

УДК 911

*Н.Г. Белковская, кандидат географических наук, доцент  
кафедры экономической географии и охраны природы БГПУ;  
З.Н. Шуканова, старший преподаватель  
кафедры экономической географии и охраны природы БГПУ*

## **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

**Н**еравномерный рост населения в различных типах стран в современный период, сопровождающийся интенсивным процессом перераспределения мирового населения, усиливает поляризацию богатства и бедности в современном мире.

По данным всемирных организаций, общая численность бедных людей в мире все еще не уменьшается. Если учитывать тех, кто живет менее чем за 1 доллар в день, то их численность к началу XXI в. осталась на уровне 1,3 млрд человек. Если же принять во внимание тех, кто имеет доход до 2 долларов в день, то общее количество бедняков вырастает до 3 млрд человек, то есть половина населения Земли и это практически все жители развивающихся стран.

Именно в этих странах и стоят наиболее остро такие проблемы, как продовольственная, проблема обеспечения чистой питьевой водой, борьба с ВИЧ (СПИДом), неконтролируемых миграционных и урбанизационных процессов и ряд других.

В числе перечисленных проблем народонаселения в силу своей значимости для всех других аспектов жизнедеятельности человека стоит **продовольственная проблема**, поскольку от наличия и качества продуктов питания зависит само физическое существова-

ние и здоровье миллиардов людей. Это очень многоплановая проблема – одновременно и природная, и социально-экономическая. Она отражается едва ли не на всех сторонах жизни общества и представляет собой очень большую угрозу для многих десятков государств.

В наши дни авторитетными международными организациями определены медицинские нормы питания людей и соответственно сами понятия «голод» и «недоедание». По оценкам ФАО и ВОЗ, примерная норма питания для одного человека должна составлять 2400–2500 ккал в день. Некоторые авторы считают, что «среднестатистическому» жителю Земли для нормальной жизнедеятельности необходимо 2700–2800 ккал в день. Разумеется, этот показатель может несколько варьировать в зависимости от пола, возраста, вида труда, природно-климатических условий и некоторых других факторов. Отчетливо выраженное недоедание наступает тогда, когда он опускается ниже 1800 ккал, а явственный голод – когда он проходит «критическую отметку» в 1000 ккал в день. Что касается структуры пищевого рациона, то по норме она должна включать не менее 100 г белка в день. Питание, при котором недостает не только калорий, но и белков (в первую очередь животного происхождения), а также жиров, витаминов, микроэлементов, называют неполно-

ценным. Его называют также скрытым (хроническим) голодом [1, с. 425].

По некоторым оценкам, сегодня в среднем в мире в расчете на душу населения приходится продуктов питания в пересчете на энергетические показатели 2700 ккал в день. В конце XX в. калорийность питания в развивающихся странах в расчете на одного жителя составляла всего лишь 2460 ккал в день, а в низкодоходных странах тропической Африки – около 2000 ккал против 3400 в развитых странах [2]. Существуют различия и внутри некоторых слаборазвитых стран, например, сезонные колебания калорийности питания. Так, в Нигерии в некоторых провинциях в сухой период жители получают с пищей только 77 % того количества, которое они получают во влажные месяцы; в странах Сахеля у кочевников-скотоводов этот разрыв еще значительней, поэтому они в «голодные» сезоны вынуждены заниматься собирательством дикорастущих плодов.

**Таблица 1 – Потребление калорий на душу населения по регионам и субрегионам в конце XX в. [1, с. 427]**

Группа стран, регион, субрегион	Потребление, ккал/сутки	Доля в рационе питания калорий животного происхождения, %
Развитые страны	3410	30
Юго-западная Азия и Северная Африка	2960	10
Южная Азия	2300	7
Восточная Азия	2700	11
Африка к югу от Сахары	2050	7
Латинская Америка	2750	17

Большое значение имеет и качество питания. Ограниченность потребления в пище белка животного происхождения в странах тропической Африки, Азии можно объяснить не только природными и экономическими факторами, но и религиозными ограничениями, традициями и общим уровнем развития. Для

населения развивающихся стран этих континентов характерна преимущественно растительная диета и часто сохраняется зависимость от одного–двух видов продовольствия (зерновых или клубнеплодов). Например, от проса и сорго в Западной и Центральной Африке, юге Индостана, на северо-востоке Китая. Или от кукурузы в Мексике, Венесуэле, Восточной Африке. Главным источником калорий в Северной Африке и Юго-Западной Азии служит пшеница; основу рациона питания жителей Южной и Юго-Восточной Азии составляет рис. Бедное население слаборазвитых стран в связи с недостатком скота почти не употребляет мясные и молочные продукты, что приводит к острой калорийной и белковой недостаточности. Во многих африканских племенах до сих пор мясо могут получить только мужчины, отправляющиеся на охоту.

