

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНОВ РОССИИ

© 2017 Р.В. Филиппов*

Ключевые слова: продовольственная безопасность, экономическая доступность, физическая доступность, качество и безопасность продовольствия, интегральный индекс продовольственной безопасности.

Национальная безопасность государства и качество жизни населения в значительной мере зависят от уровня продовольственной безопасности, недостаточное обеспечение которой может привести к серьезным социально-политическим последствиям. Актуальность экономико-географического исследования проблемы продовольственной безопасности повышается в результате усложнения политического и экономического положения России в 2014-2015 гг., санкционного давления, роста цен на продукты питания и снижения покупательной способности населения. Для обеспечения национальной безопасности России необходимо иметь возможность обеспечения минимальных потребностей населения в продовольствии за счет развития внутреннего рынка и отраслей сельского хозяйства.

Сегодня существует множество исследовательских работ, предлагающих методологические подходы к анализу продовольственной безопасности. Наибольшее число российских исследований сконцентрировано в области анализа состояния развития агропромышленного сектора, уровня самообеспечения и потребления продуктов питания, а в зарубежной литературе наибольшую популярность имеет идея о том, что уровень продовольственной безопасности является производным от дохода домашних хозяйств¹.

Некоторые авторы рассматривают проблему продовольственной безопасности лишь с позиции формирования предложения, т.е. основную задачу для обеспечения продовольственной безопасности, по их мнению, составляют увеличение производства продуктов питания и наращивание производственных мощностей. Однако, на наш взгляд, эта мысль является верной лишь отчасти. Действительно, согласно экономической теории, если на рынке растет предложение товара, а спрос остается стабильным, то происходит снижение цен и от данной ситуации в первую очередь выигрывают потребители. Вместе с тем, в экономической теории есть также ситуация, получившая название “эффект храповика”, впервые описанная Робертом Хиггсом². Экономический смысл данного эффекта заключается в том, что измене-

ние цен в сторону их повышения происходит значительно быстрее, чем в сторону понижения.

Нобелевский лауреат 1998 г. индийский экономист Амартия Сен обратил внимание на тот факт, что увеличение производства продовольствия совершенно не означает увеличения уровня продовольственной безопасности. В Южной Азии на фоне роста производства продовольствия на душу населения на 9% число голодающих в течение 1970-1990-х гг. увеличилось также на 9%. В Южной Америке за данный период объем производства продовольствия вырос на 8%, однако число голодающих превысило его более чем вдвое и составило 19%.

А. Сен объясняет рост численности голодающих при увеличении производства продовольствия резкой социальной дифференциацией общества при неизменно низком уровне жизни. Все это порождает недостаточный спрос, так как доходы больших групп населения остаются низкими, в то время как доходы других - менее многочисленных - групп растут³.

Отечественные подходы акцентируют вопросы развития местного агропромышленного сектора, состава и количества потребляемых продуктов питания населением и анализ уровня доходов населения⁴. На наш взгляд, перспективны три основных направ-

* Филиппов Руслан Владимирович, мл. научный сотрудник Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск. E-mail: R-u-f@list.ru.

ления анализа продовольственной безопасности:

- ◆ разработка измеримого пространственного интегрального индекса продовольственной безопасности;
- ◆ институциональный анализ индекса продовольственной безопасности;
- ◆ изучение эмпирических зависимостей между уровнем продовольственной безопасности и другими характеристиками.

В настоящее время методики расчета индекса продовольственной безопасности приобретают широкое распространение в учреждениях США, ЕС и в международных организациях. Среди них распространены методы оценки уровня продовольственной безопасности структурами ООН, Всемирной организацией здравоохранения, Всемирным банком и целым рядом научных изданий, общественных, научных, консалтинговых организаций.

С экономической точки зрения продовольственная безопасность, как мера эффективного распределения ограниченных социально-экономических ресурсов в обществе, является важным критерием оценки успешности действий государственного аппарата для обеспечения его основной задачи - управления ограниченными ресурсами в целях благополучия населения. Продовольственная безопасность становится лакмусовой бумажкой, показывающей эффективность политики государства по управлению и развитию общества в целом. При этом построение интегрального индекса продовольственной безопасности России учитывает размеры страны и территориальную дифференциацию регионов по ряду критериев. В этой связи интерес представляет построение интегрального индекса продовольственной безопасности в региональном разрезе для ее оценки в отдельных регионах в рамках единого методологического поля.

