитрий Анатольевич, я еще раз скажу спасибо Вам, Правительству за то, что тогда Вашим решением Волгоградской области были выделены дополнительные средства – более полутора миллиарда рублей, которые нам позволили, с одной стороны, наполнить Волго-Ахтубинскую пойму и облегчили жизнь нашим жителям. С другой стороны, это помогло нам подготовиться к урожаю 2016 года, и мы получили очень достойный урожай.

Дмитрий Анатольевич, мы понимаем, что вопросы достаточно серьезные. По Вашему поручению, данному нам тогда, мы проработали механизм, который позволит в дальнейшем в большей части избежать подобных негативных ситуаций. Он предусматривает строительство дополнительного водопроводного сооружения с устройством мини-ГЭС из Волгоградского водохранилища в реку Ахтубу, которая и питает Волго-Ахтубинскую пойму, а также строительству по руслу реки Ахтубы четырех насосных станций для подачи в пойму воды в меженный период. Механизм также предусматривает периодическую эксплуатационную расчистку замываемого Волго-Ахтубинского канала. Проект масштабный, амбициозный, требует межбюджетного финансирования. Он может быть реализован в формате государственно-частного партнерства с участием Минэнерго и Минприроды.

Мы сформировали и направили это и другие предложения для включения в проект федеральной Концепции рационального использования водных ресурсов и устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса Нижней Волги, сохранения уникальной системы Волго-Ахтубинской поймы и рассматриваем на его поддержку.

В рамках этих проектов мы также подготовили предложения в приоритетный проект «Оздоровление Волги».

По части из них уже готова проектно-сметная документация. Мы отдаем себе отчет, что все решения должны быть взвешенными и сбалансированными. В каждом решении важно учитывать не только задачи социально-экономического развития, но и задачи сохранения природы.

Просим включить наши предложения в проект решения сегодняшнего совещания и поддержать их в ходе рассмотрения.

Д.Миронов (Миронов Дмитрий Юрьевич – временно исполняющий обязанности Губернатора Ярославской области): Сохранение Волги является нашей общей приоритетной задачей, между тем состояние реки последние годы вызывает все большую тревогу и озабоченность, вода в Волге практически повсеместно имеет высокую степень загрязнения. Небольшой объем недостаточно очищенных стоковых вод поступает в большинстве своем от объектов жилищно-коммунальной инфраструктуры и промышленных предприятий. В связи с этим мы и выступили с инициативой разработки федерального приоритетного проекта сохранения и восстановления реки Волги. В границах Ярославской области на Волге расположено 29 очистных сооружений канализации, большая часть сбрасываемых стоковых не соответствует требованиям санитарных норм.

Некоторые выпуски канализации вообще не имеют очистных сооружений. Большинство же существующих очистных сооружений требуют полной модернизации с изменением технологий очистки, при этом часть из них уже не подлежит практически восстановлению и должна быть построена заново.

Подобное положение сложилось не только в Ярославской области, но и в других областях по всему течению Волги. Я считаю, что выход из сложившейся ситуации возможен только через проведение масштабной реконструкции и модернизации системы водоводно-канализационного хозяйства. В настоящее время правительством Ярославской области прорабатывается региональный проект «Волга – чистая река России», реализация которого планируется непосредственно в рамках приоритетного проекта «Сохранение и восстановление реки Волги». Целью проекта ставится улучшение экологического состояния реки, восстановление и сохранение природной среды для обеспечения благоприятных условий жизни населения путем сокращения антропогенного воздействия на реку Волгу и ликвидации объемов накопленного вреда.

Учитывая значительный уровень финансовых вложений, в рамках регионального проекта планируется реализация мероприятий, которые финансируются за привлечением средств федерального бюджета, и мероприятий, финансирование которых будет обеспечено за счет средств консолидированного бюджета Ярославской области, а также внебюджетных источников.

В настоящее время у нас сформирована межфункциональная группа управления региональным проектом «Волга – чистая река России». Разрабатывается паспорт проекта. Но для завершения этой работы необходимо сначала утвердить паспорт федерального приоритетного проекта «Сохранение и восстановление реки Волги».

Также необходимо определить порядок и объемы предоставления средств.

Хочу подчеркнуть, что Ярославская область не рассчитывает на финансирование проекта только из федерального бюджета – часть средств мы намерены изыскать самостоятельно. Для реализации регионального проекта в рамках реорганизации водохозяйственного комплекса планируется осуществить консолидацию активов организаций водопроводно-канализационного хозяйства путем объединения малых и средних муниципальных водоканалов на базе двух крупнейших. В результате этого в отрасль водообеспечения и водоотведения планируется привлечь значительные денежные средства, которые будут направлены на строительство и модернизацию очистных сооружений.

Также в рамках проекта планируется ликвидация трех крупных объектов накопленного вреда окружающей среде – это кислородные пруды, «зеленые масла», которые находятся в непосредственной близости от реки Волги. Кроме того, правительством Ярославской области планируются и уже проводятся мероприятия по строительству объектов берегоукрепления, а также очистке береговой полосы.

Учитывая все вышесказанное, с целью эффективной реализации проекта сохранения и восстановления реки Волги Ярославская область предлагает первое – конечно же, поддержать проект сохранения и восстановления реки Волги, определив источники его финансирования. Второе – реализовать приоритетного проекта «Сохранение и восстановление реки Волги» осуществлять с учетом мнения заинтересованных регионов. С этой целью создать рабочую группу по реализации проекта. Координатором группы я бы предложил определить Ярославскую область. Третье – заложить одним из целевых показателей приоритетного проекта «Сохранение и восстановление реки Волги» результаты мониторинга изменения качества воды в реке Волге. Четвертое – рекомендовать субъектам Российской Федерации – участникам приоритетного проекта «Сохранение и восстановление реки Волги» обратить особое внимание на проведение мероприятий по охране водных объектов и соблюдение требований водного законодательства на водотоках, которые являются притоками Волги.

Мы убеждены, что предлагаемые меры обеспечат сохранение и восстановление реки Волги в интересах нынешнего и будущих поколений граждан России.

Д.Мелведев: Хочу еще раз отметить одну очень важную мысль. Этот проект по своему масштабу должен занимать эту деятельность, и соответствующее финансовое сопровождение. Иными словами, этот проект невозможно просто переложить на регионы или, допустим, сказать, что это бизнес должен привести очистные сооружения в порядок и на этом мы завершим. Это река, которая имеет государственное значение. Для европейской части нашей страны это просто важнейшая река, подчеркиваю еще раз: 60 млн человек проживает здесь. Поэтому необходимо представить предложения – обращая на это внимание Минфина, Министерства экономического развития и, конечно, Минприроды, Других ведомств, коллег-губернаторов – о соединении всех возможных источников. 257 млрд рублей – это большие деньги. Понятно, они растянуты во времени. Но нам необходимо продумать, каким образом каждый год будет финансироваться эта программа путем сложения всех возможностей, о которых говорили коллеги.

О приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»)

Справка к совещанию «О сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги»

В целях обеспечения системного подхода и координации водопользования формируется приоритетный проект «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги») в рамках направления стратегического развития Российской Федерации «Экология» в соответствии с перечнем поручений Президента Российской Федерации В.В.Путина от 5 декабря 2016 года. №Пр-2346.

Во исполнение поручения Председателя Правительства Российской Федерации Д.А.Медведева от 8 декабря 2016 года №ДМ-П13-7461 Минприроды России подготовлен и представлен в Правительство Российской Федерации паспорт приоритетного проекта.

Для улучшения экологического состояния реки Волги и ее притоков паспортом проекта предусмотрено решение ключевых задач по снижению антропогенного воздействия и сокращению сброса загрязненных сточных вод, ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, представляющих экологическую угрозу водным объектам Волжского бассейна.

Паспортом проекта предусмотрена разработка и реализация комплекса мер, обеспечивающих рациональное использование водных ресурсов и устойчивое функционирование водохозяйственного комплекса Нижней Волги за счет дополнительного обводнения реки Ахтубы из Волгоградского водохранилища в меженный период, улучшение распределения стока, восстановление пропускной способности русел рек, мелиоративных систем и каналов-рыбоходов, поддержание и восстановление биоразнообразия реки Волги.

Также проект предусматривает применение наилучших доступных технологий в целях сокращения сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Волжского бассейна, поэтапное, начиная с 1 января 2019 года, введение в субъектах Федерации – участниках приоритетного проекта требования об оборудовании средствами автоматизированного объективного контроля состава, массы (объема) сточных вод на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, а также действия по поддержанию биоразнообразия реки Волги, включая расчистку и восстановление водных объектов Волго-Ахтубинской поймы.

Кроме того, проектом предусмотрено развитие экологического мониторинга за состоянием окружающей среды, проведение научных исследований, просветительские программы и информирование населения о необходимости рачительного отношения к водным объектам, развитие волонтерства.

Реализация мероприятий, предусмотренных паспортом проекта, и их финансирование увязаны с действующими государственными программами Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов», «Развитие рыбохозяйственного комплекса», «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы, федеральными целевыми программами «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах», «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России в 2014–2020 годы», приоритетным проектом «Чистая страна» – в части ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, – а также с программами субъектов Российской Федерации в области охраны и использования водных объектов и охраны окружающей среды, в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод.

Финансироваться проект будет из федерального бюджета, региональных бюджетов и внебюджетных источников.

* О приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»): справка к совещанию «О сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги» // Портал Правительства Российской Федерации, 8 августа 2017 г. - <http://m.govemment.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

«ОЗДОРОВЛЕНИЕ ВОЛГИ»: СРАВНЕНИЕ ПАСПОРТОВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОГРАММ*

Г.С. Розенберг^{1,3} А.В. Васильев⁴, А.Г. Зибарев^{4,5}, Г.Э. Кудитова^{4,5}, В.И. Попченко¹,
А.Г. Розенберг^{2,4}, М.В. Рубанова⁴, С.В. Саксонов², Г.Р. Хасавеев³

¹ Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

² Кафедра ЮНЕСКО «Изучение и сохранение биологического разнообразия экосистем Волжского бассейна» при ИЭВБ РАН, г. Тольятти

³ Самарский государственный экономический университет

⁴ Самарский государственный технический университет

Экология как междисциплинарная область знаний связывает воедино основные положения классической биологической, ландшафтной, прикладной экологии и экологии человека. Решение глобальных экологических проблем, вставших перед человечеством во второй половине XX века, достижение устойчивого развития и экологической безопасности территорий невозможно без конструктивного системного подхода к решению многочисленных задач природопользования, без серьезной научной проработки всех аспектов взаимодействия в системе «Природа – Человек», без фундамента основ экологической культуры населения. Блестящими примерами «экологизации» естественных наук могут служить представления о *биосфере* и *ноосфере*, наверное, последнее энциклопедиста XX века академик В.И. Вернадского, и об *универсальном эволюционизме* академика Н.Н. Моисеева.

Президент Российской Федерации В.В. Путин подписал 5 января 2016 г. Указ № 7 о проведении в 2017 году в Российской Федерации *Года экологии*. В своем ежегодном Послании Федеральному Собранию (1 декабря 2016 г.) он поручил Правительству в 2017 г. «подготовить программы сохранения уникальных природных символов России, таких как Волга (*подчеркнем, Волга стоит на первом месте – авторы*), Байкал, Телецкое озеро на Алтае». (Перечень поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина от 5 декабря 2016 года № Пр-2346). Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев сделал свое поручение от 8 декабря 2016 года № ДМ-П13-7461 – Минприроды России подготовить и представить в Правительство Российской Федерации паспорт приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги») в рамках направления стратегического развития Российской Федерации «Экология». Эти поручения были выполнены, и такой Паспорт был представлен 8 августа 2017 г. на выездном межведомственном совещании под руководством Д.А. Медведева «О сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании Волги», которое прошло в Волгограде. Для улучшения экологического состояния реки Волги и ее притоков Паспортом проекта (2017-2025 гг.) предусмотрено решение ключевых задач по снижению антропогенного воздействия и сокращению сброса загрязненных сточных вод, ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, представляющих экологическую угрозу водным объектам Волжского бассейна.

Несколько слов о Волжском бассейне

Волга (Ра, Итиль) – великая русская река, издавна служила не только кормилицей народа, но и стала консолидирующим стержнем в истории Российского государства, его символом. Веками складывающееся равновесие между природными процессами в таком огромном бассейне как Волжский (1,36 млн. км²; две Франции или три Швеции) и непосредственно в реке Волге (длина более 3,5 тыс. км), было нарушено зарегулированием ее стока.

Это не только привело к созданию «мощного энерго-транспортно-иригационного народно-хозяйственного комплекса Волжского бассейна <...> для развития крупных промышленных узлов, включающих и некоторые электроемкие производства (например, электрохимия и электрометаллургия)» (все более подробные ссылки можно найти в монографии [1]), как об этом говорилось в Резолюции ноябрьской 1934 г. сессии Академии наук СССР, посвященной проблеме Волго-Каспия, но и более чем в 10 раз замедлило водообмен в бассейне, что, естественно, привело к существенным изменениям водных и наземных экосистем.

* «Оздоровление Волги»: сравнение паспортов федеральных программ / Г.С. Розенберг, А.В. Васильев, А.Г. Зибарев [и др.] // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ЕПРТ 2017: сборник трудов Шестого международного экологического конгресса (Восьмой междунациональной научно-технической конференции), г. Самара – г. Тольятти, 20-24 сентября 2017 г. - Т. 5. – Самара, 2017. – С. 6-19

В результате гидростроительства (только на самой Волге создано восемь крупнейших водохранилищ; см. табл. 1) было затоплено более 2 млн. га высокопродуктивных пойменных земель (в т.ч. более 1 млн. га пашни, сенокосов и пастбищ; всего в Волжском бассейне к началу 60-х годов было 65 млн. га пахотной земли и 75 млн. га лесов), из зоны водохранилищ было перенесено около 650 тыс. чел., перенесено 290 населенных пунктов, 35,5 тыс. дворов и почти 7 тыс. общественных строений. При этом общее производство электроэнергии составило около 50 млрд. кВт. час в год (потенциальные запасы водной энергии рек Волжского бассейна оцениваются примерно в 100 млрд. кВт. час в год [2, с. 19]). Иными словами, один квадратный метр затопленных плодородных земель «даст» 2,5 кВт. час электроэнергии в год (естественно, это грубая оценка, но и она свидетельствует о крайне нерациональном характере использования этих территорий в целях энергетики).

