Реферат: Проблема водных ресурсов в региональной безопасности стран Персидского залива

Страны, входящие в состав ССАГПЗ, занимают важное стратегическое положение в ближневосточном регионе. Характерной природной чертой их является ограниченность водных ресурсов, поскольку большую часть их территории занимают песчаные пустыни, не имеющие постоянных водотоков.

С точки зрения гидрологии Аравийский полуостров представляет собою сложную структуру с крайне неравномерным распределением водных запасов. Например, в западной части полуострова зоны вулканического происхождения крайне бедны подземными водами, не имеют региональных выходов линз и ограничиваются чисто местными системами водотоков. В основном эти зоны обводняются осадками в размере 20–500 мм, которые подпитывают подземные источники по нарастающей в направлении с севера на юг.

Дожди в регионе выпадают, при всей их незначительности, в осенне–зимний и весенний периоды, когда на территории этих стран приходят холодные атмосферные фронты, сопровождающие циклоны со Средиземного моря, т.е. носят исключительно сезонный характер. Осадки на юго–западе и на юго–востоке Аравийского полуострова могут выпадать и в летний сезон, когда эта зона становится объектом воздействия юго–западных муссонов. В большинстве же районов, как отмечалось выше, годовая норма выпадения осадков не превышает 100 мм, за исключением возвышенностей на юго–западе, где она составляет около 500 мм и достигает более 1400 мм в прибрежных низменностях, таких как Тихама на побережье Красного моря. Что касается побережья Оманского залива, то там количество осадков составляет 100–200 мм в год. В целом же среднегодовое количество осадков в районе Аравийского полуострова является низким и составляет около 60 мм. Этот показатель несколько выше в районе возвышенности на юго–западе полуострова, где среднегодовое количество осадков достигает 200 мм.

В КСА, например, 90 вади спускаются с западных возвышенностей до Красного моря и несут в него до 1265 млн. куб. м селей, или 62% общего их количества (по Саудовской Аравии). В восточном же направлении имеются лишь несколько крупных вади, ориентированных во внутренние части страны, и они несут 490 млн. куб. м потока, или 24%1. Подобное распределение вод крайне затрудняет их мобилизацию для использования в хозяйственных целях.

Неравномерность осадков характерна для линии север–юг (от Джидды к Аденскому заливу), поскольку в первой дожди случаются редко, а во втором они могут быть обильными регулярными, провоцируя наводнения в саудовской части, измеряемые в 1444 млн. куб. м в год2.

Прибрежные равнины на севере содержат небольшие количества воды из–за своей малой ширины, но на юге наблюдается иная картина, что позволяет использовать накопленные воды для орошения и даже для бытовых нужд.

В восточной части полуострова, протянувшейся по линии аравийского щита, расположены водные системы регионального значения, имеющие обширную периферию. Однако и они не однородны по глубине залегания пластов, по водной насыщенности, по производительности скважин и качеству воды. Колебания достигают больших величин: по глубине – 400–3000 м, по производительности – 15–170 л/сек., по степени солености воды – 400–6000 мг/л, а в ряде случаев и до 120 000 мг3.

Если рассматривать ситуацию под углом зрения обеспеченности водой в расчете на душу населения, то лучшее положение имеет Оман, данные по которому в 4–20 раз перекрывают соседние показатели. Однако и они уступают в полтора–два раза данным по некоторым другим странам Арабского Востока, которые испытывают острый дефицит воды. Другими словами, обеспеченность водными ресурсами Аравии является относительной, а по существу может расцениваться как пребывание на грани водного голода.

Тем более, что ситуация изменяется к худшему в том, что касается душевых показателей обеспеченности водой. Агрегированные данные показывают, что Аравийский полуостров имеет тенденцию к существенному понижению этого показателя. Так, если средний индикатор обеспеченности к 2000 г. должен составить 295 куб. м на одно лицо, то при расчете нормы, исходя из текущих темпов роста населения, он должен достигнуть в 2010, 2020 и 2030 гг. соответственно 208, 146 и 103 куб. м. Более оптимистичный прогноз фиксирует несколько исправленные цифры, которые образуют следующий ряд – 215, 162 и 125 куб. м на человека в год4. Но в любом случае это крайне негативный показатель, поскольку он проигрывает даже средним по арабскому миру, которые составляют от 384 до 455 куб. м в год на душу, что также является исключительно низким индикатором5.