Также необходимо подчеркнуть, что продовольственная безопасность является многомерным понятием, включающим в себя множество разнообразных составляющих экономического и социального развития той или иной территории. В данном контексте построение интегрального индекса связано с существенными упрощениями, при которых упускается ряд локальных деталей. Однако

интегральный индекс продовольственной безопасности необходим для количественной и качественной оценки экономической, социальной политики государства.

Задача разработки интегрального индекса продовольственной безопасности по регионам России весьма сложна уже на стадии методологического рассмотрения понятия. Во-первых, до сих пор существуют споры относительно трактовки термина "продовольственная безопасность" и соответственно относительно определения ключевых элементов ее оценки. Во-вторых, некоторые факторы, влияющие на состояние продовольственной безопасности, зачастую сложно поддаются количественному анализу.

Согласно международной практике, оценка продовольственной безопасности осуществляется в рамках двух основных подходов, ориентированных на учет объективных и субъективных факторов. Субъективный подход в качестве приоритетных рассматривает восприятие и самооценивание продовольственной обеспеченности самими индивидами. Данное направление связано с определением людьми своего жизненного благополучия, предполагая учет культурного своеобразия и ценностных систем данного социума, жизненных стереотипов и социально обусловленных потребностей индивида⁵. Объективный подход к оценке продовольственной безопасности заключается в использовании статистических источников в качестве исходных данных.

Ставя основной целью при построении индекса получение наиболее объективных результатов, мы сознательно отказались от ориентации на субъективные оценки как самими гражданами, так и экспертами. В качестве индикаторов использованы исключительно официальные статистические данные.

Показатели проанализированы за семилетний период с 2006 по 2014 г., причем определение данного временного промежутка обусловлено тем, что необходим ряд лет для выявления динамики и формулировки выводов, основанных на сравнении показателей. Еще один аргумент в пользу приведенного хронологического промежутка состоит в том, что с 2006 г. ряд компонентов индекса стабилизируется.

По нашему мнению, основой продовольственной безопасности страны является развитая система взаимосвязанных отраслей АПК, способная снабжать продуктами питания население в соответствии с потребностями (физическая доступность продовольствия), и наличие денежных доходов, позволяющих гражданам приобретать продовольствие в соответствии с рациональными нормами (экономическая доступность продовольствия).

Система взаимосвязанных отраслей АПК обеспечивает предложение продовольствия, а экономические возможности населения формируют спрос. Таким образом, продовольственную безопасность обуславливают фактическое состояние предложения на рынке и спрос на товар. Качество продуктов питания зависит от спроса, на некачественное продовольствие спрос снижается, согласно принципу рационального потребления люди отдадут предпочтение высококачественным товарам той же или близкой ценовой категории.

Рассмотрим взаимодействие субъектов в процессе поиска оптимальных решений для удовлетворения потребности в продуктах питания, необходимых для эффективной жизнедеятельности. Упрощенно продовольственную безопасность можно представить в контексте действия классического закона спроса и предложения, где имеется зависимость объемов спроса на продовольствие и объемов предложения продуктов питания на рынке от цен и доходов населения (рис. 1).

Спрос определяется желанием и возможностями населения приобрести товар, соответственно, объем спроса - это количество продуктов питания, которое население страны готово приобрести при данных условиях

в течение определенного промежутка времени.

Методика построения интегрального индекса продовольственной безопасности

Индекс продовольственной безопасности включает в себя 3 тематических блока: это экономическая доступность продовольствия, его физическая доступность, качество и безопасность продовольствия. В каждый из этих блоков входит от 4 до 5 показателей, которые в совокупности позволяют построить измеримую оценку уровня развития продовольственной безопасности как в территориальном, так и во временном поле. Более детально тематические блоки и включенные в них параметры представлены ниже.

Целесообразно рассмотреть тематические блоки и включенные в них параметры, входящие в интегральный индекс продовольственной безопасности.

В группе **“Экономическая доступность”** применены следующие показатели.

