

Водные ресурсы и их охрана в Самаркандского государственная университета. Значение воды в хозяйственной деятельности человека. Водоснабжение и водопотребление, классификация воды. Источники загрязнения воды и нерациональное использование водных ресурсов в Самаркандского государственная университета

Водные ресурсы Земли. Вода всегда была одним из важнейших ресурсов цивилизации, и в этом смысле положение не изменилось и сегодня. Вода — очень распространённое вещество на Земле, 71 % поверхности которой покрыто водой, составляющей океаны, моря, озера, реки и т. п. Также вода в газообразном состоянии находится в атмосфере планеты в виде облаков, туманов и т. п. Все воды составляют единый водный фонд, включающий океаны, моря, реки, озера, болота и т. д. Вода — ценнейший природный ресурс. Она играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни.

Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Общеизвестна необходимость ее для бытовых потребностей человека, всех растений и животных. Для многих живых существ она служит средой обитания.



Рост городов, бурное развитие промышленности, интенсификация сельского хозяйства, значительное расширение площадей орошаемых земель, улучшение культурно-бытовых условий и ряд других факторов все больше усложняет проблемы обеспечения водой. Водные ресурсы и их охрана. Защита водных ресурсов от истощения и загрязнения и их рационального

использования для нужд народного хозяйства — одна из наиболее важных проблем, требующих безотлагательного решения.

Одним из основных направлений работы по охране водных ресурсов является внедрение новых технологических процессов производства, переход на замкнутые (бессточные) циклы водоснабжения, где очищенные сточные воды не сбрасываются, а многократно используются в технологических процессах. Замкнутые циклы промышленного водоснабжения дадут возможность полностью ликвидировать сбрасываемые сточных вод в поверхностные водоемы, а свежую воду использовать для пополнения безвозвратных потерь.

В химической промышленности намечено более широкое внедрение малоотходных и безотходных технологических процессов, дающих наибольший экологический эффект. Большое внимание уделяется повышению эффективности очистки производственных сточных вод. Значительно уменьшить загрязненность воды, сбрасываемой предприятием, можно путем выделения из сточных вод ценных примесей, сложность решения этих задач на предприятиях химической промышленности состоит в многообразии технологических процессов и получаемых продуктов. Следует отметить также, что основное количество воды в отрасли расходуется на охлаждение. Переход от водяного охлаждения к воздушному позволит сократить на 70-90 % расходы воды в разных отраслях промышленности. В этой связи крайне важными являются разработка и внедрение новейшего оборудования, использующего минимальное количество воды для охлаждения. Существенное влияние на повышение водооборота может оказать внедрение высокоэффективных методов очистки сточных вод, в частности физико-химических, из которых одним из наиболее эффективных является применение реагентов.



Использование реагентного метода очистки производственных сточных вод не зависит от токсичности присутствующих примесей, что по сравнению со способом биохимической очистки имеет существенное значение. Более широкое внедрение этого метода как в сочетании с биохимической очисткой, так и отдельно, может в определенной степени решить ряд задач, связанных с очисткой производственных сточных вод. В ближайшей перспективе намечается внедрение мембранных методов для очистки сточных вод. На реализацию комплекса мер по охране водных ресурсов от загрязнения и истощения во всех развитых странах выделяются ассигнования, достигающие 2-4 % национального дохода.



Расходы, связанные с получением коагулянтов и флокулянтов, частично могут быть снижены за счет более широкого использования для этих целей отходов производства различных отраслей промышленности, а также осадков, образующихся при очистке сточных вод, в особенности избыточного активного ила, который можно использовать в качестве флокулянта, точнее биофлокулянта. Таким образом, охрана и рациональное использование водных ресурсов — это одно из звеньев комплексной мировой проблемы охраны природы. Значение воды в хозяйственной деятельности человека. К числу важнейших проблем современности относится обеспечение нужд народного хозяйства водными ресурсами. В связи с увеличением масштабов и темпов развития экономики, промышленного

развития стран, водные ресурсы превращаются в один из дефицитных природных ресурсов. Пресная вода потребляется для питьевых и бытовых нужд, на производственные цели во всех отраслях народного хозяйства. Без воды ничто не может существовать, поэтому значение водных ресурсов в хозяйственной деятельности человека очень велико. Водоснабжение и водопотребление, классификация, виды.

