**«Символ жизни на Земле – вода!!!»**

**Е. Евтушенко**

Одним из важных, ключевых направлений в проводимой государством политике является кардинальное улучшение и стабилизация экологической ситуации. На состояние экологии, антропогенное воздействие и её изменение влияет ряд факторов. В связи со сложившейся обстановкой российское государство с 2019 по 2021 годы должно перейти на внедрение современной и доступной технологии 300 промышленных предприятий. Также необходимо улучшить качество питьевой воды, периодичность и доступность её подачи в социально-значимые жилищные объекты, дома. Одной из главных задач государства является ликвидация свалок, мусора. Необходимо реализовать проекты направленные на улучшение экологического состояния Байкала и бассейна Волги.

**Состояние бассейна Волги на современном этапе.**

Неблагополучное состояние бассейна Волги волновало и тревожило видных учёных-специалистов ещё в 1980-1990-х годах XX века. Для глубокого, серьёзного исследования и изучения состояния Волги и Волжского бассейна были организованы и проведены специальные экспедиции под руководством известного учёного Ф. Я. Шипунова. Результаты неутешительны: нехватка природных ресурсов, строительство плотин, дамб, возведение гидростанций, водохранилищ, снижение самоочищаемости вод, высокий процент вымирания рыб.

В 2017 году, объявленному Годом экологии в России, был утверждён проект правительства РФ о **«Сохранении и предотвращении загрязнения реки Волги»**, в которой включён ряд мероприятий, направленных на кардинальное улучшение её состояния. Ключевым направлением данного проекта является инвентаризация объектов негативного воздействия на Волгу. Последние исследования показали десятикратное превышение предельно допустимой концентрации загрязнения волжского бассейна. Регулярно в волжских водохранилищах отмечается «цветение» воды, значительное повышение температуры воздуха и воды в бассейне Волги, что характеризует качества и увеличение количества стоков в Волгу, и её притоки.

**В проекте «Оздоровление Волги»** значительное внимание уделено мероприятиям по улучшению очистки сточных вод и борьбе с её диффузионным загрязнением. Решением этих задач занимаются Институт водных проблем РАН и Институт географии РФ. К 2020 году Волга должна стать чище в 9 раз. Реализация данного проекта позволит улучшить качество жизни 60 млн. россиян. **Основная цель проекта**: сокращение сброса в Волгу загрязнённых и опасных вредных сточных вод в 9 раз, ликвидация наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда, сохранение биоразнообразия и сбережения уникальной системы Волго - Ахтубинской поймы и бассейна Волги. В проекте «Оздоровление Волги» даётся объяснение о том, что развитие и работа промышленных и сельскохозяйственных предприятий наносит непоправимый ущерб Волге, Волжскому бассейну, окружающей среде в целом. Отмечается, что **основная функция реки Волги – водоснабжение 60 млн. человек.** Нагрузка на её ресурсы в 8 раз выше, чем в среднем по России. Замечено, что в водные объекты Волжского бассейна сбрасывается свыше 6 кубических километров сточных вод, значительная часть из которых недостаточно очищенные. **60% из них приходится на долю организаций системы ЖКХ.**

Руководством министерства природных ресурсов и экологии определено три стратегических задачи на ближайшее время: ликвидация объектов накопленного экологического вреда окружающей среде; обеспечение рационального использования водных ресурсов и устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса Волги; снижение поступления загрязнённых сточных вод. Для решения обозначенных задач и проблем необходимо автоматизировать современной техникой рабочие места. Для реализации поставленных задач в федеральной целевой программе выделено свыше 100 млрд. рублей. На сегодняшний день 200 крупнейших рек Волжского бассейна нуждаются в серьёзной очистке от различных видов загрязнений, шлаков.

**На первом этапе** следует убрать затонувшие суда со значительным запасом топлива. Предполагается строительство современных рыборазводных заводов, сохранение нерестилищ на Нижней Волге, расчистка мелких рек, восстановление болот и экосистемы.

Важным направлением данного проекта является создание специализированного фонда, в обязанности которого входит оказание следующих услуг: субсидирование процентных ставок по займам, грантовая поддержка, софинансирование на льготных условиях инвестиционных проектов и поддержка разработки новейших инновационных технологий. Необходимо регулировать сброс сточных вод на Волге. Особое внимание в документе уделено развитию и повышению экологического образования и сознания учащихся в школах, лицеях, гимназиях, вузах.

