**Казахстанская правда**

**https://kazpravda.kz/**

**Темпы урбанизации Астаны, а также перспективы ее дальнейшего развития выдвигают в повестку дня поиск «формулы» водной стабильности**

[**ОБЩЕСТВО**](https://kazpravda.kz/r/obshchestvo/)2 марта 2023 г. 4:57

**ДОСЖАН НУРГАЛИЕВ**

В современном мире есть немало мегаполисов, прогибающих под собой земную кору, но имеющих минимум шансов на устойчивое будущее в условиях перманентной водной напряженности, критического недостатка пресной воды для элементарных нужд населения.



В густонаселенных регионах Азии, Африки и Южной Америки водный дефицит представляет для властей большую и подчас неразрешимую проблему на фоне истощения источников водообеспечения либо их чрезмерной техногенной загрязненности. Виной тому – феноменальная потребительская активность, чему явно позавидовал бы небезызвестный философ Ксанф из древнегреческой легенды об Эзопе, уверявший понапрасну, что способен «выпить море».

В отличие от него, одно из морей, простиравшихся некогда на юге Казахстана, наши люди действительно «выпили» до дна. И теперь нынешним «философам» предстоит расставить верные акценты в сакраментальном вопросе текущего времени: «Что хуже – обмеление моря или самой жизни?»

На январском совещании по вопросам развития Астаны Глава государства Касым-Жомарт Токаев в числе важных вопросов, связанных с факторами жизне­обеспечения столицы, обозначил и проблему отсутствия резерв­ных источников водоснабжения, отметив, что в маловодные перио­ды столица может оказаться перед реальной угрозой дефицита живительной влаги.

Это обстоятельство также становится предметом размышлений депутатов. Например, в текущем году в своем депутатском запросе на имя Премьер-министра сенатор Нурлан Бекенов выразил обеспокоенность по поводу водоснабжения Астаны из единственного источника – Астанинского (Вячеславского) водохранилища, построенного еще в 1969 году в расчете на 500 тыс. человек.

Начало формы

Нынче население столицы более чем вдвое превышает данный уровень. И как отмечают представители предприятия «Астана су арнасы», уже сегодня из-за большой нагрузки существующие объекты водоснабжения работают на пределе возможностей.

В летние периоды, когда изну­ряю­щий зной достигает пика, и водопотребление значительно возрастает, в системе водоснабжения то и дело случаются перепады давления, что, соответственно, приводит к перебоям подачи воды то в одном, то в другом райо­не города. Для решения данной проблемы в Астане ведется строительство третьей насосно-фильтровальной станции (НФС-3) мощностью подачи порядка 105 тыс. кубометров воды в сутки.

Завершить ­строительство объек­та планируется в ­текущем году. Наряду с этим прорабатываются вопросы введения четвертой НФС ежесуточной производительнос­тью до 150 тыс. кубометров воды.

Предполагается, что с запуском этих дополнительных насосных станций острота проблемы питьевого водоснабжения в Астане несколько снизится. Тем не менее, как отмечает аким города Женис Касымбек, для обеспечения устойчивого водоснабжения столицы данных мер недостаточно. В ближайшие годы планируется строительство ряда других объектов, позволяющих создать качественную систему жизнеобеспечения столицы в более длительной перспективе.

Между тем в этих планах городских властей, как в заурядных музыкальных композициях, явно не хватает каких-то важных «нот», что заставляет представителей депутатского корпуса проявлять определенное беспокойство по поводу локальных, а не комплексных мер в сфере обеспечения водной безопасности столицы. Как считает, к примеру, депутат Сената Парламента Нурлан Бекенов, городу необходимо уже сегодня предусмотреть альтернативные источники водных ресурсов, которых немало не только «в горних высях», но и в недрах земных.

По его мнению, необходимо приступить к освоению Нуринского месторождения подземных вод с модернизацией инфраструктуры, находящейся сегодня в аварийном состоянии. Решить проблему пиковых нагрузок в сфере водообеспечения столицы и угрозы паводков предлагается за счет строительства Бузулукского водохранилища, из которого можно будет осуществлять водоснабжение не только Астаны, но и населенных пунктов Акмолинской, Костанайской и Северо-Казахстанской областей.

