



Оригинальная статья

УДК 330.354

[https://doi.org/10.52180/1999-9836\\_2023\\_19\\_4\\_8\\_572\\_590](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_4_8_572_590)

EDN SWTMGN

## Оценка эффективности использования продуктовых карточек для бедных

Валерий Иванович Антипов<sup>1</sup>, Татьяна Викторовна Чашина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Москва, Россия

(valeriantipov27@yandex.ru)

<sup>2</sup>Институт экономики РАН, Москва, Россия

(chashinatv@mail.ru), (<https://orcid.org/0000-0002-3384-3413>)

### Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме преодоления бедности населения России. Решить её можно, в том числе, посредством использования на законодательном уровне продуктовых карточек. В качестве одной из дополнительных мер поддержки лиц, имеющих доходы ниже прожиточного минимума, в статье рассматривается введение социальных продуктовых карточек. Предлагается использовать адресные продуктовые карточки для покупки отечественных продуктов для 16 миллионов лиц, имеющих доходы ниже прожиточного минимума. Проведено обоснование возможности и целесообразности введения продуктовых карточек для малоимущих слоёв населения. Для оценки эффективности этого мероприятия была использована отечественная имитационная модель воспроизводства ВВП России P1-4-2(2023-0). Модель относится к классу имитационно-балансовых моделей и является последним вариантом однотипных моделей, отражающих материальный аспект воспроизводства ВВП экономики России. Модель P1-4-2(2023-0) опирается на официальную отчётность Федеральной службы государственной статистики по системе национально-го счетоводства с 1995 года и использует гипотезы экспертов о взаимосвязи различных параметров. Приводятся рабочие гипотезы модели, графики показателей сценария исходных данных и результатов прогноза на интервале 2024–2035 гг. Расчёты показали, что при гипотетическом увеличении денежных доходов беднейших слоёв населения в связи с введением продуктовых карточек, происходит существенное повышение ВВП и увеличение доходов консолидированного бюджета, что примерно на 75% компенсирует первоначальные расходы. Доказано, что мероприятия по внедрению адресных продуктовых карточек для бедных эффективны и приводят к существенному ускорению экономического развития.

**Ключевые слова:** борьба с бедностью, оценка расходов и дополнительных поступлений в бюджет, модель воспроизводства ВВП России P1-4-2(2023-0), покупательная способность населения, денежные доходы, уровень жизни, универсальный базовый доход

**Для цитирования:** Антипов В.И., Чашина Т.В. Оценка эффективности использования продуктовых карточек для бедных // Уровень жизни населения регионов России. 2023. Том 19. № 4. С. 572–590. [https://doi.org/10.52180/1999-9836\\_2023\\_19\\_4\\_8\\_572\\_590](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_4_8_572_590); EDN SWTMGN



RAR (Research Article Report)

[https://doi.org/10.52180/1999-9836\\_2023\\_19\\_4\\_8\\_572\\_590](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_4_8_572_590)

EDN SWTMGN

## Evaluation of the Effectiveness of the Use of Food Cards for the Poor

Valery I. Antipov<sup>1</sup>, Tatyana V. Chashchina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Moscow, Russia

(valeriantipov27@yandex.ru)

<sup>2</sup>Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

(chashinatv@mail.ru), (<https://orcid.org/0000-0002-3384-3413>)

### Abstract

The article is devoted to the current problem of overcoming poverty in Russia. The problem can be solved, among other things, through the use of food cards at the legislative level. As one of the additional measures to support persons with incomes below the subsistence level, the article discusses the introduction of social food cards. It is proposed to use targeted food cards to purchase domestic products for 16 million people with incomes below the subsistence level. The feasibility and feasibility of introducing food cards for the poor has been substantiated. To assess the effectiveness of this event, the domestic simulation model of Russian GDP reproduction P1-4-2 (2023-0) was used. Model belongs to the class of simulation-balance models and is the latest version of similar models that reflect the material aspect of GDP reproduction of the Russian economy. Model P1-4-2(2023-0) is based on official reporting by Federal State Statistics Service on the national accounting system since 1995 and uses expert hypotheses about the relationship between various parameters. The working hypotheses of the model, graphs of indicators of the initial data scenario and forecast results for the interval 2024 – 2035 are presented. Calculations have shown that with a hypothetical increase in cash incomes of the poorest segments of the population due to the introduction of food cards, there is a significant increase in GDP and an increase in consolidated budget revenues, which (on average) compensates for initial expenses by 75%. It has been proven that measures to introduce targeted food cards for the poor are effective and lead to a significant acceleration of economic development.