Различия в потреблении необходимого для жизнедеятельности количества калорий по различным странам мира наглядно демонстрирует душевое потребление определенными видами продуктов, которое отражено в таблице 2.

На современной карте мира зона голода охватывает огромную территорию по обеим сторонам экватора, включая почти всю Африку к югу от Сахары, Юго-Западную, Южную и Юго-Восточную Азию, значительную часть Латинской Америки. В современном мире в этих странах каждый день голодают около 800 млн человек, а это приблизительно 15 % мирового населения.

В Южной Азии голодает каждый четвертый, а в странах Африки, расположенных к югу от Сахары, – каждый третий. В абсолютном выражении больше всего людей страдают от голода в Индии – 233 млн человек. В странах Африки, расположенных к югу от Сахары, хронически голодают 183 млн человек, в Китае – 119 млн человек, в остальных странах Азии –

**Таблица 2 – Потребление продуктов питания по странам мира (на душу населения в год; килограммов) [3]**

Страна	Годы	Зерно	Мясо и мясопродукты	Молоко и молочные продукты	Яйца, кг	Растительные жиры
<b>Развитые страны,</b> в том числе:	2002	470	82	111		34
США	2002	800	135	270	18	...
Италия	2002	400	56	182	12	...
Россия	2006	552	53	239	256 (шт.)	13
Беларусь	2006/2007	744	84	254	276 (шт.)	14
<b>Развивающиеся страны,</b> в том числе:	2002	210	29	51		5
Китай	2002	300	26	4	9	...
Индия	2002	200	1	31	2	...
Таджикистан	2006	129	8	78	...	...

74 млн человек, в Латинской Америке – 55 млн человек, и в арабских государствах – 32 млн человек. По данным Всемирного банка, в 1988–2000 гг. в Демократической Республике Конго к категории недоедающих относилось вообще 73 % всего населения, в Бурунди – 69 %, в Эритрее – 58, в Непале – 48 % [5, с. 260–261]. Несмотря на то, что средняя калорийность питания в этой группе государств выросла с 2000 ккал в конце 1960-х гг. до 2500 ккал/сутки в начале 1990-х гг., она все еще еле дотягивает до необходимой медицинской нормы и на 800–900 ккал отстает от среднего показателя развитых стран. Протеинов в этих странах также потребляют примерно вдвое меньше.

Особенно острая ситуация создалась в Африке. По мнению специалистов, ее современное положение оценивается как критическое. Продовольственный кризис на этом континенте приобрел хронический характер в силу чрезвычайно низких доходов большинства населения (50–70 % населения тропической части континента проживают за чертой бедности), очень высоких темпов роста населения, стихийных бедствий (засух, наводнений, нашествий саранчи), вооруженных конфликтов по этническим и религиозным причинам.

Современная мировая продовольственная ситуация трагична из-за своей противоречивости. С одной стороны, голод является причиной смерти и болезней миллионов людей, и в мире нет государства, в котором производство, распределение и внешняя торговля продовольствием не были бы заботой правительства. С другой стороны, масштабы мирового производства продуктов питания в целом соответствуют продовольственным потребностям населения мира. В результате НТР, формирования АПК, активизации государственного вмешательства в аграрный сектор мир достиг к середине 1980-х гг. колоссального прироста базисного продовольствия, особенно зерна, которое с 1950 по 1984 г. выросло более чем в 2,6 раза и опережало рост численности населения в целом по миру. Даже душевое производство зерна увеличилось за этот период с 246 до 345 кг в год [3]. Резко возросло и производство мяса (особенно свинины и птицы), молока, сахара, масличных культур, фруктов и овощей. Развитые страны добились невиданного прежде перепроизводства основных продуктов питания и имеют крупные их запасы и возможности экспорта.