Как известно, вопросы водной безопасности сегодня актуальны для всех республик Центральной Азии. В условиях неуклонного роста численности населения, развития отраслей с высоким уровнем водопотребления, а также в связи с нарастающим влиянием глобальных климатических факторов на гидрологию региона приоритеты водной безопасности приобретают первостепенное значение для всех стран ЦА. В этом контексте мнения экспертов и парламентариев относительно вопросов водной безопасности нашей столицы, судя по всему, не лишены оснований.

По оценкам ученых, средний суммарный объем поверхностных вод Ишимского водного бассейна составляет порядка 2,77 кубических километра в год. При этом, согласно принятой международной классификации, регионы с обеспеченностью водой менее 1,7 кубометра в год в расчете на одного человека относятся к вододефицитным.

По этому показателю наш регион уже в 2012 году лишь немногим превышал вышеуказанный критический порог – 1,11 кубометра. Сегодня с увеличением населения Астаны до 1,3 млн человек агломерация находится в зоне относительной водной напряженности.

**Алгоритмы освоения подземных рек**

Астана расположена в зоне трех крупных речных систем: центральной – реки Ишим, южной – Нуры и северной – Селеты. По территории города с севера на юг протекают два притока Ишима – Сары Булак и Ак Булак. Общая протяженность русла Ишима составляет 2 450 км (от истока до Астаны – 170 км).

По территории Акмолинской области протекает участок реки протяженностью 562 км и площадью водосбора около 177 тыс. кв. км, в том числе в пределах региона – до 48 тыс. кв. км.

Значительную часть стока реки забирает Астанинское (Вячеславское) водохранилище, в котором резервируется необходимый объем гидроресурсов для обеспечения питьевой водой городского населения, промышленных и других предприятий. Расходуется она также на орошение сельхозугодий, расположенных в окрестностях Астаны.

По расчетам гидрологов, в среднем объем воды в Астанинском (Вячеславском) водохранилище составляет около 292 млн кубометров, а это не более 60,6% от его проектной емкости (410,9 млн кубометров). В периоды маловодья этих запасов может оказаться недостаточно для бесперебойного водообеспечения столицы, если учесть, что только город, не считая его окрестностей, еже­дневно потребляет от 305 тыс. до 325 тыс. кубометров воды, в месяц – около 10 млн кубометров, а в год – более 113 млн.

Как показывает статистика многолетних научных наблюдений, маловодные периоды в центральных регионах страны – явления закономерные и цикличные. Согласно этим данным, в прошлом веке неблагоприятные периоды маловодья приходились на 1930–1940, 1950–1953, 1967–1969, 1975–1978 годы. При этом из всех этих периодов ученые-гидрологи выделяют маловодье 1930–1940 годов, которое по дефициту поверх­ностного стока (относительно среднего) значительно превышало остальные периоды. И поскольку беда не приходит одна, то этот период в истории нашей страны известен не только природными, но и социально-общественными катаклизмами.

По мнению экспертов, в перспективе даже с учетом действующей подпитки из канала им.К. Сатпаева ситуация в сфере водообеспечения столицы вряд ли упрочится без поиска альтернативных источников, не связанных с дополнительной нагрузкой на поверхностные водные стоки. Необходимость освоения ресурсов подземных вод обуславливается также с учетом прогнозируемого дефицита воды в РК к 2030-му на уровне 14 куб. км, а к 2050 году – до 20 куб. км (70% от потребности в водных ресурсах).

Вероятность развития ситуации в подобном ключе не исключается в условиях нарастающих темпов водопотребления и неэффективности системы управления поверхностными и подземными водными ресурсами страны, считают специалисты.