Между тем спрос на воду в Аравии растет высокими темпами. Если в 1980 г. он был равен для промышленности и бытовых нужд, с одной стороны, и для сельского хозяйства, с другой, соответственно 1.086 и 4.862 млн. куб. м, то к 2000 и 2010 гг. он должен составить соответственно 5.064 и 6.435 и 26.556 и 29.108 млн. куб. м6. Другими словами, от уровня 1980 г. спрос на воду должен вырасти в 2000 г. в 5,3 раза, а к 2010 – в 5,9 раз, что представляет собою колоссальную нагрузку на естественные водные ресурсы, возможности увеличения которых ограничены самой природой.

Водные ресурсы Аравии образуются за счет внутреннего стока. По уточненным данным, он оценивается в 9 млрд. куб. и составляет всего менее 5% совокупного стока арабского мира7. Во всяком случае, из шести аравийских государств только Оман возвышается над чертой, за которой начинается кризис водоснабжения, но он замыкает пятерку арабских государств, обеспеченных водой лучше других соседей по региону. Остальные шесть перешли эту черту и по степени обеспеченности водой расположились следующим образом: ОАЭ на 8 месте, КСА – на 10, Катар – на 12, Кувейт – на 14 и Бахрейн – на последнем, 15 месте среди арабских государств8.

Проблема обеспеченности водой представляется чрезвычайно важной для стран с засушливым климатом. Между тем в арабском мире до сих пор нет четкого представления о располагаемых водных ресурсах. В частности, это можно проследить на основании оценок о наличии воды, которые в разных источниках колеблются в больших пределах.

В течение двух последних десятилетий члены ССАГПЗ, приложили немало усилий в области исследования и геологической разведки водных ресурсов, вложив значительные средства в поиск новых источников воды. Государства Аравии черпают ныне воду из четырех источников. Это прежде всего грунтовые воды, которые во многих случаях являются единственным каналом обеспечения влагой. Все страны региона вынуждены опираться на подземные запасы, хотя они считаются стратегическим резервом. Тем не менее, обстоятельства диктуют необходимость забора воды с глубины в возрастающих количествах. Характерен в этом плане пример КСА, которое по нарастающей развивает практику откачки воды, пробурив к настоящему времени около 41 тыс. артезианских скважин в дополнение к 52 тыс. традиционных колодцев для питьевой воды и полива10. Столь же велико давление, оказываемое на подземные запасы воды, и в остальных странах–нефтеэкспортерах.

Другой источник представлен водами поверхностного стока, которые широко используются для нужд сельского хозяйства и подпитки подземных запасов воды. В КСА, например, за последнее десятилетие было возведено в разных концах страны более 200 плотин разного размера, от гигантских до небольших, местного значения. Такая же практика наблюдается и в некоторых других странах, где сезонные осадки достаточно велики, чтобы наполнять водохранилища. Однако рекорд в этом отношении принадлежит именно КСА, которое является крупным очагом аграрного производства и поставщиком товарных количеств зерновых и других видов аграрной продукции.

Еще один источник получения воды в Аравии – это опреснение морской воды, которое получило масштабное распространение в регионе как альтернативная возможность нехватке влаги и засухам.

К началу 90–х годов на полуострове действовали 45 опреснительных заводов. А среднегодовой объем производства воды составлял более 1200 млн. куб. м11. Ведущие позиции в этой сфере также принадлежат Саудовской Аравии, где в настоящее время функционируют 25 заводов на Красном море и в Персидском заливе, поставляющие в сутки 600 млн. куб. м воды, что составляет 30% мирового производства питьевой воды за счет обессоливания морской воды. Эти предприятия обеспечивают 70% ежедневной потребности в воде и 30% в электроэнергии12. В ходе осуществления 6–го пятилетнего плана в КСА планируется ввести в строй еще 15 таких же заводов и осуществить 14 проектов в области распределения воды. Это позволит в обозримом будущем производить более 920 млн. куб. м чистой воды, а также заменить мощный танкерный флот, доставляющий воду в отдаленные районы13.

