

УДК 330.36.011

L.I.Sergeev, D.L. Sergeev

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HEALTH OF THE POPULATION AND PROFITABILITY IN THE FOOD SECTOR

The aim of the study is to develop theoretical provisions of the dependence of the general integrated state of health of the population on the total aggregate profit indicator of the food business. The subject of the study is the mechanism of the relationship between the state of health and profitability of the food business. A number of literary sources devoted to the generalization of the state of health and economic development of the country are considered. The theoretical dependence of the integral indicator of health status on the total cumulative rate of total profit of the agro-industrial complex, the food industry and food retail is proved. The variants of changing the state of health with different parameters of its parabolic dependence on the total profitability of the food business are considered. A conditional numerical example of the dependence of the state of health in the form of a cubic parabola on the change in the total cumulative rate of profit of the food business is presented and analyzed. It is concluded that the main task of establishing and achieving health indicators (the general goal) is not only market, but also state provision with appropriate parameters of the overall total profitability of the food business. It is proved that the growth of profitability (profitability) of food sales affects the change in the health status of the population in terms of eating disorders and metabolic disorders.

Keywords: health status, profitability of the food business, cubic parabola, health dependence, food products.

Л.И.Сергеев¹, Д.Л.Сергеев²**ВЗАИМОСВЯЗЬ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И ПРИБЫЛЬНОСТИ В ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЕ**

Целью исследования является разработка теоретических положений зависимости общего интегрированного состояния здоровья населения от суммарного совокупного показателя прибыли продовольственного бизнеса. Предметом исследования выступает механизм взаимосвязи состояния здоровья и прибыльности продовольственного бизнеса. Рассмотрен ряд литературных источников, посвящённых обобщению состояния здоровья и экономическому развитию страны. Доказана теоретическая зависимость интегрального показателя состояния здоровья от общей совокупной нормы суммарной прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла. Рассмотрены варианты изменения состояния здоровья при различных параметрах его параболической зависимости от совокупной прибыльности продовольственного бизнеса. Представлен и проанализирован условный численный пример зависимости в форме кубической параболы состояния здоровья от изменения суммарной совокупной нормы прибыли продовольственного бизнеса. Сделан вывод, что главной задачей установления и достижения показателей состояния здоровья (генеральной цели) является не только рыночное, но и государственное обеспечение соответствующими параметрами общей совокупной прибыльности деятельности продовольственного пищевого бизнеса. Доказано, что рост прибыльности (рентабельности) продажи продуктов питания влияет на изменение состояния здоровья населения в части расстройства питания и нарушения обмена веществ.

Ключевые слова: состояние здоровья, прибыльность продовольственного бизнеса, кубическая парабола, зависимость здоровья, пищевая продукция.

¹ Сергеев Л.И., заведующий кафедрой экономической теории и инструментальных методов, Заслуженный экономист Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор; Калининградский государственный технический университет, г. Калининград

Sergeev L.I., Head of the Department of Economic Theory and Instrumental Methods, Honored Economist of the Russian Federation, Doctor of Economics, Professor; Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad
E-mail: doc_sergeevli@mail.ru

² Сергеев Д.Л., доцент кафедры государственного и муниципального управления, кандидат экономических наук, доцент; Западный филиал РАНХиГС, г. Калининград

Sergeev D.L., Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration, PhD in Economics, Associate Professor; Western Branch of RANEPA, Kaliningrad
E-mail: sergeevd@mail.ru

DOI: 10.36807/2411-7269-2024-1-36-22-33

Введение

В системе обеспечения продовольственной безопасности в процессе употребления пищевых продуктов питания имеет важное значение согласование экономических интересов производителей продуктов питания и состояния здоровья населения. Экономические интересы производителей и продавцов пищевых продуктов – это максимизация прибыли от продажи пищевых продуктов. Интересы населения – это поддержание на должном уровне и укрепление состояния здоровья при употреблении качественных пищевых продуктов, а также сохранение экологической обстановки территорий. Согласование данных интересов является сложной научно-прикладной задачей, которая ежедневно решается на всех рынках производства и продажи пищевой продовольственной продукции.

Гипотеза исследования – рост прибыльности (рентабельности) продажи продуктов питания влияет на изменение состояния здоровья населения в части расстройства питания и нарушения обмена веществ.

Основная часть

Учитывая значительное количество производителей и поставщиков пищевой продукции (АПК, рыболовство, пищевая промышленность, транспорт, торговля и др.), можно по принципу "от общего к частному" рассмотреть суммарную совокупную прибыль всех производителей и общее интегральное состояние здоровья населения страны. Под "общим" относительно состояния здоровья нации понимается интегрированный показатель, объединяющий продолжительность жизни, экономическое долголетие, состояние здравоохранения, смертность населения и др. Относительно совокупной прибыли под термином "общее" понимается суммарная величина результатов безубыточной деятельности всех отраслей хозяйства, обеспечивающих производство и продажу продуктов питания (АПК, рыбная отрасль, пищевая промышленность, транспорт, торговля и др.). Под "частным" в дальнейшем следует понимать дифференциацию общих показателей по отдельным составляющим: здоровье отдельных групп населения (по возрасту, по полу, по местам расселения и др.), прибыль (по отдельным отраслям – АПК, рыбная отрасль, пищевая промышленность, транспорт, торговля продовольственными товарами и др.).