Таблица 1.

Некоторые характеристики водохранилищ р. Волги

Водохранилище	Годы заполнения	L	S	SG	V	W	N
Иваньковское	1937	145	41	327	1,12	0,1	19,5
Угличское	1940	136	59	249	1,24	0,2	24,6
Рыбинское	1940-1949	250**	143	4550	25,42	0,9	116,7
Горьковское	1955-1957	448	221	1591	8,82	1,5	47,7
Чебоксарское*	1982-1985	340	594	2190	13,80	3,3	42,7
Куйбышевское	1955-1957	484	1187	59005*	58,00	19,8	150,0
Саратовское	1967-1968	348	1266	1831	12,37	5,3	25,3
Волгоградское	1958-1960	546	1332	3117	31,45	10,9	50,0
Все водохранилища							
Волжско-Камского каскада		3000	1360	20700	143,8	49	642,9

Примечание. L – длина (км); S – площадь водосбора (тыс. км²); SG – площадь зеркала (км²); V – полный объем (км³); W – выработка электроэнергии (млрд. кВт. ч в год); N – переселено жителей (тыс. чел.); ** – при проектом НПУ (нормальном подпорном уровне);

* – длина от Угличской до Шекснинской плотин.

После завершения строительства каскада ГЭС уже десятки лет во время регулируемого (отнюдь не по экологическим принципам) весеннего половодья и при летне-осенних дождевых паводках в Волгу смыывается вся «грязь» с водосбора (промышленность и сельское хозяйство в Волжском бассейне дают весомую часть всей продукции России и, соответственно, пропорционально этому велика антропогенная нагрузка на регион): ежегодно в бассейн сбрасывается до 20% всех сточных вод России, в атмосферу густонаселенных городов Польша выбрасывается в год почти 30% всех вредных веществ, выбрасываемых в России; на территории Волжского бассейна произведено 26 «мирных» ядерных взрывов (в целях решения проблем народного хозяйства страны) – это почти 20% всех ядерных взрывов, произведенных в России. Все это, в конечном итоге, опять же попадает в воду. Меньше всего сточными водами нагружена Верхняя Волга (7,6% от водного стока); для Средней Волги общая нагрузка составляет 9,2%, для Нижней – 9,4%. Следствием таких хронических нагрузок стало устойчивое загрязнение воды и донных отложений (подробнее см.: [1, 3]).

Размеры зон опасного загрязнения, формирующиеся в местах сбросов крупных промышленных центров, могут достигать нескольких километров, в эпицентрах этих зон концентрация химических веществ может в десятки раз превышать фоновые показатели и ПДК, идет интенсивное накопление загрязняющих веществ в донных отложениях, наблюдается нарушение структуры и функционирования гидробиоценозов. Река Волга в сравнении с другими крупными реками России подвергается наибольшей антропогенной нагрузке от сточных вод (табл. 2). При этом дифференцированная нагрузка на Волгу по отдельным загрязняющим веществам больше, чем на Обь в 4-28 раз, а на Енисей – в 7-196 раз.

Таблица 2.

Распределение нагрузки по основным рекам России

Бассейн реки	Площадь, тыс. км ²	Сток реки, км ³ /год	Объем сточных вод, км ³ /год	Нагрузка сточными водами, %
Волга	1360	254	18,1	7,1
Обь	2990	404	6,7	1,7
Енисей	2580	630	3,2	0,5
Лена	2490	532	0,12	0,02

О снижении продуктивности реки можно судить по вылову рыбы. По данным 1948-1950 гг. очень подробного отчета о строительстве Волжской ГЭС им. В.И. Ленина, бассейн Волги в пределах Куйбышевского водохранилища представлял собой рыбопромысловый район, где средняя годовая добыча рыбы составляла 22,8 тыс. ц или около 24 кг на 1 га водной поверхности. Через 50 лет эти оценки уменьшились более чем в 3 раза – 7,3 кг/га.

Население бассейна по данным последней Всероссийской переписи населения – 38,5%, то есть это наиболее плотно заселенный регион страны.

За последние 15 лет население России сократилось почти на 3 млн. человек, в то время как в Волжском бассейне оно не изменилось и составляет почти 56 млн. чел. Перефразируя великого М.В. Ломоносова, можно сказать, что «могущество России прирастать будет Поволжьем». Все это делает общепризнанным тот факт, что регион Волжского бассейна продолжает оставаться *одним из наиболее напряженных по экологической обстановке в России.*

Немного истории

Постановление ЦК КПСС и СМ СССР «О мерах по предотвращению загрязнения бассейнов рек Волги и Урала неочищенными сточными водами» от 13 марта 1972 г. № 177 и его реализация (положительно оцениваемая многими специалистами) позволили несколько стабилизировать ситуацию с загрязнением путем интенсивного строительства очистительных сооружений.

Учитывая значимость Волжского бассейна в становлении новой Российской Федерации, его ведущую роль в развитии культуры, образования, науки, здравоохранения, Правительство РФ распоряжением от 23 апреля 1994 г. № 574-р приняло решение разработать и реализовать Федеральную целевую программу «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна на период до 2010 г. («Возрождение Волги»), которая была утверждена Постановлениями Правительства РФ от 2 февраля 1996 г. № 95 и 24 апреля 1998 г. № 414. Не будем останавливаться на успешности реализации этой программы (такого рода анализ – дело специальной работы); важно подчеркнуть, что программа «Возрождение Волги» уже закончилась даже официально (до 2010 г.).

Руководство страны демонстрирует озабоченность экологической обстановкой на Волге, примерно, раз в 20-25 лет. 20 ноября 2013 г. в Кремле прошло заседание Совета Безопасности РФ, на котором президент В.В. Путин потребовал ускорить разработку стратегии экологической безопасности России. Вот несколько цитат из его вступительного слова (URL: <http://news.kremlin.ru/news/19655>):

- «Нужно прямо сказать, долгое время вопросы экологической безопасности оставались на периферии государственного внимания. Во многих отраслях промышленности доминировали, да и, кстати говоря, по-прежнему часто доминируют именно так называемые «грязные» технологии»;
- «По экспертным оценкам, не меньше 15 процентов территории России находится в неудовлетворительном экологическом состоянии»;
- «Если сказать честно, мы по процентам к ВВП достаточно мало тратим денег на все эти мероприятия... Скажу – 0,8 процента. Это ни в какое сравнение не идет со странами с развитой экономикой»;
- «Считаю, что нам нужно уже в ближайшее время разработать и принять стратегию экологической безопасности России. Она должна содержать оценки внешних и внутренних угроз в этой сфере, а также пороговые показатели безопасности»;
- «На новый уровень нужно поднимать фундаментальные... и научно-прикладные исследования в области экологии и охраны окружающей среды. Нам важно понимать, как будет меняться климат, какие здесь есть риски. Нужны научно обоснованные прогнозы состояния природных ресурсов, перепективы развития экологической ситуации в России, вероятные трансформации экосистем в результате природных и техногенных воздействий... Без таких данных трудно объективно оценить реальные угрозы экологической безопасности, разработать долгосрочные меры по их нейтрализации». О необходимости разработки новой программы в ранге не ниже «Национального проекта» авторы писали уже неоднократно [4-7].

Сравнение паспортов программ

Наличие у авторов паспортов Федеральной целевой программы «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги») [8] и приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги») [9], позволяет провести их сравнение (табл. 3).

Таблица 3.

По раздельное сравнение паспортов Программ

Разделы Паспорта программы	«Возрождение Волги»	«Оздоровление Волги»
Государственный заказчик	Комитет РФ по водному хозяйству	Правительство РФ
Основной разработчик	<ul style="list-style-type: none"> Нижгородская государственная архитектурно-строительная академия; Инженерный центр по водному хозяйству, мелiorации и экологии «Союзводпроект»; Институт водных проблем РАН 	Министерство природных ресурсов и экологии РФ
Сроки исполнения	1996-2010 гг. (15 лет)	2017-2025 (9 лет)
Важнейшие целевые показатели и ожидаемые конечные результаты	<ul style="list-style-type: none"> разработка и принятие законов РФ (в т. ч. «Закон о реке Волге», Водный кодекс РФ, «О рыболовстве и охране рыбных запасов» и др.); принятие постановлений и нормативных актов (в т. ч. «Положение о водоохранных зонах водных объектов», «О мерах по улучшению экологического образования населения», «О создании в бассейне реки Волги единой системы управления водным хозяйством в период паводков» и др.); 	<ul style="list-style-type: none"> в рамках деятельности Фонда содействия реформированию ЖКХ создать наилучшее реализацию инвестиционных проектов жилищно-коммунального хозяйства в сфере очистки сточных вод в целях сохранения и предотвращения загрязнения водных объектов.
В области водного хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> обеспечение населения питьевой водой соответствующего качества; сокращение удельного водопотребления на 15-20%; снижение на 20-30% объемов забора воды из природных источников; сокращение на 30-40% потребление питьевой воды на промышленные нужды; завершение паспортизации малых рек; прекращение сброса неочищенных хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод; обустройство водохранилищ, укрепление берегов, сокращение на 20-30% площади мелководий и пр. 	<ul style="list-style-type: none"> реализовать систему мер, направленных на рациональное использование водных ресурсов и устойчивое функционирование водохозяйственного комплекса Нижней Волги, сохранение уникальной системы Волго-Ахтубинской поймы реконструкция (модернизация) и строительство очистных сооружений не менее чем на 200 предприятиях – основных загрязнителях в 17 субъектах РФ; уменьшение не менее чем на 80% объемов сброса загрязненных сточных вод из подлежащих очистке в водные объекты Волжского бассейна (до 10%); обводнение р. Ахтубы в межливневный период до 100 м³/с; расчистка и восстановление водных объектов бассейна реки Волги (1171 км). сформировать, ранжировать и категорировать перечни объектов негативного воздействия на окружающую среду.
Инвентаризация объектов, оказывающих негативное воздействие		
В области промышленного производства	<ul style="list-style-type: none"> сокращение на 20-25% удельного потребления природных и энергетических ресурсов; сокращение до уровня нормативных требований концентраций загрязнений производственных сточных вод и газовых выбросов. 	

Разделы Паспорта программы	«Возрождение Волги»	«Оздоровление Волги»
В области сельского хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечение населения экологически чистыми продуктами питания; • создание центров сертификации продуктов питания и лицензированных производств (приоритет в организации контроля детского питания и импортных продуктов). 	
В области экологии городов	<ul style="list-style-type: none"> • коренное улучшение экологических условий проживания населения в городах; • увеличение удельной площади зеленых насаждений на одного жителя до 10 м²; • переселение жителей из санитарно-защитных зон; • вынос за пределы городских территорий экологически опасных производств и пр. 	
В области экологического мониторинга	<ul style="list-style-type: none"> • создание бассейновой автоматизированной системы непрерывного экологического мониторинга окружающей среды; • выявление экстремальных природных и техногенных ситуаций и явлений и пр. 	<ul style="list-style-type: none"> • установить автоматизированные системы, лаборатории по контролю за составом, объемом сточных вод на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду I и II категории, осуществляющих сброс (отведение) сточных вод (100%).
В области переработки и утилизации бытовых и промышленных отходов	<ul style="list-style-type: none"> • создание бассейновой информационной системы, банков данных об отходах производства и потребления и о технологиях их переработки с организацией мониторинга отходов; • завершение паспортизации отходов (с особым вниманием к токсичным отходам); • ликвидация несанкционированных свалок отходов; • создание сети предприятий по переработке бытовых и промышленных отходов и пр. 	
В области охраны атмосферного воздуха от загрязнения газовыми выбросами промышленными, теплоэнергетическими, транспорта	<ul style="list-style-type: none"> • реализация первоочередных мероприятий по сокращению до нормативов концентрации токсичных газовых выбросов промышленных предприятий (сокращение на 40-50%), энергетики (30-40%) и транспорта в атмосферу населенных пунктов; • обеспечение компенсационных мер населению, проживающему в районах с повышенным загрязнением атмосферного воздуха и пр. 	

Разделы Паспорта программы	«Возрождение Волги»	«Оздоровление Волги»
В области обеспечения радиационной и химической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • создание сети постов непрерывного контроля уровня радиационной и токсической загрязненности территорий, как составной части бассейновой системы экологического мониторинга; • построение в Волжском бассейне хранилища для захоронения экологически опасных отходов и пр. 	
В области лесного хозяйства, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий (ООПТ)	<ul style="list-style-type: none"> • создание кадастра лесных ресурсов, растительного и животного мира, ООПТ; • завершение на федеральном и территориальном уровнях формирования единой сети ООПТ как природного каркаса Волжского бассейна; • увеличение лесистости до минимально необходимых площадей в малолесных субъектах РФ; • сокращение на 30-40% объемов древесных отходов производства. 	<ul style="list-style-type: none"> • утвердить и реализовать программу поддержания и восстановления биоразнообразия реки Волги
Сохранение уникальной системы Волго-Ахтубинской поймы		<ul style="list-style-type: none"> • провести дноуглубительные работы на ряде рыбоходных каналов; • обеспечить расчистку 200 км нерестовых каналов рыбоходов; • завершить строительство и ввести в эксплуатацию гидротехнические сооружения для дополнительного обводнения Волго-Ахтубинской поймы и пр.
В области рыбного хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> • комплексная гидробиологическая оценка современного состояния рек Волжского бассейна; • научное обоснование расширения масштабов естественного воспроизводства речных полупроходных и проходных видов рыб; • обеспечение регулирования гидрологических режимов водохранилищ для создания благоприятных условий нереста, нагула молоди и увеличения продуктивности рыб; • создание сети рыболовных заводов, организация пресноводного оседрового хозяйства, пастбищного рыболовства на водохранилищах Волго-Камского каскада и пр. 	