**Keywords:** the fight against poverty, assessment of expenditures and additional budget revenues, the model of reproduction of Russia's GDP P1-4-2(2023-0), purchasing power of the population, monetary income, standard of living, universal basic income

**For citation:** Antipov VI, Chashchina TV. Evaluation of the Effectiveness of the Use of Food Cards for the Poor. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii=Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2023;19(4):572–590. (In Russ.) [https://doi.org/10.52180/1999-9836\\_2023\\_19\\_4\\_8\\_572\\_590](https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_4_8_572_590)

## Введение

**Объект исследования** – малоимущее население России. **Цель исследования** – оценка влияния повышения покупательной способности населения на процесс воспроизводства ВВП России. **Гипотеза исследования** – увеличение денежных доходов малоимущих слоёв населения приводит к существенному повышению ВВП и увеличению доходов консолидированного бюджета, что (в среднем) на 75% компенсирует первоначальные расходы. **Предметом исследования** являются денежные доходы малоимущих слоёв населения России. **Метод исследования** заключался в гипотетическом увеличении денежных доходов населения и «погружении» домашних хозяйств (с новой характеристикой) в модель Р1-4-2(2023-0). Расчёты показали, что увеличение конечного потребления домашних хозяйств приводит к существенному увеличению ВВП и поступлений в консолидированный бюджет России.

Ликвидация бедности является важной целью внутренней политики всех развитых стран, включая Россию. Борьба с бедностью – это многоплановая система различных мероприятий, проводимых государством, общественными организациями и частными лицами. Разумеется, в каждой стране эта проблема решается по-своему, но есть и общие черты, и положительный опыт, который необходимо перенять. В данной статье мы коснёмся только одного элемента этой системы – использования продуктовых карточек для лиц, имеющих доходы ниже прожиточного минимума. Чтобы почувствовать остроту проблемы, обратим внимание на выступление заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Татьяны Голиковой на ПМЭФ 16 июня 2023 года:

– в России 6 миллионов человек получают зарплаты ниже установленного уровня МРОТ. В России МРОТ с 1 января 2023 года составляет 16 242 рубля.

– в России 12 миллионов человек работают без трудовых договоров<sup>1</sup>.

Это значит, что получение заработной платы ниже установленного уровня МРОТ не позволяет преодолевать абсолютную монетарную бедность в домохозяйствах 6 миллионов работников, а 12 миллионов работников лишены социально-трудовых прав, предусмотренных российским трудовым законодательством.

<sup>1</sup> Голикова оценила потребности в работниках для «технологического суверенитета» // Forbes: [сайт]. URL: <https://www.forbes.ru/society/491047-golikova-ocenila-potrebnosti-v-robotnikah-dla-technologiceskogo-suvereniteta> (дата обращения: 21.06.2023).

Президент РФ на Петербургском международном экономическом форуме 16 июня 2023<sup>2</sup> подтвердил, что с 01.01.2024 МРОТ будет повышен на 18,5%, а к 2030 году минимальный размер оплаты труда должен вырасти в номинальном выражении, как минимум, вдвое к сегодняшнему уровню. Кстати, за последние десять лет данный показатель вырос более чем втрое – с 5205 рублей в 2013 году до 16 242 рублей в 2023 году. МРОТ служит основой для расчёта ряда выплат сотрудникам – зарплат, отпускных и командировочных, больничных. От него зависят размеры пособий по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, уходу за ребёнком, расчёт страховых взносов и льготы для предпринимателей. Президент назвал цифру – около 5 млн человек затронет повышение минимального размера оплаты труда. Но на счетах многих компаний и предприятий банально не хватает денег. Только в том случае, если у работодателей появятся дополнительные средства, фонды оплаты труда (ФОТ) будут расти в соответствии с установленным законом параметрами МРОТ или быстрее. Разумеется, речь идёт, прежде всего, о частных коммерческих структурах. В госсекторе на индексацию ФОТ деньги выделяет бюджет.

Естественно, что не только размер МРОТ влияет на масштабы и глубину бедности. Она сохраняется вследствие в целом низкого уровня покупательной способности заработной платы в нашей стране.

Фундаментальная причина абсолютной монетарной бедности – нехватка средств на удовлетворение основных потребностей: 5% россиян испытывает нехватку денег на еду, 21% – на одежду, 61% – на покупку нового холодильника или телевизора.<sup>3</sup>

На рисунке 1 приведена динамика бедности в России в диапазоне от 1992 до 2020 гг. Бедность снижается, но все еще охватывает большие массы населения нашей страны. По данным Росстата в 2023 году, в первом квартале их насчитывалось 19,6 млн человек.

Обратимся к международному опыту снижения абсолютной монетарной бедности. Как известно,

<sup>2</sup> Выступление Президента России Владимира Путина на пленарном заседании на Петербургском международном экономическом форуме 16.06.2023 // Первый канал: [сайт]. URL: <https://www.1tv.ru/shows/vremya-pokazhet/vypuski/vystuplenie-prezidenta-rossii-vladimira-putina-na-pmef> (дата обращения 16.06.2023).

<sup>3</sup> Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств // Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13271> (дата обращения: 07.07.2023).

