2.3.6 Водоснабжение и водоотведение

В области функционирует семь эксплуатационно-производственных участков по обслуживанию систем водоснабжения как населенных пунктов, так и предприятий производственно-сельскохозяйственного назначения. При этом общая протяженность водопроводных сетей, обслуживаемых эксплуатационными участками, превышает 600 км. На них имеется 630 водоразборных колонок. Суточный расход воды при этом составляет в среднем 120 тыс. куб. м в сутки. Всего используется 28 источников водоснабжения, из которых 24 являются подземными (артезианскими). Среднегодовое водопотребление воды составляет 893 – 1244 млн. $м^3$.

Всего в области насчитывается 110 комплексов (малых, средних и крупных) по механобиологической очистке сточных вод различного происхождения. Общая суммарная мощность комплексов составляет более 90 тыс. $м^3$ в сутки. При этом суммарная мощность малогабаритных комплексов по очистке сточных вод составляет в среднем 40 тыс. $м^3$. Из общего числа малогабаритных комплексов 55 единиц обслуживается на объектах курортно-оздоровительного назначения. Общая протяженность водоотводящих коллекторов и сетей составляет более 95 км. Среднегодовой объем водоотведения составляет 61 – 84 млн.$м^3$. В основном применяется технологическая схема, включающая следующие стадии: механическая очистка + биохимическая очистка + доочистка на биопрудах либо на полях орошения.

Очистные сооружения сточных вод имеются в городах Каракол, Чолпон-Ата и Балыкчы, где производится только механическая очистка. Очистные сооружения гор. Каракол были построены около 20 лет назад и до сих пор не проводился капитальный ремонт. В Чолпон-Ате очистные сооружения построены в 1985 г. без полей орошения и аварийных резервуаров. В Балыкчы в 1996 г. в эксплуатацию введены очистные сооружения без биологической стадии очистки.

Основным потребителем воды является сельское хозяйство.

Практически более 95% от общего объема водопотребления приходится на сельскохозяйственное орошение и водоснабжение. Так, в 1990 г. по области общее потребление воды составило 1141,39 млн. $м^3$ в год, при этом на нужды орошения и сельскохозяйственного водоснабжения соответственно расходовалось 1085,36 и 10,74 млн. $м^3$ в год. В 1995 г. общее потребление воды составило 893 млн.$м^3$ в год, на орошение и сельское хозяйство соответственно 842 и 14 млн.$м^3$ в год. Следует обратить внимание, что за период с 1990 по 1995 гг. объемы используемой воды на орошение заметно уменьшились на 11-22%. Использование воды на сельскохозяйственные нужды, наоборот, увеличилось в среднем на 11-14% в год.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды составляет в среднем около 4-4,5% от общего объема водопотребления. Причем на хозяйственно-питьевые нужды потребляется воды примерно вдвое больше, чем на производственные.

Анализ данных свидетельствует о заметной тенденции снижения объемов водопотребления и стабилизации объемов водоотведения в целом по области. При этом практически для всех районов характерным являются значительные объемы и нерациональное расходование воды. Величина потерь воды изменяется в диапазоне 237 – 272 млн. $м^3$ в год, что составляет 16 -20 % от общего объема забора воды.

Основными причинами нерационального расходования воды являются: повсеместное отсутствие учета и контроля за расходованием и использованием воды; большой физический износ водораспределительной сети, разгерметизация стыковых н фланцевых соединений, существенный износ запорно-регулирующей арматуры; разгерметизация стыков в резервуарах-накопителях, коррозия материалов труб; низкое качество строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ; большая сейсмическая активность территории; разрушения и поломки водоразборных колонок; низкий уровень эксплуатации и др.

Система водоотведения требует существенного улучшения. Многие компактные установки находятся в нерабочем состоянии. Образующиеся сточные воды сбрасываются в естественные понижения, овраги, расположенные за чертой санитарной зоны

прибрежной зоны озера Иссык-Куль. Требуется проведение ремонтно-профилактических работ в системах водоотведения и решение проблем утилизации осадков сточных вод, образующихся в процессе их очистки.

По данным Института КыргызНИИС Минархстроя Кыргызской Республики состояние инженерных систем в населенных пунктах Иссык-Кульской области средняя обеспеченность населенных пунктов системами водоснабжения и водоотведения составляет 60 %. Более детальные данные показаны в таблице 7.

Табл.7

№ п/п	Наименование района, города	Количество населенных пунктов	Обеспеченность систем в %	
			водоснабжение	водоотведение
1	Ак Суйский р-н	50	28-41	1-3.0
2	Джеты Огузский р-н	47	55-87	0
3	Иссык-кульский р-н	30	30-60	0
4	Тонский р-н	29	35-55	0
5	Тюпский р-н	42	53-65	1.5-5.0
6	г. Каракол	1	70-80	30-35
7	г. Балыкчи	1	75-85	35-40
8	г. Чолпон Ата	1	50-60	10-15
9	другие градообразования	5	30-60	0
10	В среднем по области	106	50-53	5-10

Прибрежная полоса озера в соответствии с генеральными схемами развития рекреационной инфраструктуры условно разделена на зоны-комплексы отдыха. Наиболее крупные из них

комплексы «Иссык-Куль», «Каджи-Сай», «Корумды», «Чолпон-Ата», «Бозтери», «Чок-Тал» и «Кара-Ой» являются мощными потребителями воды, объемы которойсоответственно возрастают здесь на 50 и 40% в летний период.

В целом системы водоснабжения на рекреационных и курортно-оздоровительных объектах работают удовлетворительно. Зачастую практикуется следующий состав сооружений: водозабор с погружными насосами типа ЭЦВ (как правило подземные воды), резервуары чистой воды (либо водонапорная башня), насосы второго подъема (в случае, если после водозаборов установлены резервуары-накопители), устройства для обеззараживания (хлорирование очень редко, бактерицидное облучение посредством ламп), распределительная сеть (в основном стальные трубопроводы с запорно-регулирующей арматурой). Следует отметить, что полив зеленых насаждений осуществляется на территориях курортно-оздоровительных учреждений хозяйственно-бытовыми (питьевыми) водами.

Системы водоотведения для курортно-оздоровительных объектов имеются не во всех. Широко практикуется групповое применение очистных сооружений за счет подключения нескольких потребителей к главному коллектору. Наибольшее распространение в качестве очистных сооружений получили установки заводского изготовления, работающие по методу аэробной стабилизации избыточного активного ила и биохимической очистки поступающих сточных вод. Эти установки представляют собой блок, объединяющий аэротенк, вторичный отстойник (вертикальный), стабилизатор избыточного активного ила. Применяемая система аэрации — пневматическая среднепузырчатая. Установки рассчитаны на различную производительность от 100 до 700 $м^3$ в сутки. Общая оценка функционирования компактных установок в оздоровительно-курортных объектах показывает, что зачастую они не готовы к работе, а основная их часть находится в нерабочем состоянии.

В настоящее время общие объемы водопотребления и водоотведения в среднем по всем объектам оздоровительно-курортной зоны составляют соответственно 32,0 и 10,0 $тыс^3$ в сутки.