Четвертый источник подпитки водой для аравийских государств – очистка сточных вод и использование последних для орошения сельскохозяйственных угодий и для снабжения промышленных предприятий. Практически все страны залива имеют развитые очистительные системы для утилизации и повторного использования загрязненных вод. Только в одном королевстве за период с 1982 по 1995 гг. были построены 172 очистных станции, которые полностью перекрыли потребности производственных и коммунально–бытового секторов. В день перерабатывается 155 тыс. куб. м стоков, что позволяет поставлять в сельское хозяйство 114 тыс. куб. м воды в сутки, т.е. уровень утилизации составляет почти 74%, что является приемлемым показателем14.

Потребности в воде в ССАГПЗ за последнее десятилетие существенно возросли, особенно в результате роста численности населения, значительного увеличения объемов строительства объектов социальной и производственной инфраструктуры, а также предприятий промышленности, в частности, таких крупных, как нефтехимические комплексы в районах Эль–Джубейль и Янбу в Саудовской Аравии. Кроме того, в самом образе жизни населения этих стран и, в частности, в привычках, связанных с потреблением воды, наблюдаются коренные изменения. Следствием этих изменений стало увеличение объема потребляемой воды со 165 л на человека в день в 1965 г. до 300 л к началу 80–х годов. Этот показатель еще выше в некоторых крупнейших городах, где он составляет 400 л в день на 1 чел.15.

Примерно 80% общего объема потребления воды с ССАГПЗ используется в сельском хозяйстве. Следует отметить, что условия использования воды в сельскохозяйственных целях, как правило, остаются неблагоприятными из–за значительных потерь влаги на испарение и расточительных методов орошения почв: потери достигают порой 50% от общего объема воды. Подобная практика создает проблемы, связанные с ростом засоленности почв и увеличением объемов сточных вод, что оказывает негативное влияние на общие показатели сельскохозяйственного производства и приводит к снижению урожаев. Такое положение наиболее ярко проявляется в районах Эль–Катыф и Эль–Ихса в Саудовской Аравии, а также в расположенной на побережье области Эль–Батына в Омане.

Одним из путей решения проблемы является выработка аравийскими государствами сбалансированной аграрной политики, учитывающей как сложившуюся к настоящему моменту ситуацию в области водных ресурсов, так и объем потребностей в сельскохозяйственной продукции. Страны ССАГПЗ нуждаются в разработке четкой комплексной стратегии и соответствующего отношения к водным ресурсам. Кроме того, необходим водный кадастр, который помог бы выявлению рационального соотношения имеющихся запасов воды и ожидаемого ее потребления. Необходимо также применение современных технологий в организации как добычи, так и использования воды. Эта политика должна сочетаться с выработкой каждым из государств конкретного плана действий на случай возникновения чрезвычайных ситуаций. Следует также ограничить использование затратных методов орошения сельскохозяйственных угодий и внедрить современные ирригации наряду с расширением строительства предприятий по очистке сточных вод и более интенсивного использования очищенной воды для обводнения садово–паркового хозяйства и удовлетворения других потребностей. Наконец, следует предпринять меры по пропаганде рационального потребления воды с помощью специальных информационных экологически ориентированных программ.