Снабжение населения чистой водой в достаточном количестве имеет важное санитарно-гигиеническое значение. Комплекс инженерных сооружений, предназначенных для получения воды из природных источников, улучшения ее качества и передачи к местам потребления, называют системой водоснабжения или водопроводом. Создание более совершенных систем водоснабжения и канализации направлено на рациональное использование водных ресурсов, индустриализацию и снижение стоимости строительства, экономию металла и электроэнергии. Проблема обеспечения населения доброкачественной питьевой водой является самой актуальной. Природные воды подразделяются на: атмосферные, поверхностные и подземные. Атмосферные воды, выпавшие на землю в виде дождя и снега. Поверхностные воды, воды открытых водоемов: рек, озер, морей и т.д. Подземные воды, воды артезианских скважин, колодцев, ключей. Основные направления рационального использования водных ресурсов. На современном этапе определяются такие направления рационального использования водных ресурсов: более полное использование и расширенное воспроизводство ресурсов пресных вод; разработка новых технологических процессов, позволяющих предотвратить загрязнение водоемов и свести к минимуму потребление свежей воды. Источники загрязнения воды и нерациональное использование водных ресурсов.

Под загрязнением водных ресурсов понимают любые изменения физических, химических и биологических свойств воды в водоемах в связи со сбрасыванием в них жидких, твердых и газообразных веществ, которые причиняют или могут создать неудобства, делая воду данных водоемов опасной для использования, нанося ущерб народному хозяйству, здоровью и безопасности населения. Загрязнение поверхностных и подземных вод можно распределить на такие типы: механическое — повышение содержания механических примесей, свойственное в основном поверхностным видам загрязнений; химическое — наличие в воде органических и неорганических веществ токсического и нетоксического действия; бактериальное и биологическое — наличие в воде разнообразных патогенных микроорганизмов, грибов и мелких водорослей; радиоактивное — присутствие радиоактивных веществ в поверхностных или подземных водах; тепловое — выпуск в водоемы подогретых вод тепловых и атомных ЭС. Основными источниками загрязнения и засорения водоемов является недостаточно очищенные сточные воды промышленных и коммунальных предприятий, крупных животноводческих комплексов, отходы производства при разработке рудных ископаемых; воды шахт, рудников, обработке и

сплаве лесоматериалов; сбросы водного и железнодорожного транспорта; отходы первичной обработки льна, пестициды и т.д.

Вредоносное действие сточных вод этой группы заключается главным образом в окислительных процессах, вследствие которых уменьшается содержание в воде кислорода, увеличивается биохимическая потребность в нем, ухудшаются органолептические показатели воды. Нефть и нефтепродукты на современном этапе являются основными загрязнителями внутренних водоемов, вод и морей, Мирового океана.

Попадая в водоемы, они создают разные формы загрязнения: плавающую на воде нефтяную пленку, растворенные или эмульгированные в воде. Нефтепродукты, осевшие на дно тяжелые фракции и т.д. При этом изменяется запах, вкус, окраска, поверхностное натяжение, вязкость воды, уменьшается кол-во кислорода, появляются вредные органические вещества, вода приобретает токсические свойства и представляет угрозу не только для человека. 12 г нефти делают непригодной для употребления тонну воды. Довольно вредным загрязнителем промышленных вод является фенол. Он содержится в сточных водах многих нефтехимических предприятий. При этом резко снижаются биологические процессы водоемов, процесс их самоочищения, вода приобретает специфический запах карболки. На жизнь населения водоемов пагубно влияют сточные воды целлюлозно-бумажной промышленности. Окисление древесной массы сопровождается поглощением значительного количества кислорода, что приводит к гибели икры, мальков и взрослых рыб. Волокна и другие нерастворимые вещества засоряют воду и ухудшают ее физико-химические свойства. На рыбах и на их корме — беспозвоночных — неблагоприятно отражаются молевые сплавы. Из гниющей древесины и коры выделяются в воду различные дубильные вещества.

В сточных водах обычно около 60% веществ органического происхождения, к этой же категории органических относятся биологические (бактерии, вирусы, грибы, водоросли) загрязнения в коммунально-бытовых, медико-санитарных водах и отходах кожевенных и шерстемойных предприятий. Нагретые сточные воды тепловых ЭС и др. производств причиняют “тепловое загрязнение”, которое угрожает довольно серьезными последствиями: в нагретой воде меньше кислорода, резко изменяется термический режим, что отрицательно влияет на флору и фауну водоемов, при этом возникают благоприятные условия для массового развития в водохранилищах сине-зеленых водорослей — так называемого “цветения воды” Загрязняются реки и во время сплава, при гидроэнергетическом строительстве, а с началом навигационного периода увеличивается загрязнение судами речного флота.