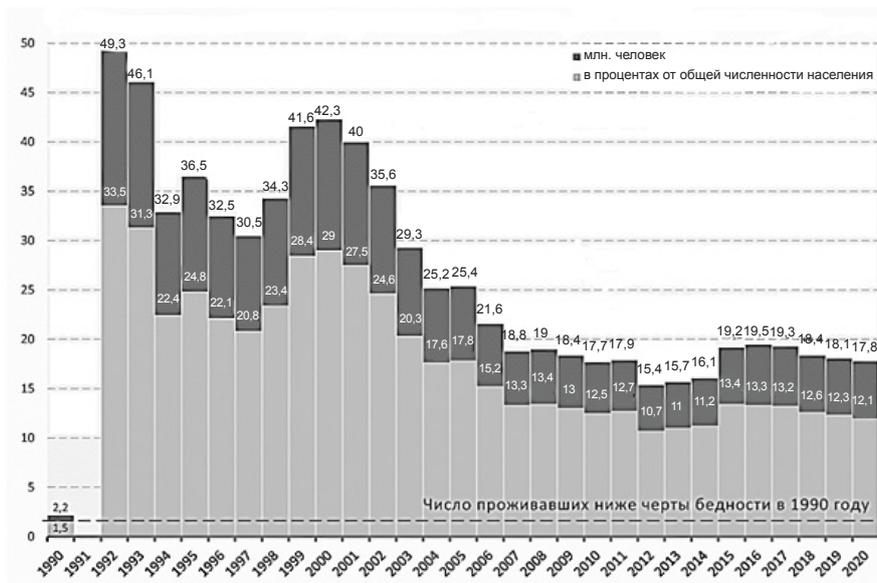


Рисунок 1. Динамика числа и доли россиян с доходами ниже прожиточного минимума в 1990–2020 гг.  
Figure 1. Dynamics of the Number and Share of Russians with Incomes Below the Minimum Subsistence Level, 1990–2020

Источник: составлено Антиповым В.И. на основе данных сайта iFinances<sup>4</sup>.

в развитых странах существуют программы продуктовой помощи бедным. Например, в США уже 50 лет действует программа продуктовой помощи бедным. Это программа льготной покупки продуктов (официально англ. Supplemental Nutrition Assistance Program, SNAP, «Программа помощи в дополнительном питании», до 2008 года – «программа продуктовых талонов») – одна из 15 федеральных программ помощи жителям США, не имеющим доходов или имеющим низкие доходы. Отвечает за программу Министерство сельского хозяйства США через своё подразделение – Службу продовольствия и питания (англ. Food and Nutrition Service (FNS)) и представительства программы (SNAP offices) от профильных ведомств каждого штата. Эта программа является крупнейшей из 15 программ социальной помощи, реализуемых службой продовольствия и питания. В настоящее время большая часть средств распределяется с помощью пластиковых карт. По состоянию на октябрь 2016 года продовольственную помощь получали 43 215 557 человек из 21 328 525 домохозяйств. Средний месячный размер пособия на человека составил 126,13 долларов, на домохозяйство – 256,93 долларов<sup>5</sup>. В пе-

ресчёте на российский рубль (76 руб./\$) каждое пособие для человека – это примерно 9576 руб./месяц. Президент Франции Э. Макрон заявил о введении программы продуктовой помощи для бедных в 2023 году<sup>6</sup>.

В нашей стране также изучалась возможность введения продуктовых карточек для бедных, но эта работа не была доведена до принятия решения о их введении. В 2015 министерство промышленности и торговли заявляло, что программа продуктовых карточек для малоимущих россиян потребует 240 млрд рублей, а участвовать в программе смогут 15–16 млн человек<sup>7</sup>. По этим карточкам Минпромторг России предлагал разрешить покупку свежих овощей и фруктов, мясной продукции, птицы, яиц, молока и т. д. отечественного производства. Финансирование предполагалось получить из федерального и регионального бюджетов. Но в 2016 году начали появляться сообщения о корректировке предполагаемой программы, а в 2019 году она перестала упоминаться. На наш взгляд, целесообразно вернуться к этому способу снижения бедности.

<sup>4</sup> Уровень бедности в России // iFinances: [сайт]. URL: <http://global-finances.ru-urovenbednosti-v-rossi-po-godam> (дата обращения: 10.06.2023).

<sup>5</sup> The Supplemental Nutrition Assistance Program (SNAP) // Center on Budget and Policy Priorities: [сайт]. URL: <https://www.cbpp.org/research/food-assistance/the-supplemental-nutrition-assistance-program-snap> (дата обращения: 20.06.2023).

<sup>6</sup> Emmanuel Macron répond aux 12 priorités de l'Agenda citoyen // France bleu: [сайт]. URL: <https://www.francebleu.fr/infos/politique/presidentielle-emmanuel-macron-repond-aux-12-priorites-de-l-agenda-citoyen-de-ma-france-2022-1647943539> (дата обращения: 12.03.2023).