Проблемам экономической безопасности в отношении укрепления здоровья населения посвящено довольно значительное количество публикаций. В проекте стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 г. предусмотрен специальный раздел "обеспечение доступности здорового питания" [1], который предусматривает соответствующие организационные меры предоставления населению качественных пищевых продуктов. В докладе [2] отмечается, что рациональное питание – это основа здоровья населения. При этом обобщаются формы повышения доступности продуктов питания для населения исходя из возможностей его покупательной способности. Понимание экономической безопасности в России как официальная доктрина и альтернативные подходы рассматриваются в статье [3], где подчёркивается проблемность и поднимаются вопросы укрепления здоровья как важнейшего элемента жизнедеятельности общества. Следует отметить работу академика Абалкина Л.И., в которой детально рассматривается экономическая безопасность России в разрезе угроз и их отражение, включая здоровье населения [4]. Значительное место исследованию проблем состояния здоровья населения отводится академиком Глазьевым С.Ю. в рамках оценки предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использования в управлении социально-экономическим развитием, а также рассмотрению экономической безопасности России в аспекте угроз и их отражению [5], [6], [7].

Качество продуктов питания и риски безопасности национального здоровья населения России обобщаются в статье [8], где подчёркивается, что продукты питания являются основой жизни и здоровья людей. Рост народонаселения вызвал необходимость постоянного увеличения производства пищевых продуктов на основе интенсивного роста сельского хозяйства, который произошёл за счёт применения удобрений, достижений химии и биологической науки. Многие сельскохозяйственные культуры оказались генномодифицированными, что изменило их естественноприродную основу и содержание, создав угрозу и риски безопасности здоровью людей. Поэтому изучение проблем качества продуктов питания является важной задачей укрепления здоровья населения.

Авторы работы [9] исследуют вопросы и проблемы генномодификационных организмов в продуктах питания, а также продовольственной безопасности. Оценивают их влияние на здоровье нации.

Исследователь статьи [10] осуществил обзор установления прямой взаимосвязи между качеством потребляемых продуктов питания и состоянием здоровья населения, отражённой в научной литературе. Подчёркнуто, что влияние качества продуктов питания на уровень здоровья нации становится всё более очевидным в последние десятилетия, с развитием новых пищевых технологий и изменениями на мировом продовольственном рынке, а также введением новых стандартов в отношении пищевой продукции. Это требует углубления приоритетных направлений деятельности государства по улучшению качества продуктов питания в целях сохранения и восстановления генофонда нации как стратегического ресурса Российской Федерации.

В статье [11] представлено продолжение авторского цикла работ, посвящённых исследованию сущности и содержания продовольственного обеспечения как экономической категории. В исследовании показан первичный характер термина "продовольственное обеспечение" по отношению к другим дефинициям, используемым авторами при раскрытии продовольственной проблематики.

Значительное место анализу развития человеческого потенциала по каждой стране уделяется в работе [12], где обобщаются показатели ожидаемой продолжительности жизни при рождении (годы), индекс многомерной бедности (%), индекс доходов, ВНД на душу населения в пересчёте на ППС, значение индекса человеческого развития (ИРЧП) без учёта доходов. Отчёты по человеческому развитию обобщают в разрезе различных стран результативность обеспечения сохранения здоровья в различных условиях функционирования национальных экономик.

Особенности продовольственного сектора и его функции в экономике страны рассматриваются в статьях [13], [14]. Положения данных исследований подчёркивают важность обеспечения необходимого уровня безопасности здоровья как важного элемента экономического развития страны.

Логика зависимости общего состояния здоровья населения от совокупной нормы прибыли производства и продажи пищевых продуктов может укрупнённо быть представлена как восходящая, а затем нисходящая кривая линия в форме параболы (Рис. 1), которая имеет оптимальное статическое значение в переломной точке Б (вершина параболы). Форма направления правой ветви параболы вниз объясняется знаменитым высказыванием К. Маркса, которое он приводит в работе [15] "Обеспечьте 10 процентов, и капитал согласен на всякое применение, при 20 процентах он становится оживлённым, при 50 процентах положительно готов сломать себе голову, при 100 процентах он попирает все человеческие законы, при 300 процентах нет такого преступления, на которое он не рискнул бы, хотя бы под страхом виселицы". Таким образом, чем больше процент прибыли, к которой стремится бизнес, тем меньше производитель (сейчас – частный капитал) пищевых продуктов будет заботиться о здоровье потребителей этой продукции.

До переломной точки Б рост состояния здоровья объясняется увеличением совокупной нормы прибыли, которая стимулируется всеми формами государственного и корпоративного регулирования для увеличения экономической результативности работы предприятий при производстве качественных продуктов питания с целью увеличения продолжительности жизни, сохранения здоровья и улучшения экологии. Достижению состояния здоровья до максимального уровня (точка А) соответствует статическое оптимальное согласованное значение совокупной суммарной нормы прибыли предприятий АПК, пищевой промышленности и продуктового ритейла (точка В).