Разделы Паспорта программы	«Возрождение Волги»	«Оздоровление Волги»
В области экологического воспитания и образования	<ul style="list-style-type: none"> создание в Волжском бассейне системы непрерывного образования в целях достижения устойчивого развития; завершение разработки программы непрерывного формирования экологической культуры личности для образовательных учреждений всех уровней; создание сети летних экологических школ для школьников 5-7 классов на базе оздоровительных учреждений и пр. 	<ul style="list-style-type: none"> разработать и реализовать комплекс информационных мер федерального и регионального уровня, направленный на формирование принципов бережного отношения к водным ресурсам у граждан (с привлечением волонтерского движения);
Объемы и источники финансирования		
Затраты на реализацию Программы, в т. ч.:	176,28 трлн. руб. (в ценах 1994 г.) или ~\$79,151 млрд.	245,8214 млрд. руб. (в ценах 2017 г.) или ~\$4,214 млрд.
Федеральный бюджет	15,6%	46,1%
бюджеты субъектов РФ	20,2%	17,3%
прочие источники	64,2%	36,6%
Затраты по видам работ:		
строительство	90,8%	83,8%
проектирование	8,0%	
НИР и НИОКР	1,0%	0,9%
прочие затраты	0,2%	15,3%

Таблица 3 достаточно наглядна и не требует подробного комментирования. Заметим лишь, что новая программа представляется менее комплексной и более локальной (она в 20 раз «дешевле» [правда, и по срокам она в 1,5 раза «короче»] и четко ориентирована, в основном, на строительство очистных сооружений и улучшение экологической обстановки на Нижней Волге). Реестр возможностей нового проекта [9, с. 21] позволяет предположить, что в результате реализации Программы «Оздоровление Волги» можно ожидать:

- улучшения состояния водных объектов на всей территории России (возможность тиражирования Программы для сохранения других водных объектов);
- улучшения состояния здоровья населения;
- восполнения водных биологических ресурсов;
- развития туризма и рекреации;
- развития маломерного судостроения.

Основным рисками (с высокой вероятностью наступления) разработчики считают [9, с.

- 20]:
- сокращение государственного финансирования проекта вследствие нестабильной макроэкономической ситуации;
 - невысокое качество проектирования и строительства объектов (предлагается создание института предпроектного анализа, контроля качества строительства и последующей эксплуатации);
 - низкую инвестиционную активность вследствие наличия выгоды по уплате штрафов перед инвестиционной деятельностью (необходимо разрабатывать новые гибкие и эффективные финансовые инструменты поддержки и стимулирования бизнеса к участию в проектах по улучшению экологической обстановки, что не может быть решено в рамках одной весьма локальной программы).

Заключение

В целом, очередную попытку Правительства «разрубить гордиев узел» проблем Волжского бассейна можно только приветствовать. Паспортом проекта предусмотрена разработка и реализация комплекса мер, обеспечивающих рациональное использование водных ресурсов и устойчивое функционирование водохозяйственного комплекса Волги. Как академические и вузовские естествоиспытатели особо отметим пункты программы в области экологического воспитания и образования. В Конституции Российской Федерации соседствуют

статья 42 (Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением) и статья 43 (Каждый имеет право на образование). В контексте настоящей работы – это символично. Решение глобальных экологических проблем, экологических проблем в России, в Волжском бассейне, достижение устойчивого развития и экологической безопасности территорий невозможно без фундамента основ культуры природопользования, без подготовки специалистов-экологов самого высокого и современного уровня. Это ставит проблему совершенствования экологического образования в ряд важнейших стратегических проблем развития страны.

Любая программа для своей реализации требует всего двух условий. При этом, финансирование – на первом месте. На первом стоит желание выполнить эту программу. Будем надеяться, что такое желание у всех нас имеется. Волга столько сделала для России, что можно и нам немного постараться для Волги.

Список литературы

1. Розенберг Г.С. Волжский бассейн: на пути к устойчивому развитию. Тольятти: ИЭВБ РАН; Кассандра, 2009. 477 с.
2. Волжская ГЭС им. В.И. Ленина. Т. 1. Описание сооружений гидроузла / Под ред. Н.А. Мазышева, Г.Л. Саруханова. М.: Л.: Госэнергониздат, 1963. 526 с.
3. Найденко В.В. Великая Волга на рубеже тысячелетий. От экологического кризиса к устойчивому развитию: В 2-х т. Н. Новгород: Промграфика, 2003. Т. 1: Общая характеристика бассейна реки Волги. Анализ причин экологического кризиса. 428 с. Т. 2: Практические меры преодоления экологического кризиса и обеспечения перехода Волжского бассейна к устойчивому развитию. 366 с.
4. Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Сафронова Т.Н., Хасаев Г.Р. О национальном проекте «Спасем Волгу». Эскиз // Изв. РАН. НИЦ РАН. 2013. Т. 15. № 3 (7). С. 2072-2079.
5. Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Сафронова Т.Н., Хасаев Г.Р., Зибурев А.Г. От федеральной целевой программы «Возрождение Волги» к Национальному проекту «Спасем Волгу» // Вестн. Самар. гос. эконом. ун-та. 2014. Спецвыпуск. С. 52-60.
6. Розенберг Г.С., Гелашвили Д.Б., Зибурев А.Г., Костина Н.В., Кулинова Г.Э., Саксонов С.В., Хасаев Г.Р. Формирование экологической ситуации и пути достижения устойчивого развития Волжского бассейна // Региональная экология. 2016. Т. 43. № 1. С. 15-27.
7. Розенберг Г.С., Костина Н.В., Кулинова Г.Э., Розенберг А.Г. «Волга впадает в Каспийское море» для обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем // Материалы Международного форума «Каспий – море дружбы и надежды, посвященного 85-летию Дагестанского государственного университета (г. Махачкала, 11-15 октября 2016 г.). – Махачкала: Типография ИПЭ РД. 2016. – С. 17-19.
8. Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки на реке Волге и ее притоках, восстановление и предотвращение деградации природных комплексов Волжского бассейна» («Возрождение Волги»). Паспорт программы. М.: Комитет РФ по водн. хоз-ву, 1995. 20 с.
9. Паспорт приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»). М.: Минприроды РФ, 2017. 23 с.



ПУТЬ К ЧИСТОЙ ВОДЕ*

О. Матвеева

Одна из наиболее актуальных экологических проблем в современной России — критическое загрязнение реки, которая пересекает всю европейскую часть страны, Волга. Своя десятилетиями сбрасывают отходы промышленные и сельскохозяйственные предприятия, воды реки во многих местах перенаправлены для удобства человека, что не могло не отразиться на ее обитателях. На то, чтобы очистить бассейн Волги, правительству, регионам и частным инвесторам придется потратить как минимум 260 млрд руб. Но главное, говорят эксперты, чтобы эти деньги были потрачены не зря.

В конце августа президенту Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и международным проектам «Оздоровление Волги». Как отметил в ходе заседания премьер-министр Дмитрий Медведев, вдоль бережья реки живет треть населения страны — 60 млн человек — и там же сосредоточена значительная часть промышленного производства России. Основная задача приоритетного проекта — сокращение загрязнений и сохранение биоразнообразия реки. На это, по расчетам правительства, до 2025 года придется потратить 257 млрд руб. Более 114 млрд руб. из них, по словам главы Минприроды Сергея Донского, будет выделено из федерального бюджета. Из региональных бюджетов должно поступить 44,5 млрд руб., из внебюджетных источников — 98 млрд руб.

Как пояснили в ведомстве, вложения в реализацию проекта могут быть увеличены. Там оценивают потребность в дополнительных средствах из федерального бюджета в 2018 году в 980 млн руб., в 2019-м — в 11,3 млрд руб., в 2020 году — в 11,1 млрд руб. По итогам реализации программы планируется в девять раз сократить отведение загрязненных сточных вод, ликвидировать объекты, которые наносят наибольший вред окружающей среде, а также улучшить условия существования речной фауны и флоры, чтобы рыбы в реке стало больше.

Большая и грязная

Волга вместе с бассейном занимает территорию, равную 13% площади Европы. При этом экологическая ситуация на реке, куда поступает около трети грязных сточных вод в стране, критическая. Подготовить программы «сбережения уникальных природных символов России», таких как Волга, Байкал, Телецкое озеро на Алтае, Федеральному собранию в декабре 2016 года поручил президент Владимир Путин в рамках объявленного в 2017 году года экологии. «Именно в бассейне Волги сложилась самая напряженная экологическая ситуация, которая по многим позициям существенно хуже, чем общая ситуация в стране. В воды Волги попадает более трети — 38%, если говорить точно, — всех российских загрязненных стоков», — говорил Дмитрий Медведев в ходе совещания по проекту «Очищение Волги» в начале августа.

«Ситуация весьма тревожная, и она усложняется, по мнению экологов, тем, что Волга уже исчерпала свои возможности по самоочищению. Если ничего не предпринимать, то в недалекой по историческим меркам перспективе волжская вода вообще может стать непригодной для людей. Нам предстоит большая работа, чтобы река снова стала чистой», — подытожил господин Медведев.

По его словам, нужно наладить мониторинг состояния окружающей среды в Волжском бассейне, запустить строительство, модернизацию очистных сооружений ЖСХ, внедрить на предприятиях лучшие технологии по очистке сточных вод. Очень важно, подчеркнул премьер, чтобы идея восстановления Волги дошла до каждого жителя приволжских регионов. По его словам, ежегодно в Волгу сбрасывается свыше 5,5 куб. км загрязненных сточных вод. Нормативную очистку проходит лишь 10% таких стоков. При этом со сточными водами в реку поступает свыше 2,5 млн тонн загрязняющих веществ.

Беза не приходит оля

Для улучшения состояния бассейна Волги центру и регионам придется решить целый ряд важнейших проблем. Ключевыми из них, по словам Дмитрия Медведева, являются физический износ и технологическая отсталость очистных сооружений промышленных и муниципальных предприятий, их низкая эффективность. Не меньше вред причиняет сброс в реку сельскохозяйственных отходов, говорил премьер, а также захламенение ее затонувшими судами. По разным оценкам, в бассейне Волги находится более 2,5 тыс. затонувших плавсредств, включая как обычные, так и нефтеналивные суда.

В Волге и ее бассейне нередки случаи разлива нефтепродуктов и нефти из курсирующего по ней транспорта. В конце сентября 2008 года в Черноморском районе Астраханской области было



обнаружено нефтяное пятно длиной почти 1 км, общее количество нефтепродуктов в нем составило 32 кг. Еще одно пятно неизвестного происхождения длиной около 1,7 км и шириной 10 м было обнаружено 17 октября 2008 года в акватории Оки — правого притока Волги. А 13 июля 2009 года в Волгу попало около 2 тонн мазута при аварии нефтяного танкера в Самарской области. В реке образовалось десятикилометровое мазутовое пятно. Стучалось такое и в других областях.

К 2020 году на Волге планируют установить автоматизированные системы контроля сточных вод. Но хрупкость экосистемы нарушают не только загрязнения, но и массовый забор воды. «Строительство водохранилищ на Волге в свое время позволило решить многие экологические проблемы, но они сказались на Нижней Волге. В результате было утрачено 98% нерестовых площадей белуги, 80% — осетра, 40% — севрюги», — сообщили в Минприроды. Из-за сильного загрязнения Волги рыба в Рыбинском, Кузбасском и Волгоградском водохранилищах сильно заражена гельминтами. В этих водохранилищах гельминтами заражено 70% рыбы, а в Горьковском водохранилище — 80–100%. Одна из основных причин этого — строительство на Волге каскада гидроэлектростанций (ГЭС). Изменившийся гидрорежим изменил и экосистему реки. Теперь распространению болезни рыб способствуют малая скорость воды, заиливание водохранилищ, обмеление притоков Волги и ее самой. Вода в Волге течет гораздо медленнее: до строительства плотины волжская вода от Рыбинска до Волгограда вытаскала 50 суток, а в половодье — 30 суток. Теперь этот путь волжская вода проходит за 450–500 суток. Во всей волжской системе водный обмен уменьшился в 12 раз. Из 150 тыс. волжских притоков исчезло 30%.

Мешают ГЭС и нересту рыбы. Как отмечают эксперты, в каскаде гидроэлектростанций только два гидроузла, Волгоградский и Саратовский, имеют устройства для пропуска рыб, но их мощности не хватает. И под плотинами гибнет много рыбы. Из 3 тыс. га естественных нерестилищ осетра на Волге сохранились лишь 400 га ниже Волгоградской плотины.

Другой причиной, влияющей на рыбные ресурсы Волги, являются суточные и сезонные колебания воды зарегулированной реки. Они вызывают оползни и обвалы грунта в Волгу. Ежегодно в реку обваливается 300 млн тонн земли.

Влияние человека на Волгу привело к повышению температуры воды в реке летом с +20°C до +25° с июня, что вызвало неконтролируемый рост вредной флоры. В реке размножаются синие зеленые водоросли, которые покрывают до 30% зеркала водохранилищ. Эти растения выделяют 300 видов органических веществ, большая часть из которых ядовита. Изменился и химический состав воды. В связи с тем что в Волге появилось большее количество минеральных веществ, многие из которых являются ядовитыми, погибает флора и фауна, хотя еще в начале XX века вода в реке была пригодной для питья.

