

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЦЕССОВ ОПУСТЫНИВАНИЯ

Р.Ю.Токмагамбетова, А.У.Маканова

*ТОО «Институт географии»*

*050010, Республика Казахстан, г. Алматы, ул.Кабанбай батыра/Пушкина, 67/99*

В статье рассмотрены природно-антропогенные факторы опустынивания, оказывающие негативное влияние на формирование эколого-демографической ситуации в Казахстане. Определены основные социально-экономические и эколого-демографические индикаторы опустынивания.

Опустынивание представляет собой ярко выраженную глобальную экологическую и социально-экономическую проблему. В Казахстане природные полупустынные и пустынные зоны занимают 169,5 млн. га (62,2%), здесь проявляются процессы опустынивания природного и антропогенного характера. Большая часть Казахстана испытывает острый дефицит водных ресурсов, что способствует усилению процессов опустынивания. Данные территории не являются комфортными для проживания населения, хотя присутствует факт адаптации населения, проживающего на этих территориях к местным природным условиям (Валиханова и др., 2005; Бабаев, Чичагов, 2007). Опустынивание характеризуется как последняя стадия деградации окружающей среды в засушливой зоне и является продуктом сложного взаимодействия между социально-экономической системой, населением и природно-антропогенными факторами.

Опустынивание влечет за собой ряд серьезных социальных и эколого-демографических проблем: усиление безработицы, снижение доходов населения, резкое ухудшение состояния здоровья, снижение качества продукции и уровня ее потребления, усиление миграции. Вот почему, с одной стороны, важно оценить воздействие процессов опустынивания на людей, на их образ жизни, с другой – рассмотреть социально-экономические системы в качестве основной из причин опустынивания. Проблемы опустынивания усиливаются под воздействием хозяйственной деятельности человека (антропогенное воздействие).

В результате хозяйственной деятельности человека происходит антропогенное опус-

тынивание. К антропогенным факторам опустынивания относятся сельскохозяйственное воздействие, промышленно-техногенное воздействие, линейно-техногенное воздействие, селитебное воздействие и процессы урбанизации, туристско-рекреационное воздействие. В результате антропогенного воздействия происходит деградация окружающей среды, которая оказывает негативное влияние на социально-экономическое развитие регионов и ухудшение состояния эколого-демографической ситуации в зонах, подверженных опустыниванию. Это выражается в снижении социально-экономических показателей (ВРП на душу населения, объемы сельскохозяйственного производства и промышленного производства), ухудшении уровня жизни населения (сокращение денежных доходов населения, низкий прожиточный минимум, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, высокий уровень безработицы), изменении эколого-демографических показателей (снижение численности и плотности населения, отток населения, рост смертности населения и младенческой смертности, сокращение ожидаемой продолжительности жизни населения, рост заболеваемости населения). На рисунке представлена схема взаимодействия демографических процессов и процессов опустынивания.

К эколого-демографическим индикаторам опустынивания относятся показатели, характеризующие изменения структуры городского и сельского населения, уровня заболеваемости, детской смертности, экологической миграции и снижение общего уровня жизнеспособности населения и др. Основным коли-

качественным показателем, вызывающим ускорение процессов опустынивания, является рост народонаселения, а качественным – применение экологически недостаточно обоснованных новых технических приемов использования природных ресурсов. Процессы опустынивания наблюдаются также при создании новых поселений, строительстве дорог, газо- и нефтепромыслов, ирригационных сооружений. Наряду с несомненным экономическим эффектом, который дает освоение пустынь, этот процесс вызывает и ряд отрицательных последствий (Токмагамбетова, 2001).

Сложная экологическая ситуация особенно наблюдается в аридной зоне, где экосистемы весьма хрупки и легкоуязвимы, а некоторые даже в естественных условиях находятся на грани разрушения. Процессы опустынивания влекут за собой ряд серьезных социально-экономических и эколого-демографических проблем, таких как: усиление безработицы, снижение доходов населения от продажи сельскохозяйственной продукции, снижение качества продукции и уровня ее потребления, резкое ухудшение состояния здоровья, усиление миграции населения из районов, подвергнутых процессам опустынивания.

Природно-техногенному опустыниванию подвержено более двух третей территории республики и процесс этот продолжает нарастать, что свидетельствует о необходимости разработки научно-обоснованного плана действий по борьбе с опустыниванием. На современном этапе необходимо изучение предпосылок процессов опустынивания с их дифференциацией для различных уровней (национального, регионального, местного), что позволит обозначить приоритеты в программе действий в борьбе с опустыниванием для конкретных территорий.

На фоне увеличения численности населения, практически полного освоения площадей продуктивных сельскохозяйственных земель и беспрецедентного повышения техногенной нагрузки на природную среду опустынивание может стать основной угрозой для успешного социально-экономического развития страны. В центре проблемы опустынивания стоит человек и как его создатель, и как его жертва. Вот почему, с одной стороны, важно оценить воздействие процессов опустынивания на людей, на их образ жизни, с другой – рассмотреть социально-экономическую систему в качестве основной из причин опустынивания.



