

УДК 338.43

**ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ:  
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕРЕНИЯ****Г.В. Тимофеева**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
E-mail: gv.timofeeva@migsu.ru

**Р.И. Акмаева, А.А. Айтпаева**

Астраханский государственный университет  
E-mail: gv.timofeeva@migsu.ru

Основная цель статьи сводилась к разработке методики определения уровня продовольственной безопасности региона, учитывающей качественные характеристики продуктов питания конкретной территории. В статье представлены критерии оценки продовольственной безопасности, которая должна рассматриваться на трех уровнях: мировом, государственном и региональном. Обоснована необходимость согласования понятий «продовольственная безопасность» и «здоровое питание», определяющего инновационность подхода к оценке продовольственной безопасности. Аргументирована возможность повышения уровня продовольственной безопасности, благоприятно влияющая на продолжительность жизни и здоровье населения и обусловленная потреблением жителями конкретной территории местных продуктов питания, химическая структура которых в наибольшей степени соответствует ферментным системам организма человека. Предложенная методика оценки уровня продовольственной безопасности апробирована на примере Волгоградской области и может найти применение в других регионах России.

*Ключевые слова:* продовольственная безопасность, здоровье населения, концепция сбалансированного питания, методика оценки продовольственной безопасности, качество продовольствия.

**THE REGION FOOD SECURITY:  
INNOVATIVE APPROACHES TO ASSESSING****G.V. Timofeyeva**

Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration  
E-mail: gv.timofeeva@migsu.ru

**R.I. Akmaeva, A.A. Aitpayeva**

Astrakhan State University  
E-mail: gv.timofeeva@migsu.ru

The main goal of the article was to develop an innovative method for determining the level of food security in the region, taking into account the qualitative characteristics of food products in a particular area. The article considers the criteria for assessing food security, which should be considered at three levels: world, state and regional. The necessity of harmonizing the concepts of «food security» and «healthy nutrition», which determines the innovativeness of the approach to assessing food security, is grounded. The opportunity that favorably affects the life expectancy and health of the population, conditioned by the

consumption by local residents of a particular area of local food products, whose chemical structure corresponds most closely to the enzyme systems of the human body, is argued. The proposed methodology for assessing the level of food security is tested on the example of the Volgograd region and can find application in other regions of Russia.

*Keywords:* food security, population health, balanced nutrition concept, food safety assessment methodology, food quality.

Как показывают исследования, проблема обеспечения продовольственной безопасности продолжает сохранять свою высокую актуальность как на мировом, так и государственном уровнях. Для современного человека в сутки требуется около 800 г пищи и 2000 г воды. Суточный рацион населения нашей планеты (7 млрд человек) составляет 5,6 млн т пищи. Большая часть человечества испытывала и продолжает испытывать дефицит в некоторых продуктах питания. Особенно остро стоит проблема недостаточного потребления населением продуктов, богатых полноценными белками и витаминами. К сожалению, на планетарном уровне пока не созданы экономические и политические механизмы обеспечения мировой продовольственной безопасности. Вместе с тем для обеспечения продовольственной безопасности на уровне отдельно взятого государства необходимо разрабатывать продовольственную политику, меры которой соответствуют критериям адекватности и стабильности. Адекватность предполагает, что общий объем поступления продуктов питания должен покрывать общий объем потребности в пище в количественном (энергонасыщенность и др.) и качественном (наличие всех необходимых питательных веществ) измерении. Стабильность в снабжении продовольствием определяется устойчивостью производства продуктов питания и окружающей социально-экономической среды, обеспечивающей доступ людей к пище.

Вопросы обеспечения региональной продовольственной безопасности рассматриваются в отечественных исследованиях в общем контексте проблем и критериев национальной продовольственной безопасности как возможности продовольственного самообеспечения регионов страны [1, 11, 13, 16], в отличие от международной практики, где под продовольственной безопасностью понимается, прежде всего, экономическая и физическая доступность продовольствия для всех потребителей [15].

Предлагаемый подход опирается на сложившиеся концепции региональной продовольственной безопасности, но его основной идеей является согласование понятий «продовольственная безопасность» и «сбалансированное здоровое питание», обеспечивающее увеличение продолжительности активной жизни населения. Одной из наиболее общих закономерностей, определяющих процессы ассимиляции пищи на всех этапах эволюционного развития, является правило стереохимического соответствия ферментных систем организма химическим структурам пищи. В связи с этим жителям конкретной местности желательно потреблять продукты питания, произведенные на своей территории. Следует отметить, что по правилу стереохимического соответствия в рационах жителей регионов основную долю должны занимать высококачественные продукты питания отечественного и регионального производства.