<sup>7</sup> Выступление В. Евтухова на саммите розничной индустрии России и стран Евразийского Экономического Союза Retail Business Russia, 24.09.2015 // Р-Конф: [сайт]. URL: <https://rosconf.ru/summits/2015> (дата обращения: 03.06.2023).

Ниже приводятся результаты моделирования возможного введения продуктовых карточек для бедных в нашей стране.

### Гипотетический вариант

Предполагается, что Правительство приняло решение о введении Программы продуктовой помощи для 16 млн бедных с ежемесячным пособием в 20 000 руб./месяц, начиная с 2024 года. Это означает, что «Домашние хозяйства» в 2024 году должны будут получить дополнительно к своим доходам  $20\,000 \times 12 \times 16\,000\,000 = 3840$  млрд рублей.

В таблице 1 приведены данные о дополнительных поступлениях в доходы домашних хозяйств (ДН) при учете инфляции и продлении выплат на карточки до 2035 года.

Это значит, что выражение для регрессии расходов «Домашних хозяйств» от доходов населения  $YDt = 0,8632 \times DНt - 859,21$  необходимо изменить на выражение вида  $YDt = 0,8632 \times (DНt + dDНt) - 859,21$ , а численные значения дополнительных доходов  $dDНt$  следует брать из таблицы 1.

Следовательно, бюджетные расходы Правительства существенно возрастут, поэтому возникает вопрос об источниках финансирования этого мероприятия. Для ответа на этот вопрос необходимо видеть всю динамику основных экономических показателей экономики России, которая возникнет в процессе проведения мероприятия. Воспользуемся моделью воспроизводства ВВП России P1-4-2(2023-0), которая рассчитывает прогнозные оценки основных показателей экономики нашей страны с 2021 года по 2035 г., поскольку официальная СНС отчётность имеется только до 2020 года<sup>8</sup>.

### Описание модели

Модель P1-4-2(2023-0) отражает материальный аспект воспроизводства ВВП экономики России. Она является последним вариантом в

длинной цепочке однотипных (по источникам информации и вычислительной архитектуре) моделей, создание которых началось в 2003 году. Каждый последующий вариант трансформации модели преследовал две общеизвестные цели: повышение адекватности модели и расширение ареала применимости модели для потенциальных заказчиков. Понятийный аппарат модели опирается на канонические определения учебников [2; 3], а также на опыт, накопленный в предыдущих исследованиях [4-30]. Весь модельный ряд P1-4 относится к классу имитационно-балансовых моделей, опирающихся на отчётность Системы национального счетоводства России и уравнения:

- баланса «Счёта товаров и услуг» СНС в текущих ценах;
- баланса «Счёта товаров и услуг» СНС в сопоставимых ценах;
- баланса «Счёта производства» СНС в текущих ценах;
- баланса «Счёта производства» СНС в сопоставимых ценах;
- баланса «Счёта образования доходов» СНС в текущих ценах;
- баланса основных фондов в текущих ценах;
- баланса основных фондов в сопоставимых ценах;
- баланса численности рабочей силы, занятых и безработных.

Отчётные данные по этим балансам публикуются Федеральной службой государственной статистики в «Российском статистическом ежегоднике» и других изданиях Росстата

Все остальные зависимости модели – регрессии. Перечислим некоторые.

- регрессия инвестиций в ОК от валовой прибыли (лаговая);
- регрессия вводов от инвестиций в ОК (лаговая);

Таблица 1

Дополнительные поступления в доходы домашних хозяйств при учете инфляции и продлении выплат до 2035 года

Table 1

Additional Revenues to Household Incomes When Taking into Account Inflation and Extending the Value of Supplements until 2035

млрд руб	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
dDH	2880,0	3028,8	3163,4	3285,4	3395,9	3496,1	3587,1	3669,8	3744,9	3813,3	3875,6	3932,5
dDH	3840,0	4038,4	4217,9	4380,5	4527,9	4661,5	4782,8	4893,0	4993,2	5084,4	5167,5	5243,3
dDH	4800,0	5048,0	5272,4	5475,6	5659,8	5826,9	5978,5	6116,3	6241,5	6355,5	6459,4	6554,1
dDH	5760,0	6057,5	6326,9	6570,8	6791,8	6992,3	7174,2	7339,5	7489,8	7626,6	7751,2	7864,9
ip	1,061	1,052	1,044	1,039	1,034	1,030	1,026	1,023	1,020	1,018	1,016	1,015

Источник: рассчитано Антиповым В.И.

<sup>8</sup> Национальные счета // Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 07.05.2023).

- регрессия расходов «Домашних хозяйств» от денежных доходов населения;
- регрессия расходов «Государства» от расходов федерального бюджета;
- регрессия «НКО» от расходов федерального бюджета;
- регрессия базисного дефлятора экспорта от валютного курса рубля и стоимости барреля нефти марки Brent;
- регрессия базисного дефлятора импорта от валютного курса рубля и базисного индекса потребительских цен;
- регрессия базисного индекса потребительских цен от валютного курса рубля и денежной массы M2.
- регрессия численности занятых от ВВП в сопоставимых ценах.