В этой группе стран население главным образом стремится достичь лишь гармонич-

ного рациона питания, а некоторая часть граждан вынуждена даже бороться либо с излишками пищевых продуктов, либо с избыточным их потреблением. В связи с этим в последнее время в литературе особое внимание обращается на то, что в мире все больше людей переедают и имеют лишнюю массу тела, и в результате повышается их восприимчивость к болезням, понижается работоспособность и сокращается продолжительность жизни. Общее число переедающих оценивается в 600 млн человек, в том числе только в США в эту категорию попадают 100 млн человек, или более половины всех жителей страны в возрасте от 20 лет и старше [1, с. 426]. По данным экспертов, 67 % немецких мужчин также имеют «лишний» вес, а 18,8 % – страдают от ожирения. Та же проблема встала и перед Великобританией и некоторыми другими европейскими странами.

Значительный рост производства продовольствия в мире к 1980-м гг. был достигнут в результате целой группы комплексных мероприятий: механизации и химизации сельского хозяйства, ирригации земель, успехов селекционно-племенной работы, роста энергозатрат во всех сферах АПК. В 60–70-е гг. XX ст. данный комплекс мероприятий, проводимый в слаборазвитых государствах (это около 15 стран с рисовым типом питания, расположенных в поясе, протягивающемся от Мексики до Кореи), получил название «зеленая революция». В результате некоторые развивающиеся страны добились определенных успехов в производстве продовольствия и к середине 1980-х гг. не только «купались» в излишках продовольствия, но стали и крупными экспортерами зерна (Индия, Пакистан, Таиланд, Индонезия, Филиппины, Китай).

В последнее двадцатилетие росту объемов производства продовольствия способствовали и успехи в развитии животноводства, в частности переход от пастбищного скотоводства к откормочным площадкам в экономически развитых странах, где делают акцент на технику ферм, а не полей. Выгода такой технологии заключается в первую очередь в экономии кормов. Так, для получения 1 кг говядины на откормочной площадке надо затратить 8 кг кормов, 1 кг свинины – 4 кг, 1 кг бройлерного мяса – всего лишь 2 кг кормов [3].

Все перечисленные успехи в решении мировой продовольственной проблемы не смогли и в ближайшее время не смогут полностью решить проблему голода и недоедания в

слаборазвитых странах. Этому есть множество объективных причин.

Хотя доля голодающего населения с 1990-х гг. и сокращается, рост народонаселения приводит к тому, что в абсолютном выражении численность голодающих уменьшается медленнее. В целом за период с 1991 г. по 1999 г. численность голодающего населения сократилась на 20 млн человек (с 21 до 18 %). Следует, впрочем, оговориться, что этот прогресс был достигнут лишь благодаря тому, что от голода избавились 80 млн китайцев; в 25 же развивающихся странах количество голодающих возросло [4, с. 87–88].

На сложившуюся продовольственную ситуацию в слаборазвитых странах оказывают влияние многие факторы: уровень социально-экономического развития страны, природно-географические условия и размещение населения, конъюнктура на мировом рынке продовольствия, транспортная обеспеченность территории и др. факторы. Слабая материально-техническая база сельского хозяйства, зависимость от погоды, недостаточное применение органических и минеральных удобрений, отсутствие средств химической защиты растений, а также трудности в проведении мелиоративных мероприятий – это все порождает и низкую производительность труда в большинстве развивающихся стран (например, 1 работник, занятый в сельском хозяйстве в странах «третьего» мира, кормит приблизительно только 2-х человек, тогда как в странах Европы – более 20, а в США – 80, в Бельгии и Нидерландах – и все 100 человек) [2]. К тому же до сих пор в большинстве стран «третьего мира» отмечается узкая аграрно-сырьевая специализация и приоритетное внимание в сельском хозяйстве уделяется экспортным техническим культурам, а производство базовых продуктов питания для собственного населения остается на уровне традиционных полунатуральных крестьянских хозяйств. А все это в совокупности определяет малые доходы сельского населения и их слабую покупательскую способность. Поэтому голод обычно случается не потому, что в мире в целом не было запасов зерна, а потому, что при низких доходах населения в большинстве развивающихся стран продукты питания становятся недоступными для значительной его части, а возможностей увеличить долю продовольственных затрат в семейных расходах у них нет, поскольку она и так часто превышает 60 % (для сравнения: во Франции – 16 %, в США – 13 %. В Японии – 11 %) [2].

Примером еще одного важного фактора, оказывающего влияние на невозможность ре-

шения проблемы голода и недоедания при общем росте объемов продовольствия, является ситуация в Индии. В настоящее время страна могла бы полностью накормить свое население хлебом и тем самым покончить с голодом. Между тем, численность недоедающих и живущих за чертой бедности в этой стране сейчас больше, чем до «зеленой революции». Это происходит потому, что Индия значительную часть своей зерновой продукции экспортирует, а экспорт зерна для нее – значительный источник валютных поступлений, от которых она не может отказаться.