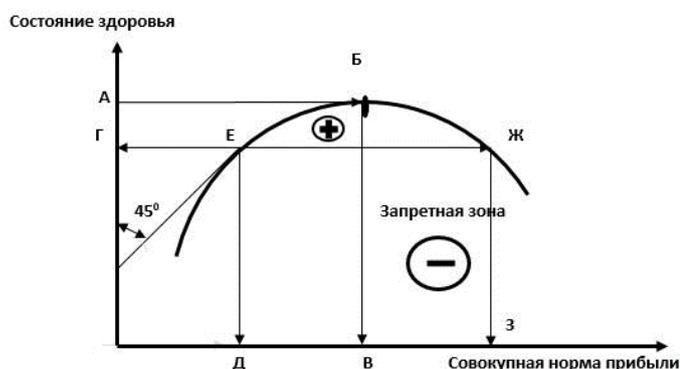


Рисунок 1 – Зависимость состояния здоровья от совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла

Figure 1 – The dependence of the state of health on the aggregate rate of profit of the agro-industrial complex, the food industry and food retail

Источник: разработано авторами

Точку **Б** (вершина параболы), которая является следствием требований генеральной цели достижения необходимого состояния крепкого здоровья людей (точка **А**), следует считать целевой установкой для совокупной нормы прибыли предприятий АПК, пищевой промышленности и продуктового ритейла (точка **В**). Движение по направлению траектории точек **А-Б-В**, исходя из генеральной цели достижения необходимого состояния крепкого здоровья населения, является фундаментальной установкой для размера совокупной суммарной нормы прибыли предприятий АПК, пищевой промышленности и продуктового ритейла (точка **В**). Дальнейшее наращивание совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла приводит к ухудшению состояния здоровья населения при потреблении продуктов питания.

После достижения максимально возможного уровня состояния здоровья дальнейшее увеличение нормы совокупной прибыли предприятий АПК, пищевой промышленности и ритейла может достигаться за счёт снижения качества и безопасности пищевой продукции, "экономии" на расходах, включаемых в себестоимость продукции, что выгодно бизнесу, но вредит здоровью и должно пресекаться органами власти. При этом средний уровень состояния здоровья (точки **Г** и **Ж**) может быть как в условиях средней, так и максимальной совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла. При этом совокупная норма прибыли при одинаковой величине состояния здоровья при переходе от точки **Е** к точке **Ж** значительно выше (параметр точки **З** значительно больше значения точки **Д**). Это говорит о некоторой условности грани между соотношением совокупной прибыли и состоянием здоровья населения. Небольшие изменения состояния здоровья приводят к значительным изменениям совокупной прибыли, что является зачастую причиной нарушений в изготовлении и продаже некачественной или опасной для жизни человека пищевой продукции (к примеру, просроченные по сроку годности продукты питания).

Правая от оптимальной величины состояния здоровья сторона (площадь) логической его зависимости от совокупной нормы прибыли (Рис. 1) должна пресекаться государством специальными органами управления, для чего созданы и функционируют соответствующие надзорные и правоохранительные структуры (вся площадь под кривой отмечена знаком минус). Диапазоны этой величины получения совокупной суммарной нормы прибыли предприятий АПК, пищевой промышленности и продуктового ритейла являются запретной зоной, которая ухудшает состояние здоровья населения страны. Стремление бизнеса к увеличению совокупной нормы прибыли в запретной зоне должно быть вне закона и пресекаться с целью сохранения здоровья населения при потреблении пищевых продуктов.

Следует особо отметить точку **Е** на рассматриваемом рисунке параболы. Она определяется точкой касания прямой линии под углом в 45 градусов к осям на графике. Эта точка характеризуется одинаковой степенью динамики прироста как состояния здоровья, так и совокупной прибыли производства и продажи продуктов питания. Выше этой точки прирост состояния здоровья ниже прироста совокупной прибыли, а ниже – прирост состояния здоровья выше, чем прирост совокупной прибыли. Эта точка является, с одной стороны, динамическим оптимальным значением соотношения интересов бизнеса (АПК, пищевая отрасль и ритейл) и состояния здоровья. Но, с другой стороны, генеральная цель улучшения состояния здоровья населения требует достижения его статического оптимального значения (точка **А**). Движение по параболе от точки **Г** до точки **А** требует наличия увеличения прироста совокупной нормы прибыли над приростом улучшения состояния здоровья населения. Это характеризует определённую дороговизну хорошего крепкого здоровья и требует внимательного отношения к регулированию экономических процессов, которые формируют здоровое безопасное питание для населения. Такая ситуация является, на наш взгляд, наиболее предпочтительной в системе состояния и развития социально-экономического комплекса страны, где согласуются интересы обеспечения здоровья населения и бизнес процессов, формирующих качественные пищевые продукты (площадь под кривой до пересечения с линией между точками **Г** и **Ж** отмечена знаком плюс).

Любое отклонение от точки **Б** на рассмотренном графике должно быть причиной принятия мер реагирования, как со стороны органов власти, так и бизнеса, на необходимость возвращения процессов производства и обращения продуктов питания к оптимальному статическому состоянию, которое даёт достижение и обеспечение целевого показателя крепкого здоровья населения в результате потребления пищевых продуктов (точка **А**).

Определённую сложность в процессе анализа и прогнозирования зависимости состояния здоровья населения от совокупной нормы прибыли производителей пищевых

продуктов имеет согласование интересов отдельных производителей и поставщиков в последовательной цепочке создания продуктов питания. Основные игроки на рынке пищевой продукции – АПК, рыбная отрасль, пищевая промышленность, транспорт, торговля, общественное питание имеют свои интересы получения прибыли, которые согласовывает рынок обращения и продаж пищевой продукции. Совокупная суммарная прибыль всей последовательной цепочки участников должна иметь определённую нормативную величину, которая обобщается нами на Рис. 1. Рыночное согласование цен (а отсюда и прибыли) и их государственное регулирование (при необходимости) является самостоятельной задачей в рамках достижения и выполнения генеральной целевой установки повышения уровня и обеспечения заданного состояния здоровья населения.

