

О ВЛИЯНИИ ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕСС ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

Гилязова А.А.

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН,
Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная д.65
giliazova@mail.ru*

Аннотация: В данной работе исследуется модель предела демографического роста, обусловленного соотношением доступности белковой и калорийной пищи для населения.

Ключевые слова: демографический переход, численность населения, белковый лимит, калорийный лимит, нутрициальная модель демографического роста.

Введение

Прогнозирование демографического роста является важным для государственной политики большинства стран, включая Россию. Одной из широко известных концепций является концепция демографического перехода, согласно которой наблюдаемое в настоящее время снижение темпов рождаемости во многих странах мира чаще всего увязывают прежде всего с социально-психологическими причинами: повышение уровня образованности женщин, изменение культурных установок и т.д. В данной работе рассматривается демографическая модель белкового лимита, основанная не на психологическом, а нутрициальном подходе. Многие демографические эффекты, по-видимому, являются не следствием, а причиной для социально-культурных изменений, что следует учитывать при разработке методов управления.

1 Мотивация для модификации модели демографического перехода

Модель демографического перехода довольно хорошо описывает «симптомы» происходящих в современной демографии событий. Тем не менее их предполагаемые социально-культурные причины, как указывалось выше, далеко не всегда сопутствуют этим событиям, что может быть признаком того, что реальные причины имеют другую природу. Кроме того, указанная модель предполагает, что на протяжении практически всей истории демографические показатели преимущественно находились в зависимости от доступности продуктов питания, несмотря на многообразие культур. Тогда как именно в исторически недавнем времени они стали зависеть в большей степени от культурных ценностей, несмотря на сохраняющееся многообразие культур. В данной работе рассматривается модель белкового лимита, в которой такого изменения причинности не происходит и демографические показатели остаются в преимущественной зависимости от доступности продуктов питания (нутрициальный подход), в первую очередь – доступности белковой пищи.

2 Почему модель белкового лимита особо выделяет роль белковой пищи

В данной работе предлагается отдельно рассматривать изменение производства продуктов питания по следующим группам: а) белковая пища, б) калорийная пища – источник жиров и углеводов, в) прочее – питьевая вода, витамины, микроэлементы.

В основном рассматривается доступность белковой пищи, в связи со следующими соображениями.

А) Труднодоступность. Несмотря на то, что революция в сельском хозяйстве привела к росту производства всех типов продуктов питания, этот рост не был равномерным по рассматриваемым группам. Так, для России прогресс в развитии систем водоснабжения в существенной степени улучшил обеспеченность населения питьевой водой (особенно городского населения). Прогресс в селекции и методах ведения сельского хозяйства позволил сделать массово доступными ряд продуктов, таких как хлеб, крупы и др. Прогресс в химии и биологии позволил сделать доступными многие витамины и микроэлементы в виде пищевых добавок. По отдельным позициям в различных регионах и группах населения возможны дефициты, но предполагается технически и экономически возможным для государства их решить. Тем не менее, продукты питания, являющиеся источниками белка, как например мясо и рыба, являются дорогостоящими для большей доли населения, т.е. труднодоступными. Это обусловлено высокой стоимостью производства этих продуктов. Так, для производства животного мяса требуется в течение некоторого времени кормить животное кормами растительного происхождения, в связи с чем очевидно, что получаемый продукт стоит дороже, чем такие растительные продукты. В нерыночной экономике, например советской, где цена продуктов регулировалась государством, они всё равно оставались труднодоступными (дефицит).

Б) Сложность хранения и транспортировки. Тогда как некоторые углеводные продукты, например рафинированный сахар, могут храниться годами при комнатной температуре, продукты, богатые белками, зачастую являются скоропортящимися и требуют особых условий для хранения (заморозка, консерванты), что увеличивает их стоимость и дополнительно снижает доступность.

В) Незаменимость. Человеческий организм может производить жиры и углеводы из жиров, углеводов и белков, а также запастись их на длительное время в виде жиров. В то же время белки требуются регулярно получать из пищи именно в виде белков. В данной работе для простоты модели не рассматривается разнообразие аминокислот.

Г) Ограниченная торгуемость. Указанная выше сложность хранения и транспортировки ограничивает возможность обеспечивать регионы белковой пищей за счёт торговли. В связи с чем эта обеспеченность в существенной степени привязана к географическому фактору.

Д) Качество. Увеличение производства белковой пищи зачастую связано с ухудшением её качества из-за загрязнения гормонами, антибиотиками и проч., что не всегда происходит при росте производства богатой углеводами пищи, например круп и фруктов, которое может быть достигнуто за счёт увеличения сельскохозяйственных площадей. Данный фактор отчасти связан с упоминаемой выше географической зависимостью производства белковой пищи, поскольку вблизи потребителей, таких как крупный город, может быть недостаточно территории для сельскохозяйственного производства, и в этом случае калорийную пищу можно транспортировать издалека, тогда как производство белковой требуется наращивать вблизи в ущерб качеству. Увеличение транспортировки издалека такого вида пищи зачастую сопряжено с её загрязнением различными консервантами.

Таким образом, хотя революция в сельском хозяйстве сделала все виды продуктов питания более доступными, чем раньше, но рост степени этой доступности не был равномерным по рассматриваемым группам в разных странах.

Наилучший прогресс, по-видимому, достигнут по обеспечению калорийной пищей, богатой углеводами и/или жирами. В настоящее время эта группа продуктов питания хорошо поддаётся хранению и транспортировке, в результате чего можно считать, что для калорийной пищи лимит является экономическим. Обеспеченность питьевой водой во многом зависит от географического региона. Обеспеченность витаминами и микроэлементами зависит от региона, но может в широкой степени регулироваться за счёт применения пищевых добавок.

Обеспеченность белковой пищей для ряда географических регионов России является более низкой относительно других рассматриваемых групп продуктов питания и трудно поддаётся увеличению из-за указанных выше факторов – дороговизна, сложность транспортировки.

Поскольку, как говорилось выше, модель использует нутрициальный подход, то предполагается, что предел численности населения ограничивается сверху доступностью продуктов питания. Поскольку белки нельзя заменить продуктами питания из других групп, то устанавливаемый ими предел численности нельзя преодолеть за счёт увеличения потребления других продуктов, а также за счёт изменения культурных ценностей и т.п.

Такая ситуация, когда предел численности населения, предположительно, ограничен сверху количеством доступной белковой пищи, для краткости предлагается называть *белковым лимитом* или белковым пределом роста.

3 Отличия белковой обеспеченности России и Китая

Для Китая и ряда других стран, имеющих доступ к тёплым морям, доступность белковой пищи повышена из-за рыболовства. Экономические затраты на вылов дикой рыбы существенно ниже, чем на выращивание крупного рогатого скота. Кроме того, может влиять распространённость сои, являющейся растительным источником белка, хоть и не с полным набором аминокислот

Литература

1. <http://pages.uwc.edu/keith.montgomery/Demotrans/demtran.htm>