Системный подход

Реализация проекта «Оздоровление Волги» увязана с другими уже действующими государственными программами. Ликвидацию загрязнений реки планируется проводить в рамках утвержденного проекта «Чистая страна». На сегодня в различных регионах Волжского бассейна выделено 69 горячих точек. «По многим из них уже ведется практическая работа, плюс сейчас мы формируем перечень остальных объектов исходя из рейтинга их опасности. Предварительная оценка бюджета направления в рамках «Чистой страны» — 34,4 млрд руб.», — говорил Сергей Донской в начале августа.

Одна из наиболее проблемных точек — природный парк «Волго-Ахтубинская пойма» (одна из крупнейших в мире речных долин, образованная рекой Волгой и ее рукавом — Ахтубой). «Ситуация очень тяжелая сейчас. Я не драматизирую ситуацию, она действительно так сложилась: высыхают озера, погибает растительность, погибает рыба, птица улетает», — сообщил председатель комиссии общественной палаты Волгоградской области по развитию ЖСХ, благоустройству, охране окружающей среды и природопользованию Иван Никитин. По его словам, помимо рыбы в регионе обитает больше 200 видов птиц, из которых 26 признаны уязвимыми или находящимися под угрозой исчезновения.

Проект включить в проект «Оздоровление Волги» 24 объекта другой регион — Татарстан. Среди них — строительство и реконструкция 12 очистных сооружений жилищно-коммунального комплекса и ливневой канализации, берегоукрепление Кузбасского водохранилища (шесть объектов), в том числе инженерная защита Казани (два объекта), Нижнекамска и Елабуги. Кроме того, власти республики планируют ликвидировать объекты накопленного вреда: полиять брошенные плавательные средства в акватории Кузбасского водохранилища, рекультивировать иловые площадки биологических очистных сооружений канализации Казани и Набережных Челнов, демонтировать бездействующие трубопроводы в Нижнекамском водохранилище.

Эксперты отмечают, что подход к очищению Волги не должен ограничиваться отдельными регионами, а быть комплексным, иначе огромные деньги будут потрачены зря.

* Матвеева О. Путь к чистой воде / О. Матвеева // Коммерсантъ Guide. — 2017. — 25 сент. — № 38. — С. 11

НАГРУЗКА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ БАССЕЙНА ВОЛГИ*

А.П. Демин, ведущий научный сотрудник, доктор географических наук
(Институт водных проблем РАН)

Волга – крупнейшая река Европы. Водосборная площадь ее бассейна составляет, по разным оценкам, от 1360 до 1431 тыс. км², что равняется почти трети европейской части нашей страны. Из-за выгодного экономико-географического положения, плодородности и большой протяженности Волга всегда была главной рекой России. В ее бассейн входят полностью или частично территории 38 субъектов РФ, в том числе 8 республик, 29 областей и г. Москвы.

Хотя Волжский бассейн занимает только 8% территории РФ – это важнейший в экономическом отношении регион России. Расчеты, выполненные на основе обработки статистических материалов Росстата, показывают, что здесь располагается 31% посевов сельскохозяйственных культур, 43% основных фондов экономики, производится почти половина валового регионального продукта России, что определяет высокую степень антропогенной нагрузки (табл. 1). В 2016 г. на территории бассейна проживало 60,8 млн человек (41,5% населения РФ), из них 48,8 млн – в городах. На долю Волги и ее притоков приходится более 70% грузооборота речного транспорта России. Водохранилища каскада обеспечивают с высокой степенью надежности водоснабжение городов и промышленных узлов, а также широко используются для массового отдыха, оздоровления и спорта.

В целях более детального анализа эффективности водопользования разделим его, как это принято, на 3 части – Верхнюю Волгу, Каму и Нижнюю Волгу (табл. 1).

Таблица 1
Основные показатели социально-экономического развития в бассейне Волги

Регион	Число субъектов РФ, ед.*	Площадь территории, тыс. км ²	Численность населения в среднем за 2016 г., тыс. чел.	Основные фонды в экономике на конец 2015 г., млрд руб.	ВРП в сельском хозяйстве в 2014 г., млрд руб.	Посевная площадь орошаемых земель на начало 2016 г., тыс. га
Верхняя Волга	27/10	648,0	38035,7	49669,1	20258,7	9897,2
Камы	14/1	504,3	11774,5	9720,1	3920,5	6717,7
Нижняя Волга	9/2	278,3	11007,3	8953,5	3514,8	7938,9
Всего по бассейну	38/17	1430,7	60817,5	68342,7	27693,9	24553,8
Всего по РФ	85	17125,2	146674,5	160725	58900,1	78525

* Числитель – общее количество субъектов, знаменатель – субъекты, полностью входящие в часть бассейна Волги.

Водохозяйственная система *Верхней Волги* обеспечивает водоснабжение населения и хозяйства 27 субъектов РФ, а также водный транспорт, орошаемое земледелие, рыбозавеление, гидроэнергетику и специальные экологические попуски. Площадь бассейна составляет 648 тыс. км², а численность населения превышает 38 млн человек. Этот регион характеризуется высокой концентрацией промышленного производства, торговли и отраслей, оказывающих нерыночные услуги. Здесь производится 73% валовой региональной продукции бассейна Волги. В пределах этой территории формируется более половины водных ресурсов всего бассейна и поэтому их состояние здесь, безусловно, отражается на состоянии водных ресурсов Нижней Волги и Северного Каспия.

Сток левого притока Волги *р. Камы* регулируется Камским, Воткинским и Нижнекамским водохранилищами. ВХС Камы обеспечивает водоснабжение населения и хозяйства Пермского края, Кировской области, республик Удмуртия, Башкортостан, Чувашия, Татарстан, и частично Вологодской, Костромской, Нижегородской, Оренбургской, Свердловской, Челябинской областей, республик Марий Эл и Коми, а также водный транспорт, рыбозавеление, орошаемое земледелие, гидроэнергетику и специальные экологические попуски. Площадь бассейна составляет 504 тыс. км², а численность населения почти 12 млн человек. Этот регион наряду с высокой концентрацией промышленности (прежде всего

* Демин А.П. Нагрузка на водные ресурсы бассейна Волги / А.П. Демин // Природно-ресурсные ведомости. – 2017. – № 10-11. – С. 12

топливной, машиностроительной, химической и нефтехимической) характеризуется развитым сельским хозяйством.

Бассейн *Нижней Волги* охватывает территорию девяти субъектов РФ (республики Калмыкия, Татарстан, Астраханской, Волгоградской, Оренбургской, Самарской, Саратовской, Ульяновской и очень малую часть Пензенской областей) и занимает площадь 278 тыс. км² с численностью населения > 11 млн человек. Сток Нижней Волги регулируется Саратовским и Волгоградским водохранилищами. Здесь расположено > 800 тыс. га орошаемых угодий, на которых выращиваются теплолюбивые сельскохозяйственные культуры, широко развито качественное воспроизводство ценных пород рыб наряду с наличием естественных нерестилищ. Промышленность представлена в основном машиностроительной и топливной отраслями.

Водопотребление и водоотведение

В 2000 г. забор пресной воды из водных объектов бассейна Волги составлял 25,9 км³, но к 2015 г. этот показатель снизился до 19,0 км³, или в 1,4 раза. Удельный вес бассейна Волги во всем водопотреблении России уменьшился с 30,1% в 2000 г. до 27,6% в 2015 г., что говорит об ускоренном снижении антропогенной нагрузки в этом бассейне по сравнению с другими регионами России.

Анализ водопотребления и водоотведения в региональном бассейне Волги целесообразно проводить в разрезе крупных блоков отраслей – промышленности, сельского и жилищно-коммунального хозяйства, каждый из которых имеет свою специфику водопользования. Снижение объемов забора свежей воды и сбросов сточных вод произошло во всех отраслях, но с разной степенью интенсивности. Среди отраслей экономики в рассматриваемом бассейне наиболее возматригана промышленность.

В 2015 г. на ее долю приходилось 58% общего водопотребления, хотя еще в середине 1990-х годов (период резкого спада промышленного производства) этот показатель не превышал 49%. С 2000 по 2015 гг. использование свежей воды в бассейне Волги на производственные нужды сократилось с 11,7 до 9,2 км³, оборотной и повторно-последовательной – с 50,9 до 44,1 км³, а суммарное водоснабжение – с 62,7 до 53,3 км³. Коэффициент водоборота (отношение объема оборотного и повторно-последовательного водопотребления к валовому водопотреблению на производственные нужды) в целом по бассейну Волги за этот период вырос с 81,3 до 82,8%.

В середине 1990-х гг. ставилась задача довести долю оборотного водоснабжения в промышленности в ближайшие 10-15 лет до 85-90%. Прошло более 20 лет, но эти планы не выполнены. В настоящее время наиболее высокий коэффициент водоборота отмечается на Нижней Волге (92,7%), что объясняется значительным развитием здесь топливной, металлургической и химической отраслей, в которых в соответствии с технологией производства наиболее широко применяется оборотное водоснабжение. В бассейне Камы этот показатель составляет 81,4%, в бассейне Верхней Волги – 78,3%. В результате особенностей климатических и почвенных условий орошаемое земледелие наиболее развито в засушливых регионах нижнего течения Волги.

В современных условиях на долю Верхней Волги приходится ~30% орошаемых земель бассейна Волги, Камы ~10%, Нижней Волги ~60%. Что касается объемов воды, использованных для нужд орошения, то здесь картина еще более контрастна. На уровне 2015 г. >97% объема водопотребления было использовано на Нижней Волге, 2% на Верхней Волге и <1% в бассейне Камы.

Орошаемое земледелие было одним из ведущих и наиболее динамично развивающихся водопотребителей в бассейне. С 1970 по 1990 г. площадь орошаемых земель возросла с 0,32 до 2,13 млн га, но после сокращения в кризисные 1990-е гг. стабилизировалась на уровне 1,5 млн га. Резко выросла площадь орошаемых земель, не используемых в сельскохозяйственном производстве в связи с высоким уровнем грунтовых вод и засолением почв. Из-за несправности оросительных систем, отсутствия поливной техники, дороговизны услуг водохозяйственных организаций площадь фактически политых земель в бассейне Волги снизилась с 717 тыс. га в 2000 г. до 436 тыс. га в 2015 г. В бассейне Камы за 15 лет площадь фактически политых земель снизилась в 3,3 раза, на Верхней Волге – в 2 раза, на Нижней Волге – в 1,4 раза. Существенно уменьшились объемы воды, используемой на орошение. Если в 2000 г. на нужды регулярного и лиманного орошения расходовалось 1,68 км³, то в 2015 г. было

использовано 0,8 км³ воды. Произошло это как из-за резкого сокращения поливаемых площадей, так и за счет снижения удельного водопотребления.

Площадь орошаемых земель России, которые не поливаются, возросла с 0,8-1 млн га в начале 1990-х гг. до 3 млн га. Если в 2000 г. удельный вес не поливаемых по различным причинам орошаемых земель (из-за их реконструкции, ввода в эксплуатацию после начала вегетационного сезона, низкой водообеспеченности и т.д.) в среднем по бассейну Волги составлял 53%, то к 2015 г. он повысился до 70%. Ежегодно из-за несправности оросительной сети и поливной техники, резкого удорожания стоимости электроэнергии и услуг водохозяйственных организаций не поливается в большинстве регионов Камы 50-80% орошаемых земель. Еще хуже ситуация в бассейне Верхней Волги. Здесь в большинстве регионов не поливается 70-90% земель, числящихся в составе орошаемых, а в некоторых регионах поливается лишь каждый двадцатый гектар с оросительной сетью. Несмотря на все трудности в большинстве регионов Нижней Волги ежегодно подливается 40-60% орошаемых земель, хотя еще в конце 1990-х годов этот показатель, например, в Астраханской обл. доходил до 98%. Жилищно-коммунальное хозяйство в целом удовлетворяет потребность в воде населения, коммунальных, транспортных и прочих непромышленных предприятий. Вместе с тем, ситуация с питьевым водоснабжением в бассейне Волги достаточно тревожная. Значительное число жителей использует недоброкачественную питьевую воду. До сих пор почти 10% горожан и около 45% сельчан пользуются водой из колодезей, родников, водоразборных колонок, а не из водопровода.

Максимальное значение объема использования воды на хозяйственно-питьевые нужды в бассейне Волги было отмечено в 1991 г. – 6,94 км³. В последующие годы оно постоянно снижалось: 2000 г. – 6,44 км³, 2005 г. – 6,03 км³, 2010 г. – 4,6 км³, 2015 г. – 3,78 км³. В среднем по бассейну с 2000 по 2015 г. среднесуточное водопотребление 1 жителя (городского и сельского) снизилось с 289 до 171 л, или на 41%. Впечатляющие успехи по снижению водопотребления достигнуты в Москве – в 2,6 раза. Наряду с прочими факторами, одной из основных причин этого является реализация программы по оснащению жилищного фонда приборами учета воды.

В результате сокращения водопотребления в жилищно-коммунальном, сельском хозяйстве и промышленности сброс сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты в целом по бассейну Волги снизился за 15 лет с 17,4 до 12,6 км³ (в 1,4 раза). На бассейн Верхней Волги в 2015 г. приходилось 65% водоотведения. Значительную часть отводимых после использования вод составляют загрязненные сточные воды. Их доля в общем объеме отводимых сточных вод сократилась с 48% в 2000 г. до 43,5% в 2015 г.

За 2000-2015 гг. объем сброса сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод в водные объекты бассейна Камы снизился с 4,05 до 3,17 км³ (1,28 раза). При этом доля загрязненных сточных вод снизилась незначительно (с 38,2 до 36,5%). На всех притоках Камы наблюдается неблагоприятное соотношение загрязненных и нормативно-чистых вод. Так, в бассейне р. Чусовой удельный вес загрязненных сточных вод за 15 лет вырос с 61 до 89%, в бассейне р. Вятки – с 61 до 93%. За этот же период в бассейне р. Белой доля загрязненных сточных вод снизилась с 71 до 60%.