**Проблема очищения Волги является суперактуальной**. Необходимо заняться реконструкцией ЖКХ, модернизацией очистных сооружений коммунального хозяйства, подготовкой высококвалифицированных кадров в этой отрасли. А также выделением значительных средств на его совершенствование. Экологические проблемы реки Волги обусловлены строительством на ней каскада гидростанций, для модернизации которых заложены специальные средства.

**На первом Каспийском форуме 12 августа 2019 года были определены основополагающие цели и задачи проекта «Оздоровление Волги»** в ближайшее время, выслушаны доклады глав субъектов РФ о проделанной работе. По мнению Д. Медведева, основная задача проекта – ликвидировать вред, приносимый Волге и её бассейну человеком. На выполнение этих целей до 2024 года планируется выделить 205 млрд. рублей. В реализации документа «Оздоровление Волги» активно участвуют 16 регионов нашей страны. В рамках документа проведена организационная, проектировочная, правовая, экспертная работа. **Важным направлением** является применение штрафов за несанкционированный сброс сточных вод, загрязнений различных типов водоёмов и прилегающих территорий. Необходимо провести реабилитацию притоков и водохранилищ, обновить пассажирский и грузовой флот на Волге, восстановить состояние водных артерий, рыбоходные каналы и нерестилища массовых и редких рыб.

Волгоградская область также заключила государственный контракт на проектирование комплекса гидротехнических сооружений для кардинального улучшения экологического благополучия реки Ахтубы и прилегающей поймы. Проводятся серьёзные контрольно-надзорные мероприятия по выявлению и пресечению фактов несанкционированных сбросов отходов и стоков в Волгу и её притоков. Завершается заключительный этап разработки концепции, снижающей поступление загрязняющих веществ в различные водоёмы, земельные участки, наделы и промышленные площади. **Важным аспектом сохранения Волги являются** повышение рыбопродуктивности и воссоздание экологически чистых лесных массивов. Планируется завершить реконструкцию, обновление очистных сооружений в 2024 году.

Например, в Астрахани в 2019-2020 годы запланировано строительство четырёх водопропускных сооружений, разработана проектно-системная документация на 14 водных сооружений. Особое внимание в Астраханской области уделено подъёму затонувших судов. Активная работа по развитию, совершенствованию и реализации новых проектов проводится в различных регионах Поволжья: Нижнем Новгороде, Калмыкии.

**Волго-Ахтубинская пойма.**

Волго - Ахтубинская пойма – уникальный природный парк, отличительной чертой которого является великолепное сочетание флоры (широколиственных и хвойных деревьев, осинников, дубравы, смородины, шиповника), разнообразных видов цветов: фиалок, ландышей, пустырника и представителей фауны (животного мира): лось, барсук, енотовидная собака и многие другие. Неповторимую гордость поймы представляет озеро лотосов, расположенное в Лебяжьей поляне, на цветение и красоту которых приезжают любоваться туристы со всего мира.

В монументальной монографии **«Волго - Ахтубинская пойма. Экологическая ситуация: проблемы и решения по её улучшению» под редакцией видного учёного ВолгГТУ В. Ф. Каблова** подробно описано состояние и картина Волго – Ахтубинской поймы в последний период. Детально обозначены методы по улучшению ситуации в пойме, **рассмотрена программа деятельности экологического отряда «Экос» Волжского политехнического института, организованного по инициативе вуза в 2000 году.** Отмечено, что свою деятельность отряд начал с природоохранных работ в районе Большого Лимана, расположенного в городе-спутнике Волжском. Параллельно с деятельностью отряда «Экос» был организован испытательный экологический полигон, работники которого должны были ликвидировать аварии и катастрофы различного масштаба. **В настоящее время аналогов создания такого полигона нет ни в России, ни в мировом сообществе, его образование является приоритетом российской науки.** Заслугой отряда стало проведение важнейших работ по берегоукреплению Волгоградского водохранилища, рек Ахтубы, Дона, дачного посёлка «Восход». В тяжелейших условиях отряд ликвидировал последствия наводнений в Крымске в 2012 году. В издании подробно описаны методы работы и ликвидации катастроф на различных участках. Особое внимание волонтёры «Экоса» уделяют выявлению, чистке и утилизации несанкционированных свалок, уборке мусора. Систематически участвуют в городских акциях Волжского «Чистый город», «Чистый берег», «Оберегай», «Антигололёд».