Всего около 30 зависимостей. Совокупность перечисленных балансов и регрессий называется фундаментальными характеристиками экономики России. Кроме этих зависимостей существуют ещё сценарные показатели, которые задаются экспертами:

- регрессия индекса потребительских цен (рисунки 2,3);
- динамика денежной массы M2;
- динамика валютного курса рубля (рисунок 4);
- базисный темп модифицированного экспорта (рисунок 5);
- доля импорта в отечественном выпуске в сопоставимых ценах (рисунок 6);
- коэффициент чистых налогов на продукты;
- коэффициент чистых налогов на производство и импорт;
- численность населения России;
- стоимость барреля нефти марки Brent (рисунок 7).

В качестве базисного года выбран 1995 год. Период наблюдения заключён между базисным годом и годом последней отчётности Росстата, т.е. используются отчётные данные за 1995–2020 гг. Период (горизонт) прогноза – 15 лет с 2021 по 2035 гг.

На рисунке 2 представлена рассчитанная авторами на основе данных Росстата прогнозная регрессия базисного индекса потребительских цен на основе валютного курса и динамики денежной массы.

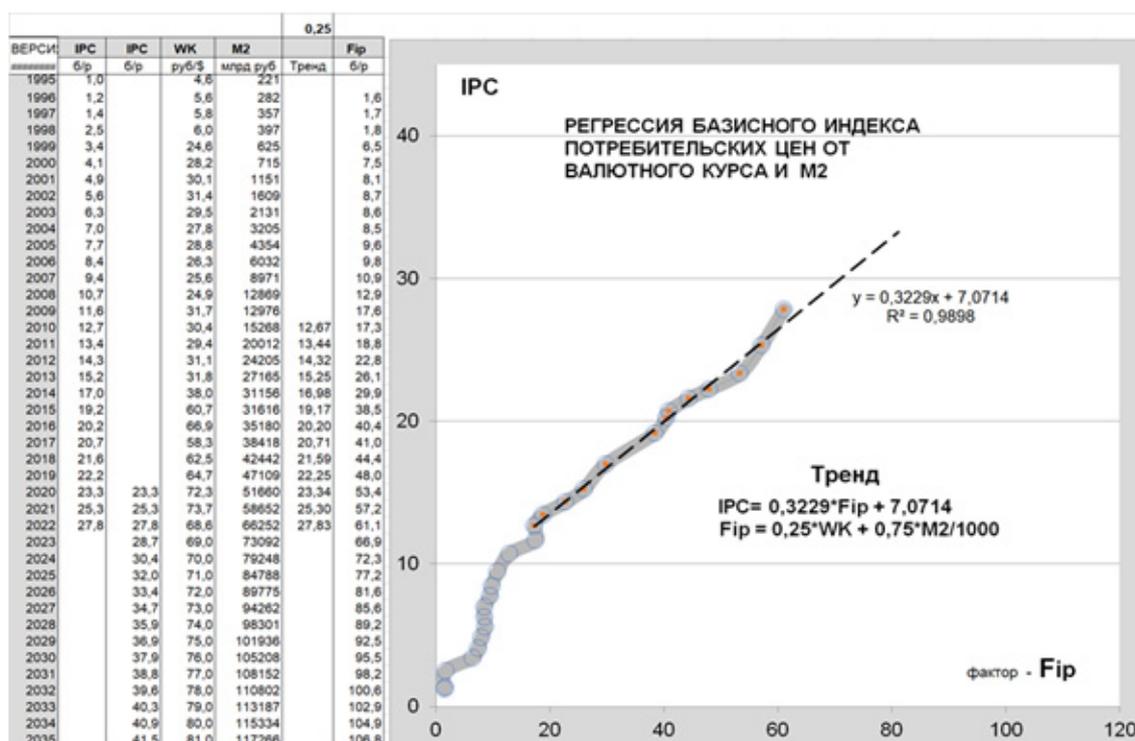


Рисунок 2. Регрессия базисного индекса потребительских цен

Figure 2. Regression of the Core Consumer Price Index

Источник: рассчитано Антиповым В.И. на основе данных Росстата<sup>9</sup>.

На рисунке 3 представлена сценарная динамика годового индекса потребительских цен, рассчитанная авторами на период до 2035 г.

<sup>9</sup> Цены, инфляция // Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 12.04.2023).



Рисунок 3. Динамика годового индекса потребительских цен  
 Figure 3. Dynamics of the Annual Consumer Price Index

Источник: рассчитано Антиповым В.И. на основе данных Росстата<sup>10</sup>.

Реальные и прогнозные значения показателей паритета покупательной способности и валютного курса рубля представлены на рисунке 4.