В качестве распространенного и показательного примера, последствия которого только недавно нейтрализованы, можно привести практику использования воды, получаемой в процессе добычи нефти в Султанате Оман. Это государство производит более 800 тыс. барр. нефти в день на 87 местонахождениях. Наряду с нефтью Оманская компания по добыче нефти (ОКДН) извлекает ежедневно около 2 млн. барр. воды, из которых 41% используется для поддержания давления в месторождениях. Оставшаяся вода очищается за счет дренажа и отводится на горизонты мелкого залегания16. В принципе, операции с засоленной водой представляют серьезную проблему не только с технологической, но и с экологической точек зрения, в связи с чем нарушения в этой области наносили природе неприемлемый ущерб. Бережное отношение к окружающей среде и к водным ресурсам, недопущение их загрязнения нефтью является одной из важных задач государства. Ведь вода в большинстве случаев засолена, и изменение условий ее залегания может быть чревато негативными последствиями с точки зрения защиты природы. Тем более что используемые методы отвода сопутствующей воды не во всех параметрах соответствуют нормам, принятым в нефтедобыче. Это вызвано, в первую очередь, желанием компаний сэкономить средства за счет нарушения технологических режимов в ходе исключения части промежуточных операций, что сказывается на качестве воды. В связи с этим государство требует вести работы так, чтобы обеспечивалась защита окружающей среды и не допускалось разбазаривание воды. Подобное отношение приносит положительные результаты, которые можно проследить на примере недавно инициированного проекта использования воды ОКДН, опирающегося на ряд водосберегающих решений. Во–первых, сокращается физический объем добываемой воды в целях сохранения стратегического резерва ее. Во–вторых, предпринимается более интенсивное вторичное использование ее путем, как отмечалось, закачивания в скважины и для сельскохозяйственных нужд. В–третьих, проводится упорядоченный дренаж и отвод добываемой воды. Но, поскольку прямой отвод этой воды на водоносные горизонты мелкого залегания малоприемлем с экологической точки зрения, был изучен ряд альтернативных вариантов. Первый включает дренаж с помощью отстойников. Реализация его, однако, требует наличия больших площадей, что создает угрозу флоре и фауне, размещенной в зоне акваторий. Второй предполагает отвод воды в море, что применяется во многих странах мира, но мало подходит Оману по условиям залегания нефти. Третий связан с отводом воды в действующие скважины и также используется повсеместно, считаясь годным с экологической точки зрения, но при соблюдении всех требований технологии. Он и остался в качестве основного в практике в трех основных районах нефтедобычи на юге Омана, где было сооружено три экспериментальных колодца для дренажа и отвода воды17 в соответствии с требованиями экологической целесообразности и водосбережения.

Грунтовые воды имеются также в районах Красного и Аравийского морей как в местах разломов скальных платформ, так и в осадочных породах, сконцентрированных в высохших руслах рек – вади. Толщина, ширина и гидротехнические особенности этих пород различны в разных вади. Так, например, в недрах находящейся на морском побережье у подножия Оманских гор долины Эль–Батына расположен один из наиболее крупных водоносных горизонтов в Омане. Его длина составляет 250 километров, а ширина в самом центре – 25 км. Вода в этом горизонте сосредоточена в тонких пластах гальки и крупного песка. Колодцы позволяют получить приемлемые объемы воды хорошего качества. При этом, однако, наблюдались явления подтопления освободившихся объемов морской водой в результате чрезмерно интенсивного выкачивания подземных вод18.

Что касается Аравийского полуострова в целом, то степень засоленности его грунтовых вод колеблется от умеренной до высокой за исключением воды, содержащейся в песчаных пластах. Следует отметить, что вода в горизонтах этого региона даже вблизи источников их формирования имеет среднюю степень засоленности, которая возрастает по мере приближения к Персидскому заливу в соответствии с осями перемещения водных потоков19.

Интенсивная эксплуатация подземных ресурсов для удовлетворения растущих потребностей аравийских государств начинает представлять большую угрозу этим ресурсам. Следует различать два вида водных горизонтов: возобновляемые и невозобновляемые. Преобладающими в государствах ССАГПЗ являются невозобновляемые горизонты, хотя они и отличаются большой протяженностью и значительными запасами воды20.

Несмотря на то, что в настоящее время ССАГПЗ обладает относительно достаточными запасами воды, территориальное распределение их может с течением времени привести к возникновению проблем. Ведь потребности в воде в самых различных сферах за два последних десятилетия значительно увеличилась, и неравномерность в распределении ее запасов стала ощущаться более рельефно. Резко возросли потребности в питьевой воде, в воде для коммунальных и сельскохозяйственных нужд, а также для нужд промышленного сектора, который стал активно разрастаться. Ввиду ограниченности общих запасов воды эти страны ныне должны ориентироваться в растущей степени на осуществление стратегии рационального использования водных ресурсов. В дополнение к тому, о чем говорилось выше, можно отметить, что к 2030 г., по некоторым оценкам, Аравийский полуостров будет нуждаться в 5,4 млрд.куб. м только питьевой воды, а его потребности в воде для промышленных нужд в том же году должны составить около 3,6 млрд. куб. м. Что касается аграрного сектора, то его расход к указанному времени может оцениваться в 30 млрд. куб. м. Таким образом, общий объем потребности в воде к 2030 г., возможно, составит примерно 39 млрд. куб. м21, что, несомненно, превратит водоснабжение в колоссальную проблему регионального значения.