В бассейне Нижней Волги объем сброса сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод в водные объекты также заметно сократился. Самое большое сокращение объема водоотведения наблюдалось в Оренбургской и особенно Астраханской обл. Вызвано это прежде всего резким сокращением объема коллекторно-дренажных вод, отводимых с орошаемых земель.

Основной объем загрязненных сточных вод в 2015 г. сбрасывался предприятиями, производящими и распределяющими электроэнергию, газ и воду – 55%, обрабатывающими производствами – 18% (в первую очередь химическими, целлюлозно-бумажными и металлургическими), а также предприятиями по удалению сточных вод и отходов – 12%.

К нормативно чистым условно относят воды охлаждения с предприятий и коллекторно-дренажные воды с орошаемых и осушаемых земель. Фактически они наносят определенный ущерб гидрохимическому режиму водных объектов. Воды охлаждения, имея повышенную температуру, содержат и некоторое количество загрязняющих веществ (ЗВ), а коллекторно-дренажные воды несут в себе пестициды, соединения азота и фосфора. Нормативно-чистые воды составляют большую часть в суммарном водоотведении (62-63%).

В настоящее время большая часть загрязненных сточных вод сбрасывается в водоприемники без очистки или недостаточно очищенными. Наибольшие объемы загрязненных сточных вод на Верхней Волге сбрасывают города Москва, Нижний Новгород, Ярославль, Череповец, Иваново.

В бассейне р. Камы наибольшие объемы загрязненных сточных вод припадают на долю городов Уфа, Пермь, Набережные Челны, Стерлитамак. В целом по бассейну Волги объем сбрасываемых загрязненных сточных вод с 2000 по 2015 гг. снизился с 8,35 до 5,47 км³, или более чем в 1,5 раза. Казалось бы, можно улучшить качество очистки при столь существенном сокращении сбрасываемых стоков. Однако объем нормативно очищенных сточных вод на сооружениях очистки за этот период также сократился – с 743 до 579 млн м³, или в 1,3 раза. Отраслевой анализ показывает, что из всех сточных вод, подлежащих очистке, до установленных норм очищается на обрабатывающих производствах 7,5%, на предприятиях электроэнергетики – 12,8%, в сельском хозяйстве – лишь 0,8%. Это связано с рядом причин, по которым действующие очистные сооружения не способны обеспечить нормативную очистку. Самая высокая доля нормативно очищенных вод наблюдается на предприятиях транспорта и связи – 22,1%.

Важную роль в интенсификации процесса снижения поступления ЗВ в водные объекты со сточными водами должно сыграть увеличение ввода в эксплуатацию мощностей очистных сооружений. За период 2001-2005 гг. в среднем за год мощность станций для очистки сточных вод в России увеличилась на 600 тыс. м³ воды в сутки. За последующие 5 лет вводился в среднем по 840 тыс. м³ мощностей в год. За период 2011-2015 г. ввод мощностей по годам был очень неравномерен, но в среднем за этот период ежегодно вводилось станций для очистки сточных вод мощностью 1300 тыс. м³ воды в сутки или в 2,2 раза больше, чем в начале века.

Суммарная мощность очистных сооружений в бассейне р. Волги в 2015 г. достигла 14,99 км³ и превысила уровень 2000 г. на 11%. Из соотношения ее с объемом сточных вод, требующих очистки (6,05 км³), следует, что общая мощность перекрыла потребность в 2,5 раза. Объем сточных вод, прошедших очистку, относительно объема, требующего очистки, составил в 2015 г. 91,4%. Однако, до нормы в этом году было очищено лишь 9,6% вод, нуждавшихся в очистке.

Низкая эффективность работы очистных сооружений связана с устаревшими технологическим оборудованием и традиционными схемами очистки, а также с нарушениями режимов очистки сточных вод. Основные мощности очистных сооружений сосредоточены в ЖКХ. Необходимо отметить, что 60% сооружений этой отрасли перегружены, 40% эксплуатируются 30 и более лет и требуют срочной реконструкции. Кроме того, 2% городов, 16% поселков городского типа и 95% сельских населенных пунктов не имеют централизованных систем канализации. В 2015 г. 44% имеющейся канализационной сети нуждается в замене, а число аварий в системе канализации по сравнению с 2000 г. увеличилось на 45%.

Сброс загрязнений

В связи со снижением объемов отводимых сточных вод, изменением их качественного состава, ростом мощности очистных сооружений значительный интерес представляет анализ динамики сбросов ЗВ. По большому счету отмечается существенное снижение их сброса в водные объекты в 2015 г. по сравнению с 2000 г. (рис. 1). Наибольший эффект достигнут в снижении сброса меди. В целом по бассейну Волги количество сброшенно в 3,7 и снизилось в 4 раза, а в бассейнах ее крупнейших притоков Оки и Камы соответственно в 3,7 и 5,8 раза. Количество нефтепродуктов в составе сточных вод сократилось за 15 лет в бассейнах Волги и Оки в 3,2 и 1,9 раза, а в бассейне Камы более чем в 9 раз. Сброс аммонийного азота существенно снизился лишь в бассейне Камы – в 2,5 раза. Биохимическое потребление кислорода (БПК), являющееся одним из важнейших критериев уровня загрязнения водоема органическими веществами, сократилось в данных бассейнах в 2,1-3,9 раза. Количество сбрасываемых со сточными водами нитратов в бассейне Оки осталось почти неизменным, в бассейне Камы выросло в 1,8 раза, а в целом по бассейну Волги – в 1,5 раза.

Таким образом, хотя объем отводимых сточных вод снизился в бассейне Волги в 1,4 раза, а объем сточных вод, прошедших очистку, снизился на 31%, количество основных сброшенных ЗВ сократилось в 2-4 раза. Это свидетельствует о том, что несмотря на все

высверечисленные недостатки в работе очистных сооружений, достигнут существенный эффект от проведения водоохранных мероприятий.

Снизилась также и рассредоточенная по водосборной территории антропогенная нагрузка. Достаточно отметить, что количество вносимых органических и минеральных удобрений сократилось в целом по России с 1990 по 2014 г. в 6,3 и 5,2 раз соответственно. Количество пестицидов, поставляемых сельскохозяйственным производителям, за указанный период снизилось в 3 раза.

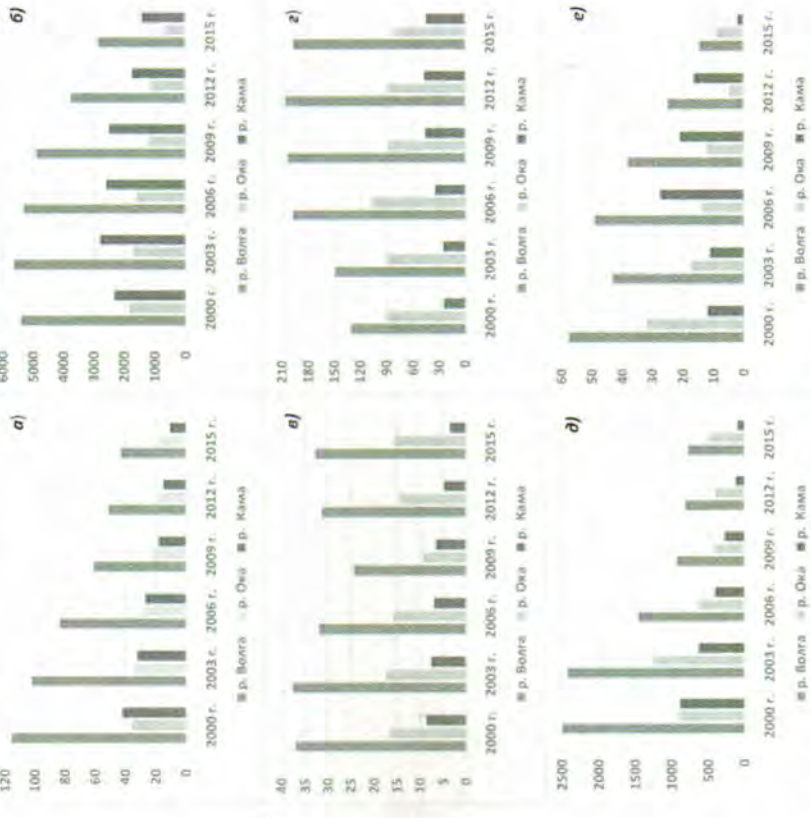


Рис. 1. Динамика сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод в бассейнах рек Волга, Ока и Кама: а - БКВ (тыс. м³); б - сухой остаток, тыс. м³; в - объем аммонийный, тыс. м³; г - нитраты, тыс. м³; д - нефтепродукты, м³; е - медь, т.

Качество воды

Качественное состояние водных объектов, уровень их загрязненности оказывает прямое влияние на эколого-водохозяйственную обстановку в России.

Сложившаяся практика крайне низкого финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий обостряет проблему обеспечения населения и отраслей экономики качественной водой. В то же время деятельность по восстановлению устойчивого экологического состояния водных объектов требует все больших средств, так как значительно снижена их самоочищающая способность.

Исходя из приведенных выше данных о снижении в XXI в. объема загрязненных сточных вод и сброса ЗВ в водные источники можно было бы ожидать оптимистичного улучшения их качества. В бассейнах ряда рек по некоторым индикаторам это произошло. Однако по

большинству речных бассейнов состояние качества воды остается неудовлетворительным и по-прежнему не отвечает нормативным требованиям. Этот эффект вызван действием ряда неконтролируемых (рассредоточенных) источников загрязнения, а также источников вторичных (накопленных) загрязнений. По многим оценкам именно они вносят основной вклад в загрязнение водных объектов.

Неконтролируемые источники находятся, в основном, вне системы контроля со стороны государственных органов, характеризуются нестационарностью режима и рассредоточенным характером поступления ЗВ в водные источники. К ним относятся: поверхностный смыв с сельхозтерриторий, промплощадок, сельскохозяйственных угодий, а также водный транспорт, карьерные разработки, рекреация, свалки бытовых отходов, захоронения, атмосферные выбросы городов, промышленных объектов, транспорта, участвовавшие случаи аварий и катастроф и пр.

Анализ динамики качества поверхностных вод выполнен на основе статистической обработки данных гидрохимической сети Росгидромета в 2015 г. по наиболее характерным для каждого водного объекта показателям. Наиболее распространенными ЗВ поверхностных вод остаются нефтепродукты, фенолы, легкоокисляемые органические вещества, соединения тяжелых металлов, аммонийный и нитритный азот.

В последнее десятилетие вода Верхне-Волжских водохранилищ, за исключением единичных створов, характеризуется как «загрязненная» и «очень загрязненная».

Вода Рыбинского водохранилища в Вологодской области (ниже г. Череповца) оценивается как стабильно «грязная». К наиболее характерным загрязняющим веществам воды Верхне-Волжских водохранилищ, среднегодовой содержание которых в последние 10 лет изменяется, как правило, незначительно, относятся органические вещества, соединения меди, в отдельных створах – легкоокисляемые органические вещества. В Ивановском и Угличском водохранилищах к ним добавляются соединения железа, у г. Дубны – фенолы. Комплексный анализ основных блоков экологического состояния Ивановского водохранилища показывает ухудшение качества воды и деградацию водоема.

В течение последних десяти лет в воде Чебоксарского водохранилища преобладают «загрязненные» воды, которые в 2015 г. были зафиксированы в 67% створов. Вода водохранилища в черте г. Нижнего Новгорода и ниже г. Кстово (Нижегородская обл.) на протяжении последних пяти лет стабильно оценивается как «грязная». Качество воды притоков всех Волжских водохранилищ варьирует, как правило, от «загрязненных» до «грязных».

Вода отдельных водотоков характеризуется как «слабо загрязненная» (рек Вазузы, Шоши, Войи, озер Селигера и Плещеево).

Степень загрязненности воды р. Оки изменяется по течению. На участке реки, протекающей по территориям Орловской, Калужской и Тульской областей в течение многолетнего периода вода изменялась от «загрязненной» до «очень загрязненной».

В пределах Московской области ниже г. Серпухова качество воды ухудшалось до «грязной». Снижение качества воды реки ниже г. Коломны обусловлено не только воздействием загрязненных сточных вод города, но и поступлением загрязненных вод р. Москвы. Далее по течению реки вода характеризуется как «грязная».

Загрязненность воды р. Москвы возрастает от «загрязненной» на входе в г. Москву и «грязной» как в черте г. Москвы, так и ниже по течению в створе ниже г. Воскресенска. Вода большинства притоков р. Москвы по качеству оценивается как «грязная». На протяжении ряда лет критическими загрязняющими веществами воды как р. Москвы, так и ее притоков являются аммонийный и нитритный азот, легкоокисляемые органические вещества.

Повышение эффективности работы Щелковских очистных сооружений после проведенной реконструкции способствовало улучшению качества воды р. Клязьмы на территории Московской области от «экстремально грязной» до «грязной» практически во всех створах наблюдений. Ниже по течению на территории Владимирской области вода реки стабильно оценивается как «грязная».

В многолетнем плане вода собственно р. Камы, каскада ее водохранилищ и притоков характеризовалась повышенным содержанием соединений марганца, железа, меди и органических веществ. В 2015 г. вода р. Камы и ее водохранилищ оценивалась в основном, как «загрязненная».

В бассейне р. Белой сохранялись повышенной повторяемостью случаев загрязненности воды водных объектов нефтепродуктами, которая в 2015 г. достигла 44%. Повышенное содержание соединений марганца и железа, в основном, обусловлено влиянием природных

факторов, формирующих химический состав поверхностных вод региона, загрязненность нефтепродуктами обусловлена преимущественно организованным и неорганизованным их поступлением с объектов нефтегазодобычи и переработки, аграрного сектора, водосборных площадей. Вода р. Белой, за небольшим исключением, на всем протяжении характеризовалась как «грязная».