Решение глобальной продовольственной проблемы в сегодняшних условиях – очень сложная задача, которая затрагивает и порождает массу других проблем: экономических, политических и экологических. Кроме того, подчеркнем, что обозначенные выше проблемы требуют не только обязательного увеличения роста продовольствия, но и его справедливого распределения.

Различные международные организации в решении продовольственной проблемы видят ряд подходов.

Одним из путей смягчения продовольственной проблемы является повышение эффективности использования уже освоенных земель за счет более широкого применения высокоурожайных сортов и минеральных удобрений, повышения эффективности использования ирригационных систем. На используемой площади сегодня получают лишь 3–4 % продукции от той, которую можно было бы получить при условии использования передовых методов на всех полях. При этом создалась бы возможность прокормить более 10 млрд человек.

Не исчерпаны возможности и увеличения площади обрабатываемых земель. Из всех территорий, пригодных для получения сельскохозяйственной продукции, в мире используется только 45 %. Однако с этих позиций дифференциация стран очень сильна. Так, в южноамериканских странах в сельскохозяйственный оборот вовлечено только 17 % земельного фонда, а в странах Южной Азии уже используются более чем 90 % всех пригодных для сельскохозяйственного производства земель. И вообще, в целом 2/3 населения развивающихся стран сосредоточено в регионах, где возможности расширения площадей практически исчерпаны или требуют огромных затрат. Надо иметь в виду, что параллельно с ростом населения идет также процесс деградации земель и показатель землеобеспеченности снижается, причем более существенно именно в развивающихся

странах. Таким образом, и этот путь не может быть кардинальным выходом из продовольственного тупика.

Еще одно направление на пути решения продовольственной проблемы – присоединение развивающихся стран к научно-техническим достижениям, особенно к биотехнологии, которая дает возможность резко увеличить производительность сельского хозяйства. Можно полагать, что сельское хозяйство благодаря генной инженерии находится на пути к новой технической революции. И хотя отношение к ГМР (генетически модифицированные растения) не однозначно и последствия их полностью не изучены, развивающиеся страны возлагают на генную инженерию большие надежды в решении проблемы самообеспеченности продовольствием и снижения уровня бедности.

Результативным шагом на пути решения продовольственной проблемы является и уход развивающихся стран от монокультур. Однако усложнить структуру посевных площадей для них достаточно проблематично. Выбор культур в странах «третьего» мира определяют ТНК посредством вовлечения фермеров в мировой агробизнес. ТНК контролируют 90 % экспорта кофе, какао-бобов, хлопчатника, табака, джута, чая, 75 % вывоза бананов и каучука, 60 % сахара. Будучи заинтересованными в увеличении своего экспорта, развивающиеся страны попадают в ситуацию и «ножницы» цен, при которых ТНК устанавливают низкие цены на агропродукцию слаборазвитых государств и высокие – на импорт агропродукции из развитых стран. В таких условиях закрепляется зависимость стран «третьего» мира от поставок базисного продовольствия, в первую очередь зерна.

Немалый резерв улучшения продовольственной ситуации кроется и в ограничении использования зерна в кормопроизводстве. Сегодня в мире на корм скоту идет 1/3 часть выращенного зерна. И хотя разница в этом показателе между развитыми и развивающимися странами достаточно велика (82 % и 42 % соответственно), несложно предположить, что она будет нивелироваться. Практически все страны мира, и особенно развивающиеся, планируют расширение откормочных площадок, для которых уже в ближайшие годы потребуется более 50 % собираемого зерна. Эта тенденция, а также использование растениеводческой продукции в производстве биотоплива, может привести к росту цен на зерно, а затем и к его дефициту на мировом рынке.

Дополнительным резервом повышения объемов продовольствия должно стать и сокращение потерь при сборе, транспортировке и хранении урожая. Сейчас на пути от поля до потребителя теряется около 10 % мирового сбора зерновых. Если бы удалось снизить потери хотя бы до 8 %, это сэкономило бы ежегодно примерно 22 млн т зерна (а это позволило бы прокормить 60 млн человек).

