

ПРОБЛЕМА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ (НА ПРИМЕРЕ КАО «АЗОТ»)

Спудис А.Д., обучающийся гр. ОУб-191, 2 курс

Научный руководитель: Галанина Т.В., канд. с.-х. наук, доцент

Кузбасский государственный технический университет имени

Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Вода занимает особое положение среди природных богатств Земли.

Сама по себе вода является возобновляемым ресурсом. Но чистая питьевая вода – случай особый. Человечество потребляет только 10% мирового стока рек, нетронутыми остаются 90%. Но эти 90% – грязные, они засорены теми 10%, что уже использовал человек и "выбросил" их после очистных сооружений снова в реки. Налицо классический пример ложки дегтя в бочке меда. В России ситуация еще сложнее. Для своих нужд мы используем всего 2% стока рек. Но ими, прошедшими через наше жилищно-коммунальное хозяйство, различные отрасли промышленности, загрязняем оставшиеся 98% общего стока [1].

Безусловно, вода – один из важнейших факторов, определяющих размещение производительных сил, а очень часто и средство производства. Увеличение расходования воды промышленностью связано не только с ее быстрым развитием, но и с увеличением расхода воды на единицу продукции. Например, на производство 1 т хлопчатобумажной ткани фабрики расходуют 250 м³ воды. Много воды требуется химической промышленности. Так, на производство 1 т аммиака затрачивается около 1000 м³ воды [2].

Современные крупные теплоэлектростанции потребляют огромное количество воды. Только одна станция мощностью 300 тыс. кВт расходует до 120 м³/с, или более 300 млн. м³ в год. Валовое потребление воды для этих станций в перспективе возрастет примерно в 9-10 раз [3].

Иными словами, основным водопотребителем является промышленность. Внутри этого сектора главной водопотребляющей отраслью служит энергетика, далее следуют машиностроение, черная и цветная металлургия, целлюлозно-бумажная, химическая и пищевая промышленность.

Отрасли, которые используют воду как ресурс, не меняя ее физико-химического состояния, называются водопользователями. К ним относятся, в частности, водный транспорт, рыболовство, гидроэнергетика.

Водные ресурсы являются составной частью экономических ресурсов или, говоря другими словами, -- фактором производства. Наряду с трудом (рабочей силой) и капиталом водные ресурсы как самостоятельная субстанция используются в экономике для производства товаров и услуг, испытывая на себе влияние первых двух факторов. Однако существует и

обратное влияние. Любой капитал включает в себя уже использованные, овеществленные в нем водные ресурсы. Испытывает на себе их влияние и рабочая сила.

Роль водных ресурсов и условий в общественном развитии на разных исторических этапах была различна, но всегда значима.

К примеру, подземные воды в Кемеровской области являются основным источником водоснабжения крупных промышленных центров, рабочих поселков и сельских населенных пунктов. Воды используются для питьевого и технического водоснабжения населения и в технологических процессах металлургической, горнодобывающей и других видах промышленности [4].

Рассмотрим водное хозяйство и водные отношения Кузбасса подробнее.

На территории Кемеровской области - Кузбасса расположены водохозяйственные системы промышленного, сельскохозяйственного и коммунального водоснабжения и водоотведения, в том числе накопители жидких промышленных и сельскохозяйственных отходов (гидроотвалы, шламонакопители, флотохвостохранилища, отстойники, гидрозолоотвалы); пруды, обеспечивающие регулирование стока рек и временных водотоков, являющиеся стратегическим запасом водных ресурсов на случай пожаров и засухи.

Наиболее крупными являются Кара-Чумышское (62,46 куб. км), Беловское (59,0 куб. км), Дудетское (41,0 куб. км) и Журавлевское (31,59 куб. км) водохранилища, которые используются для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, рыбозаведения и рекреации.

В Кемеровской области - Кузбассе значительное воздействие на водные ресурсы оказывают промышленные предприятия. Объем забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов, расположенных на территории Кемеровской области, в 2019 году составил почти 2 млн. куб. м. [5].