Среди притоков р. Камы и ее водохранилищ (без бассейна р. Белой) в последние годы преобладали «загрязненные» воды. В 2015 г., как и в прошлые годы, в бассейне р. Камы наиболее грязными являлись реки Косья, Чусовая, Северушка, Иж, Позимы, Мелгеля, вода которых характеризовалась как «грязная». Химический состав воды р. Чусовой формируется под влиянием сточных вод предприятий жилищно-коммунального хозяйства гг. Полевского, Дегтярска, Ревды, Первоуральска, р.л. Староуткинска, в целом Первоуральско-Ревдинского промузла. Многие годы р. Чусовая относится к наиболее загрязненным среди притоков р. Камы и ее водохранилищ.

В течение многолетнего периода в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах преобладают «загрязненные» воды.

Более высокий уровень загрязненности воды («грязный») чаще всего отмечается на участке Куйбышевского водохранилища в районе г. Казани и г. Новочебоксарска. Характерный уровень загрязненности воды соединениями меди отмечался на большей части акватории Куйбышевского и в отдаленных створах Саратовского водохранилищ. В 2015 г. вода Волгоградского водохранилища и р. Волги у г. Волгограда, как и в предыдущие годы, оценивалась как «загрязненная». По сравнению с вышеуказанными водохранилищами перечень характерных загрязняющих веществ воды возрастает до 4-5 ПДК. К ним относятся органические вещества, соединения меди и цинка, у г. Волгограда к ним добавляются фенолы.

Вода р. Волги ниже г. Астрахани в последние семь лет стабильно оценивается как «грязная». Число и перечень характерных загрязняющих веществ воды на этом участке реки остаются неизменными; среднеточевые концентрации изменяются незначительно и составляют: нефтепродуктов – 2-3 ПДК, соединений меди – 3-4 ПДК, цинка, железа, органических веществ – 1-2 ПДК. На этом участке реки сохраняется устойчивой загрязненность воды нитритным азотом – до 4-6 ПДК.

Кроме вышеприведенных сведений, значительный интерес представляют данные Роспотребнадзора по динамике качества вод с санитарных позиций.

В частности, в табл. 2 приведены характеристики состояния качества воды водоемов I категории, используемых в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водопользования населения, для субъектов Российской Федерации, не менее 30% территории которых входит в бассейн Волги. К сожалению, в некоторых регионах Волжского бассейна число отобранных проб в водоемах I и II категории было незначительным (и, следовательно, нерепрезентативным), либо они вовсе не отбирались.

Состояние источников централизованного питьевого водоснабжения и качество воды в местах водозабора изменяется медленно и продолжает оставаться неудовлетворительным. Удельный вес неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям в водоемах первой категории в 10 регионах даже увеличился и на более половине территорий был хуже, чем среднероссийский показатель.

По микробиологическим показателям качество воды за 15 лет ухудшилось в семи регионах. В настоящее время удельный вес исследованных проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям в водоемах I категории, в десяти регионах бассейна р. Волги (42% представленных в таблице) хуже среднероссийского показателя.

По паразитологическим показателям в 2015 г. не соответствовало санитарным требованиям 11,2% проб во Владимирской, 4,2% в Тверской и 2,8% в Кировской областях, что существенно превышало общероссийский уровень (0,6%).

Качество воды водоемов II категории, находящихся в местах рекреации населения, отличается от качества воды водоемов I категории (табл. 2).

Удельный вес исследованных проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям в водоемах II категории по тому же списку регионов бассейна р. Волги, которые представлены в табл. 2, в среднем на 3% ниже, чем доля проб в водоемах I категории.

Удельный вес исследованных проб, не соответствующих санитарным требованиям в водоемах I и II категории, %

Субъект Федерации	Санитарно-химические показатели				Микробиологические показатели			
	2000 г.		2015 г.		2000 г.		2015 г.	
	I**	II**	I	II	I	II	I	II
Вологодская обл.	45,0	48,1	16,2	23,1	15,9	29,6	7,1	13,3
Владимирская обл.	61,2	45,2	80,0*	52,4	26,7	22,9	41,5	32,4
Ивановская обл.	16,1	17,6	31,3*	46,8	59,4	32,4	22,8	46,4
Калужская обл.	37,8*	20,3	25,0*	32,7	13,4	9,3	40,7*	28,0
Костромская обл.	3,3	9,9	12,9*	28,5	24,1	11,3	9,7	8,7
г. Москва			61,7		39,0		53,5	
Московская обл.	39,3	31,4	28,6	32,2	26,1	33,0	25,0	25,4
Орловская обл.		25,9		19,7		11,0		5,3
Рязанская обл.	32,2	20,5	28,1*	27,1	33,7*	27,4	1,9	12,9
Тамбовская обл.		6,8		5,9		13,5		5,8
Тверская обл.	28,7	10,2	26,6	28,1	25,3	24,6	19,7	45,0
Тульская обл.		31,0		26,5		27,7		11,6
Ярославская обл.	16,4	13,3	21,1	29,9	31,3	43,9	14,2	48,3
Респ. Марий Эл		11,2		1,4		14,3		0,8
Респ. Мордовия		16,7		15,4		6,2		14,8
Респ. Чувашия	14,1*	22,7	18,3	0,8	27,6*	11,3	8,1	6,8
Кировская обл.	66,3	35,7	45,0	18,6	26,1	30,1	24,2	32,5
Нижегородская обл.	59,6	42,0	38,2*	25,1	13,9	21,6	48,2*	35,3
Респ. Татарстан	60,0*	23,0	22,0*	18,3	15,0	18,9	3,1*	16,2
Астраханская обл.	9,2	9,0	3,9	1,9	7,7	14,3	5,2	16,1
Волгоградская обл.	24,0	37,9	35,2	8,7	18,7	21,1	3,6	14,0
Оренбургская обл.	15,0		0,7		2,3			0,8
Пензенская обл.	24,9	17,9	6,7*	22,5	15,3	3,2	36,8*	29,8
Самарская обл.	47,0	48,6	21,9*	17,4	19,1	19,9	26,9	29,7
Саратовская обл.	34,5	31,7	12,1	17,6	23,0	32,0	6,7	18,1
Ульяновская обл.	66,7*	6,9	34,9	3,6	38,7	21,0	33,3*	3,4
Респ. Башкортостан	14,3	10,2	26,8*	12,0	12,2	6,7	7,5	8,3
Удмуртская Респ.	9,4	33,3	21,9*	22,2	18,1	9,6	9,5	23,9
Пермский край	31,4	34,5	57,5	28,1	33,7	17,6	7,4	38,7
Челябинская обл.	15,3		31,8		9,3		11,3	
В целом по России	27,6	25,7	23,3	22,0	23,4	20,9	16,0	23,3

* Общее число исследованных проб - меньше 100. ** I, II - категории

Однако по микробиологическим показателям качеству воды водоемов II категории значительно уступает качество воды водоемов I категории – доля неудовлетворительных проб на 9,6 процентных пункта выше.

По санитарно-химическим показателям качеству воды водоемов II категории за 15 лет ухудшилось в 10 регионах и на более половине территорий волжского бассейна было хуже, чем в среднем по России. По микробиологическим показателям качеству воды за тот же срок ухудшилось в 16 регионах и было хуже среднероссийского уровня почти на половине территорий бассейна. По паразитологическим показателям в 2015 г. не соответствовало санитарным требованиям 7,4% проб во Владимирской, 2,2% в Тамбовской, 2,7% в Тверской, 4,7% в Ярославской, 1,7% в Кировской, 3,4 в Саратовской областях, а также 1,6% в Удмуртской и 3,3% в Чувашской Республиках при среднероссийском уровне в 1,1%.

Выводы

Все водные объекты бассейна р. Волги подвержены существенному антропогенному воздействию. Степень загрязненности воды в целом устойчиво сохраняется на уровне прошлых лет. Неблагополучно состояние малых рек, особенно в зонах крупных промышленных центров, из-за поступления в них с поверхностным стоком и отработанными сточными водами большого

количества ЗВ. В сельской местности значительный ущерб малым рекам наносится из-за нарушения режима хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и смыва в водотоки органических и минеральных веществ, пестицидов, частиц почвы в результате водной эрозии.

Поставленные ранее цели по доведению доли оборотного водоснабжения в промышленности до 85-90% не выполнены. Коэффициент водооборота в целом по бассейну Волги за 2000-2015 гг. увеличился лишь с 81,3 до 82,8%.

В результате сокращения водопотребления в жилищно-коммунальном, сельском хозяйстве и промышленности сброс сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты в целом по бассейну Волги снизился за 15 лет с 17,4 до 12,6 км³ (в 1,4 раза).

Доля загрязненных вод в общем объеме отводимых вод сократилась с 48% в 2000 г. до 43,5% в 2015 г., но на многих притоках Волги она выросла. Объем нормативно очищенных сточных вод на сооружениях очистки за этот период также сократился – с 743 до 579 млн м³, или в 1,3 раза. До нормативов сейчас очищается только каждый десятый кубометр загрязненной воды. Количество основных загрязняющих веществ, сброшенных со сточными водами, за 2000-2015 гг. существенно уменьшилось. Сброс меди снизился в 4 раза, нефтепродуктов в 3,2 раза, сухого остатка 1,9 раза.

Лишь сброс нитратов вырос в 1,5 раза. Снизилась также и расщепленная по водосборной территории антропогенная нагрузка – количество вносимых органических и минеральных удобрений, пестицидов и пр.

Несмотря на снижение контролируемой массы поступающих ЗВ, улучшения качества поверхностных и подземных вод в целом не наблюдается. Это можно объяснить следующими причинами: значительными запасами ЗВ в почвах и грунтах, оставшихся с прежних времен; продолжающимся увеличением загрязненности урбанизированных территорий; усиливающейся интенсивностью эрозийных процессов и увеличением твердого стока в поверхностные водные объекты; участившимся нарушением водного законодательства; ростом чрезвычайных ситуаций в результате аварий и катастроф в промышленности, ЖКХ и на транспорте.

В настоящее время экономические инструменты регулирования водопользования недостаточно мотивируют водопользователей к проведению водоохранных мероприятий. Современный уровень платы за сброс сточных вод очень низок, субъектам хозяйственной деятельности более выгодно осуществлять платежи за допустимые сбросы или платить незначительные штрафы за их превышение, чем снижать сброс загрязняющих веществ путем повышения эффективности очистных сооружений, внедрения малоотходных и безотходных технологий и т.п.

КУДА ТЕЧЕТ ВОЛГА*

Водоохранные зоны сами превращаются в мощный источник загрязнения

Н.В. Кирилличкова, старший научный сотрудник Института водных проблем РАН, кандидат технических наук

Традиционно российская государственная водоохранная политика направлена на сокращение промышленных и хозяйственно-бытовых вод. Этот сектор всегда контролировался различными службами, разработаны нормативные документы по сбросам, отчетные данные ежегодно собираются в системную базу 2 ТП-водхоз.

В настоящее время на территории Волжского бассейна осуществляется около 60 различных федеральных, целевых и государственных научно-технических программ. Так, федеральная целевая программа «Возрождение Волги» (на 1996-2010 годы) предполагала взаимосвязанные организационно-экологические, научно-технические и другие мероприятия на территории Волжского бассейна. Ее реализация должна была привести к определенным успехам. Но переломить ситуацию не удалось. Анализ причин этого провала до сих пор нет. Все водоохранные Волжского каскада в настоящее время характеризуются как «загрязненные» или «грязные», по трофическому статусу в основном относятся к эвтрофным водоемам с показателями интенсивного цветения.

Сейчас подготовлен новый приоритетный проект «Сохранение и восстановление реки Волги», который по своему стратегическому направлению во многом скопирован с программы «Возрождение Волги».

Строительству и реконструкции очистных сооружений также уделяется большое внимание. Это действительно крайне важное направление: ведь около 80% очистных сооружений построено еще в СССР.

Но по-прежнему без внимания и должного мониторинга остаются неконтролируемые источники загрязнения: поверхностный смыв с территории городов, сельскохозяйственных объектов, промышленных зон, свалки промышленных и бытовых отходов, рекреационные зоны.

Впервые на проблему неконтролируемых источников загрязнения и их влияние на качество воды источников водоснабжения обратил внимание д.т.н., профессор Игорь Гордин. Под его руководством проведены многочисленные экспедиционные работы в бассейне Верхней Волги и сделаны конкретные выводы: в общей антропогенной нагрузке по ряду загрязняющих веществ многократно доминируют неконтролируемые источники загрязнения.

Расчеты, проведенные в начале 90-х годов XX века, показали: если закрыть все выпуски сточных вод в бассейне Верхней Волги, то качество воды в период интенсивного смыва загрязняющих веществ – снеготаяния и дождей – в основном источнике водоснабжения Москвы Ивановском водохранилище улучшится незначительно. К сожалению, такая ситуация отмечается на многих водоемах России: за последние 20 лет объем сброса сточных вод уменьшился в несколько раз, но загрязненность воды остается высокой.

А что происходит на берегах водных объектов?

Строительный коттеджно-дачный бум непосредственно возле уреза воды привел к колоссальным проблемам, антропогенная нагрузка только нарастает. Отметим, строительство с начала 1990-х проходило на фоне достаточно строгого регламента хозяйственной деятельности в водоохранных зонах (постановление правительства №1404 о водоохранных зонах 1996 года). С помощью топографических карт и космических снимков была рассчитана «скорость захвата земель» в водоохранной зоне Ивановского водохранилища. Прибрежная зона в 150 м от уреза воды полосой в десятки километров в настоящее время представляет собой сплошной жилой комплекс.