Гидрогеологические условия региона Астанинской агломерации отличаются большой сложностью и изменчивостью вследствие многообразия ландшафтных, природных, геоморфологических и геологи­ческих условий. Все четыре района столичной агломерации относятся к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому региону, в пределах которого выделяются Чингиз-Кокшетауский бассейн подземных вод, охватывающий северную и северо-восточную части территории правобережья Ишима, а также Тениз-Кургальджинский бассейн подземных вод. Он охватывает южную и юго-западную части левобережья столицы. Основные источники подземных вод – водоносные горизонты.

Согласно гидрологическим данным, утвержденные запасы Нуринского месторождения подземных вод составляют порядка 48 тыс. кубометров в сутки. По мнению ученых, при определении возможности строительства инфильтрационного (вдоль берегового) водозабора, запасы подземных вод могут увеличиться в несколько раз. Весь сток реки Нуры (в объеме 753,4 тыс. кубометров в сутки) можно будет направить для водоснабжения Астаны и населенных пунктов прилегающих территорий.

По мнению ученых-гидрологов, для увеличения водных запасов возможно строительство напорных плотин на реке Нуре, что позволит также улучшить качество подземных водных ресурсов за счет пресных паводковых вод.

А если говорить о столичной области в целом, то для водообеспечения ее южных районов требуется восстановить водопроводную сис­тему, связывающую между собой Атбасар-Приесильское, Атбасарское и Нуринское месторождения подземных вод. При этом избыток воды можно будет направить для водоснабжения Астаны. Вместе с тем предстоит решить вопросы увеличения запасов подземных вод на Атбасарском месторождении и перевода водных ресурсов Атбасар-Приесильского месторож­дения (35 тыс. кубометров в сутки) в промышленную категорию.

В этом случае, как считают ученые, объемы разведанных подземных водных запасов, потенциально пригодных для водоснабжения Астаны, возрастут до 196,3 тыс. кубометров в сутки. Наряду с этим отмечается важность сбалансированного подхода к потреблению и экономии водных ресурсов в стране.

По мнению экспертов, системы водоснабжения регионов должны основываться на современных технологиях водоочистки, комплексном использовании водных ресурсов. Они должны способствовать кардинальному изменению ситуации в сфере ресурсных потерь при транспортировке.

Необходимо внедрение водосберегающих технологий во всех отраслях экономики, особенно в аграрной сфере. В противном случае никакими радикальными или «уникальными» мерами, межбассейновым перераспределением ресурсов или освоением подземных источников проблему водной безопасности тех или иных регионов республики явно не решить.

По итогам инвентаризации, проведенной специалистами НИИ гид­рогеологии и геоэкологии РК, из 125 разведанных месторождений подземных вод, расположенных в зоне городов и крупных населенных пунктов, 58, включая 40 экс­плуатируемых, требуют переоценки запасов в связи с истечением расчетного срока их эксплуатации.

Водоснабжение 14 городов страны, включая областные центры, осуществляется за счет подземных водных источников с неутвержденными запасами. Из-за низкой освоенности разведанных месторождений часть областных центров и городов страны продолжают использовать в практике водообеспечения населения поверхностные воды, которые в силу своей открытости не защищены от загрязнения.

Из-за низкой инфраструктурной обустроенности (отсутствия скважинных водозаборов и водопроводов) 31 ранее разведанное месторождение с общими запасами воды порядка 11,5 кубомет­ров в сутки в настоящее время не используется в водоснабжении пяти областных центров и 14 городов на протяжении многих лет.

Между тем нельзя не отметить и тот факт, что с водными ресурсами Астанинской агломерации связаны и проблемы ­экологической безопасности регионального значения. Первая по значимости и остроте экологическая проблема связана с подтоплением паводковыми, дождевыми и биологически очищенными сточными водами накопителя «Талдыколь» территорий, расположенных к западу от Астаны. Подтопление наблюдается на площади, охватывающей городскую окраину.

Вторая проблема связана с качеством поверхностных и подземных вод. Все эти проблемы необходимо решать в комплексе мер по организации регулируемого стока Ишима, строительством плотин, каналов и резервуаров для сброса и накопления паводковых вод, которые должны рационально использоваться, а не утекать, подобно струям дождя сквозь пальцы. В этом состоит формула водной стабильности, отмечают представители науки.

Конец формы