Обоснованием данного подхода являются исследования ряда ученых. Так, А.И. Пальцев отмечает, что при правильном питании нормально растут и развиваются дети, укрепляется здоровье людей среднего и пожилого возраста, продлевается жизнь пожилых и старых [5, с. 5]. А.Ф. Доронин, Б.А. Шендеров под здоровым питанием предлагают понимать употребление в пищу таких пищевых субстанций, которые в максимальной степени удовлетворяют потребности человека в энергетических, пластических и регуляторных соединениях, что позволяет поддерживать на должном уровне здоровье и предотвращать возможность возникновения каких-либо острых и хронических заболеваний [3, с. 12].

По мнению В.А. Тутельяна, внедрение в регионах системы мониторинга конкретных показателей питания и здоровья должно стать одним из главных направлений региональной политики в области здорового питания [12, с. 6]. Полученная на основании мониторинга информация может лечь в основу разработки средне- и долгосрочной региональной политики здорового питания населения.

Природный дефицит белка, витаминов и отдельных макро- и микроэлементов в продуктах питания в последние годы приобрел системный характер. В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев [9], В.М. Поздняковский [6] подчеркивают необходимость организации в регионах сертифицированных по международным стандартам лабораторий и проведение лабораторных анализов по определению фактического содержания в употребляемых продуктах всего комплекса питательных веществ, и на основании этих данных проводить коррекцию рационов питания детей, подростков, молодежи, мужчин и женщин трудоспособного возраста, пенсионеров.

Согласно концепции сбалансированного питания, разработанной академиком А.А. Покровским [7, 8], в таком питании пропорции пищевых веществ соответствуют ферментным наборам организма, отражают сумму обменных реакций и химические превращения веществ.

На фактическую продолжительность активной, плодотворной жизни россиян, в том числе и жителей регионов, важнейшее влияние оказывают качество и экологическая безопасность потребляемой питьевой воды, чистота окружающего атмосферного воздуха, состояние здоровья населения, экологическая обстановка, профилактика заболеваний, среднедушевой денежный доход, определяющий экономическую доступность продовольствия, обеспеченность жильем и работой (табл. 1).

Исследования показывают, что не всегда факторы материального порядка играют приоритетную роль в увеличении рождаемости и сокращении смертности. На демографические проблемы в регионе оказывают комплементарное влияние множество факторов как материального, так и духовного порядка, что может быть формализовано как

$$Д = F(Н, М),$$

где Д – демография, Н – духовные факторы, М – материальные факторы.

Считаем, что для стабилизации демографической ситуации в регионах среди множества факторов приоритетное положение должен занять уровень духовно-нравственного развития индивида. Второе место, на наш

Таблица 1

**Факторы, влияющие на здоровую, активную, продолжительную жизнь населения**

| Демография                                                                             |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Духовная составляющая                                                                  | Материальная составляющая                                                                          |
| 1. Формирование позитивного мировоззрения в социуме                                    | 1. Полное удовлетворение потребности населения в здоровом питании (продовольственная безопасность) |
| 2. Уровень духовно-нравственного сознания индивида и его ответственность за свою жизнь | 2. Обеспеченность работой, раскрывающей творческий потенциал                                       |
| 3. Уровень культуры и образования                                                      | 3. Обеспеченность комфортным жильем, одеждой и др.                                                 |
| 4. Уровень привития здорового образа жизни                                             | 4. Доступность необходимых материальных благ                                                       |
| Здоровая, активная, продолжительная жизнь населения                                    |                                                                                                    |

взгляд, следует отнести фактическому рациону питания, его сбалансированности по основным питательным веществам, экогенетической безопасности и биологической полноценности потребляемой населением пищи.

Анализ уровня продовольственной безопасности и связанного с ней здоровья населения рассмотрим на примере Волгоградской области. В современных условиях регион достиг состояния самообеспеченности по овощам, картофелю, зерну, яйцу пищевому, плодам и ягодам. Вместе с тем до сих пор складывается критическая ситуация с обеспечением потребностей жителей региона биологически полноценными, экогенетически безопасными, натуральными молоком и мясом, в том числе постной говядиной, сахаром (табл. 2).

