

О СОСТОЯНИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ

Л. В. Боронина, Э. К. Мурзаева, Е. В. Давыдова
Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)

В статье проведен детальный анализ состояния водоснабжения населенных пунктов Астраханской области, выявлены наиболее острые проблемы, рассмотрены варианты путей улучшения ситуации по питьевому водоснабжению.

Ключевые слова: водоснабжение, водоисточник, питьевая вода, загрязнения водоисточника, самоочищение водоема.

The article provides a detailed analysis of the state of water supply in settlements of the Astrakhan region, identifies the most acute problems, and considers options for improving the situation of drinking water supply.

Keywords: water supply, water source, drinking water, pollution of a water source, self-cleaning of a reservoir.

Сегодня Россия располагает обширными водными ресурсами, которые включают более 20% общего объема мировых запасов пресной воды из поверхностных источников. Однако при всем изобилии прослеживается значительная неравномерность между распределениями водоисточников и плотностью населения на территории Российской Федерации. Так Волжский бассейн охватывает лишь 8% всей площади страны, на которой проживает 40% населения. Здесь сосредоточена значительная часть промышленного производства и сельскохозяйственных угодий [1].

При этом среднегодовая токсическая нагрузка на экосистемы Волги и ее притоков в 5 раз превосходит среднегодовую токсическую нагрузку на водные экосистемы других регионов России. Более половины объема годового стока реки не удовлетворяет нормативам и превышает допустимые концентрации в течение всего года [2, 3].

Астраханская область является шестым по величине регионом, расположенным в Поволжье и занимает площадь 5292,4 тыс.га. Астраханская область по суше граничит с Республикой Казахстан, по Каспийскому морю – с Азербайджанской Республикой, Исламской Республикой Иран, Республикой Казахстан и Туркменистан. В Российской Федерации соседями Астраханской области является Волгоградская область и Калмыкия (рис. 1).

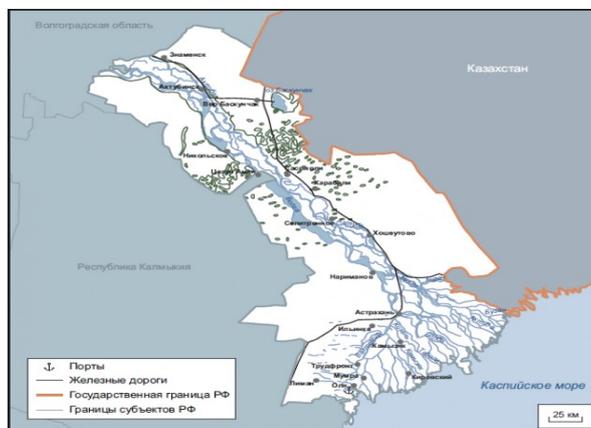


Рис. 1. Карта Астраханской области

Главным источником водоснабжения Астраханской области является река Волга и ее рукава. На всем своем протяжении Волга испытывает воздействие антропогенных факторов, являясь конечным резервуаром большинства загрязняющих веществ. Водные экосистемы не справляются с токсичными веществами, поступающими со стоками по всему Поволжью. Их объем и токсичность превышают возможности самоочищения. В низовьях река пополняется загрязняющими веществами, содержащимися в сточных водах, сбрасываемых астраханскими предприятиями и коммунальным хозяйством. Поэтому одной из главных проблем Астраханской области является обеспечение населения качественной питьевой водой, что является из важнейших критериев и факторов безопасности жизнедеятельности населения.

По данным управления Росприроднадзора по Астраханской области, качество воды водоемов, используемых для питьевого водоснабжения (I категория) и для рекреации (II категория), по санитарному состоянию за последние 4 года продолжает оставаться неудовлетворительным.

Потребителями водоснабжения в районах Астраханской области является – 453,122 тыс. человек, из них 195,203 тыс. человек используют центральное техническое водоснабжение, 233,558 тыс. человек используют центральное питьевое водоснабжение, а у 24,361 тыс. человек центральное водоснабжение отсутствует.

На рисунке 2 показано распределение численности населения по районам области и обеспеченность питьевой водой.