**Особое значение на экологическое состояние Волго - Ахтубинской поймы оказывает река Ахтуба.** В изданиях А. Рогозина «Путь к Тубе. Экспедиция от истока» (2007), Т. Башлыковой «Были Заволжского края», фильме «Ахтуба – река прифронтовая» подробно рассмотрена история, роль и значение реки Ахтуба. В книге подробно анализируется ситуация затоплений всей площади паводковыми водами Волги. По мнению авторского коллектива, для того чтобы улучшить экологическую ситуацию Волго – Ахтубинской поймы, необходимо контролировать мероприятия по санитарной охране Волгоградского водохранилища, рыбохозяйственной организации, водных ресурсов и объектов. Перечислены мероприятия по совершенствованию работы Волжской ГЭС, Волгоградского водохранилища, Волжско – Камского каскада. Рассказано об особенностях обводнения Волго – Ахтубинской поймы, находящейся на стадии деградации. Обозначена необходимость проведения мониторинга поверхностных водоёмов Волго – Ахтубинской поймы и прилегающих территорий. В работе детально проанализировано катастрофическое состояние Волги, отмечено, что Нижняя Волга, включающая Волго – Ахтубинскую пойму, дельту Волги и Западный ильменно - бугровый район, представляет собой уникальный природный объект. Серьёзное влияние на состояние Волги оказывает деятельность четырёх водохранилищ: Нижнекамского, Куйбышевского, Саратовского, Волгоградского. Отмечено, что критическое состояние поймы (ВАП) наблюдается в последние два десятилетия. Перечислены следующие меры по её спасению: дополнительная подкачка воды в ерики, строительство Ахтубинского гидроузла в 2017 году и нового водопроводного сооружения на Волжской ГЭС, выделение 90 млн. рублей на обводнение Волгоградской области, представлены методы борьбы с сильнейшей засухой на Нижней Волге и Волго – Ахтубинской пойме. Необходимо очистить берега, построить новые причалы, разработать современные туристические экскурсии, маршруты, увеличить количество рейсов речного транспорта, совершенствовать рыбное хозяйство. По мнению премьер-министра Д. Медведева, перспективной задачей является очистка сточных вод, создание модернизированных гидротехнических сооружений: дюкеров, коллекторов. Необходимо реконструировать речной порт в Волгограде и Волгоградской области. В своём выступлении губернатор А. Бочаров отметил, что строительство и обновление портов имеет важное стратегическое значение в программе сохранения рек, озёр и ериков.

В монографии Черных, А. Т. **«Студенческий оздоровительно-спортивный лагерь Волгоградского Технического университета»** в интересной познавательной форме рассказано об этапах строительства и образования заволжского спортивного лагеря политехнического института с 1957 года. Описаны условия, личности, благодаря которым строился этот объект. Выделены цели, задачи, которыми руководствовался ректорат вуза. В краткой форме изложены смысл и суть воспитательной и культурно-массовой и волонтёрской работы, перечислен комплекс оздоровительных мероприятий, спортивных и тренировочных занятий, совершенствующихся с каждым годом, приведены мнения отдыхавших в различные периоды его существования, опубликованы редкие фотографии.

С 1 по 31 октября в ВолгГТУ проходит ставший традиционным конкурс волонтёрских проектов **«Фестиваль добрых дел»**. Фестиваль организуется волонтёрским отрядом ВолгГТУ и представляет собой конкурс волонтёрских проектов по ключевым направлениям. Цель конкурса – мотивация студенческой молодёжи на активное участие, содействие в социально ориентированной добровольческой деятельности.

**«Экологическая акция по уборке Волго – Ахтубинской поймы»** стал самым массовым, известным, популярным проектом, объединившим в последние годы студентов 4-х групп 4-го курса ХТФ. Ребята очистили значительную часть территории от мусора, свалок, представили яркую презентацию результатов своей работы, обосновав необходимость бережного, трогательного отношения к природе, экологическому состоянию города. **По решению ЮНЕСКО значимость и ценность территории была включена в международную сеть заповедников**.

