

Прогноз численности населения стран Ближнего Востока до 2050 года и проблемы водоснабжения региона

Акимов А. В.

По разработанной автором методике прогнозирования численности населения, учитывающей зависимость демографической динамики от социально-экономического развития, дан демографический прогноз для стран Ближнего Востока до 2050 г. Этот прогноз сопоставлен с прогнозом ООН. Показано изменение соотношения численности населения стран региона к 2050 г. Анализируется проблема водообеспечения региона в связи с ростом населения. Показаны основные пути увеличения водоснабжения стран региона.

Ближний Восток не относится к числу крупных по численности населения регионов мира. В 2005 г. его доля в мировом населении составляла 3%. Такие регионы, как Южная и Восточная Азия, Африка к югу от Сахары привлекают гораздо больше внимания с точки зрения анализа перспектив их перенаселенности из-за масштабности проблемы. Но большой денежный приток на Ближний Восток, являющийся крупнейшим мировым экспортером нефти, и успехи в инфраструктурном строительстве в нефтеэкспортирующих странах, а также в Израиле и Турции, убеждают: даже характерные для значительной части региона пустыни и засушливый климат не являются препятствием для обеспечения вполне комфортного проживания растущего населения.

Вместе с тем следует отметить, что демографическое развитие региона, по крайней мере, в странах Аравийского полуострова, отстает от экономического. При аналогичном уровне урбанизации и душевого дохода в странах Восточной Азии происходил демографический переход, то есть установление низких уровней смертности и рождаемости. В странах Аравийского полуострова развитие нефтяной промышленности и последовавшая модернизация социально-экономических условий жизни привели к снижению смертности при сохранении высокого

уровня рождаемости. Результатом стал классический «демографический взрыв» — длительный рост населения. Еще одной проблемой региона является длительное существование региональных конфликтов, например, израильско-арабского, острота которых в определенной степени зависит от соотношения численности населения участников.

Возникают вопросы, сколько времени будет продолжаться рост численности населения, каковы масштабы этого роста, какие последствия это может иметь для региона? Экономический департамент ООН регулярно публикует прогнозы численности населения по всем странам мира, но при их использовании возникают определенные сложности. Дело в том, что основой упомянутых прогнозов является так называемая передвижка возрастов, то есть расчет на основе анализа возрастной смертности и рождаемости. Оценка перспектив изменения этих переменных зачастую оказывается оторванной от общих тенденций развития стран, и детализация в виде половозрастной структуры населения становится излишней.

В представленном в этой статье прогнозе, наряду с анализом прогноза ООН, использованы расчеты автора по методике смены режимов демографического развития. Эта методика представляет собой описание

Акимов Александр Владимирович — доктор экономических наук, заведующий отделом экономических исследований Института востоковедения РАН; e-mail: www.vestnik@mgimo.ru

демографического перехода, который определяется как набор путей догоняющего развития в демографической сфере¹. По этой методике был дан прогноз на 2000 г. еще в 1976 г., и его результаты по точности сопоставимы с прогнозом ООН².

Сравнение прогноза ООН с прогнозом, выполненным с помощью операционального описания (методики смены режимов демографического развития) позволяет лучше определить общие социально-экономические предпосылки, при которых прогноз ООН может быть реализован, поскольку эта методика ориентирована именно на фактор демографического развития.

Методика прогнозирования численности населения стран с помощью режимов демографического развития представляет собой описание вариантов пути демографического перехода для разных стран, имевших место в прошлом. Для прогноза необходимо по ретроспективным данным найти место страны, для которой дается прогноз, в наборе существующих вариантов демографического перехода. Прогноз состоит в том, что страна продвигается по определенному для нее по ретроспективным данным пути при варьировании того участка пути, который ей еще предстоит пройти до окончания демографического перехода. Окончательным вариантом для всех стран является стабилизация численности населения и режим естественной убыли населения, который наблюдается в настоящее время в ряде стран Европы при высоком уровне жизни, долголетию и малодетности.

Поскольку прогнозы по методике смены режимов демографического развития требуют предварительного сравнения модельных траекторий развития с реальной, данные по динамике численности населения стран Ближнего Востока были очищены от миграций. Дело в том, что операциональное описание демографического перехода связывает естественное движение населения с уровнем социально-экономического развития, не анализируя причины и уровень миграций³.

