

УСТОЙЧИВОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Захарова Марина Евгеньевна,

старший преподаватель кафедры естествознания,

МГУ имени А. А. Кулешова,

г. Могилев, Беларусь, iriskapriz@mail.ru

Ключевые слова: водные ресурсы, устойчивое водопотребление и водопользование, управление водными ресурсами

Key words: water resources, sustainable water, water management

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы современных тенденций водопользования и водопотребления в различных отраслях хозяйства с учетом региональной специфики.

Abstract. The article discussed the current trends of water use and consumption in various sectors of the economy taking into account regional specificities

Вопросы устойчивости не новы, так же, как и сама устойчивость природной среды и общественной деятельности не является новой концепцией. Более того, современная потребность в устойчивом управлении водными ресурсами – это понимание значимости техногенного воздействия на водные объекты территории и следствие деятельности, которая могла бы причинить водным объектам невосполнимый ущерб. Этот ущерб может сказаться на жизни настоящих и будущих поколений, поэтому его минимизация – значимая, первоочередная задача. Вода – это жизнь.

Устойчивые системы водных ресурсов – это системы водных ресурсов, предназначенные и управляемые для полного содействия целям общества в настоящем и будущем при поддержании экологической, гидрологической целостности и целостности окружающей среды. Система управления водными ресурсами создается с учетом водохозяйственных условий территории и призвана реализовывать ресурсосберегающие направления деятельности. В зависимости от способа использования воды выделяются два направления использования водных объектов – водопользование и водопотребление. При водопользовании вода остается в водоемах, она служит в качестве среды для транспорта, рыбного хозяйства, рекреации, гидроэнергетики и т.д. К водопотребителям относятся те отрасли хозяйства, которые потребляют воду из водных объектов безвозвратно, либо возвращают

в меньшем количестве и часто худшего качества. В современном хозяйстве главными водопотребителями являются промышленность, сельское хозяйство и коммунально-бытовые службы.

Структура водозабора и водопотребления (т.е. распределение воды между потребителями) территориально изменяется. Это изменение обусловлено общим уровнем экономического развития хозяйства, его специализацией, спецификой природных условий. Во второй половине XX в. отмечается резкий рост мирового водопотребления. За последние 80 лет XX в. сельскохозяйственное использование воды увеличилось в 6 раз, коммунальное – в 7 раз, промышленное – в 20 раз, а общее в 10 раз. В XXI в. данная тенденция роста водопотребления продолжена.

Уровень развития коммунального водоснабжения определяется двумя показателями: обеспеченностью населения централизованным водоснабжением и величиной удельного водопотребления. Норма водопотребления на 1 человека составляет в среднем 120–150 л в сутки. В городах промышленно-развитых стран водопотребление возрастает (в странах Европы – 300–400 л/сутки). В городах развивающихся стран в субаридных и аридных районах нормы снижаются до 100–150 л/сутки. Меньше расходует воды сельский житель. В гумидных областях в развитых странах он потребляет в сутки 100–150 л воды, а в сухих тропических районах – не более 20–30 л. Безвозвратные потери воды в коммунально-бытовом хозяйстве доходят до 10–20% водозабора. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в настоящее время в мире более 2 млрд человек не обеспечены чистой, безопасной для здоровья водой.

Ни один технологический процесс в промышленности невозможен без участия воды – она входит в состав готовой продукции, используется для транспортировки веществ, как теплоноситель и охладитель, как растворитель и разбавитель. Водоёмкость различных производств изменяется в зависимости от вида продукции, применяемых технических средств и технологических схем. На производство 1 т стали расходуется 120 м³ воды, химического волокна – 2000, резины – 4000, бумаги – 1000 м³. Только на нужды энергетики, забирается из водных источников 320 км³ воды, при этом 20 км³ теряется. Водопотребление в энергетических целях даёт 300 км³ термических стоков, требующих для разбавления 900 км³ пресных вод. Другими отраслями промышленности расходуется – 400 км³ воды. Общий объём стоков – 290 км³, на разбавление этого объёма стоков требуется в 20 раз больше воды.

Воды в сельском хозяйстве потребляется больше, чем в промышленности (в 3,5–4 раза). Главным водопотребителем воды является орошаемое земледелие. Для выращивания 1 т хлопка требуется 4–5 тыс. м³ пресной воды, 1 т риса – 8 тыс. м³. Водопотребление на орошение зависит от трех факторов: площадей орошения, состава культур и техники полива. Водопо-

ребление и его структура различаются на разных материках. Особенности современного водного хозяйства зависят от природных факторов и от уровня социально-экономического развития страны. Наибольший объем воды потребляет хозяйство азиатских стран. Почти на 90% этот объем в Азии расходуется на нужды сельского хозяйства. Аналогичная ситуация характерна для Южной Америки, Африки, хотя в целом участие этих материков в мировом водопотреблении незначительно.

В Северной Америке и Европе расходование воды на промышленное и сельскохозяйственное водоснабжение примерно равны между собой. В Республике Беларусь нормы потребления воды в коммунально-бытовой сфере установлены на уровне – 140 л/сут. Этот объем воды в сутки в среднем должен потреблять один человек, чтобы оплата за воду в месяц была ниже экономически обоснованных затрат на добычу, подработку и подачу в квартиру. Это норма расхода холодной и горячей воды в сумме. 4200 л. – такой расход воды в месяц позволяет оплачивать воду без переплат. Значение получается при умножении 140 л. на 30 суток.

Если у вас нет желания переплачивать, то придется придерживаться верхнего порога в 4,2 куб. м. Если в жилом помещении (квартире, жилом доме) не зарегистрированы проживающие, тариф на оплату водопотребления существенно выше.

Более достоверным становится учет использования воды – 80% забираемой из окружающей среды воды учитывается в настоящее время приборами учета. За отсутствие приборов учета на водозаборах субъекты хозяйствования платят экологический налог по увеличенной на 50% ставке. С уменьшением общего водопотребления за последние 10 лет в области прослеживается устойчивая тенденция к снижению сброса сточных вод в окружающую среду.

Основное направление управления водными ресурсами – рациональное использование пресной воды. Когда-нибудь мы осознаем ответственность за возможность использовать огромные запасы пресной воды, которыми так богата Беларусь.