Рисунок 4. Динамика валютного курса и ППС  
 Figure 4. Exchange Rate and PPP Dynamics

Источник: рассчитано Антиповым В.И. на основе данных Росстата<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Цены, инфляция // Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 10.04.2023).

<sup>11</sup> Оценка ВВП России в единой валюте по результатам международных сопоставлений// Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/G8QWHDOa/ocenka-vvp> (дата обращения: 01.06.2023).

Динамика и прогноз базисного темпа модифицированного импорта представлены на рисунке 5.

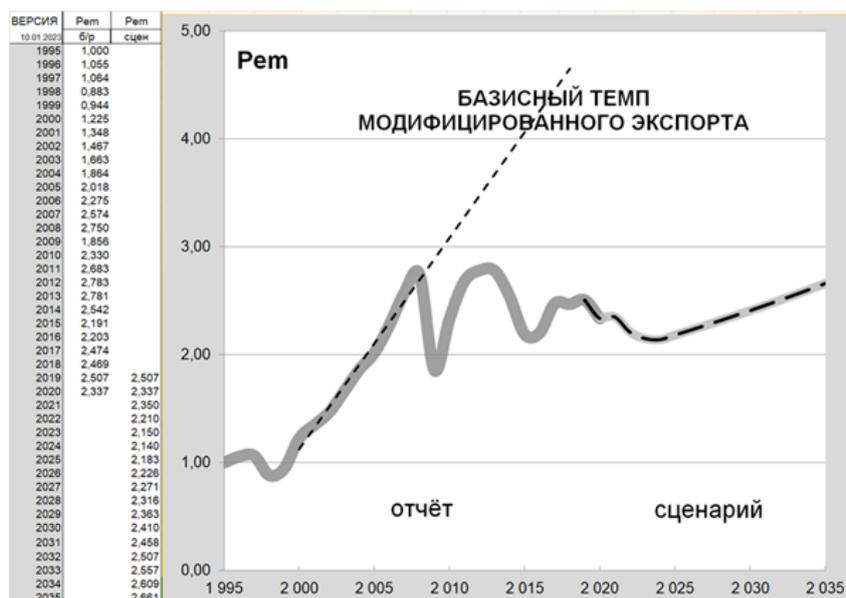


Рисунок 5. Динамика и прогноз базисного темпа модифицированного экспорта  
Figure 5. Dynamics and Forecast of the Base Rate of Modified Exports

Источник: расчёты Антипова В.И.

Рассчитанные динамика и прогноз доли импорта в отечественном выпуске в сопоставимых ценах представлены на рисунке 6.

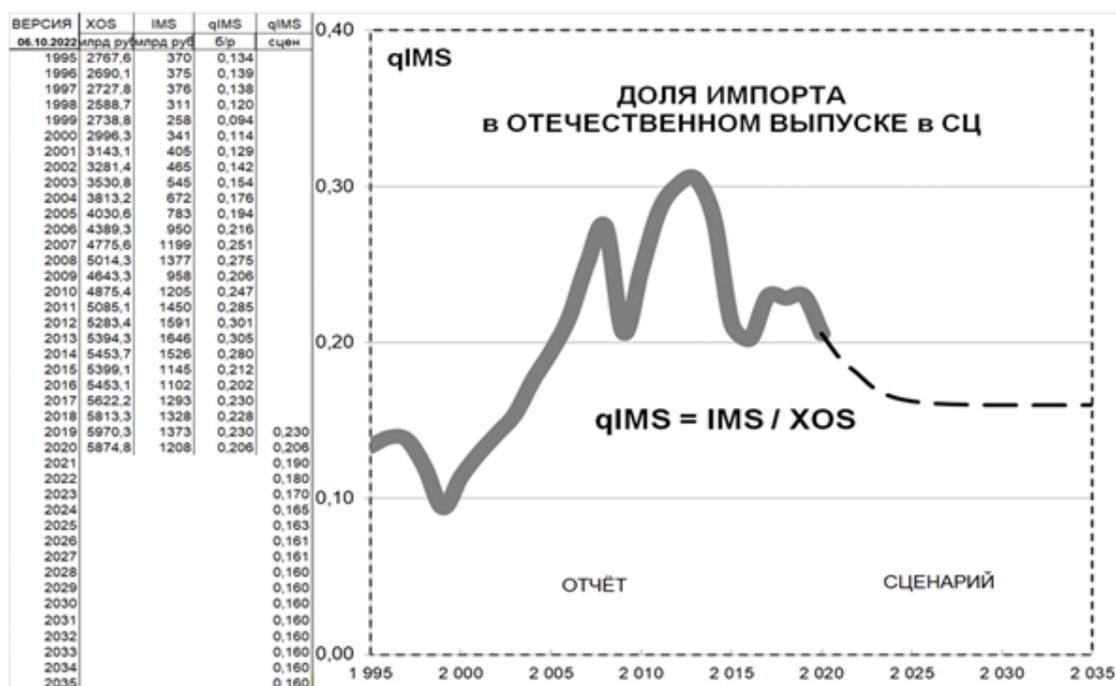


Рисунок 6. Динамика и прогноз доли импорта в отечественном выпуске в СЦ  
Figure 6. Dynamics and Forecast of the Share of Imports in Domestic Output in the SP

Источник: рассчитано на основе данных Росстата<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Национальные счета // Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 03.05.2023).