Для расчетов на перспективу используются исходные данные 2005 г. Они отражают уровень иммиграции на этот момент. Прогноз, таким образом, учитывает результат предшествующих миграций, но не отражает возможных изменений в миграциях на перспективу. Различие вариантов по методике смены режимов демографического развития связаны с разными вариантами прохождения странами демографического перехода, скоростью их социально-экономического развития.

В таблице 1 представлены результаты такого рода расчета. В четырех из 15 государств региона (Саудовской Аравии, Сирии, Иордании, Турции) прогноз ООН оказывается ниже прогноза с использованием режимов демографического развития по всем сценариям, по семи) — выше (Бахрейн, Катар, Ирак, Оман, Ливан, Израиль, Кипр. Это означает, что по перечисленным четырем странам ООН закладывает в прогноз очень высокие темпы падения рождаемости, которые должны сопровождаться высокими темпами социально-экономических изменений в обществе. Для перечисленных семи стран темпы социально-экономического развития и демографических изменений занижены или же прогнозируется высокий уровень иммиграции.

Если сравнивать суммарные результаты расчетов по всему региону по методике смены режимов демографического развития и прогнозу ООН, то по среднему варианту расхождение составляет 4,48% с превышением прогноза по режимам на 15,9 млн. чел. по сравнению с прогнозом ООН, то есть в целом расхождения в оценке тенденций невелики. Все варианты прогноза по режимам демографического развития предусматривают осуществление демографического перехода во всех странах региона, которые еще его не совершили. Это кардинальное изменение ситуации в обществе, и темпы такого изменения должны стать объектом тщательного исследования.

Таблица 1. Численность населения стран Ближнего Востока в 2050 г., тыс. чел.

страны *		средний сценарий	минималь- ный сцена- рий	максималь- ный сценарий
Арабские страны				
Ирак	РДР **	57941	53137	60875
	ООН ***	63995	55802	72828
	РДР/ООН, % ****	91	95	84
Йемен	РДР	51223	48154	51223

	ООН	53689	47017	60834
	РДР/ООН, %	95	102	84
Саудовская Аравия	РДР	48451	44434	50898
	ООН	43658	38009	49767
	РДР/ООН, %	111	117	102
Сирия	РДР	42236	39217	43291
	ООН	36911	31992	42234
	РДР/ООН, %	114	123	103
Иордания	РДР	12295	11416	12602
	ООН	10241	8862	11742
	РДР/ООН, %	120	129	107
ОАЭ	РДР	10721	6393	10721
	ООН	8253	7500	9064
	РДР/ООН, %	130	85	118
Палестинские территории	РДР	9863	9623	9863
	ООН	10265	8992	11627
	РДР/ООН, %	96	107	85
Кувейт	РДР	7079	4222	7079
	ООН	5240	4646	5884
	РДР/ООН, %	135	91	120
Ливан	РДР	4400	4238	4567
	ООН	5033	4336	5800
	РДР/ООН, %	87	98	79
Оман	РДР	4357	3708	4751
	ООН	4878	4288	5511
	РДР/ООН, %	89	86	86
Катар	РДР	1816	1665	1908
	ООН	2316	2128	2520
	РДР/ООН, %	78	78	76
Бахрейн	РДР	1212	1031	1321
	ООН	1277	1125	1440
	РДР/ООН, %	95	92	92
Неарабские страны				
Турция	РДР	108995	89343	118850
	ООН	97389	84251	111759

	РДР/ООН, %	112	106	106
Израиль	РДР	9377	8178	9733
	ООН	10649	9372	12022
	РДР/ООН, %	88	87	81
Кипр	РДР	895	831	1014
	ООН	1175	1043	1319
	РДР/ООН, %	76	80	77

Исторические расчеты автора и база данных ООН (см. сноску 3).

* страны расположены в порядке убывания численности населения по среднему сценарию

** прогноз с использованием режимов демографического развития

*** прогноз ООН

**** соотношение прогнозов, % (прогноз ООН — 100%)

Есть доводы как за, так и против имеющихся прогнозных оценок. В пользу возможности быстрого демографического перехода указывает высокий уровень индекса развития человеческого потенциала⁴ в регионе:

- Кувейт, Катар, Кипр, ОАЭ и Израиль входят в группу с очень высоким уровнем человеческого потенциала;
- Бахрейн; Оман, Саудовская Аравия, Турция и Ливан — в группу с высоким уровнем;
- Сирия, Палестинские территории, Иордания, Йемен (наименьшее значение в регионе) — в группу со средним уровнем⁵.