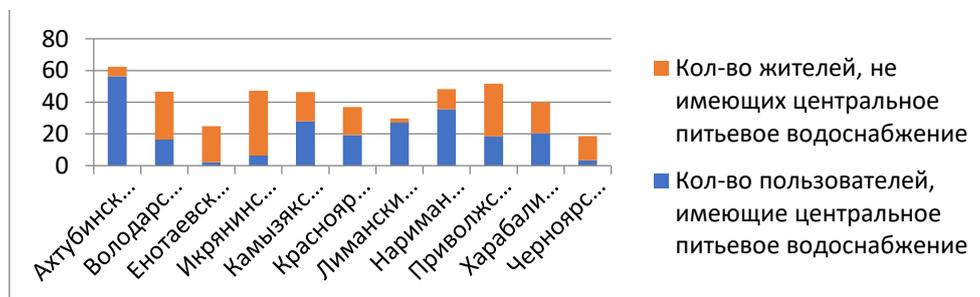


Рис. 2. Распределение численности населения по районам области и обеспеченность питьевой водой

В ряде муниципальных районов Астраханской области проблема питьевого водоснабжения приобретает кризисный характер, как по причине дефицита водных ресурсов, так и вследствие антропогенного загрязнения источников питьевого водоснабжения и ухудшения качества воды поверхностного источника.

Так, например, Лиманский район, расположенный в зоне западных подступных, является наиболее населенной территорией, в ней проживает более 120 тыс. человек. Ильмени, соединенные между собой трактами, выполняют двоякую функцию: роль водовода и водонакопителя-водоисточника. Все тракты имеют принудительное водоснабжение из Волги и Бахтемира.

В настоящее время по данным обследований санитарное, эко- и гидрологическое состояние водоёмов находится в крайне тяжелом состоянии, все осмотренные водотоки находятся в высохшем или почти высохшем состоянии, дно русла водотоков зарастает камышом и мягкой растительностью и, даже, небольшими деревьями, местами уже появляются трещины в ложе дна, большое количество твёрдых бытовых отходов.

Еще одной актуальной проблемой водоснабжения является износ сетей водоснабжения. Построенные в 60-70хх годах прошлого столетия системы водоснабжения, все это эксплуатировались без капитального ремонта. Износа сетей водоснабжения составляет 85-95%.

Из-за сложившейся ситуации страдают отдаленные населенные пункт с малым количеством жителей (500 – 1000 человек). Даже имея центральное водоснабжение из группового водопровода, подача воды затруднены либо прекращена. Это связано с износом насосного оборудования и, зачастую, невозможностью создать необходимое давление в водопроводе, а большой износ сетей способствует вторичному загрязнению питьевой воды.

Сложная ситуация в Харабалинском районе, где только три населенных пунктах (г. Харабали, с.Тамбовка, с. Чап-Чачи) – обеспечены центральным питьевым водоснабжением (20445 человек). На перспективу необходим капитальный ремонт насосной станции 1-го подъема, насосной станции II подъема; замена разводящих сетей водоснабжения прокладка второй ветки трубы от станции I подъема до станции II подъема (резервная), модернизация насосного оборудования, капитальный ремонт очистных сооружений водопровода (станция I подъёма, фильтровальная станция, станция II подъёма).

13 населенных пунктов в Харабалинском районе обеспечены централизованным техническим водоснабжением (19449 человека), 4 населенных пункта используют индивидуальные источники водоснабжения.

В соответствии с национальным проектом «Экология» и федеральным приоритетным проектом «Оздоровление Волги» к 2021 году населенные пункты, использующие центральное техническое водоснабжение, должны будут переведены на питьевое водоснабжение.

В селах, в которых отсутствует центральное водоснабжение и осуществляется подвоз воды, планируется объединить населенные пункты по отдаленности и создать единую систему водоснабжения.

Блилежащие населенные пункты к друг другу планируется объединить в единую систему водоснабжения, отдаленные населённым пунктам, необходимо предусмотреть строительство модульных очистных станций. Для сел, превышающих количество жителей 50 человек, целесообразно предусмотреть строительство резервуаров чистой воды.