Показатели и прогнозные показатели цен на нефть за рассматриваемый период приведены на рисунке 7.

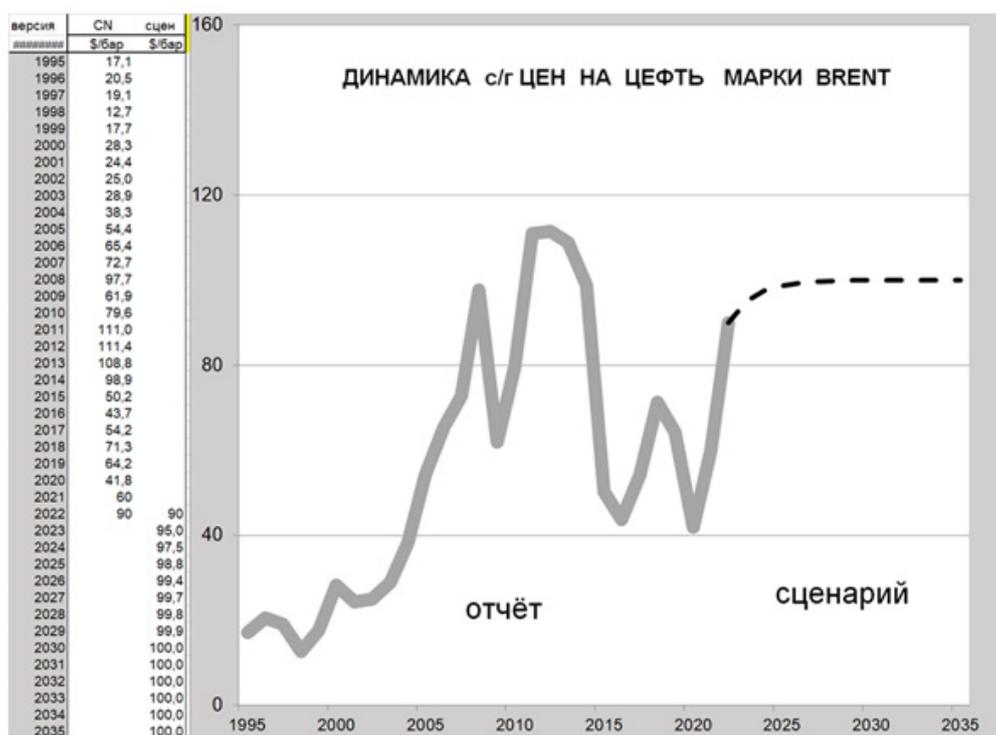


Рисунок 7. Динамика и прогноз цен на нефть  
Figure 7. Dynamics and Forecast of Oil Prices

Источник: рассчитано Антиповым В.И. на основе данных БКС экспресс<sup>13</sup>.

Обратим внимание на баланс показателей «Счёта товаров и услуг» и «Счёта производства» в СНС, который отражает производство и распределение выпуска (товаров и услуг) в экономике России в текущих ценах;

$$XO + CN1 + IM = Z + WN + YD + YG + YNK + EX + STR \quad (1)$$

XO – выпуск в основных ценах (ОЦ);

CN1 – чистые налоги на продукты (налоги на продукты минус субсидии);

IM – импорт в ценах аналогичных основным (ОЦ);

Z – промежуточное потребление в ценах покупателей (ЦП);

WN – валовое накопление в ценах покупателей (ЦП);

YD – расходы на конечное потребление домашних хозяйств (КП ДХ) в ЦП;

YG – расходы на конечное потребление государства (КП ГОС) в ЦП;

YNK – расходы на конечное потребление некоммерческих организаций (КП НКО) в ЦП;

EX – экспорт в ценах аналогичных ценам покупателей (ЦП);

STR – статистическое расхождение.

Правая и левая часть равенства (1) наблюдаются Росстатом РФ отдельно, а неувязка в текущих ценах устраняется дополнительным слагаемым STR.

Перенесём в уравнении (1) импорт – в правую часть, а промежуточное потребление – в левую часть. Тогда в левой части мы получим произведенный ВВП в рыночных ценах

$$WWP1 = XO - Z + CN1 \quad (2)$$

а в правой части - использованный ВВП в рыночных ценах (элементы использования ВВП в терминологии СНС).

$$WWP2 = WN + YD + YG + YNK + EX - IM + STR \quad (3)$$

Поскольку в текущих ценах  $WWP1_t = WWP2_t$ , то в дальнейшем будем пользоваться только символом  $WWP_t$ , поясняя его смысл.