Рис. Взаимодействие демографических процессов и опустынивания

Антропогенные факторы, приводящие к возникновению и развитию процессов опустынивания в Казахстане, связаны главным образом с такими видами хозяйственной деятельности, как выпас скота; земледелие; разработка недр; строительство и эксплуатация промышленных, военных и гражданских объектов, ирригационных и линейных сооружений. Опустынивание является также результатом незаконной рубки леса, выкорчевки кустарников и полукустарников на корм скоту и топливо, лесных и степных пожаров, бессистемной рекреации, организации свалок вокруг населенных пунктов, загрязнения почв и подземных вод токсичными веществами, воздействия промышленности и транспорта.

В наибольшей степени процессы опустынивания затрагивают регионы Приаралья, Прикаспия и Прибалхашья. Проблема опустынивания представляет серьезную угрозу благополучию человечества. В XXI веке на фоне нарастающей численности населения земли, практически полного освоения площадей продуктивных сельскохозяйственных земель и беспрецедентного повышения техногенной нагрузки на природную среду опустынивание может стать для многих стран основной угрозой для успешного социально-экономического развития. Влияние процессов опустынивания на эколого-демографическую ситуацию развивается под влиянием аридизации, резко ухудшающей экономику страны, особенно в сельскохозяйственном секторе. В настоящее время социальная обстановка в Казахстане, особенно в регионах, находящихся в пустынной зоне, характеризуется значительным оттоком населения, который достигает сотен тысяч человек. Низкий уровень жизни населения, неполноценное питание, недостаточное медицинское обслуживание, непригодная для употребления питьевая вода, пыльные и солевые бури, явившиеся следствием нарушения экологического равновесия и деградации среды обитания, привели к резкому ухудшению состояния здоровья населения, сокращению продолжительности жизни, снижению естественного прироста населения, что является предвестником демографического неблагополучия.

Ухудшение экологической ситуации, связанное с опустыниванием, неизбежно

отражается на здоровье населения. В регионах, подверженных опустыниванию, отмечается наиболее высокая детская заболеваемость и смертность. Эколого-санитарная напряженность является причиной общего отставания в развитии детей. В результате экологического неблагополучия в пустынных районах у детей чаще встречаются такие болезни, как анемия, врожденные аномалии, психические расстройства, сердечнососудистая недостаточность.

Регионы, подверженные сильной степени опустынивания, отличаются от других регионов Казахстана по уровню жизни. Неблагоприятная экологическая обстановка прямо или косвенно воздействует на человека. Одна из причин низкого уровня жизни населения в пустынных зонах – низкое качество питьевой воды. Истощение водных ресурсов и сокращение стока рек резко снизило самоочищающую способность водоемов. Например, содержание минеральных солей в реке Сырдарья в районе г. Кызылорда повысилось в 2,7 раза: сульфатов – в 3,4 раза, аммиака – в 20 раз, нитратов – в 8,5 раза, в воде обнаружены растворенные ядохимикаты, увеличилось бактериальное загрязнение. Из Узбекистана вода Сырдарьи уже несет промышленные стоки более пятидесяти предприятий. То же происходит и с другими реками. В Приаралье нарушился санитарный режим питьевой воды (65% населения используют воду из р. Сырдарьи). В результате использования некачественной воды в организм человека поступают токсичные вещества, которые приводят к высокому уровню заболеваемости населения инфекционными, онкологическими и болезнями системы кровообращения (Информационный бюллетень..., 2009; Санитарно-эпидемиологическая ситуация..., 2010; Санитарно-эпидемиологические требования..., 2004).

Заболеваемость и смертность становятся одним из показателей процессов, протекающих в окружающей среде. В Атырауской, Мангистауской, Кызылординской, Алматинской областях население болеет чаще, чем в других регионах страны. Так, например, в Кызылординской области показатель заболеваемости органов пищеварения за последние 10 лет вырос на 100% и составил в 2010 г. –

10287,7 на 100 000 чел. населения, а у детей – до 300%, болезней крови и кроветворных органов – 264%; железодефицитной анемии у детей – 310%.