Повышение уровня состояния здоровья можно добиваться путём перемещения его параболической зависимости от совокупной нормы прибыли в направлении роста комплексной результативности исследуемых параметров (Рис. 2).

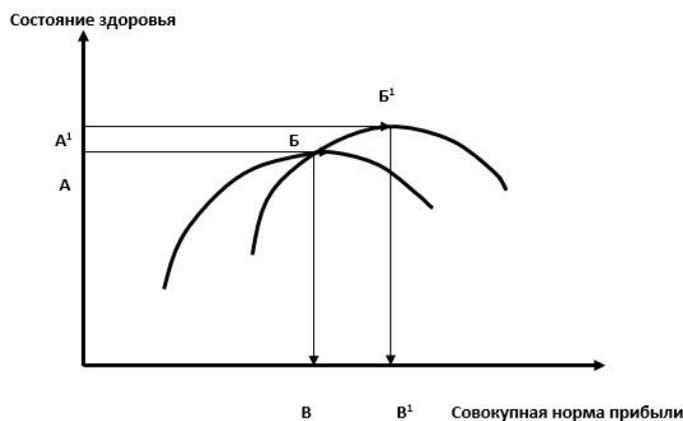


Рисунок 2 – Зависимость состояния здоровья от совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла в условиях перемещения параболы
 Figure 2 – The dependence of the state of health on the aggregate rate of profit of the agroindustrial complex, the food industry and food retail in the conditions of the movement of the parabola

Источник: разработано авторами

По сравнению с параметрами Рис. 1 движение от целевого состояния здоровья к совокупной норме прибыли в направлении точек **А-Б-В** перемещается в направлении **А¹-Б¹-В¹** на Рис. 2. Второе направление движения, которое обеспечивает более высокие параметры состояния здоровья и величины совокупной нормы прибыли для продуктового бизнеса, являются предпочтительнее в системе организации и регулирования процессов обеспечения здоровья населения.

При этом следует отметить, что точка **Б** (вершина первой параболы) является в нашем примере местом пересечения оптимальной величины состояния здоровья и левой ветви второй параболы. Левая ветвь второй параболы не даёт возможности снижения состояния здоровья при увеличении совокупной нормы прибыли продовольственного бизнеса в условиях исследования зависимостей при рассмотрении первой параболы. Этот факт характеризует возможность увеличения показателя состояния здоровья от точки **А** до точки **А¹** при факте роста совокупной нормы прибыли от точки **В** до **В¹**, что говорит о целесообразности создания условий для смещения параболы вправо с одновременным поднятием вершины вверх. Это равносильно увеличению совокупной нормы прибыли и улучшению состояния здоровья.

Продолжением дальнейшего рассмотрения изменения зависимости состояния здоровья от совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла может быть обобщение путём тройного перемещения параболы (Рис. 3).

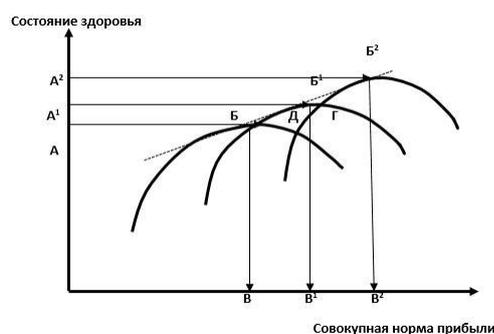


Рисунок 3 – Зависимость состояния здоровья от совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла в условиях двойного перемещения параболы

Figure 3 – The dependence of the state of health on the aggregate rate of profit of the agroindustrial complex, the food industry and food retail in the conditions of double movement of the parabola

Источник: разработано авторами

Предложенный третий вариант соотношений и взаимосвязи исследуемых параметров характеризуется новыми более высокими показателями точек A^2 - B^2 - B^2 и их связи. Следует отметить, что левая ветвь третьей параболы пересекается с правой ветвью второй параболы в точке падения последней (точка Г) и правой ветвью первой параболы (точка Д), что говорит о возможной практической ситуации прерывания падения состояния здоровья при росте совокупной прибыли продуктового бизнеса. Этот факт характеризует различные возможности управления состоянием здоровья населения в неоднозначных условиях его зависимости от совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла.

Перемещение вершины параболы по прямой линии вверх отражает желательное движение увеличения состояния здоровья при росте совокупной прибыли продуктового бизнеса. В реальной практической ситуации это перемещение может происходить по более сложной траектории, отличной от прямой линии, что не меняет основного смысла установления и реализации основной генеральной цели – увеличения показателей состояния здоровья населения с условием согласования при этом целей продуктового бизнеса.

Ветви параболы в первом рассмотренном случае были направлены вниз, что логически объясняет её левую половину роста состояния здоровья при увеличении суммарной совокупной нормы прибыли. Правая половина параболы и падение уровня состояния здоровья (ветвь параболы направлена вниз) также логично обосновывается ростом совокупной нормы прибыли при производстве и продаже пищевых продуктов. Во втором случае ветви параболы направлены вверх, что замещает правую часть параболы с ветвями вниз необходимым обратным направлением. Экономическая логика говорит о дальнейшем улучшении состояния здоровья при росте совокупной нормы прибыли при верхнеобратном расположении как левой, так и правой ветвей параболы.