1. *Отношение среднедушевого потребления населения к величине прожиточного минимума.* Данный показатель является относительным и позволяет соотнести затраты на продовольствие с величиной прожиточного минимума. Выбор сопоставления с величиной прожиточного минимума именно среднедушевых расходов, а не доходов обусловлен в первую очередь тем, что уровень среднедушевых денежных доходов по России завышен за счет сырьевых регионов, где преобладает вахтовый метод работы, поэтому люди не тратят там заработанные средства, а в основном совершают потребительские расходы “дома”. Для оценки уровня эко-

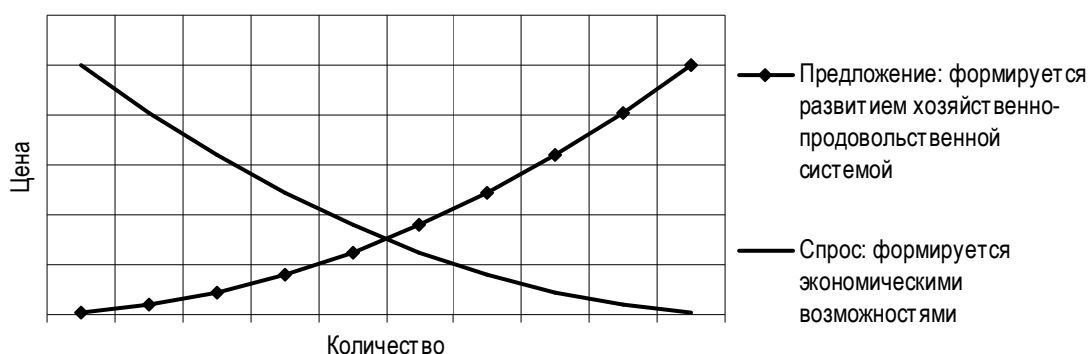


Рис. 1. Схема взаимодействия спроса и предложения в обеспечении продовольственной безопасности

номических возможностей населения имеет смысл перейти от рассмотрения среднемесячных денежных доходов населения к анализу потребительских расходов, так как в статистических данных не учтен фактор миграции работников.

2. *Доля потребительских расходов домашних хозяйств на питание от общих доходов.* Показатель измеряет средний процент домашних расходов, которые потрачены на продовольствие. Общая установка состоит в следующем: чем больший процент от совокупных расходов человек тратит на приобретение продуктов питания, тем хуже его финансовое положение и ниже уровень экономических возможностей в данном регионе.

3. *Доля населения с денежными доходами ниже МРОТ.* Показатель позволяет оценить долю “недоедающего населения”.

4. *ВРП на душу населения.* Показатель представляет собой стоимость товаров и услуг, произведенных для конечного использования, а также характеризует уровень экономического развития региона, что, в свою очередь, является косвенным свидетельством благосостояния населения. Кроме того, данный показатель коррелирует (коэффициент корреляции составляет 0,8 - 0,9 в разные годы) с объемом платных услуг на душу населения, что, в свою очередь, позволяет оценить развитость рынков услуг.

В группе “**Физическая доступность продовольствия**”:

1. *Уровень самообеспечения продовольствием по основным категориям продуктов питания: картофель, молоко, мясо, овощи, яйцо.*

Выбор данного перечня продуктов питания для анализа уровня самообеспечения обусловлен тем, что указанные продукты составляют основу ежедневного рациона питания жителей нашей страны и именно по этим категориям продуктов имеются официальные статистические данные.

2. *Доля продовольствия, произведенного местными производителями, в общем потреблении.* Показатель позволяет оценить уровень развитости местного АПК.

3. *Оборот розничной торговли продовольствием на душу населения относительно уровня цен.* Данный показатель

высчитывается как отношение годового розничного оборота продуктов питания на душу населения к стоимости продовольственной корзины. Позволяет оценить возможности предложения продуктов питания в данном регионе в расчете на душу населения.

4. *Удельный вес продажи продуктов питания от общего объема розничной торговли по следующим категориям: картофель, молоко, мясо, овощи, яйцо.* Данный показатель является одним из наиболее значимых компонентов индекса. С одной стороны, он объективно связан с величиной денежных средств населения, с другой - характеризует развитость системы взаимосвязанных отраслей АПК.

Тематическая группа “**Качество и безопасность продовольствия**” представлена следующими пунктами.

1. *Калорийность потребленных продуктов питания, в среднем на члена домохозяйства в сутки.* Высокое значение калорийности потребляемого продовольствия свидетельствует о высоком уровне потребления продуктов. Данный показатель позволяет оценить насыщенность рынка продовольствия.