Страны ССАГПЗ уже многое сделали, двигаясь по пути исследования своих водных ресурсов поверхностного стока, и добились известного прогресса в изучении ресурсов грунтовых вод. Они установили, где расположены водоносные горизонты мелкого и глубокого залегания, как территориально распределены грунтовые воды, каковы степень распространения водоносных горизонтов, их объемы, глубина и стратегическое значение как источников снабжения этих стран водой, а также каково качество этой воды и степень ее пригодности для практического использования. Количественные оценки имеющихся ресурсов представляют собой основной фактор в учете и в распределении этих ресурсов по различным сферам потребления, и, в первую очередь, – в сельском хозяйстве. Однако, как отмечалось, все еще сохраняется настоятельная необходимость в дополнительных исследованиях для того, чтобы создать детальную картину и довести информацию до максимальной полноты, учитывающей все возможные нюансы и обстоятельства, способные повлиять на водопользование.

Трудности, с которыми сталкиваются программы оценки и пополнения ресурсов грунтовых вод, весьма велики и связаны с природными условиями.

Возможность пополнения запасов воды за счет дождей представляется крайне ограниченной в этой природной экосфере. Тем более, что большие количества дождевой воды часто не утилизуются, поскольку в странах региона отсутствует коллекторная уличная сеть, хозяйственная отдача которой могла бы быть высокой, так как асфальтированные улицы городов и селений служат идеальным местом для сбора воды, которая в иных случаях немедленно впитывается в песок и может влиять на водный баланс подземных горизонтов только в опосредованной форме. Дождевые осадки наполняют вади, образующие русла, в которых собираются воды поверхностного стока. В странах ССАГПЗ, не имеющих рек, вади образуют настоящие артерии жизни в сельской местности, подпитывая оазисное и равнинное земледелие.

Обильные потоки участвуют в подпитке водных линз неглубокого залегания, простирающихся вдоль долин, и прибрежных водных горизонтов. Воды этих последних используются непосредственно для орошения пахотных земель путем затопления угодий. Важнейшими прибрежными долинами являются Батын (Оман) и Тихама (Саудовская Аравия). Внутренние долины, расположенные в центральной части Омана, долины Рас эль–Хаймы и эль–Бурима в ОАЭ22, менее заселены и менее важны с точки зрения их продуктивного использования.

За последнее десятилетие внимание стран залива к эксплуатации их вод усилилось. В Омане, ОАЭ и в КСА были построены сотни плотин, большинство из которых предназначены для подпитки водных линз и перераспределения дождевой воды. Остальная часть водоемов используется в качестве собственно водохранилищ. Воды поверхностного стока утилизируются таким образом по двум причинам. Во–первых, это позволяет накапливать илистые отложения в качестве элемента плодородия. Во–вторых, использовать удобства открытых водохранилищ, которые беспрепятственно пополняются во время наводнений и обеспечивают открытый доступ к ним. Аккумулирование воды в больших количествах кроме того позволяет избежать проблем, связанных с нерегулярным и незначительным выпадением дождей. Следовательно, возникает возможность решить проблему регулирования поверхностного стока в интересах производственного использования ресурсов. Однако конкретно по странам способы использования воды определяются индивидуальными особенностями, имеющимися в каждой из них.

Население Катара традиционно прибегало к рытью неглубоких колодцев и сбору ключевых вод в целях получения пресной воды для населения и водопоя скота. Подобная практика, исключавшая бурение глубоких колодцев, возможно, и явилась причиной неразвитости земледелия в этой стране.

Между тем потребности развития поставили задачу активной мобилизации водных ресурсов. Исследования ФАО 1971–1981 гг. помогли определить объем водных ресурсов и степень их доступности, а также лимиты извлечения воды, которые не должны превышать средний уровень добычи за десятилетие в последующие тридцать лет. В исследованиях указывалось, что количество полученной воды в Катаре из всех источников в 1980 г. составляло 125 млн. куб. м, из которых 76 млн. были извлечены из подземных источников (с содержанием соли 0,5–2,5 промилле); 5 млн. куб. м – из морской воды (содержание солей в растворе от 3,5 до 10 промилле). Это указывает на крайне низкое качество воды с точки зрения возможности ее использования в хозяйственных целях. При этом была определена стоимость добычи подземных вод, составившая 6 долл. за 1 куб. м, что представляется весьма дорогостоящей операцией. Это создает большую проблему создания стратегического резерва воды, роль которого ныне выполняют подземные источники ее. При постоянной нехватке влаги, начиная с 70–х годов, государство перешло к потреблению воды из другого источника, сконцентрировав усилия на опреснении морской воды и очищении хозяйственных стоков. Интенсивное использование этих источников должно было компенсировать нехватку воды в условиях, когда страна стала осуществлять некоторые элементы программы самообеспечения продовольствием на базе расширения собственного аграрного производства. Опора в этом масштабном мероприятии только на подземные хранилища могла бы быстро привести к их опустошению и подорвать национальную безопасность в той ее части, которая определяется наличием воды.