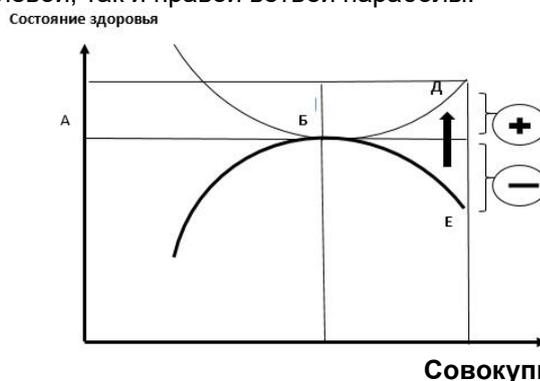


Рисунок 4 – Зависимость состояния здоровья от совокупной нормы прибыли АПК, пищевой промышленности и пищевого ритейла в условиях изменения выпуклости правой ветви параболы

Figure 4 – The dependence of the state of health on the aggregate rate of profit of the agro-industrial complex, food industry and food retail in the conditions of changing the convexity of the right branch of the parabola

Источник: разработано авторами

Для органов власти и бизнеса необходимо создать такие условия, при которых будет обеспечен переход от точки **Е** к точке **Д** при одной и той же величине совокупной нормы прибыли продовольственного бизнеса. При этом на Рис. 4 этот переход отмечен стрелкой вверх и плюсом. Задачи улучшения состояния здоровья (генеральная цель) должна подкрепляться соответствующими экономическими стимулами функционирования продовольственного бизнеса (субсидии из бюджетов, льготное налогообложение, облегчённые условия кредитования и др.). Это является своеобразным "пряником" в системе экономических отношений. Форма зависимости в теоретическом плане при изменении направлении правой ветви вверх имеет вид кубической параболы.

Значительную роль в кардинальном изменении поворота правой ветви параболы в направлении вверх вместо движения вниз при росте прибыли играет ужесточение санкций к производителям и продавцам за низкокачественные и вредные для здоровья продукты питания. Санкционные режимы и формы наказания должны ужесточаться по мере роста нанесения вреда здоровью потребителям некачественных и вредных пищевых продуктов. Эта форма организации отношений купли–продажи является своеобразным "кнутом" для производителей пищевых продуктов, которые должны чувствовать ответственность (включая уголовную) за возможное нанесение вреда здоровью потребителям своими продуктами питания.

Такие условия теоретического перехода от вершины параболы, где нет прироста улучшения состояния здоровья к дальнейшему его увеличению при росте совокупной прибыли продуктового бизнеса, характерны для интересов как населения, так и для производителей пищевых продуктов. Но такое состояние при дальнейшем, как правило, отличии динамики исследуемых приростных величин будет иметь такое их соотношение, которое может потребовать дальнейшего государственного регулирования условий безусловного увеличения параметра интегрального состояния здоровья населения для достижения его генерального стратегического целевого значения.

Исследование рассмотренных зависимостей может быть обобщено с помощью использования инструментальных методов в экономике [16]. Для обобщения рассмотренных теоретических положений зависимости состояния здоровья потребителей пищевых продуктов от совокупной нормы прибыли продовольственного бизнеса следует рассмотреть условный численный пример, который может быть представлен связью состояния здоровья (Y условных единиц) и изменения совокупной нормы прибыли (X процентных пунктов):

$$Y = X^3 + 10,$$

где: 10 – свободный член.

Результаты расчётов по представленной кубической параболе даны в Табл. 1, где определены отклонения параметров от какой-то достигнутой точки X (нормы прибыли), равной нулю, до значения пять единиц в сторону увеличения (+) и уменьшения (–) в процентных пунктах.

Таблица 1 – Результаты расчётов параметров кубической параболы по формуле $Y = X^3 + 10$

Table 1 – The results of calculations of the parameters of the cubic parabola by the formula $Y = X^3 + 10$

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	-115	-54	-17	2	9	10	11	18	37	74	135

Источник: рассчитано авторами с помощью электронных таблиц Excel

Инфографика зависимости состояния здоровья от роста нормы прибыли в форме рассчитанной кубической параболы представлена на Рис. 5, где наглядно видно, как при изменении общей суммарной прибыльности продовольственного бизнеса растёт уровень состояния здоровья.

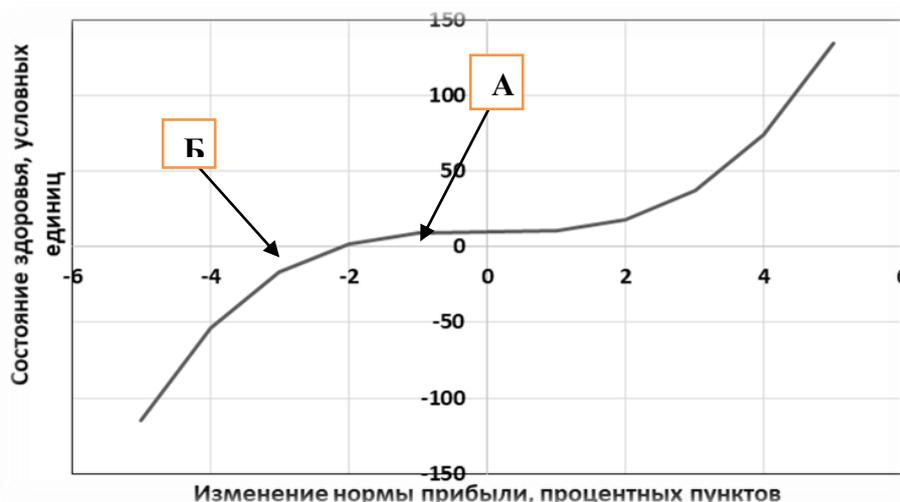


Рисунок 5 – Зависимость состояния здоровья от прибыли продуктового пищевого бизнеса в соответствии со связью в форме кубической параболы