Таблица 2

**Производство основных видов продовольствия в Волгоградской области в 2015 г.**

| Вид продовольствия | Численность населения в 2015 г., тыс. чел. | Рациональная норма потребления, кг на душу населения в год | Объем производства в 2015 г., тыс. т | Дефицит/профицит производства, % |
|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
|                    | 2546                                       |                                                            |                                      |                                  |
| Зерно              |                                            | 110                                                        | 2920,9                               | Превышение в 10 раз              |
| Яйцо               |                                            | 291                                                        | 761,2                                | 3                                |
| Мясо               |                                            | 75                                                         | 146,9                                | –26                              |
| Молоко             |                                            | 390                                                        | 511,3                                | –49                              |
| Картофель          |                                            | 117                                                        | 428,3                                | Превышение в 1,4 раза            |
| Овощи              |                                            | 139                                                        | 899,1                                | Превышение в 2,54 раза           |
| Плоды              |                                            | 71                                                         | 184,4                                | 2                                |

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016. // [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2016/region/reg-pok16.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/region/reg-pok16.pdf)

К сожалению, в современных условиях демографическая ситуация в разрезе муниципальных образований, районов и всей Волгоградской области остается сложной, что напрямую связано с высокой смертностью населения, которая обусловлена целым рядом факторов, среди которых:

- дефицит продуктов питания, иногда излишек некоторых продуктов в рационах волгоградцев;
- несбалансированность рационов по всем необходимым питательным веществам;
- загрязнение питьевой воды и окружающей среды;
- всевозможные болезни населения и стрессовые ситуации;
- отсутствие комфортного жилья;
- трудности с устройством на желаемую работу;
- несчастные случаи и др.

А.М. Шелехов и другие ученые отмечают, что в России без возрождения ее духовного потенциала невозможно реализовать путь устойчивого развития [4]. Необходимо связать концепцию устойчивого развития с формированием духовных и нравственных ценностей, ориентирующих на выживание всего человечества, но при соблюдении национальных интересов России. Здоровое, сбалансированное питание относится к материальным факторам или факторам второго порядка и напрямую зависит от эффективной работы продовольственного комплекса страны и ее регионов. Перспективная модель системы продовольственной безопасности предполагает обеспечение максимально возможной в конкретных условиях средней продолжительности здоровой, активной и счастливой жизни населения.

Для проведения интегральной оценки системы продовольственной безопасности региона предлагаем использовать следующую систему показателей, формирующих интегральную оценку продовольственной безопасности региона:

$$И_{\text{опбр}} = K_{\text{пск}} + K_{\text{мпр}} + Э_{\text{д}} + \Phi_{\text{д}},$$

где  $И_{\text{опбр}}$  – интегральная оценка системы продовольственной безопасности региона;  $K_{\text{пск}}$  – коэффициент продовольственной самообеспеченности, учитывающий качество продовольствия;  $K_{\text{мпр}}$  – доля продовольствия, полученного от растений и животных внутриобластной селекции в общем объеме потребления;  $Э_{\text{д}}$  – экономическая доступность продовольствия,  $\Phi_{\text{д}}$  – физическая доступность продовольствия абсолютному большинству населения региона (табл. 3).

При проведении интегрированной оценки системы продовольственной безопасности региона предполагается расчет наиболее значимых показателей по каждому из 10 основных видов продовольствия, затем суммирование по всем позициям и определение итогового балла. Каждый из четырех показателей максимально оценивается в 2,5 балла. Суммирование четырех показателей в итоге максимально может дать 10 баллов. Суммирование итоговых баллов по каждому виду продовольствия максимально может составить 100 баллов и означать 100%-ю продовольственную самообеспеченность.