Если рассматривать регион опустынивания как целое и сравнивать с остальной территорией Казахстана, то в регионах опустынивания ситуация достоверно хуже по ряду болезней эндокринной системы, крови и кроветворных органов у детей; железодефицитной анемии у взрослых и детей; бронхиальной астме у взрослых; язве желудка и 12-перстной кишки у детей. В пустынных регионах республики отмечаются высокие показатели заболеваемости детским церебральным параличом и сахарным диабетом, туберкулезом, инфекционными заболеваниями. У населения, живущего в пустынной зоне, отмечается процесс нарушения кроветворения и понижен иммунитет. Необходимо отметить, что заболеваемость детей Кызылординской области болезнями крови и кроветворных органов составляла в 2010 году 10183 случаев на 100 000 человек населения (показатель по республике ниже в 2,0 раза). Снижение иммунного статуса продуцирует значительную заболеваемость населения региона инфекционными заболеваниями – в частности, острыми кишечными инфекциями, брюшным тифом, паратифами, сальмонеллезом, менингококковой инфекцией. Медицинские наблюдения свидетельствуют о влиянии пестицидного загрязнения на уровень онкологической и легочной заболеваемости, болезней крови, врожденных уродств, а также состояние иммунной системы (Токмагамбетова, 2001; Здоровье населения..., 2011).

В зоне Приаралья отмечались присутствие природного очага геморрагической лихорадки, лейшманиоза и высокая вероятность заболевания гепатитом. Предпосылками ухудшения эпидемиологической ситуации в природных очагах ККГЛ послужили как природные факторы (например, глобальное потепление, происходящие процессы природного и техногенного опустынивания в Приаралье, Прибалхашье и в Прикаспии), так и антропогенное воздействие, обусловленное изменениями в организации хозяйственной деятельности человека. Больше всего больных с болезнями крови и кроветворных ор-

ганов зарегистрировано в эпицентре Аральского кризиса – Кызылординской области. Высокие показатели этого заболевания отмечаются также в Прикаспийском регионе, Южно-Казахстанской и Алматинской областях. Для жителей пустынной зоны также характерна заболеваемость и онкологическими заболеваниями. В регионах, подверженных процессам опустыниванию, отмечается высокий уровень смертности, и детской смертности в том числе. В 2010 г. коэффициент смертности на 1000 родившихся детей составил в областях: Мангистауской – 18,61, в Жамбылской – 12,75, в Кызылординской – 23,16, в Атырауской – 19,17, в Южно-Казахстанской области – 18,24 (Токмагамбетова, 2001; Здоровье населения, 2011).

Другим регионом, где ярко выражены процессы опустынивания, является Прикаспийский регион. Так, повышение уровня Каспийского моря вызвало затопление 17 населенных пунктов. Плодородные земли, служащие пастбищами и сенокосами, оказались под водой, а население – без работы и средств к существованию. Наступающее море затопило земли совхоза Алгабаский в Атырауской области, и 2,5 тысяч населения оказались без работы. Сокращение поголовья овец в зоне опустынивания лишило работы тысячи чабанских семей. Низкий уровень жизни людей, неполноценное питание, недостаточное медицинское обслуживание, непригодная питьевая вода, пыльные и солевые бури, явившиеся следствием нарушения экологического равновесия и деградации среды обитания, привели к резкому снижению состояния здоровья населения, сокращению продолжительности жизни, снижению прироста, что является предвестником вымирания населения. Итогом этой сложной причинно-следственной связи становится нарушение эколого-демографической стабильности, в частности, снижение средней продолжительности жизни населения, рост заболеваемости населения и повышение младенческой смертности.

Влияние ландшафтно-экологического и социально-экономического состояния территорий, подверженных процессам опустынивания, на демографические процессы сложно и многообразно. Кумулятивным эффектом проявления разнонаправленных процессов стало

формирование очагов эколого-демографического напряжения. Отмеченные процессы в настоящее время недостаточно изучены и, соответственно, недостаточно регулируются или не регулируются вообще.

#### ЛИТЕРАТУРА

ВАЛИХАНОВА, А., БЕЛЫЙ, А., ПАВЛИЧЕНКО, Л., НИ, В., ДОСТАЙ, Ж., ТАЛАНОВ, Е., ЧИГАРКИН, А., КУАТБАЕВА, Г. 2005. Тематический обзор: Опустынивание/деградация земель. Астана. 88.

БАБАЕВ, А.Г., ЧИЧАГОВ, В.П. 2007. Опустынивание как негативный фактор в устойчивом развитии общества. *Проблемы освоения пустынь*, 3, Ашхабад, 11-19.

ТОКМАГАМБЕТОВА, Р.Ю. 2001. Закономерности формирования и развития эколого-демографических процессов Казахстанского Приаралья. Автореф. на

соиск.уч.степ.канд.геогр.наук. Алматы. 23.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА 2009 ГОД. 2009. Республиканское государственное предприятие «Казгидромет», центр экологического мониторинга окружающей среды. Алматы.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН В 2009 ГОДУ. 2010. Комитет Госсанэпиднадзора МЗ РК. Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция МЗ РК. Астана. 292.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ. 2004. СанПиН 3.02.003-04 МЗ РК. Алматы. 126.

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В 2010 г. 2011. Статистический сборник. Астана-Алматы. 312.

*Рецензент: д.г.н. Э.К.Ализаде*