$$Y = X^3 + 10$$

Figure 5 – Dependence of the state of health on the profit of the grocery food business in accordance with the connection in the form of a cubic parabola

$$Y = X^3 + 10$$

Источник: разработано авторами с помощью электронных таблиц Excel

Выделенные точки на условном примере соответствуют определённым знаковым значениям инфографики. В точке **А** (точка перегиба ветвей параболы) состояние здоровья характеризуется величиной свободного члена уравнения параболы (плюс 10 условных единиц) при установленном для начала отсчёта уровня общей суммарной прибыли как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения (плюс 5 процентных пунктов и минус 5 процентных пунктов). Точка **Б** соответствует принятому за начало отсчёта состоянию здоровья на конкретный момент анализа, которое отвечает уменьшению прибыли на 2 процентных пункта.

Следует отметить, что уравнение кубической параболы может задаваться различными числовыми значениями параметров уравнения, которые могут иметь многообразные величины специфических точек, определяющих перечисления ветвей параболы с нулевыми показателями изменения суммарной совокупной прибыли и состояния здоровья населения. Главной задачей при этом является научно – обоснованное установление показателей состояния здоровья (генеральная цель), которое должно быть обеспечено соответствующими изменениями параметров общей совокупной прибыльности деятельности продовольственного пищевого бизнеса.

Практическое решение данной многофакторной макроэкономической задачи является сложной проблемой народнохозяйственного регулирования социально-экономического развития страны. Это подчёркивается в работах отечественных учёных [17], [18], [19], [20]. Данное регулирование должно включать постепенное разукрупнение (декомпозицию) генеральной цели как по параметрам состояния здоровья населения, так и по отраслям хозяйства, обеспечивающим продуктами питания население страны (АПК, пищевая промышленность, транспорт, торговля, общепит и др.). При этом только рыночное регулирование данных процессов в силу важности задачи укрепления здоровья населения не может быть самодостаточным и должно дополняться обязательным государственным регулированием.

Применительно к конкретным статистическим параметрам нами рассмотрены реальные показатели рентабельности продаж (величины прибыли от продаж в каждом рубле выручки от реализации) по основным видам производства сырья и продуктов питания в стране за 2012–2022 гг. (Табл. 2).

Таблица 2 – Динамика рентабельности продаж сырья и продуктов питания по видам деятельности в стране за 2012–2022 гг. (проценты)

Table 2 – Dynamics of profitability of sales of raw materials and food products by type of activity in the country for 2012–2022 (percent)

Вид деятельности	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Растениеводство и животноводство, охота	6,2	5,3	7,7	10,5	9,7	8,1	7,7	8,9	10,6	11,8	11,4
Рыболовство и рыбоводство	6,2	9,8	10,4	13,5	13,4	12,2	12,2	11	10,6	10,6	12,4
Производство пищевых продуктов	2,7	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	3,7	3,6	3,5	3,2	3,6
Розничная торговля, кроме автотранспорта	4	4,8	4,6	4,6	4,5	4,5	4,6	4,8	5	5,4	5,2
Среднеарифметическая рентабельность по всем видам деятельности	4,8	5,9	6,6	8,1	7,8	7,2	7,1	7,1	7,4	7,7	8,2

Источник: <https://www.testfirm.ru/finfactor/grossmargin/> (дата обращения: 06.11.2023) и расчёты авторов

Сравнительно высокий уровень рентабельности продаж наблюдается в отрасли рыболовство и рыбоводство, низкая величина рентабельности из рассмотренных видов деятельности реализации продуктов питания приходится на розничную торговлю (кроме авто- и мототранспорта). В Табл. 3 представлены показатели заболеваемости населения, связанные с употреблением продуктов питания.

Таблица 3 – Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ в стране за 2012–2022 гг.

Table 3 – Diseases of the endocrin system, eating disorders and metabolic disorders in the country for 2012–2022

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, тыс.	1519	1527	1636	1953	2038	2050	1927	2117	1617	1670	1600
На 1000 чел. населения	10,6	10,6	11,2	13,3	13,9	14,0	13,1	14,4	11,0	11,4	10,9

Источник: https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-Источник.browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruMoUC1dFCZ3WniboxWwrMMiqb_ot5vaX8X1J6cG_CX2fGSF88C1O6OqHHN4_Qc8cNW2QTjHi0sGFKFziveicJg6ESXIoKwF9HiMOMjDMfUiLxt1w7PupGRWI_TSO4u-NMQ%3D%3D%3Fsign%3DOBQBgXFlyXZDMfnzenip3nSynpHw_oIFULob2B0c7n8%3D&name=zdr-1.xls&nosw=1 (дата обращения: 05.11.2023)

На основании данных Табл. 2 и Табл. 3 построена зависимость болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ в стране (на тыс. чел. населения) от рентабельности продажи продуктов питания в процентах за 2012–2022 гг. (Рис. 6).