Анализируя современное состояние водных ресурсов Кузбасса и их степень рационального использования, необходимо помнить, что для Кемеровской области рациональное водопользование особенно важно, так как по плотности населения и по нагрузке на единицу природного ландшафта антропогенной деятельности она занимает первое место в Сибири. Поэтому, рациональное использование водных ресурсов - первостепенная задача природопользователей Кузбасса. Надзор в сфере использования водных ресурсов должен быть максимально жестким.

Вода используется на всех этапах производственного цикла - от разведки и добычи углеводородов до поставки готовой продукции потребителю. Она также используется для выработки пара и охлаждения оборудования тепло-электростанций.

Рассмотрим проблему рационального использования водных ресурсов на примере КАО «АЗОТ».

Около 84% объема забираемой воды приходится на собственные водозаборы организаций из поверхностных и подземных водных источников. Вода забирается преимущественно из бассейнов рек Омь, Кия, Яя, Чумыш, Чулым на основании разрешительных документов и в пределах установленных квот.

В 2019 году забор воды незначительно изменился по сравнению с 2018 годом.

Таблица 1 - Забор и использование воды GRI 303 КАО «АЗОТ», тыс. куб. м

	2018	2019
Забор воды по КАО «АЗОТ»		
В границах 2018 года	449,8	464,0
В границах 2019 года,	428,5	441,0
Потребление воды на собственные нужды по КАО «АЗОТ»		
В границах 2018 года	374,4	379,0
В границах 2019 года,	354,9	358,0
Прочие операции		
КАО «АЗОТ»,	34,5	28,1
Передано воды сторонним потребителям без использования КАО «АЗОТ»		
«КАО «АЗОТ»,	39,1	54,9

Важно отметить, что в рамках корпоративной Программы экологической безопасности мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов объединены в подпрограмму «Чистые воды». Для улучшения системы водопользования КАО «АЗОТ» осуществляет строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоподготовки и очистки сточных вод.

КАО «АЗОТ» применяет систему оборотного и повторного водоснабжения на производственных объектах НПЗ и электроэнергетики. А также ставит задачу максимально полезно использовать пресную воду, забираемую для нужд организаций добычи и переработки. Доля пресной воды составляет 59% от общего водозабора КАО «АЗОТ».

Таким образом, Компания проводит постоянный мониторинг качества сточных вод, уделяя особое внимание биологическим, химическим и физическим свойствам воды. Повышение качества сточных вод является одной из задач программы экологической безопасности. Контроль

соблюдения установленных нормативов осуществляют лаборатории КАО «АЗОТ» в рамках производственного экологического контроля, а также независимые аккредитованные организации.

Среди крупных мероприятий 2019 года, направленных на повышение качества сточных вод в организациях, - строительство очистных сооружений (объект планируется ввести в эксплуатацию в 2020 году) и реконструкция очистных химического производства сооружений. Выполняется техническое перевооружение биологических очистных сооружений.

Таким образом, можно отметить на на КАО «АЗОТ» планомерно в рамках реализации Программы экологической безопасности осуществляются мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов и снижению негативного влияния на окружающую среду

Список литературы:

1. Сажин, В.Б., Селдинас, И., Кочетов, О.С., Кочетов, Л. М., Белоусов, А.С., Сажина, М.Б., Дмитриева, Л.Б., Отрубянников, Е.В., Бородин, Е.В. Проблемы рационального использования водных ресурсов в России // Успехи в химии и химической технологии. – 2008. – Том XXII. - № 11. – С. 56 – 70.
2. Использование воды на нужды промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/563880/geografiya/ispolzovanie_vody_nuzhdy_promyshlennosti (дата обращения 23.02.2021).
3. Значение воды в хозяйственной деятельности человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studwood.ru/1181044/ekologiya/znachenie_vody_hozyaystvennoy_deyatelnosti_cheloveka (дата обращения 23.02.2021).
4. Проблемы рационального использования водных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.ru/19_101073_problemi-ratsionalnogo-ispolzovaniya-vodnih-resursov.html (дата обращения 24.02.2021).
5. Постановление коллегии администрации Кемеровской области от 16 сентября 2016 года N 362 «Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса: Экология, недропользование и рациональное водопользование на 2017 - 2024 годы» (с изменениями на 25 декабря 2020 года).