Кроме того, по имеющимся оценкам фертильность в ряде стран сильно уменьшилась и в настоящее время суммарный коэффициент фертильности⁶ в Бахрейне и ОАЭ равен двум, то есть уровню простой замены поколений, в Турции, Ливане и Кувейте он составляет 2,1–2,2, а на Кипре — 1,5, как во многих странах Европы. В то же время в Йемене он составляет 5,5, на Палестинских территориях 4,6, в Ираке 4,4, а Саудовской Аравии 3,9⁷.

При сохранении многих внешних аспектов консерватизма меняется роль женщины в обществе. Например, в университете Катара 70% выпускников — девушки⁸.

Против быстрого сокращения прироста населения — высокая доля молодежи в его составе, все еще высокая плодовитость браков и консервативность арабского исламского общества.

По прогнозу изменяется соотношение численности населения отдельных стран и их групп в регионе. Численность населения Турции, к примеру, в настоящее время составляет около 63% от совокупной численности населения арабских стран Ближнего Востока. Но к 2050 г., по среднему варианту прогноза с использованием режимов демографического развития, это соотношение уменьшится до 43%. Если же сравнить соотношение численности населения

Турции и ее арабских соседей — Ирака и Сирии, то в настоящее время оно в 1,5 раза больше, и к 2050 г. оно изменится до 1,1, то есть почти сравняется.

Даже при том, что радикальных изменений соотношения численности населения Саудовской Аравии и Йемена по прогнозу до 2050 г. не происходит (см. рис. 1): численность населения Саудовской Аравии вырастет примерно в два раза, а Йемена в 2,5 раза. Масштабы роста населения в Йемене могут оказаться дестабилизирующим фактором для региона. Прирост составит 30 млн. человек и на территории, которая в природном отношении представляет собой пустыню, должно будет проживать население, сопоставимое с населением Украины. Очевидно, что усилится давление этого населения на Саудовскую Аравию, которой придется либо отгородиться от проблем соседней страны, что потребует существенных затрат в военной области, либо принять на себя ее проблемы, что тоже потребует выделения существенных средств из доходов королевства. Неизбежен рост эмиграции из Йемена. Существует риск развития гуманитарной катастрофы, если в какой-то момент помощь Йемену не будет предоставлена. Еще одной опасностью может стать превращение Йемена, как и расположенного на противоположном берегу Аденского залива Сомали, базой пиратства и иной противоправной деятельности, поскольку растущее население не будет иметь возможности получать доходы из-за неразвитости экономики, в частности, и по экологическим причинам — дефицита пресной воды.

Если в настоящее время численность населения Израиля почти на 80% превышает численность населения Палестинских территорий, то к 2050 г. они становятся практически равными.

Важно отметить, что в соседних с Ближним Востоком странах население также существенно вырастет. К 2050 г. население Египта по среднему варианту прогноза ООН достигнет почти 130 млн. человек, а Ирана — 97 млн. человек⁹, в то время как суммарная численность

населения стран Ближнего Востока составит 371 млн. человек. Поэтому можно прогнозировать высокое демографическое давление на границах региона.

Проблемы водообеспечения региона

Самым дефицитным природным ресурсом для региона является пресная вода. Рост населения неизбежно приводит к росту потребности в пресной воде даже при минимальном развитии таких водоемких сфер деятельности, как сельское хозяйство и некоторые отрасли промышленности (энергетика, металлургия и т.п.). (См. табл. 2).

Анализ демографического прогноза показывает, что в ближайшие десятилетия Ближний Восток ожидает обострение двух проблем:

1. Жизнеобеспечения и экономического развития в условиях пустынного климата;
2. Изменение соотношения численности населения ряда соседних государств, чреватое обострением существующих либо появлением новых межгосударственных конфликтов.

Обе группы проблем имеют единый корень — рост населения в странах с преобладанием природных пустынь. Только очень значительные инвестиции в инфраструктуру водоснабжения делают допустимым такой рост в долгосрочной перспективе.

В регионе Ближнего Востока силен дефицит пресной воды. (Табл. 3 характеризует уровни обеспеченности вне регионов природных пустынь).

Таблица 2.