Проблема дефицита водных ресурсов характерна и для других государств ССАГПЗ, перед которыми стоит та же проблема качества, количества и стоимости воды, так как 2/3 расхода ее для промышленных и бытовых нужд обеспечивается за счет опреснения морского рассола.

Количество осадков на Бахрейне составляет всего 70 мм в год. Исключение представляет лишь относительно плодородный небольшой северный район. Сельскохозяйственное производство поглощает 170 млн. куб. м, или 75% добываемой воды. Добыча воды на Бахрейне многократно превышает допустимые нормы23, и, по сути, объективно чревата истощением национальных запасов. В этих условиях очень трудно представить спектр возможностей, в рамках которых могла бы в перспективе осуществляться программа серьезного расширения растениеводства и животноводства, для чего нужны пастбища и большие объемы воды. Даже современные агротехнологии использования водных ресурсов не могут помочь решению проблем водообеспечения и водопользования на Бахрейне по причине убывающего характера источников.

Водные ресурсы в Омане также жестко лимитированы, и лишь в некоторых районах имеются ограниченные подземные запасы воды, которые можно извлекать при наличии определенных условий. Восточная часть страны несколько лучше обеспечена водой и потому является одним из предполагаемых районов для дальнейшего освоения. Но это возможно лишь при существенном улучшении эксплуатации имеющихся водных ресурсов. Неоптимальное использование воды во многих частях султаната привело к повышению содержания соли в почве и к снижению общих запасов воды в стране24. В частности, к середине 80–х годов уровень подземных вод на побережье Батаны – сельскохозяйственном центре Омана – резко понизился из–за того, что обрабатываемый массив находится близко от моря и потому, что откачка воды на орошение велась в количествах, превышающих ее восстановление естественным путем. Это привело к мощному засолению почв и гибели многолетних культур, – финиковых пальм, которые ныне заменяются на кокосовые. Т.е. имеет место не только переориентация отрасли, но и изменение качества посадок24а.

Сходная ситуация наблюдается и в Кувейте. Его потребности в воде удовлетворяются за счет естественных осадков и из Шатт эль–Араба, а также подземных водохранилищ в районах Эр–Раудатейн и Ум эль–Аиш, где была обнаружена пресная вода, но в ограниченных количествах. По мнению специалистов, объем воды в линзах составляет около 40000 млн. галлонов25.

Из–за нехватки естественных запасов воды получила распространение очистка сточных вод, которые являются единственным источником орошения тысяч дунамов обрабатываемых земель, а также частично используются в промышленности и в быту. Однако недопустимо высокое содержание в них солей тяжелых металлов и органических соединений привело к тому, что возникла необходимость их переработки в несколько этапов, что удорожает весь процесс. В последнее время для этих целей используется опресненная морская вода со станции в районе Эль–Аридия, которая вплоть до 2010 г. может подавать до 380 тыс. куб. м воды ежедневно26.

Характерной чертой ОАЭ также является ограниченность водных ресурсов. Основные запасы воды сосредоточены в вади, из числа которых можно выделить русла Рас эль–Хаймы и Эль–Бураймы. Годовой объем поверхностного стока составляет 150 млн. куб. м, а общий объем подземных водных источников – 134 млн. м3. Извлечение подземных вод глубокого залегания достигается за счет бурения колодцев, число которых составляет несколько сот27.