Нонсенс, но Водный кодекс 2006 года практически узаконил застроенные территории в водоохранных зонах. В итоге неканализованные стоки домов и бань прямою путем поступают в водоемы. Это дополнительная нагрузка по ряду химических загрязняющих веществ. Наблюдается повсеместная вырубка леса; организованы многочисленные стоянки водно-моторного транспорта, элдинги; стихийно возникают многочисленные несанкционированные

* Кирилличкова Н. В. Куда течет Волга. Водоохранные зоны сами превращаются в мощный источник загрязнения // НГ-Экология: приложение к «Независимой газете». – 2017. – 11 окт. – С. 11

свалки, интенсивно удобряемые огороды и теплицы приносят в воду «питательную среду» для фитопланктона.

Плотно застроенные берега не оставляют большого выбора для туристов: они разбивают палаточные стоянки и целые городки в удобных, доступных для проезда автомобильных местах, где есть пляж, лес, родники. Исчезает многочисленная ручейковая сеть. Местная добыча строительных материалов и песка привела к огромному количеству карьеров, которые быстро превращаются в свалки.

Проблемы можно перечислять и далее. Специально разработанный мониторинг в створах водохранилища установил: в период интенсивных дождей резко возрастает концентрация загрязняющих веществ на участках водоема с плотной коттеджно-дачной застройкой. И как ни парадоксально, водохранилища превращаются в новый неконтролируемый источник загрязнения.

Каков выход? Необходимо изменить и узаконить регламент хозяйственной деятельности и водопользования в водохранных зонах, разработать специальную систему мониторинга с привлечением аэрокосмических съемок и геоинформационных технологий, повысить роль и эффективность работы контролирующих водохранных органов, ответственность за состояние водохранных зон возложить на местные органы власти. Важную роль в этом процессе играет и уровень экологического образования, культуры населения. К решению проблемы нужно подходить комплексно и с гарантией высокой эффективности принимаемых мер. Наука всегда готова активно включаться в решение таких задач.



В общей антропогенной нагрузке в бассейне Верхней Волги многократно доминируют неконтролируемые источники загрязнения.

Диаграмма подготовлена автором

Часть II Справочная информация



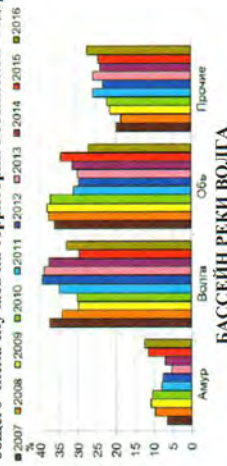
ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ*

Река Волга, зарегулированная крупными водохранилищами, и ее притоки испытывают очень большую антропогенную нагрузку. Бассейн Волги, включая различные притоки, а также водохранилища на многих участках загрязнены коммунальными, промышленными и сельскохозяйственными сточными водами, поверхностным стоком с урбанизированных территорий и сельскохозяйственных угодий. В результате этого в ряде регионов и отдельных районах рассматриваемого водного бассейна сохраняются серьезные проблемы с хозяйственно-питьевым водоснабжением, а также с воспроизводством рыбных и иных биологических ресурсов. В бассейне остро стоят вопросы затопления населенных пунктов и объектов экономики при половодьях и паводках на притоках Волги, а также проблемы разрушения берегов волжских водохранилищ, подтопления ряда прилегающих территорий и т.д.

Наблюдения проводились на каскаде водохранилищ р. Волга и ее крупных притоках. По показателям планктонных организмов воды Горьковского, Чебоксарского, Саратовского и Куйбышевского водохранилищ характеризуются как «слабо загрязненные». В тоже время по показателям зообентоса воды Куйбышевского водохранилища характеризуются как «грязные» и «экстремально грязные» в зоне влияния г. Нижнекамска и г. Набережные Челны. По показателям зообентоса наблюдается улучшение качества вод водных объектов в районе г. Казань, г. Зеленодольск и г. Ульяновск от «загрязненной» в 2014 г. до «слабо загрязненной» в 2015-2016 гг. В черте г. Казань воды оз. Средний Кабан в 2016 гг. характеризуются как «слабо загрязненные» (в 2014-2015 г. - «грязные»). Также по показателям зообентоса в 2016 г. отмечено улучшение качества вод рек Кривуша, Самара, Съезжая (от «загрязненных» до «слабо загрязненных»). Улучшение качества вод водных объектов также регистрируется на р. Вятка, в верховьях р. Зай. По показателям фитопланктона изменения качества вод в регионе не отмечено. Воды Нижней Волги по показателям зообентоса характеризуются как «загрязненные». Воды рукавов Камызяк, Бузан, Кривая Болда, Кигач, Ахтуба по показателям состояния фитопланктона характеризуются как «слабо загрязненные», а по показателям зообентоса отмечены улучшения качества вод в районе Красного Яра от «грязных» (2014-2015 гг.) до «загрязненных» (2016 г.) и в районе п. Аксарайский от «экстремально грязных» (2014-2015 гг.) до «грязных» (2016 гг.). Ухудшение качества вод в 2016 г. отмечено в районе Селитренное от «загрязненных» в 2015 г. до «грязных» в 2016 г.

В целом значительных изменений состояния рассматриваемых водных экосистем не произошло. Состояние экосистем Волжского каскада водохранилищ характеризуется как состояние антропогенного экологического напряжения с элементами экологического регресса.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЕВ ВЫСОКОГО ЗАРАЖЕНИЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКОГО ЗАРАЖЕНИЯ ПО БАССЕЙНАМ РЕК (в % от общего числа случаев на территории Российской Федерации)



* Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов в Российской Федерации в 2016 году» // Официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы). - <http://voia.mnr.gov.ru/> (дата обращения: 5.02.2018). - Материалы приводятся выборочно в соответствии с предметно-тематической проблематикой библиодосье.

В последнее десятилетие вода Верхне-Волжских водохранилищ, за исключением отдельных створов, характеризуется как «загрязненная». Вода Рыбинского водохранилища в Волгоградской области (ниже г. Череповец) оценивается как стабильно «грязная».

К наиболее характерным загрязняющим веществам воды Верхне-Волжских водохранилищ, среднее годовое содержание которых в последние 10 лет изменяется, как правило, незначительно, относятся органические вещества (по ХПК), соединения меди, в отдельных створах - органические вещества (по БПК) и фенолы; в Ивановском, Угличском и Рыбинском водохранилищах к ним добавляются соединения железа и цинка. Кроме того, в Рыбинском водохранилище в районе г. Череповец отмечается неустойчивая загрязненность воды в концентрациях до 2-3 ПДК соединениями алюминия. Максимальные концентрации перечисленных загрязняющих веществ, как правило, колебались в пределах от 1 ПДК до 4 ПДК, реже до 6 ПДК, соединений меди до 13-28 ПДК. В Рыбинском водохранилище ниже г. Череповец максимальная концентрация нитритного азота достигала 10 ПДК, что соответствует критерию высокого загрязнения. В 2016 г. критическими показателями загрязненности воды Рыбинского водохранилища в черте с. Якса являлись органические вещества (по ХПК), концентрации которых в течение всего года превышали ПДК, максимальное и среднее годовое значения составили 4 ПДК и 3 ПДК соответственно.

В течение 2005-2016 гг. в Чебоксарском водохранилище преобладают «загрязненные» воды. Вода водохранилища в черте г. Нижний Новгород на протяжении 2011-2016 гг. стабильно оценивается как «грязная». Из приоритетных показателей загрязненности воды водохранилища наиболее часто отмечаются органические вещества (по ХПК), соединения меди и соединения железа, максимальные концентрации которых по акватории водоема варьируют, как правило, в пределах: 2-3 ПДК, 3-9 ПДК и 2-7 ПДК соответственно. Единичные случаи загрязненности воды соединениями железа и меди в концентрациях выше 10 ПДК наблюдались в воде водохранилища ниже г. Балахна. В 2015-2016 гг. критическим показателем загрязненности воды водохранилища ниже г. Нижний Новгород был нитритный азот.

Источником загрязнения воды у правого берега водохранилища ниже г. Нижний Новгород азотом аммонийным (до 9 ПДК) и нитритным (до 25 ПДК) являются загрязненные сточные воды Нижегородской станции аэрации. В 2016 г. сохранилась тенденция роста среднего уровня загрязнения воды водоема ниже г. Нижний Новгород нитритным азотом до 4 ПДК и заметная тенденция роста аммонийным азотом до 2 ПДК. Сохраняется стабильным уровень загрязненности воды в районе г. Кстово азотом нитритным до 8-9 ПДК и аммонийным до 3 ПДК. Как и в предыдущие годы, метанол в концентрациях от 1 до 2 ПДК был зарегистрирован в водохранилище в районе г. Нижний Новгород и г. Кстово.

В течение многолетнего периода в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах преобладают «загрязненные» воды. На протяжении 2009-2016 гг. вода Куйбышевского водохранилища ниже г. Казань и в районе г. Козловка стабильно характеризуется как «грязная».

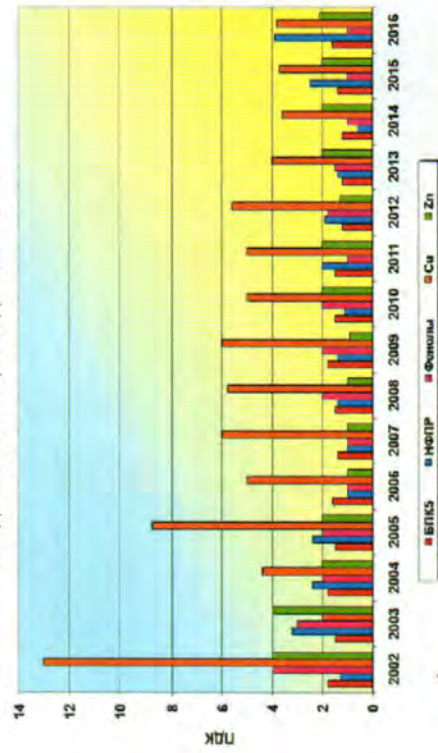
Вода водохранилищ характеризуется максимально высокой периодичностью загрязненности по акватории органическими веществами (по ХПК), среднее годовое и максимальные концентрации которых в течение многолетнего периода практически не изменяются и находятся в пределах 1,5-2 ПДК и 2-3 ПДК соответственно. Характерный уровень загрязненности воды органическими веществами (по БПК) до 2 ПДК наблюдался в отдельных створах как Куйбышевского, так и Саратовского водохранилища; соединений меди - до 6-28 ПДК, железа - до 2-10 ПДК - в Куйбышевском водохранилище; соединений меди - до 6-28 ПДК, алюминия - до 2-10 ПДК - в Куйбышевском водохранилище на территории Республики Татарстан. В 2015-2016 гг. загрязненность воды Саратовского водохранилища соединениями меди снизилась от 1 ПДК - 3 ПДК до эпизодической. В воде Куйбышевского водохранилища в районе г. Зеленодольск и г. Казань отмечалась устойчивая загрязненность воды азотом аммонийным до 2 и 3 ПДК и нитритным до 10 и 5 ПДК соответственно.

В 2010-2016 гг. вода Волгоградского водохранилища и фр. Волга у г. Волгоград на территории Волгоградской области оценивается как «загрязненная». К характерным загрязняющим веществам воды как водохранилища, так и реки относятся органические вещества (по ХПК), соединения меди и цинка, повторяемость случаев превышения ПДК которыми оценивается как максимально высокая, уровень загрязненности воды (в среднем 1 ПДК, соединениями меди - 3 ПДК) - как низкий. Загрязненность воды фенолами, нитритным азотом, соединениями молибдена до 2-3 ПДК и органическими веществами (по БПК) до 1 ПДК оценивается как устойчивая, нефтепродуктами до 3-7 ПДК - как эпизодическая.

Вода участка р. Волга ниже г. Астрахань в течение последних восьми лет стабильно оценивается как «грязная». В 2015-2016 гг. по сравнению с предыдущими десятилетиями на этом участке реки возрос уровень загрязненности воды нефтепродуктами в среднем до 2,5-4 ПДК. Содержание в воде остальных характерных для этого участка реки загрязняющих веществ изменилось несущественно и в среднем составило: органических веществ (по БПК и ХПК) около 2 ПДК, соединений меди - 4 ПДК, железа и цинка - 2 ПДК, фенолов - 1 ПДК. На этом участке реки сохраняется неустойчивая загрязненность воды нитритным азотом - до 5 ПДК.

Качество воды большинства притоков всех Волжских водохранилищ варьирует, как правило, от «загрязненных» до «грязных». Вода отдельных водотоков в бассейне Верхне-Волжских водохранилищ характеризуется как «грязная» (реки на территории Московской области - Дубна, Сестра и Куныя; отдельные реки на территории Ярославской области - Юхоты, Сить, Которосль и Вологодской области - Ягорба).

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ РЕКИ ВОЛГА, ГОРОДА АСТРАХАНЬ



Критические показатели загрязненности воды р. Куныя - аммонийный азот и органические вещества (по БПК5); р. Кошта - аммонийный и нитритный азот, соединения цинка и марганца; р. Сестра - аммонийный азот; рек Андога, Чаглоша и Молога - органические вещества (по ХПК); р. Немда - соединения железа. В течение года было зарегистрировано 5 случаев высокого загрязнения воды р. Кошта в черте г. Череповец, из них два случая соединениями цинка (10 и 13 ПДК) и по одному случаю нитритным азотом (11 ПДК), соединениями кальция (3 ПДК) и марганца (32 ПДК).