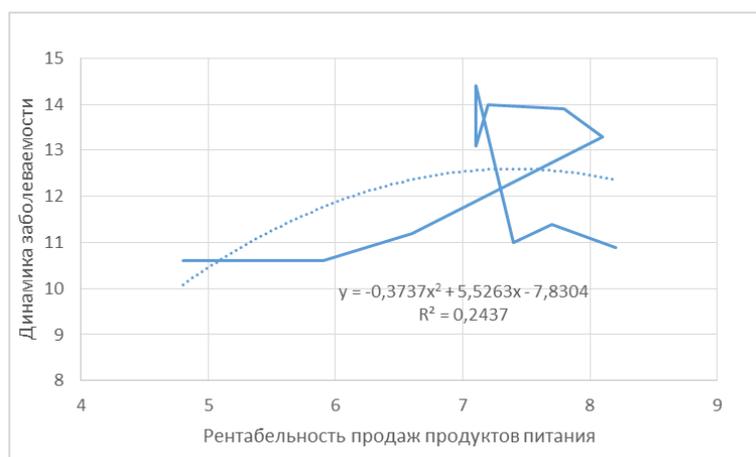


Рисунок 6 – Зависимость болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ в стране от рентабельности продажи продуктов питания за 2012–2022 гг.

Figure 6 – Dependence of diseases of the endocrin system, eating disorders and metabolic disorders in the country on the profitability of food sales for 2012–2022

Источник: разработано авторами с помощью электронных таблиц Excel

Результаты расчётов показали низкую зависимость исследуемых показателей (коэффициент корреляции – 0,414). Но в целом наблюдается определённая полиномиальная связь (во второй степени) зависимости ряда видов пищевых заболеваемости населения от рентабельности продаж сырья для производства и реализации продуктов питания.

Заключение

Обобщение теоретических положений зависимости общего интегрированного состояния здоровья населения от суммарного совокупного показателя прибыли продовольственного бизнеса показало наличие логической связи данных показателей. Представленный условный численный пример связи состояния здоровья и изменения суммарной совокупной нормы прибыли продовольственного бизнеса (в форме кубической параболы) показал возможность использования исследованных зависимостей для прогнозирования их величины. Результаты расчётов на конкретных статистических параметрах рентабельности продаж сырья и продуктов питания показали подтверждение гипотезы влияния на здоровье населения страны прибыльности продуктового бизнеса.

Список использованных источников

1. Стратегия формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года. <https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2020/01/strategyzoch-2025.pdf?ysclid=llb522f7mx993427420> (дата обращения: 15.07.2023).
2. Защита прав потребителей в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 400 с. <https://www.rospotrebnadzor.ru/> (дата обращения: 15.07.2023).
3. Цедилин Л.И. Понимание экономической безопасности в России: официальная доктрина и альтернативные подходы // Вопросы теоретической экономики. – 2023. – № 1. – С. 21-31.
4. Абалкин Л.И. (1994). Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение [Abalkin L.I. (1994). Economic security of Russia: threats and their reflection] // Вопросы экономики. – № 12. – С. 4-16.
5. Глазьев С.Ю. (1997). Геноцид. Россия и новый мировой порядок. Стратегия экономического роста на пороге XXI века [Glazyev S.Yu. (1997). Genocide. Russia and the New World Order. The strategy of economic growth on the threshold of the XXI century]. – М.: Терра.
6. Глазьев С.Ю. (1999). Безопасность экономическая [Glazyev S.Yu. (1999). Economic security] // Политическая энциклопедия. – Т. 1. – М.: Мысль. – С. 113-117.
7. Глазьев С.Ю., Локосов В.В. (2012). Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социаль-

но-экономическим развитием [Glazyev S.Yu., Lokosov V.V. (2012). Assessment of extremely critical values of indicators of the state of Russian society and their use in the management of socio-economic development] // Вестник РАН. – Т. 82. – № 7. – С. 587-604.

8. Бандурин В.А. Качество продуктов питания и риски безопасности национального здоровья населения России. Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. Серия: Исторические науки. Культурология. Политические науки. – 2022.– Выпуск № 4.

9. Минивалеева Э.И., Криштафович В.И. ГМО продукция и продовольственная безопасность: влияние на здоровье нации //StudFile.preview/2780612/page39/ (дата обращения: 29.07.2023).

10. Щербаков Г.Д. Качество пищевых продуктов как фактор влияния на состояние здоровья населения. –

<https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-pischevyh-produktov-kak-faktor-vliyaniya-na-sostoyanie-zdorovya-naseleniya?ysclid=llbuaponlg643043893> (дата обращения: 29.07.2023).

11. Баскаков С.М. Научные подходы к определению продовольственного обеспечения населения в контексте влияющих на него факторов // Продовольственная политика и безопасность. – 2021. – Том 8. – № 4. – С. 361-380. – DOI: 10.18334/ppib.8.4.113718.

12. Отчёт по человеческому развитию. Программа Развития ООН (1994). [Human Development Report. United Nations Development Program] – Нью-Йорк: Оксфорд Университи Пресс.

13. Томкович А.В. Продовольственная безопасность как элемент устойчивого развития // Балтийский экономический журнал. – 2022. – № 4(40). – С. 11-21. – <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2022-0-4-11-21>.

14. Побегайло М.Г., Дибурис К.М. Особенности продовольственного сектора и его функции в экономике страны // Балтийский экономический журнал. – 2021. – № 4(36). – С. 33-40.

15. Маркс К., Энгельс Ф. Капитал. Критика политической экономии // Сочинения: [арх. 15 июля 2018]. – Издание второе. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1960. – Т. 23, кн. I: Процесс производства капитала. – С. 770. – 907 с.