**Байкал – уникальное озеро России.**

На проходившем в 2019 году Всероссийском водном конгрессе обсуждалось состояние озера Байкала, на берегах которого и в котором обитает значительная часть редких представителей флоры и фауны. В каменной чаще Байкала имеется свыше 80% поверхностных пресных вод России – пятая часть её мирового запаса. В озеро впадает 336 рек, одной из полноводных является река Селенга. В центре «Антистихия» учёные провели ряд исследований, на основе которых сделан вывод, что озеро находится в катастрофическом положении. Состояние данного водного объекта во многом зависит от загрязнения и сбросов сточных вод, активном применении моющих средств, содержащих в большом количестве комплекс вредных химических элементов. Эксперты подчёркивают, что современные модернизированные очистные сооружения и установки спасают положения. Ими осуществляется только первичная обработка стоков. Отмечается, что **60% побережья заросло спирогирой – опасной для водоёма водорослью**. От избытка, превышения биогенных элементов: азота, фосфора озеро «зацвело». **Свыше 60% загрязнённых стоков приходится на состояние, деятельность, неудовлетворительную работу ЖКХ.**

Байкал обмелел до критического уровня: сильнейшая засуха в бассейне продолжается уже в течение нескольких лет. Из-за предприятий, нарушавших специальный режим, в 2017 году была направлена комиссия, организованная Генпрокуратурой, выявившая ряд негативных явлений, по которым были приняты и осуществлены административные меры. **Главной, приоритетной проблемой Байкала является десятикратное сокращение водоохраной зоны**. Из-под защиты была изъята значительная территория Холоднинского месторождения полиметаллических руд, расположенных в Бурятии. Особое внимание было уделено развитию и регулированию туристического отдыха. По мнению исследователей, необходимо контролировать строительство гостиничных комплексов китайскими предпринимателями. Китай собирается увеличить свои мощности в 5 – 6 раз в различных отраслях жизнедеятельности: опреснение морской воды, строительный бизнес. На сегодняшний день в этой стране насчитывается 11000 морских островов, 5000 из которых являются обитаемыми и снабжаются водой с помощью трубопроводной системы или грузовых судов, что является опасностью для Байкала. В начале ноября Бурятия была переведена из состава Сибирского федерального округа в Дальневосточный, главной задачей которого является воплощение в жизнь программы **«Дальневосточный гектар».** Цель данной программы – строительство различных объектов в соответствии с утверждёнными ГОСТАМИ, правилами. Из-за строительства гостиничных комплексов, турбаз вырабатывается значительное количество мусора, отходов. По мнению ведущих специалистов, необходимо выработать комплекс правил по его уборке и утилизации. В ближайшее время главной задачей Научно-исследовательского института правовой охраны Байкала ИГУ (Иркутского государственного университета) является модернизация байкальского законодательства.

Координатор **международной экологической коалиции «Реки без границ»** А. А. Колотов в своём докладе подчеркнул, что в 2018 году ВЗ вокруг Байкала был резко сокращён с 3 – 70 километров до 200 метров. Минсельхоз России подготовил проект приказа о корректировке правил Байкальского рыбохозяйственного бассейна, разрешающий промышленный отстрел байкальской нерпы. Минсельхоз Бурятии также внёс комплекс изменений и предложений по этой проблеме. Детальный план задач определён и проработан в федеральной целевой программе **«Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012 – 2020 гг.»**. В национальном проекте «Экология» Байкал занимает центральное место.

Проведённый опрос респондентов в 26 населённых пунктах показал, что 61% считают, что обстановка на Байкале в последние годы резко ухудшилась. Ликвидация последствий деятельности Байкальского целлюлозно-бумажного комбината не принесла никаких результатов. За последние два десятилетия учёными зафиксировано исчезновение 200 малых водоёмов, рек, озёр, лесных массивов, налицо загрязнение почвы. На правительственном уровне приняты решения о запрете рубки в кедровых лесах, изъятие земель лесного фонда. Поставлена задача оформления и ведения экологических паспортов хозяйственных объектов на Байкальской природной территории, ликвидация веществ. Необходимо систематически осуществлять экологический контроль и мониторинг, разрабатывать, совершенствовать и реализовывать федеральные и региональные целевые программы. В стране создаются новые и продолжают свою деятельность старые общественные организации, основной целью которых является защита экологии Байкала. **Одни из самых приоритетных сообществ**: Фонд сохранения озера Байкал; иркутская общественная организация «Байкальская экологическая волна»; крупнейшая международная организация «Всемирный фонд дикой природы» и другие.