Предлагается следующая шкала для интегрированной оценки системы продовольственной безопасности региона: 100 баллов – оптимальный

Таблица 3

**Интегрированная оценка системы продовольственной безопасности региона**

| Вид продовольствия | К <sub>иск</sub> | К <sub>мпр</sub> | Э <sub>д</sub> | Ф <sub>д</sub> | И <sub>ообр</sub> |
|--------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|
| Хлеб               | 2,5              | 2,5              | 2,5            | 2,5            | 10                |
| Мясо               | 1,8              | 0,6              | 1,2            | 1,2            | 4,8               |
| Молоко             | 1,3              | 0,54             | 1,3            | 1,3            | 4,44              |
| Яйцо               | 2,5              | 2,5              | 2,5            | 2,5            | 10                |
| Рыба               | 2                | 2                | 2,5            | 2,5            | 9                 |
| Овощи              | 2,5              | 0,4              | 2,5            | 2,5            | 7,9               |
| Картофель          | 2,5              | 0,35             | 2,5            | 2,5            | 7,85              |
| Плоды и ягоды      | 2,5              | 2,5              | 1,5            | 1,5            | 8                 |
| Масло растительное | 2,5              | 1                | 2              | 2              | 7,5               |
| Сахар              | –                | –                | 2              | 2              | 4                 |
| Итого              |                  |                  |                |                | 72,49 балла       |

уровень региональной продовольственной безопасности, 90–99 баллов – высокий, 80–89 баллов – выше среднего, 70–79 баллов – средний, 60–69 баллов – ниже среднего, 40–59 баллов – низкий, 0–39 баллов – неудовлетворительный.

Расчеты показали, что в Волгоградской области уровень продовольственной безопасности можно оценить в 72,49 балла (средний). Это означает, что региональный АПК в целом обеспечивает потребности населения региона в базовых видах продовольствия, за исключением мяса, молока и сахара. Из десяти возможных баллов по каждому виду продовольствия 10 баллов по хлебу и яйцу пищевому, 9 баллов по рыбе, 8 баллов по плодам и ягодам, около 8 баллов по маслу растительному, овощам и картофелю. Наихудшие результаты по мясу и молоку, которые в регионе производятся в недостаточном количестве, а также по сахару, который в Волгоградской области не производится.

Таким образом, инновационность предлагаемого подхода к оценке продовольственной безопасности основана на необходимости согласования понятий «продовольственная безопасность» и «здоровое питание» и аргументации возможности повышения уровня продовольственной безопасности путем создания условий для потребления жителями конкретной территории местных продуктов питания, химическая структура которых в наибольшей степени соответствует ферментным системам организма человека. Предложенная методика оценки уровня продовольственной безопасности региона позволяет выявить основные направления решения продовольственной проблемы. Ее апробация для Волгоградской области показала, что таковыми являются: развитие кормопроизводства и связанных с ним молочного и мясного скотоводства. Реализация данных мероприятий позволит обеспечить продовольственную безопасность и сбалансированное здоровое питание, когда в рационах жителей региона основную долю будут занимать высококачественные продукты питания местного производства.

### Литература

1. Алтухов А.И. Продовольственная безопасность России в условиях зарубежных санкций // АПК: экономика, управление. 2014. № 12. С. 19–29.
2. Волгарев М.Н., Тутельян В.А., Княжев В.А., Рогов И.А. Концепция здорового питания // Вестник РАМН. 1999. № 9. С. 17–19.
3. Доронин А.Ф., Шендеров Б.А. Функциональное питание. М., 2002. 294 с.
4. Основные положения стратегии устойчивого развития России / под ред. А.М. Шелехова. М., 2002. 161 с.
5. Пальцев А.И. О питании и здоровье. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. 176 с.
6. Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / 2-е изд., испр. и доп. Новосибирск, 1999. 448 с.
7. Покровский А.А. Беседы о питании. М.: Экономика, 1968. 353 с.
8. Покровский А.А. Метаболические аспекты фармакологии и токсикологии пищи. М.: Мед, 1979. 251 с.
9. Покровский В.И., Романенко Г.А., Княжев В.А. и др. Политика здорового питания: федеральный и региональный уровни. Новосибирск, 2002. 342 с.
10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. № 593н «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания».
11. Тимофеева Г.В., Антамошкина Е.Н., Иванов О.В., Гуржиев В.А. Продовольственная безопасность в системе экономической безопасности региона // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. Т. 1 (59). № 11. С. 26–32.
12. Тутельян В.А., Княжев В.А. Реализация Концепции государственной политики здорового питания населения России: научное обеспечение // Вопросы питания. 2000. № 3. С. 4–7.
13. Timofeeva G., Antamoshkina E. Food Security as a Criterion for Defining Optimum Modern Agricultural Police Under Conditions of Import Substitution // Государственная служба. 2016. № 6 (104). С. 58–61.
14. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2016/region/reg-pok16.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/region/reg-pok16.pdf).
15. Римская декларация о всемирной продовольственной безопасности. Всемирный продовольственный саммит. Рим, 1996. URL: <http://www.iimsam.org/image/RUSSIAN2008.pdf>.
16. Ушаев И.Г., Серков А.Ф. Состояние и проблемы обеспечения продовольственной безопасности страны. [Электронный ресурс] // Материалы ВНИЭСХ, 2009. URL: <http://www.vniiesh.ru/publications/Stat/4949.html>
17. Федеральный закон от 3 декабря 2012 г. № 227-ФЗ «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_138547/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138547/)