Список литературы

1. Астраханская область. <https://bigenc.ru/geography/text/1835721>
2. Проблема водоснабжения в Астраханской области еще остается острой. <https://astravolga.ru/problemavodosnabzhenija-v-astrahanskoj-oblasti-eshhe-ostaetsja-ostroj/>
3. Усынина А.Э., Дербасова Е.М. Проблема водообеспеченности маловодных районов Астраханской области/ Технические науки, 2017г, выпуск № 5(59).

УДК 624

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ЕВРОКОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

М. Д. Бисенгалиев, Ж. К. Зайдемова, К. К. Мухамбетжанова
Атырауский университет нефти и газа имени Сафи Утебаева
(г. Атырау, Казахстан)

В соответствии с поручением Главы государства Нурсултана Назарбаева и Правительства в Казахстане с 2010 года проводится реформа системы технического регулирования в строительной отрасли. Это вызвано стремлением Казахстана интегрироваться в мировую экономическую систему через гармонизацию систем и процессов с практикой развитых стран. В работе рассмотрены Еврокоды, которые применяются в строительстве зданий и сооружений.

Ключевые слова: еврокоды, строительство, здания, сооружения, материалы.

In accordance with the instructions of the Head of state Nursultan Nazarbayev and the Government in Kazakhstan since 2010, the reform of the system of technical regulation in the construction industry. This is due to the desire of Kazakhstan to integrate into the world economic system through the harmonization of systems and processes with the practice of developed countries. The paper considers Eurocodes that are used in the construction of buildings and structures.

Keywords: eurocodes, construction, buildings, structures, materials.

В соответствии с принятой Концепцией по реформированию нормативной базы строительной сферы РК (Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2013 года № 1509) и Планом нации «100 конкретных шагов по реализации пяти институциональных реформ Главы государства Нурсултана Назарбаева» (май 2015 года) – 49 шаг, определена задача по внедрению системы Еврокодов в Республике Казахстан.

Впервые речь об отказе от устаревших строительных норм и правил зашла в сентябре 2010 года. Тогда на пресс-конференции по вопросам Программы развития отрасли строительной индустрии и производства строительных материалов на 2010–2014 годы заместитель председателя Агентства по делам строительства и жилищно-коммунальному хозяйству Жандос Акимжанов сообщил, что в ведомстве приступили к внедрению европейских технических стандартов. «Мы изучили опыт ряда стран и пришли к мнению, что сейчас для нас наиболее приемлемым является применение еврокодов. Этот стандарт состоит из 10 еврокодов, которые разделены на 58 частей, мы сейчас разрабатываем к ним национальные предложения. До 2014 года старые и новые СНИПы будут иметь параллельное хождение» – заявил Акимжанов.

Еврокоды на территории Казахстана начали действовать с 1 июля 2011 года. Тогда же сроки действия советских строительных норм и правил были продлены до конца 2015 года. Однако полного отказа от них до сих пор не произошло.

Еврокоды – это Европейские технические стандарты для проектирования зданий и сооружений гражданского назначения. Они разрабатывались Европейской организацией по стандартизации (European Committee for Standardisation) на протяжении последних 30-ти лет. В состав стандартов входят требования к строительным объектам всех типов структур: стали, железобетона, древесины, кирпичной кладки и алюминия.

Еврокоды являются универсальными, гибкими и прогрессивными стандартами, признанными и применяемыми более 45 странами мира.

Универсальность – применяются для расчета несущих конструкций всех типов зданий и сооружений, на действие всех видов нагрузок и воздействий, их комбинационных ситуаций и сочетаний, охватывают все основные строительные материалы (бетон, сталь, дерево, камень/кирпич, алюминий);

Гибкость – все страны могут применять с учетом своих национальных особенностей (природно-климатических, сейсмологических, инженерно-геологических, уровня технического и экономического развития и др.) посредством Национальных приложений;

Прогрессивность – содержат передовые научно-технические достижения развитых стран мира, постоянно обновляются, позволяют оперативно внедрять инновации, результаты научных исследований и конструкторских разработок, стимулируют научные исследования.