В бассейне Чебоксарского водохранилища по-прежнему как «грязная» характеризуется вода отдельных рек: в Нижегородской области - Пыра, Линда, Кульма, Сулдовик и Пына, в Республике Мордовия - Инсар и Нуя. К критическим показателям загрязненности воды, которые в течение 2016 г. неоднократно превышали критерии ВЗ, относятся в водных объектах Нижегородской области - соединения железа (34 ПДК) и марганца (39-49 ПДК) в р. Пыра; сульфатные ионы (6-8 ПДК), аммонийный (12-22 ПДК) и нитритный (19 ПДК) азот в р. Кульма; сульфатные ионы (6 ПДК) в р. Пына; Республика Мордовия - аммонийный (26-27 ПДК) и нитритный (19 ПДК) азот, органические вещества (по БПК5) (5,5 ПДК) в р. Инсар; органические вещества (по БПК5) (5,4 ПДК) и нитритный азот (18 ПДК) в р. Нуя. В поверхностных водах бассейнов Куйбышевского и Саратовского водохранилищ существенные изменения уровня загрязненности воды в большинстве створов не произошло, в преобладающем числе створов вода характеризовалась как «загрязненная». В 2016 г. по сравнению с 2015 г. произошло некоторое улучшение качества воды р. Палочная до уровня 2014 г. - от «экстремально грязной» до «грязной» в результате снижения в 4 раза среднего уровня загрязненности воды аммонийным азотом (до 3 ПДК), органическими веществами (по БПК и следствие, уменьшилось и число критических показателей загрязненности воды от 4 до

1 (нитритный азот). По-прежнему как «грязная» оценивается вода рек Степной Зай, Зай, Карла, Казанка, Большая Кинель, Чапаевка, Крымза и Чагра.

В течение 2016 г. в водных объектах Республики Татарстан было зарегистрировано 14 случаев высокого загрязнения воды, что почти в 2 раза меньше, чем в 2015 г.; из них 15 случаев нитритным азотом (р. Зай и р. Степной Зай - 11-20 ПДК) и 1 случай соединениями марганца (р. Зай - 37 ПДК). В поверхностных водах Самарской области зафиксировано 16 случаев ВЗ, из них в р. Чапаевка - 8 случаев органическими веществами (по БПК5) (6-7 ПДК) и 1 случай соединениями марганца (42 ПДК); в р. Паловая - по одному случаю аммонийным и нитритным азотом (16 и 11 ПДК); р. Безенчук - органическими веществами (по ХПК 15 ПДК). Экстремально высокий уровень загрязненности воды соединениями марганца отмечался в р. Чапаевка (56 ПДК), р. Безенчук (139 ПДК) и р. Чагра (83 ПДК). В 2016 г. по сравнению с 2015 г. возрос уровень загрязненности воды р. Чапаевка хлороорганическими пестицидами, в течение года зарегистрировано по 4 случая ВЗ и ЭВЗ 6-1 ХПК* (от 3 ПДК до 28 ПДК), высокое содержание ХОП в воде реки явилось результатом вторичного загрязнения.

ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКОЕ И ВЫСОКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 ГОДУ

Бассейны рек	Число случаев		Субъекты Российской Федерации*
	ВЗ	ЭВЗ	
Волга	916	988	Кировская, Московская, Нижегородская, Рязанская, Самарская, Свердловская, Тамбовская, Тульская, Челябинская области; Пермский край; Удмуртская республика
Обь	563	246	Курганская, Новосибирская, Омская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области; Ямало-Ненецкий авт. округ.
Амур	271	101	Амурская область; Приморский и Хабаровский край.
Ангара	66	21	Иркутская область.
Сев.Двина	37	74	Вологодская область
Урал	52	9	Оренбургская, Челябинская области
Днепр	13	38	Смоленская область
Енисей	46	2	Иркутская область, Красноярский край
Терек	44	44	Республика Сев. Осетия-Алания
Дон	20	20	Белгородская область
Колыма	15	2	Магаданская область
Лена	14	1	Иркутская область
Прочие	295	109	Ленинградская, Мурманская, Новосибирская области, Приморский край
Итого	2352	638	2990

*Приведены субъекты Российской Федерации, для которых число случаев ВЗ и ЭВЗ больше 10

**ПРИОРИТЕТНЫЙ ПРОЕКТ
«СОХРАНЕНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ ВОЛГИ»***

Минириоды России разработан паспорт приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги». Цель проекта - сохранение бассейна реки Волги, в том числе, путем уменьшения не менее чем на 80% объемов сброса загрязненных сточных вод из подлежащих очистке в водные объекты Волжского бассейна и обводнения р. Ахтубы до 100 м³/с к концу 2025 года.

Основными мероприятиями приоритетного проекта являются:

- создание фонда, направленного на сохранение водных ресурсов;
- проведение инвентаризации объектов негативного воздействия;
- строительство, реконструкция и модернизация очистных сооружений промышленных предприятий, объектов ЖКХ, ливневых канализаций;
- ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде, влияющих на качество воды в водных объектах;
- сохранение уникальной экосистемы Волго-Ахтубинской поймы;
- предотвращение негативного воздействия вод, обеспечение надлежащего технического состояния и функционирования комплекса водохозяйственных сооружений на р. Волга;
- осуществление мер по охране водных объектов, предотвращение их деградации и улучшение условий воспроизводства водных биологических ресурсов.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА И ИХ ЗНАЧЕНИЯ ПО ГОДАМ

Показатель*	Тип показателя основной	Период год				
		2017	2018	2019	2020	2021 - 2025
Доля загрязненных сточных вод от общего объема сточных вод подлежащих очистке (%)	основная	90	87	82	77	10
Объем объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду I и II категории, осуществляющих сброс (отведение) сточных вод, автоматизированных	основной	0	10	30	65	100
Системный лабораторный контроль за составом, объемом или застой сточных вод (%)	основной	0	45	70	130	200
Расчета и восстановление водных объектов бассейна реки Волги, в том числе Волго-Ахтубинской поймы (км)	аналитический	0	0	0	0	1171
Обводнение реки Ахтубы в межливневый период (м³/с)	аналитический	0	0	0	0	100

БЮДЖЕТ ПРИОРИТЕТНОГО ПРОЕКТА*

Источники финансирования	Год реализации				
	2018	2019	2020	2021 - 2025	Всего
Бюджетные источники:	1 391,5	11 729,2**	11 275,8**	88 364,9**	112 761,4
Бюджет субъекта Российской Федерации	500	2 000	2 000	38 000	42 500
Местные бюджеты органов местного самоуправления	5 000	5 000	8 000	72 000	90 000
Итого	6 891,5	18 729,2	21 275,8	198 369,9	245 261,4

* Предварительный оценочный объем средств, сформированный на основании предложений органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, подлежащий уточнению в рамках подготовки сводного плана мероприятий приоритетного проекта и после проведения инвентаризации объектов негативного воздействия в соответствии с разделом «3. Этапы и контрольные точки».

** Предварительный объем средств, подлежащий уточнению.

* Приоритетный проект «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги»: утвержденным Президентом Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 августа 2017 г. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». - <http://www.consultant.ru>. - Документ опубликован не был (дата обращения: 5.02.2018). - Материалы приводятся выборочно в соответствии с предметно-тематической проблематикой библиодосье.

Часть III

Библиографический список публикаций в журналах, сборниках, газетах и интернет-ресурсах

2017-2018 гг.

- В ФАНО России обсудили реализацию проекта по сохранению и предотвращению загрязнения реки Волги // Сайт Федерального агентства научных организаций (ФАНО), 11 января 2018 г. - <http://fano.gov.ru> (дата обращения: 24.01.2018)
- Вдовиченко А. Правительство РФ утвердило паспорт проекта по оздоровлению реки Волги / А. Вдовиченко // НИА «Нижний Новгород», 25 сентября 2017 г. - <http://www.niann.ru> (дата обращения: 24.01.2018)
- Водно-экологические проблемы Волго-Ахтубинской поймы / М.В. Болгов, К.Ю. Шаталова, О.В. Горелц [и др.] // Экоистемы: экология и динамика. - 2017. - Т. 1, № 3. - С. 15-37
- Волкова З.В. Оценка уровня загрязнения вод и донных отложений дельты р. Волги / З.В. Волкова, В.Ф. Бреховских // Современные проблемы водохозяйства и их водосборов: труды VI Международной научно-технической конференции (г. Пермь, 29 мая - 1 июня 2017 г.): в 3 т. - Т.2: Качество воды. Геоэкология/ науч. ред. А.Б. Китаев; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. - Пермь, 2017. - С. 17-22
- Гурьев В.А. Научные основы и принципы сохранения и предотвращения загрязнения реки Волги / В.А. Гурьев, Г.М. Ахмадиев // Бюллетень науки и практики. - 2018. - Т. 4, № 1. - С. 132-136
- Дагаева К. Грязная история. Как Волга стала самой грязной рекой России / К. Дагаева // Портал iz.ru, 20 октября 2017 г. - <http://www.iz.ru> (дата обращения: 24.01.2018)
- Данилова Н.В. Административно-правовая квалификация загрязнения водных объектов / Н.В. Данилова // Юридическая наука и правоохранительная практика. - 2017. - № 2. - С. 44-49
- Дегтерев А.А. Волго-Ахтубинская пойма - золото России / А.А. Дегтерев, М.П. Вольченко // Гуманитарные исследования. - 2017. - № 1. - С. 138-146
- Демин А.П. Нагрузка на водные ресурсы бассейна Волги / А.П. Демин // Природные ресурсы ведомости. - 2017. - № 10-11. - С. 12
- Кириличникова Н. Куда течет Волга. Водоохранные зоны сами превращаются в мощнейший источник загрязнения / Н. Кириличникова // ИГ-Экология: приложение к «Независимой газете». - 2017. - 11 окт. - С. 11
- Коломойцев Н.В. Загрязнение тяжелыми металлами и мышьяком донных отложений Ивановского водохранилища // Н.В. Коломойцев, Б.И. Корженевский, Т.А. Ильина // Вода: химия и экология. - 2017. - № 2. - С. 20-28
- Кузьмин В. Вниз по Волге. Дмитрий Медведев призвал восстановить экологию главной реки страны / В. Кузьмин // Российская газета - Неделя. - 2017. - 10 авг. - № 177. - С. 3
- Курмукова А. Издалека и надолго. За чей счет очистят Волгу / А. Курмукова // Сайт «Коммерсантъ FM», 10 августа 2017 г. - <http://www.kommersant.ru> (дата обращения: 24.01.2018)
- Матвеева О. Путь к чистой воде / О. Матвеева // Коммерсантъ Guide. - 2017. - 25 сент. - № 38. - С. 11
- Материалы рабочей встречи Президента Российской Федерации В.В. Путина с Министром природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Е. Донским 27 ноября 2017 г. // Официальный сайт Президента Российской Федерации - <http://www.kremlin.ru> (дата обращения: 24.01.2018)
- Материалы совещания о сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги (г. Волгоград, 8 августа 2017 г.) // Портал Правительства Российской Федерации, <http://www.government.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

Мереминская Е. Волгу очистят при помощи госфонда с 40 млрд рублей. Минприроды веломно опыт 90-х годов / Е. Мереминская // Сайт газеты «Ведомости», 27 апреля 2017 г. - <http://www.vedomosti.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

Никитина О. Волга загрязнилась на 257 миллиардов. Правительство намерено сделать ее чище за семь лет / О. Никитина // Коммерсант. - 2017. - 9 авг. - № 144. - С. 5

О приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»): справка к совещанию о сохранении, предотвращении загрязнения и рациональном использовании реки Волги // Портал Правительства Российской Федерации, 8 августа 2017 г. - <http://m.government.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

«Оздоровление Волги»: сравнение паспортов федеральных программ / Г.С. Розенберг, А.В. Васильев, А.Г. Зибарев [и др.] // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ЕПРГ 2017: сборник трудов Шестого международного экологического конгресса (Восьмой международной научно-технической конференции), г. Самара - г. Тольятти, 20-24 сентября 2017 г. - Т.5. - Самара, 2017. - С. 6-19

Паспорт приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» (ув. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.08.2017 № 9) // Сайт-КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

Пичугина Е. Медведев очистит Волгу. На дне главной русской реки только затонувших кораблей 2,5 тысячи / Е. Пичугина // Московский комсомолец. - 2017. - 9 авг. - № 171. - С. 2

Проблемы зарастания водохранилищ в бассейне Волжской и Московской водохозяйственных систем / Л.П. Груздева, С.В. Суслнов, В.С. Груздев [и др.] // Вестник Международной академии наук (Русская секция). - 2017. - № 1. - С. 97-100

«Река нас кормит». Валерий Шанцев о здоровье Волги и интересах волжан: [беседа с Губернатором Нижегородской области В.П. Шанцевым] / В.П. Шанцев; записала О. Морозова // Аргументы и Факты - Нижний Новгород. - 2017. - 19 июля. - № 29.

Спаси Волгу: как сохранить главную водную артерию России. Ученые рассказали ТАСС об основных проблемах реки // Информационное агентство ТАСС, 20 апреля 2017 г. - <http://www.tass.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

Типы распределения загрязняющих веществ в воде и донных отложениях Средней и Нижней Волги / В.С. Валиев, Д.В. Иванов, Р.Р. Шагидуллин [и др.] // Водное хозяйство России. - 2017. - № 2. - С. 94-107

Трифорова П. «Лечить» Волгу начнут с Татарстана. Наша республика станет первым регионом страны, с которого начнется масштабное «лечение» главной речной артерии европейской части России / П. Трифорова // Республика Татарстан. - 2017. - 2 нояб. - № 161.

Утвержден паспорт приоритетного проекта «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» // Портал Правительства Российской Федерации, 23 сентября 2017 г. - <http://www.government.ru> (дата обращения: 24.01.2018)

Халезова Н. На грани истошения. Что загрязняет реку Волгу / Н. Халезова // Аргументы и Факты - Нижний Новгород. - 2017. - 19 июля. - № 29.