Водообеспеченность стран Ближнего Востока, пресная вода на душу населения, куб. м в год

Страна	2005 г.	2050 г.
Турция	3133	2104
Ирак	2671	1302
Ливан	1080	1002
Кипр	975	871
Сирия	1373	622
Оман	378	227
Израиль	249	178
Бахрейн	165	99
Палестинские территории	215	82
Йемен	195	80
Иордания	158	72
Саудовская Аравия	102	50
Катар	56	28
ОАЭ	37	14
Кувейт	7	3

Ист.: рассчитано автором на основе демографического прогноза и базы данных ФАО AQUASTAT.

Таблица 3. Категории водообеспечения, куб. м на чел. в год

Категория	Куб. м на чел. в год
Чрезвычайно низкое	Менее 1000
Очень низкое	1000–2000
Низкое	2000–5000
Среднее	5000–10000
Выше среднего	10000–20000
Высокое	20000–50000
Очень высокое	Свыше 50000

Ист.: Water Stress in Europe — can the challenge be met? European Environmental Agency and UN Environmental Program. 1999.
Сайт Европейского агентства по окружающей среде <http://reports.eea.europa.eu>

Дороговизна пресной воды будет формировать структуру хозяйства региона. С одной стороны, большое число людей при низком уровне образования и отсутствии квалификации может быть занято в сельском хозяйстве при развитии поливного земледелия. Но такой способ создания рабочих мест может оказаться слишком капиталоемким, к тому же острый дефицит воды ограничит развитие и промышленности, и сельского хозяйства¹⁰. Бесконечное создание рабочих мест в торговле, обслуживании, государственном секторе невозможно или же потребует «проедания» нефтяной ренты.

Сам факт сохранения этой ренты на перспективу особых сомнений не вызывает. То, что страны Запада активно ищут альтернативу нефти и природному газу как важнейшим видам топлива в транспортной и стационарной энергетике путем развития возобновляемых источников энергии и топлива, включая солнечную и ветровую энергетику, метанол и биодизельное топливо, не означает, что это может стать причиной:

- сокращения спроса на нефть и газ;
- снижения экспорта из арабских стран;
- нехватки у арабских стран средств для импорта.

Экономическое развитие крупных стран Азии, включая Китай и Индию, идет тем же технологическим путем, что и стран Запада: растет потребление электроэнергии и топлива автомобильным транспортом, который развивается быстрыми темпами. Азия становится крупным потребителем нефти и газа, что обеспечивает спрос на ископаемые природные ресурсы Аравийского полуострова. Кроме того, развитие нефтехимии в Саудовской Аравии и ОАЭ обеспечивает экспорт более высокотехнологичной продукции из этого региона.

В этих условиях важной задачей становится поиск природных и технологических источников

получения пресной воды. Магистральным направлением является опреснение морской воды, поскольку остальные способы ее сохранения (водохранилища) и добычи (подземные воды) близки к исчерпанию. В частности, одной из проблем приморских территорий, а в этих частях сосредоточена значительная часть населения многих стран региона, происходит засоление подземных вод в результате их изъятия и проникновения морской воды в подземные пласты. В настоящее время опреснение воды осуществляет большинство стран региона, включая Кипр, который располагается в зоне средиземноморского, а не пустынного климата. Многие страны имеют длительную историю использования этой технологии. Например, Катар имеет опреснительные установки с 1976 г., и вся питьевая вода в этой стране — обессоленная морская вода.

Опреснение как основной источник воды требует значительных энергозатрат, требуя поддержки существенного уровня энергопотребления. Более 70% опресняемой в мире воды получается при помощи термической дистилляции, требующей нагрева воды¹¹. Поскольку нефть и природный газ являются экспортными ресурсами, которые обеспечивают приток валюты, необходимой для импорта широкого набора продовольствия и промышленных товаров, регион может быть заинтересован в росте ядерной, солнечной и ветровой энергетики для обеспечения опреснения воды при сбережении экспортных энергоресурсов.

Ставка на развитие опреснения морской воды в крупных странах требует создания системы магистральных водопроводов, которые обеспечивают водой удаленные от морского побережья районы. В последние годы в опреснении морской воды намечилось формирование новых технологий, которые отличаются меньшей энергоемкостью, чем существующие в настоящее время. В технологии

обессоливания методом обратного осмоса, который обеспечивается полупроницаемыми мембранами, пропускающими воду, но не пропускающими молекулы солей, развитие нанотехнологий может оказать содействие в создании мембран, которые повысят эффективность опреснения воды.