2. *Доля углеводов в потребляемых продуктах питания от общего потребления (в среднем на члена домохозяйства в сутки).* Сбалансированность рациона питания является одним из определяющих факторов физической активности и здоровья населения. Для большинства развитых стран преобладает углеводный тип питания, для США характерна тенденция падения доли жиров и роста углеводов в рационе населения⁶. В результате отмечается рост заболеваемости диабетом, другими нарушениями эндокринной системы, увеличивается доля населения с избыточным весом, поэтому рост углеводной части рациона является негативным фактором и свидетельствует о несбалансированном развитии отраслей АПК.

3. *Соблюдение рациональных норм потребления по следующим категориям: картофель, молоко, мясо, овощи, яйцо.* Данный показатель позволяет оценить, насколько уровень потребления продуктов питания соответствует рациональным нормам потребления.

Рассматриваемые индикаторы, входящие в тематические блоки, имеют несопоставимую

размерность, поэтому в нашей работе применен метод линейного масштабирования, чтобы интерпретировать значения каждого индикатора в интервале от 0 до 1 при сохранении пропорциональных значений.

В применяемой формуле масштабированное значение $X_i^{(ls)}$ является результатом деления разности наблюдаемого X_i и минимального значения переменной на ее размах:

$$X_i^{(ls)} = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}. \quad (1)$$

Если же какой-либо показатель связан обратной зависимостью с уровнем продовольственной безопасности, то применяется обратная формула:

$$X_i^{(ls)} = 1 - \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}. \quad (2)$$

Оценка по каждому тематическому блоку рассчитывается как среднее арифметическое всех входящих в него показателей.

Таким образом, для каждого из рассмотренных регионов рассчитывается вектор из трех чисел от 0 до 1. Для получения общей оценки продовольственной безопасности вводится эталонный вектор $\vec{y}=(1,1)$ - наивысший показатель по всем тематическим блокам. Сопоставляя эталонный вектор с рассчитанным для каждого региона, далее можно определить, насколько данный регион удален от эталона. Для этого находим евклидово расстояние между вектором оценок для каждого рассматриваемого региона по тематическим блокам ($\vec{x}_i = (x_{\text{экономическая доступность}}, x_{\text{физическая доступность}})$) и эталонным вектором $\vec{y} = (1,1)$.

Евклидово расстояние рассчитывается по формуле

$$\rho_i(x_i, \vec{y}) = \sqrt{(x_{\text{экономическая доступность}}^i - 1)^2 + (x_{\text{физическая доступность}}^i - 1)^2}. \quad (3)$$

Чем больше расстояние от вектора данного региона до эталона, тем ниже в нем уровень продовольственной безопасности. Так как "расстояние до эталона" не является интуитивным индикатором продовольственной безопасности, полученные результаты для наглядности масштабируются по формуле (1).

Изменения показателей за период 2006-2014 гг. рассчитаны по всем субъектам Российской Федерации.

При построении интегрального индекса мы рассматриваем продовольственную безопасность как многомерное понятие, состоящее из трех тематических групп. Однако для достоверности полученных результатов необходимо, чтобы отсутствовали сильные корреляционные связи между каждым показателем интегрального индекса. Иначе говоря, показатели индекса должны являться независимыми переменными. Присутствие сильных корреляций между переменными показывает, что переменные являются оценками одной и той же величины. За исследуемый период времени построена матрица ранговых корреляций Спирмана для всех пар компонент индекса.

Ни один из коэффициентов корреляции не превышает 0,7. Следует отметить, что большинство коэффициентов корреляции весьма низкие, что свидетельствует об отсутствии сильной корреляционной связи между значениями индекса и о том, что показатели характеризуют разные аспекты продовольственной безопасности. Аналогичные оценки были проведены нами за весь рассматриваемый период, и результаты анализа корреляционных зависимостей показателей индекса также не обнаружили сильной связи.

Анализ результатов

Рассмотрим первую десятку лидеров и аутсайдеров за 2014 г. из 78 субъектов Российской Федерации. Как известно, в 2014 г. насчитывалось 85 субъектов Российской Федерации, однако из-за вхождения некоторых автономных округов в состав других регионов и недостатка статистической информации нами не рассматривались: Ненецкий автономный округ, входящий в состав Архангельской области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, входящие в состав Тюменской области, Республика Крым и города федерального значения. Нами проведен анализ индекса продовольственной безопасности российских регионов (см. таблицу).