### Bibliography

1. Altuhov A.I. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii v uslovijah zarubezhnyh sankcij // APK: jekonomika, upravlenie. 2014. № 12. P. 19–29.
2. Volgarev M.N., Tutel'jan V.A., Knjazhev V.A., Rogov I.A. Konceptcija zdorovogo pitaniya // Vestnik RAMN. 1999. № 9. P. 17–19.
3. Doronin A.F., Shenderov B.A. Funkcional'noe pitanie. M., 2002. 294 p.
4. Osnovnye polozhenija strategii ustojchivogo razvitija Rossii / pod red. A.M. Shelehova. M., 2002. 161 p.
5. Pal'cev A.I. O pitanii i zdorov'e. Novosibirsk: Sibirskoe universitetskoe izdatel'stvo, 2004. 176 p.

6. *Pozdnjakovskij V.M.* Gigienicheskie osnovy pitaniya, bezopasnost' i jekspertiza prodovol'stvennyh tovarov / 2-e izd., ispr. i dop. Novosibirsk, 1999. 448 p.
7. *Pokrovskij A.A.* Besedy o pitanii. M.: Jekonomika, 1968. 353 p.
8. *Pokrovskij A.A.* Metabolicheskie aspekty farmakologii i toksikologii pishhi. M.: Med, 1979. 251 p.
9. *Pokrovskij V.I., Romanenko G.A., Knjazhev V.A. i dr.* Politika zdorovogo pitaniya: federal'nyj i regional'nyj urovni. Novosibirsk, 2002. 342 p.
10. Prikaz Ministerstva zdavoohranenija i social'nogo razvitija RF ot 2 avgusta 2010 g. № 593n «Ob utverzhdenii Rekomendacij po racional'nyh normam potreblenija pishhevyh produktov, otvechajushhim sovremennym trebovanijam zdorovogo pitaniya».
11. *Timofeeva G.V., Antamoshkina E.N., Ivanov O.V., Gurzhiev V.A.* Prodovol'stvennaja bezopasnost' v sisteme jekonomicheskoy bezopasnosti regiona // Jekonomika i upravlenie: problemy, reshenija. 2016. T. 1 (59). № 11. P. 26–32.
12. *Tutel'jan V.A., Knjazhev V.A.* Realizacija Konceptii gosudarstvennoj politiki zdorovogo pitaniya naselenija Rossii: nauchnoe obespechenie // Voprosy pitaniya. 2000. № 3. P. 4–7.
13. *Timofeeva G., Antamoshkina E.* Food Security as a Criterion for Defining Optimum Modern Agricultural Police Under Conditions of Import Substitution // Gosudarstvennaja sluzhba. 2016. № 6 (104). P. 58–61.
14. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli. 2016: Stat. sb. / Rosstat. M., 2016. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2016/region/reg-pok16.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/region/reg-pok16.pdf).
15. Rimskaja deklaracija o vseмирnoj prodovol'stvennoj bezopasnosti. Vseмирnyj prodovol'stvennyj sammit. Rim, 1996. URL: <http://www.iimsam.org/image/RUSSIAN2008.pdf>.
16. *Ushachev I.G., Serkov A.F.* Sostojanie i problemy obespechenija prodovol'stvennoj bezopasnosti strany. [Jelektronnyj resurs] // Materialy VNIJeSH, 2009. URL: <http://www.vniiesh.ru/publications/Stat/4949.html>
17. Federal'nyj zakon ot 3 dekabnja 2012 g. № 227-FZ «O potrebitel'skoj korzine v celom po Rossijskoj Federacii». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_138547/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138547/)