Решение проблем выживания растущего населения стран Ближнего Востока возможно только в условиях глобализации и импорта многих товаров. В частности, Россия имеет перспективы развития продовольственного экспорта в страны Ближнего Востока, особенно в арабские¹². Также есть большие перспективы в области экспорта технологий обессоливания морской воды. В частности, технологии, разработанные в российском судостроении при постройке подводных лодок с ядерными

силовыми установками, могут быть использованы для создания плавучих опреснительных установок с использованием компактных судовых ядерных реакторов. Реализация совместных проектов со странами региона потребует активных усилий российской стороны как на государственном уровне, так и со стороны бизнеса.

Summary: Forecast technique worked out by the author is used to estimate number of population of the Near East countries in 2050. The technique takes into account the influence of social and economic development on population dynamics. The author's forecast is compared with the UN population forecast. Water supply shortage is analyzed and principal strategies to eliminate it are discussed.

Ключевые слова	Keywords
численность населения, прогноз, водообеспечение, стратегии	population, forecast, water supply, strategy

Примечания

1. Описание методики прогнозирования представлено в Акимов А. В. «2003 год: глобальные проблемы и Россия». М., 2008.
2. По методике смены режимов демографического развития во второй половине 1970-х годов автором был дан прогноз на 2000 г. численности населения по миру в целом и по ряду регионов и стран по данным 1975 г. Этот прогноз был опубликован в препринте А.В. Акимова, Ю.Г. Липецца "Операциональное описание демографического перехода для прогнозирования динамики численности населения", изданном Центральным экономико-математическим институтом АН СССР в 1980 г. Численность населения мира в целом предсказана по прогнозу с использованием операционального описания демографического перехода на уровне 6323,3 млн. человек, что на 268,3 млн. человек или на 4,43% превышает истинное значение. В то же время прогноз мирового населения на 2000 г. дан ООН по среднему сценарию на уровне 6254 млн. человек. Ошибка составила 199 млн. человек или 3,29% от истинного значения в 2000 г. Таким образом, оба прогноза дали несколько завышенные оценки. Прогноз ООН точнее лишь на 1,14 процентных пункта. По регионам, выделенным для прогноза с использованием операционального описания демографического перехода, абсолютная величина средней ошибки прогноза ООН составила 11,73%, то есть в среднем точнее на 0,1 процентного пункта, а средняя ошибка прогноза по регионам при прогнозе с использованием операционального описания отличалась на 1% от величины ошибки ООН, то есть эти ошибки практически равны. Таким образом, можно признать, что операциональное описание обеспечивает достаточно точный прогноз.
3. Для выявления траектории демографического развития стран Ближнего Востока в ретроспективный период данные по численности населения и миграциям взяты из базы данных ООН Population Division of the Department of Social Affairs of the United Nations Secretariat, World population Prospects: The 2008 Revision, <http://esa.un.org/unpp>, данные по странам.
4. Индекс представляет собой взвешенную оценку трех составляющих: здравоохранения, образования и уровня жизни, — измеряемую средней продолжительностью жизни, охватом школьным обучением и уровнем ВВП на душу населения.
5. Human Development Report 2009. UNDP. UN, 2009. Pp. 167–169.
6. Число детей, которое рождает женщина за детородный период.
7. 2009 World Population Data Sheet. Population reference Bureau. Washington, DC, USA, 2009. Pp. 7–8/
8. Яковлев А.И. Страны Арабского Востока. Лекции по социально-экономической истории. М., Восточный университет, 2009, с. 244.
9. World Population Prospects: The 2008 Revision Population Database. <http://esa.un.org/unpp> по состоянию на 17.03.2010.
10. Как подчеркивает А.О.Филоник: «Орошение играет важную роль в процессах интенсификации производства и повышении валового сбора урожая, но дефицит пресной воды в регионе в целом создает довольно острую конкуренцию за воду между разными потребителями, и выбор часто делается не в пользу сельского хозяйства». Акимов А.В., Филоник А.О. «Продовольственная проблема в арабском мире и Россия: предпосылки и возможности сотрудничества» // Вестник Восточного университета. 1–2, 2008. С. 39.
11. «Опреснение морской воды» // <http://watergroup.ru> по состоянию на 23.04.2010.
12. Акимов А.В., Филоник А.О. «Продовольственная проблема в арабском мире и Россия: предпосылки и возможности сотрудничества» // Вестник Восточного университета. 1–2, 2008.