Лидирующий регион по уровню обеспечения продовольственной безопасности - Республика Татарстан. Здесь более развита экономическая доступность продовольствия, чем физическая, выше показатели качества и безопасности продовольствия. Белгородская

Результаты анализа интегрального индекса продовольственной безопасности регионов Российской Федерации за 2014 г.

10 регионов с лучшими показателями продовольственной безопасности в 2014 г.						10 регионов с худшими показателями продовольственной безопасности в 2014 г.					
Регион	ИИПБ	ЭД	ФД	КиБП	Дисперсия	Регион	ИИПБ	ЭД	ФД	КиБП	Дисперсия
Республика Татарстан	1,00	0,78	0,54	0,60	0,0162	Архангельская область	0,57	0,56	0,32	0,37	0,0169
Белгородская область	0,99	0,65	0,58	0,63	0,0013	Забайкальский край	0,57	0,44	0,34	0,42	0,0028
Воронежская область	0,95	0,63	0,53	0,65	0,0036	Ивановская область	0,56	0,48	0,36	0,37	0,0049
Ярославская область	0,91	0,59	0,53	0,61	0,0017	Камчатский край	0,56	0,43	0,30	0,47	0,0077
Республика Башкортостан	0,90	0,69	0,50	0,55	0,0101	Еврейская автономная область	0,53	0,42	0,31	0,42	0,0038
Московская область	0,89	0,66	0,43	0,66	0,0165	Республика Калмыкия	0,41	0,20	0,37	0,40	0,0114
Оренбургская область	0,88	0,63	0,51	0,56	0,0037	Чукотский автономный округ	0,32	0,57	0,15	0,18	0,0557
Ленинградская область	0,87	0,58	0,55	0,54	0,0004	Республика Ингушетия	0,23	0,14	0,23	0,33	0,0095
Омская область	0,86	0,55	0,50	0,62	0,0037	Мурманская область	0,21	0,00	0,30	0,41	0,0451
Красноярский край	0,85	0,60	0,46	0,60	0,0067	Республика Тыва	0,16	0,17	0,21	0,20	0,0004

область, занимающая 2-е место, характеризуется равномерным развитием всех трех тематических групп показателей продовольственной безопасности. В Воронежской области население имеет больше экономических возможностей, питается лучше. Однако в данном регионе физическая доступность продуктов питания остается не на самом высоком уровне, так как на данной территории низкие показатели самообеспечения яйцом, мясом и овощами, в основном данные товары в регион завозятся из соседних субъектов.

На рис. 2 приведена карта регионов РФ, где они разбиты на 5 групп относительно значений интегрального индекса продовольственной безопасности (ИИПБ).

Опираясь на все вышесказанное, можно сделать следующие выводы.

1. Продовольственную безопасность предлагается рассматривать как наличие системы взаимосвязанных отраслей АПК, способных снабжать продуктами питания население в соответствии с потребностями, и наличие денежных доходов у населения для приобретения безопасного продовольствия в соответствии с рациональными нормами.

2. Использование в работе авторской методики построения интегрального индекса продовольственной безопасности по регионам России позволило получить следующие преимущества.

- ♦ Методика проведения исследования была сформирована на основе изучения российского и зарубежного опыта и позволяет повысить достоверность результатов исследования.

- ♦ Методика рассчитана на получение всестороннего анализа продовольственной безопасности.

- ♦ Помимо интегрального индекса продовольственной безопасности, имеется возможность анализа ее составных частей, что позволило сделать полученные индикаторы более надежными.

- ♦ Методика обеспечивает многомерное описание составных частей продовольственной безопасности: экономической доступности, физической доступности, а также анализа качества и безопасности продовольствия.

- ♦ Используемый набор формируемого по результатам индекса позволяет строить обоснованные рейтинги уровня развития продовольственной безопасности.