16. Карлов А.М. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов. – М.: КноРус. – 2015. – 260 с.

17. Косинский П.Д., Харитонов А.В. Взаимосвязь качества питания и качества жизни населения: региональный аспект // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 7-1. – С. 130-133; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11708> (дата обращения: 03.11.2023).

18. Здоровое питание – основа здоровья населения. – <https://68.rospotrebnadzor.ru/content/596/42269/?ysclid=loi6yz5p5q396707587> (дата обращения: 03.11.2023).

19. Моисеенко М.С., Мукатова М.Д. Пищевые продукты питания функциональной направленности и их назначение // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – 2019. – № 1. – С. 145-152. – DOI: 10.24143/2073-5529-2019-1-145-152.

20. Мажаева Т.В. Влияние покупательной способности населения на структуру питания и заболеваемость // Индустрия питания |Food Industry. – 2018. – Т. 3. – № 1. – С. 56-68. – DOI: 10.29141/2500-1922-2018-6-1-8.

REFERENCES

1. Strategy for the formation of a healthy lifestyle of the population, prevention and control of non-communicable diseases for the period up to 2025. <https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2020/01/strategyzoch-2025.pdf?ysclid=llb522f7mx993427420> (accessed: 15.07.2023).

2. Consumer rights protection in the Russian Federation in 2022: State Report. – Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, 2023. – 400 p. – <https://www.rospotrebnadzor.ru/> (accessed: 15.07.2023).

3. Tsedilin L.I. Understanding economic security in Russia: official doctrine and alternative approaches // Questions of theoretical economics. – No. 1. – 2023. – PP. 21-31. – DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_1_21_31.

4. Abalkin L. I. (1994). Economic security of Russia: threats and their reflection [Abalkin L. I. (1994). Economic security of Russia: threats and their reflection] // Economic issues. – No. 12. – PP. 4-16.

5. Glazyev S.Yu. (1997). Genocide. Russia and the New World Order. The strategy of economic growth on the threshold of the XXI century [Glazyev S.Yu. (1997). Genocide. Russia

and the New World Order. The strategy of economic growth on the threshold of the XXI century]. – M.: Terra.

6. Glazyev S.Yu. (1999). Economic security [Glazyev S.Yu. (1999). Economic security] // Political Encyclopedia. Vol.1. – Moscow: Mysl. – PP.113-117.

7. Glazyev S.Yu., Lokosov V.V. (2012). Assessment of extremely critical values of indicators of the state of Russian society and their use in the management of socio-economic development [Glazyev S.Yu., Lokosov V.V. (2012). Assessment of extremely critical values of indicators of the state of Russian society and their use in the management of socio-economic development] // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. – Vol. 82. – No. 7. – PP. 587-604.

8. Bandurin V. A. The quality of food and the security risks of the national health of the population of Russia. Humanities, socio-economic and social sciences. Series: Historical Sciences. Cultural studies. Political sciences. – Issue No. 4 – 2022.

9. Minivaleeva E.I., Krishtafovich V.I. GMO products and food security: impact on the health of the nation // StudFile.preview/2780612/page39/ (accessed: 29.07.2023).

10. Shcherbakov G. D. The quality of food products as a factor of influence on the health of the population. <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-pischevyh-produktov-kak-faktor-vliyaniya-na-sostoyanie-zdorovya-naseleniya?ysclid=llbuaponlg643043893> (accessed: 29.07.2023).

11. Baskakov S.M. Scientific approaches to determining the food supply of the population in the context of factors affecting it // Food policy and security. – 2021. – Volume 8. – No. 4. – PP. 361-380. – DOI: 10.18334/ppib.8.4.113718.

12. Human Development Report. United Nations Development Programme (1994). [Human Development Report. United Nations Development Program] – New York: Oxford University Press.

13. Tomkovich A.V. Food security as an element of sustainable development // Baltic Economic Journal. – 2022. – № 4(40). – PP. 11-21. – <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2022-0-4-11-21>.

14. Pobegailo M.G, Diburis K.M. Features of the food sector and its functions in the country's economy. // Baltic Economic Journal. – 2021. – No. 4(36). – PP. 33-40.

15. Marx K., Engels F. Capital. Criticism of political economy // Essays: [arch. July 15, 2018]. – Second edition. – Moscow: State Publishing House of Political Literature, 1960. – Vol. 23, book I: The process of capital production. – P. 770. – 907 p.

16. Karlov A.M. Probability theory and mathematical statistics for economists. – M.: KnoRus. – 2015. – 260 p.

17. Kosinsky P.D., Kharitonov A.V. The relationship between the quality of nutrition and the quality of life of the population: a regional aspect // International Journal of Applied and Fundamental Research. – 2017. – No. 7-1. – PP. 130-133; – URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11708> (date of application: 03.11.2023).

18. Healthy nutrition is the basis of public health <https://68.rospotrebnadzor.ru/content/596/42269/?ysclid=loi6yz5p5q396707587> (accessed: 03.11.2023).

19. Moiseenko M.S., Mukatova M.D. Food products of functional orientation and their purpose // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Fisheries. – 2019. – No. 1. – PP. 145-152. – DOI: 10.24143/2073-5529-2019-1-145-152.

20. Mozhaeva T.V. Influence of purchasing power of the population on the structure of nutrition and morbidity // Food Industry |Food Industry. – 2018. –Vol. 3. – No. 1. – PP. 56-68. – DOI: 10.29141/2500-1922-2018-6-1-8.