В отличие от большинства стран ССАГПЗ в некоторых районах КСА, таких как Бурайда и Эль–Катыф имеется относительный избыток водных ресурсов. Но другие районы, например, Эль–Ваджх, Дуба и Асир испытывают серьезный дефицит водоснабжения. Неравномерность распределения водных ресурсов создает серьезные препятствия для развития и освоения многих районов страны. Ведь богарные земли всегда по площади значительно превышали клин орошаемых угодий28. Этот барьер сохраняется и поныне, хотя в 80–е годы имели место крупные изменения, когда КСА превратилось в крупнейшего в регионе производителя пшеницы и экспортера зерновых. Это было достигнуто за счет большой концентрации водных ресурсов в земледелии, во многом по политическим соображениям и соображениям престижа. Во–первых, при избытке капиталов королевство доказало, что даже в чрезвычайно засушливом климате можно добиваться серьезных урожаев и реализовывать программы самообеспечения продовольствием. Во–вторых, за счет увеличения площади обрабатываемых земель и закрепления в аграрной сфере масс товаропроизводителей сохранялась та часть населения, которая, будучи включенной в состав земледельческих общин, исстари ориентировалась на учение ваххабизма, которое является официально исповедуемой доктриной в Саудовской Аравии.

Несмотря на локальные дефициты воды, в королевстве ситуация в целом представляет относительно благоприятной, поскольку подземные запасы достаточны и могут удовлетворить потребности страны в течение длительного времени. Тем более, что Саудовская Аравия занимает как отмечалось, первое место в мире по опреснению морской воды. В частности, обессоленной водой целиком обеспечены центральные районы Аравийского полуострова.

Саудовская Аравия, как указывалось, стремится в максимальной степени утилизировать осадки и с этой целью создает сеть крупных плотин, из числа которых следует выделить такие, как Вади Наджран объемом 85 млн. куб. м, Вади Джизан объемом 57 млн. куб. м, Вади Фатыма объемом 20 млн. куб. м, отличающиеся особенно большими размерами и способными сыграть существенную роль в организации кругооборота воды в национальном хозяйстве29.

В целом можно считать, что арабские страны Персидского залива реализуют впечатляющие программы обводнения в стремлении создать предпосылки для дальнейшего наращивания производительных сил в промышленности и в сельском хозяйстве. Во всяком случае, к настоящему времени в них созданы благоприятные условия не только для проживания, но и для функционирования целого ряда производств, которые в полной мере обеспечены водой в качестве важной составляющей воспроизводственного процесса. Однако вместе с этим уместно отметить, что подобные достижения могли быть реализованы только в условиях капиталоизбыточности, которая была создана в результате экспорта нефти. Ныне этот источник финансового обеспечения развития в аравийских монархиях переживает определенный кризис, что сказалось на возможностях материальной подпитки строительства водной инфраструктуры. Пока, правда, не просматривается прямой угрозы масштабности программ водообеспечения, которые должны быть интенсивными в силу высоких темпов естественного прироста населения и других обстоятельств, к числу которых должен быть также отнесен и климат, требующий большего расхода воды в агросекторе по сравнению, например, со странами умеренного пояса. Одно только поддержание созданной ирригационной инфраструктуры и всей системы водоснабжения в неблагоприятных природных условиях требует весьма крупных инвестиций, не говоря уже о новом строительстве в этой области. Хотя страны ССАГПЗ создали серьезный задел для обеспечения своего будущего, все же непредвиденные обстоятельства, связанные с мощными обвалами цен на рынках нефти (если они будут к тому же иметь большую протяженность во времени) могут негативно отразиться на процессах водообеспечения, а, следовательно, и на всем комплексе проблем жизнеобеспечения аравийских монархий.

Список литературы

аравия водный ресурс

1. Аль–Мукрин Абдель Л. Рабочий документ, представленный на обсуждение Второй конференции по проблемам водных ресурсов стран Персидского залива. Генеральный секретариат Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива. Эль–Манама, Бахрейн 5–9 ноября 1994 г. (ар. яз.).
2. Водные ресурсы арабского мира. Арабский центр по изучению засушливых и бесплодных земель, Дамаск, 1990, с. 32 (ар. яз.).
3. Middle East Yearbook. 1987, p. 140.
4. Riphenburg C.J. Oman. Political development in a Changing World. London, 1998.
5. Бсису, Хамди. Сотрудничество между государствами ССАГПЗ. Центр изучения арабского единства. б. г., б. м., с. 84
6. Аль–Утри, Мухаммад. Саудовская Аравия – современное государство. Дамаск, 1994, с. 146.