5.1.6 Водоснабжение и водоотведение

На первый прогнозируемый этап (т.е. в 1990-1999 гг.) общее водопотребление и водоотведение в области увеличится соответственно до 70,0 и 54,0 тыс.^{3} в сутки, а на расчетный срок (т.е. к 2005-2010 гг.) соответственно до 210,0 и 180,0 тыс.м^3 в сутки (согласно действующих норм). Анализ данных исследований, а также отчетных результатов обследования позволяет сделать следующие выводы по развитию систем водоснабжения и водоотведения.

В Ак-Суйском районе необходимо строительство и расширение более 40 км водопроводной и устройство около 160 водо-заборных колонок, 4 дополнительных водозабора из подземных источников воды, 4 резервуара чистой воды емкостью по 500 куб. м. каждый. Обязательное устройство практически на всех водозаборах сооружений по обеззараживанию питьевой воды. В 25% населенных пунктах требуется строительство новых водозаборных сооружений с соответствующими санитарными зонами охраны.

В Джеты-Огузском районе требуется дополнительное строительство более 45 км водопроводных сетей с устройством на них 247 водорутинных колонок. В 25% населенных пунктов необходимо строительство водозаборных сооружений и практически на всех существующих выполнение зон санитарной охраны.

В Иссык-Кульском районе подлежит строительству около 33 км водопроводных сетей с устройством более 60 колонок. Системы по обеззараживанию воды требуются на 50 % водозаборных сооружений. Также в 25% населенных пунктов требуется строительство водозаборных сооружений с соответствующими санитарными зонами.

В Тонском районе нехватка водопроводных сетей составляет более 55 км, требуется монтаж около 130 колонок, 4 дополнительных скважин, 3 резервуаров чистой воды емкостью по 500 куб. м. каждый. В 25% населенных пунктах необходимо строительство новых водозаборных сооружений и санитарных зон.

В Тюпском районе более чем в 50 % населенных пунктах необходимо строительство новых водозаборных сооружений с санитарными зонами охраны, более 40 км водопроводных сетей и около 150 водоразборных колонок.

Таким образом, в целом по области (с учетом городов) требуется строительство около 248 км водопроводных сетей, свыше 725 водоразборных колонок, 14 дополнительных артезианских скважины на существующих водозаборных сооружениях, 8 резервуаров чистой воды общей емкостью 4000 куб. м.

По системам водоотведения, кроме городов и крупных поселков, в обязательном порядке требуется строительство комплексных очистных сооружений, подводящих коллекторов и насосных станций, поскольку таковые полностью отсутствуют. Наиболее целесообразны групповые очистные станции на несколько населенных пунктов.

Средние объемы капитальных затрат, необходимых для расширения существующих и строительства новых объектов систем водоснабжения и водоотведения составляют в целом по области соответственно 76604.93 тыс. сом, в том числе оборудование 40469.12 тыс. сом и СМР 36135.81 тыс. сом, а также 99174.23 тыс. сом, в том числе оборудование 33913.31 тыс. сом и СМР 65260.92 тыс. сом. Ниже приведены данные отдельно по районам и крупным городам области (табл.22).

Затраты на водоотведение и водоснабжение

табл.22

		Укрупненная стоимость в тыс. сом		
№	Район, город	Общая	в том числе	
			Оборудование	СМР
1	Ак-Суйский р-н	14547.56	7332,89	7214,67
		272288.0	8483,0	18805,0
2	Джеты-Огузский р-н	1564.56	7832,07	7432,49

		25650.72	7974,52	17676.2
3	Иссык-Кульский р-н	9189.36	5053,75	4135,61
		6372.8	5089,8	1283.0
4	Тонский р-н	16805.15	8911,15	7895.0
		15806.15	4920,14	10906.9
5	Тюпский р-н	13922.8	7412,46	6510.34
		22921.92	7125.72	15796,5
6	г. Каракол	5653.08	3224,21	2428,7
		145.27	28,75	116,52
7	г. Балыкчи	3.96	3,96	0
		484.24	145,84	338,4
8	г. Чолпон-Ата	1217.46	689,46	519
		484.24	145,84	338,4
9	Средняя по области	76504.93	40469,12	36135,81
		99174.23		65260,92

Примечание: водоснабжение/ водоотведение

В целях стабильного развития систем водоснабжения и водоотведения (ВВ) в населенных пунктах Иссык-Кульского региона представляется целесообразным выполнение следующих мероприятий и рекомендаций:

1. Приватизация систем ВВ (на начальном этапе на модельных объектах).
2. Корректировка действующих нормативно-технических и законодательных документов, касающихся деятельности ВВ в рамках реализации п.1.
3. Проведение широкомасштабных работ по повышению сейсмоустойчивости систем ВВ.
4. Широкое внедрение различных способов, повышающих эффективность работы малогабаритных очистных установок, в частности, применение эжекторной системы аэрации, современных устройств и модульных приспособлений с прикрепленной микрофлорой в аэрационных устройствах, тонкослойных полочных

отстойниках.
5. Применение новых технологий при обработке осадков сточных вод, образующихся в результате биологической очистки (методы биотермической обработки осадков с использованием солнечной энергии, выращивания технических кустарно-древесных пород и трав для кормовой базы животноводства, методы сбраживания осадков с целью получения биогаза, брикетирование смеси осадков, угольной пыли, листвы и соломы).
6. Применение современных приборов учета и контроля за водопользованием (расходомеры на насосных станциях, водораспределительных сетях) с целью снижения непроизводительных расходов питьевой воды.
7. Разработка и внедрение современных методов расчета за пользование системами ВВ по различным категориям водопотребителей, системы финансирования нового строительства и страхования с созданием аварийного фонда на случай форс-мажорных событий.
8. Внесение изменений и дополнений в действующие нормативно-правовые документы по ужесточению уголовно-административной ответственности пользователей систем ВВ.

Имеет особый практический интерес система очистки сточных вод «Clarec», которая может быть использована в небольших населенных пунктах, дачных участках, зонах отдыха и пр. с численностью проживающих от 10 до 600 человек. Установки системы «Clarec» выпускаются фирмой «Креонтас» (Вильнюс, Литва) в модульном исполнении производительностью от 2 до 130 $м^3$ в сутки. Кроме того, указанная выше фирма выпускает компактные установки типа «NAYDIC», обеспечивающие высокую степень очистки сточных вод (96%). Производительность установок данного типа составляет от 1,5 до 6 $м^3$ в сутки.

В случае невозможности строительства водоотводящих сетей в населенных пунктах либо зонах отдыха, рекомендуются широко применяемые в разных странах мира биотуалеты типа «Gala», «Colour», «Taga Ekomatic», «Classic» и пр. Они отличаются простотой в эксплуатации, эффективностью очистки.