Особо следует подчеркнуть роль морепродуктов в решении проблемы обеспечения продовольствием населения развивающихся стран. Использование морепродуктов способствует решению не только количественного, но и качественного аспекта проблемы. Ведь значительная часть населения развивающихся стран не получает необходимой нормы животного белка в силу религиозных убеждений, а рыба и рыбопродукты – важный элемент сбалансированного питания. Особую роль здесь могут сыграть аква- и марикультуры, занимающие промежуточное положение между присваивающим хозяйством (собирательство, охота) и агропроизводством. И сегодня ряд развивающихся стран находится в первой десятке по объемам продукции аква- и марикультур (Китай, Республика Корея, Филиппины, Таиланд, КНДР, Вьетнам, Чили).

Не следует приуменьшать значимость и таких подходов в решении продовольственной проблемы, как окультуривание новых видов дикорастущих растений, сбор нескольких урожаев в год в странах умеренного пояса и других традиционных подходов.

**Выводы.** Таким образом, сегодня продовольственная проблема в мире остается острой. Она проявляется в дефиците продуктов питания, недостатке калорийности питания, нехватке витаминов и белков животного происхождения в целой группе стран. Наблюдается и очевидный разрыв между основными районами производства и потребления продуктов питания.

Наиболее правильный путь решения продовольственной проблемы – рост производства продовольствия в самих голодающих странах. Однако решение поставленных задач в каждой конкретной стране во многом будет зависеть от решения правительством этих стран своих политических, социально-экономических и экологических проблем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Максаковский, В.П. Географическая картина мира / В.П. Максаковский. – М.: Изд-во «Дрофа», 2004. – Кн. 1.

2. Ковалев, Е.В. Глобальная продовольственная проблема / Е.В. Ковалев / Мировая экономика и международные отношения. – 2004. – № 10. – С. 26–34.
3. Аксенова, Л.А. Основные тенденции развития мирового сельского хозяйства / Л.А. Аксенова / География в школе. – 2008. – № 1, 8. – С. 7.
4. Доклад о развитии человека. 2006 (Опубликовано для ПРООН). – М.: Изд-во «Весь мир», 2007.

#### SUMMARY

The questions, maintenance of the world population concerning problems with the foodstuffs are

considered. Concepts «hunger» and «undereating» are concretised, their geography is considered. On caloric content of food the most problem regions and the countries (a hunger zone) are allocated. Leaning against modern statistical base, the qualitative and quantitative estimation of hunger and undereating of population of the various countries is given. The reasons of modern phenomena of hunger and undereating in developing countries are revealed and characterised. Possible ways of world food problem are considered.

УДК 552.1(476-25)

**А.Ф. Санько**, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры экономической географии и охраны природы БГПУ,  
**М.П. Оношко**, доктор геолого-минералогических наук БелНИГРИ,  
**А.В. Дубман**, аспирант ЦНИКИВР,  
**А.Ф. Ковалева**, аспирант кафедры экономической географии и охраны природы БГПУ

## ГЕОЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ И МАЛАКОФАУНА ОТЛОЖЕНИЙ СТРОЯЩЕГОСЯ МЕТРО ПЕТРОВЩИНА В МИНСКЕ

**Введение.** Возведение крупных объектов на территории г. Минска дает богатый материал для познания геологического строения верхней части четвертичной толщи, так как оно сопровождается бурением многочисленных скважин и созданием глубоких котлованов. Особое значение имеют находки органо-генных отложений, позволяющие датировать отложения с помощью различных палеонтологических методов. Так, при рытье котлована для метро Уручье были вскрыты надморенные муравинские озерные осадки, содержащие остатки впервые выявленного на территории Беларуси лесного слона [1]. При строительстве Национальной библиотеки были изучены и датированы подморенные органо-генные отложения, возраст которых оказался александрийским [2]. Эти исследования показали, что верхняя морена на территории Минска подстилается александрийскими, а перекрывается муравинскими межледниковыми образования-

ми. Для подтверждения такой стратификации, не совпадающей с действующей стратиграфической схемой четвертичных отложений, важны любые дополнительные материалы.

В данной статье рассматривается новое местонахождение органо-генных отложений, вскрытых при строительстве станции метро Петровщина в Минске. Нижняя часть этих отложений, судя по малакофаунистическим данным, имеет муравинский (земский) возраст.

**Геология участка.** Органо-генные отложения пройдены котлованом при строительстве линии метро вдоль проспекта Дзержинского при пересечении его с долиной безымянного, периодически пересыхающего ручья у северной окраины д. Петровщина. На правобережной части его долины на абсолютных отметках около 238 м над уровнем моря вскрывается следующий разрез (интервалы глубин и мощность слоев даны в метрах).