Существенной проблемой этих организаций является недостаточное финансирование и, как результат, наличие минимальных средств на восстановление ущерба, которому подвергается экология Байкала.

Жизнь и смерть всех водоёмов зависит от природных циклов и от деятельности человека, носящий деструктивный характер. **Одной из ключевых задач сохранения Байкала является борьба с браконьерством**. Более половины всех видов рыб Байкала являются объектом незаконной охоты. Под угрозой исчезновения оказался байкальский эндемик омуль. С середины 1950-х годов Байкал используют в гидроэнергетике в качестве одной из составных частей водохранилища.

12 сентября 2019 года Президент России поручил правительству в ближайшее время рассмотреть обязательства в сфере охраны озера Байкал, как объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО; оценить деятельность Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал; организовать работу контрольно-надзорных органов. Кабинету министров для координации действий органов власти предстоит сформировать экологический мониторинг уникальной экосистемы озера Байкал. Следует утвердить порядок предупреждения и реагирования на риски экологической системы Байкала. До конца года кабинет министров должен обеспечить регулярный анализ запасов и промысловой нагрузки водных биоресурсов Байкала, начать комплекс мер по сохранению и воспроизводству уникальных водных ресурсов. По мнению Президента России В. В. Путина, экология водных ресурсов, объектов, чистота в городах и поселениях зависит от сознательности, воспитания, образования каждого гражданина России.

**Список использованных источников:**

1. Волго – Ахтубинская пойма. Экологическая ситуация: проблемы и решения по её улучшению: монография / под ред. В. Ф. Каблова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2016. – 457 с.
2. Вопрос сохранения уникальной экологической системы озера Байкал находится на особом контроле комитета СФ // Водоочистка. – 2019. - №5. – С. 5.
3. Всероссийский водный конгресс – 2019 // Водоочистка. – 2019. - №5. – С. 10.
4. II Всероссийский водный конгресс // Водоочистка. – 2018. - №4. – С. 56.
5. Иващенко, Т. Между ядовитыми ручьями и китайскими стройками: что ждёт Байкал в 2019 году /Т. Иващенко // Водоочистка. – 2019.- №5. – С. 46 – 50.
6. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек / Ю. В. Новиков. – 2 – е изд., исправ. И доп. –Москва: Гранд, 2002. – 560 с.
7. О развитии водохозяйственного комплекса в бассейне реки Волги : официальный сайт. – Москва. – URL :<http://government.ru/news/37745/> (дата обращения 01.10.2019). – Текст : электронный.
8. Путин, В. В. «Нужно улучшить экологическую ситуацию в стране» / В. В. Путин // Водоочистка. – 2018. - №3. – С. 5 – 9.
9. Фочкин, О. Волгу очистят за три года. Минприроды объявила о старте проектов по сохранению главной реки России / О. Фочкин // Известия. – 2017. – 4 июля. – С. 3.
10. Черных, А. Т. Студенческий оздоровительно-спортивный лагерь Волгоградского Государственного Технического университета: монография / А. Т. Черных, Г. А. Ушанов, Е. Г. Прыткова. – Волгоград, 2019. – 91 с.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Дельта: Фотоальбом. – Волгоград: Ниж. – Волж. кн. изд. – во, 1990. – 176 с.
2. Нигматулин, Р. Условия жизни на планете диктует океан (беседу ведёт Н. Лескова) / Р. Нигматулин // Наука и жизнь. – 2018. - №2. – С. 24 – 31.
3. Околелова, А. А. Экологические принципы сохранения почвенного покрова: монография / А. А. Околелова, О. С. Безуглова, Г. С. Егорова. – Волгоград: Политехник, 2006. – 96 с.
4. Софер, М. Когда льдинам тесно в берегах / М. Софер // Наука и жизнь. – 2018. - №4. – С. 6 – 14.
5. Тинасилов, М. Д. Мировой опыт управления водными ресурсами: инновация водообеспечения и водосбережения / М. Д. Тинасилов, А. Р. Уркумбаева // Водоочистка. – 2018. - №3. – С. 39 – 43.