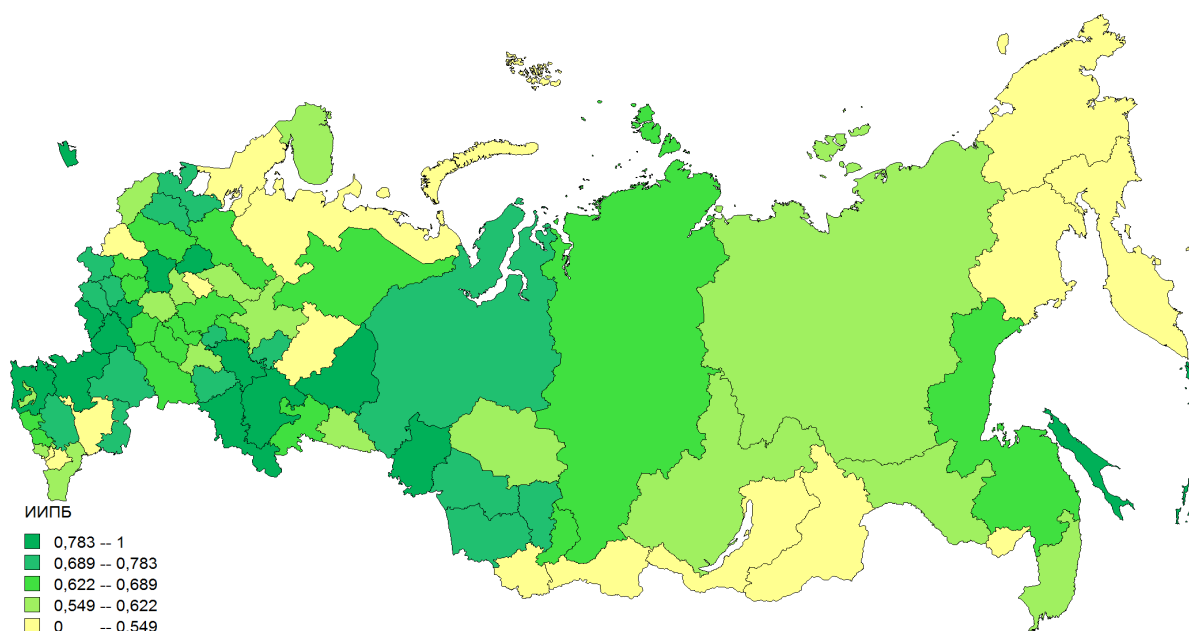


Рис. 2. Группировка регионов РФ относительно значений ИИПБ за 2014 г.

◆ Методика позволяет на основании полученных характеристик и обобщенных рейтингов оценить динамику продовольственной безопасности, сопоставить различные территории и регионы.

3. Решение вопроса увеличения продовольственного потребления в регионах зависит больше от макроэкономических факторов, чем от перераспределения земель под сельское хозяйство и от роста субсидий в АПК. Обеспечение достойного уровня потребления продуктов реально достичь только при высоких макроэкономических значениях развития, что в свою очередь должно привести к повышению спроса на продукты питания, определяющего устойчивую положительную динамику агропродовольственного сектора экономики страны.

¹ См: *Brown L.R.* Changing World Food Prospect: The nineties and beyond. Washington. DC, 1988. 85 p.; *Hazell P.* Prospects for a Well-Fed World // Roundtable meeting, Population and Food in the Early Twenty-First Century: Meeting Future Food Needs of an Increasing World Population, held February. 1994.

Р. 14-16; *Сергеева Н.В., Сергеев Д.В.* Мониторинг различных моделей инновационного развития АПК региона // Вестник Чувашского университета. Гуманитарные науки. 2009. № 3. С. 145-151; *Ушацев И.Г.* Роль аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности России // АПК: экономика, управление. 2009. № 8. С. 8-20.

² *Higgs R.* RegimeUncertainty - Why the Great Depression Lasted So Long and Why Prosperity Resumed after the War // The Independent Review, 1997. Vol. I, No. 4. P. 561-590.

³ *Sen A.* Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation // American Journal of Agricultural Economics. 1983. Vol. 65, No 1. P. 200-201.

⁴ *Криворотов В.В., Калина А.В., Эриашвили Н.Д.* Экономическая безопасность государства и регионов : учеб. пособие для студентов вузов. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. С. 15-18.

⁵ The world health report 1996 - Fighting disease, fostering development. URL: <http://www.who.int/whr/1996/en> (дата обращения: 13.04.2016).

⁶ Проблемы ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. URL: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0011/74747/E90711R.pdf (дата обращения: 03.04.2016).

Поступила в редакцию 14.12.2016 г.