Соотношение (2) в СНС называется «Счётом производства».

Соотношение (3) в СНС называется «Счётом товаров и услуг». Наблюдаемые значения приведены на рисунках 8, 9.

<sup>13</sup> БКС экспресс: котировки и графики // БКС экспресс: [сайт]. URL: <https://bcs-express.ru/kotirovki-i-grafiki/usdrubukoil> (дата обращения: 18.06.2023).



Рисунок 8. Темпы произведенного и использованного ВВП  
Figure 8. Rates of GDP Produced and Used

Источник: рассчитано Антиповым В.И. на основе данных Росстата<sup>14</sup>.

На рисунке 8 представлены темпы произведённого и использованного ВВП, на рисунке 9 – базисные темпы произведённого и использованного ВВП.

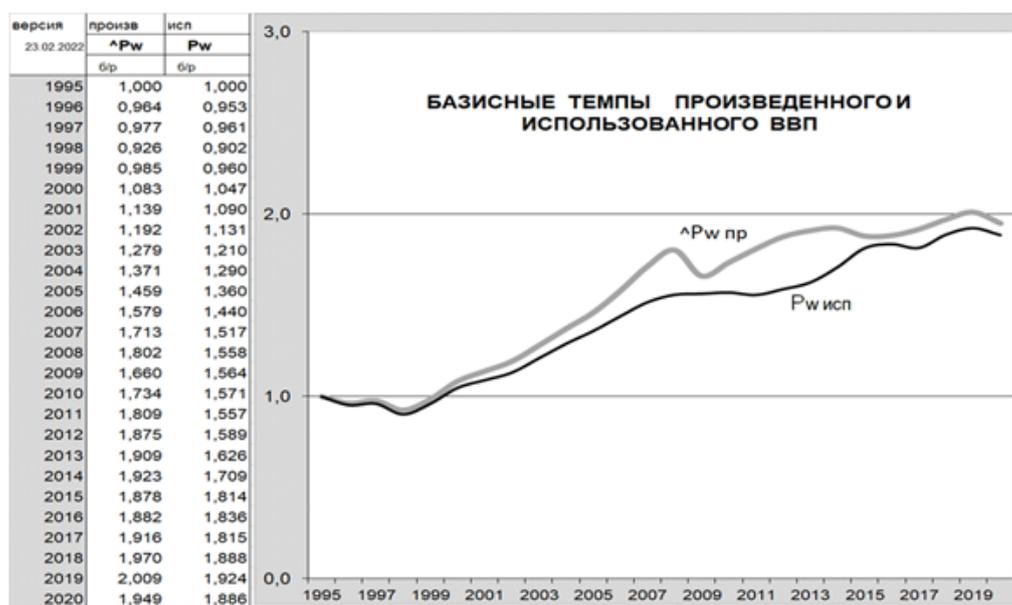


Рисунок 9. Базисные темпы произведенного и использованного ВВП  
Figure 9. Baseline Rates of GDP Produced and Used

Источник: рассчитано Антиповым В.И. на основе данных Росстата<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Национальные счета // Росстат: [сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 07.05.2023).

<sup>15</sup> Там же (дата обращения: 07.05.2023).

Рассмотрим схему производства и распределения материальных потоков экономики России, приведённую на рисунке 10. Её формальная запись имеет вид:

$$XO + CN1 + IM = Z + IN + YD + YG + YNK + EXM + STR \quad (4)$$

где:

XO – отечественный выпуск в основных ценах;

CN1 – чистые налоги на продукты;

Z – промежуточное потребление;

IM – импорт;

IN – инвестиции в основной капитал;

YD – конечное потребление «Домашних хозяйств»;

YG – конечное потребление «Государства»;

YNK – конечное потребление организаций, обслуживающих ДХ;

EXM – модифицированный экспорт;

STR – статистическое расхождение.

Этот баланс опирается на официальную отчётность СНС, где величина EXM вычисляется следующим образом:

$$X_t = XO_t + CNL1_t \quad (5)$$

$$X_{St} = PO_{xt} * (XO_o + CNL1_o) \quad (6)$$

$$EXM_t = X_t + IM_t - Z_t - IN_t - YD_t - YG_t - YNK_t - STR_t \quad (7)$$

$$EXM_{St} = X_{St} + IM_{St} - Z_{St} - IN_{St} - YD_{St} - YG_{St} - YNK_{St} - EX_{St} \quad (8)$$

Откуда

$$DMet = EXM_t / EXM_{St} \quad (9)$$

$$PMet = EXM_{St} / EXM_o \quad (10)$$

где:

EXM<sub>St</sub> – модифицированный экспорт в сопоставимых ценах;

DMet – базисный дефлятор модифицированного экспорта;

PMet – базисный темп модифицированного экспорта;

S – индекс сопоставимых цен.

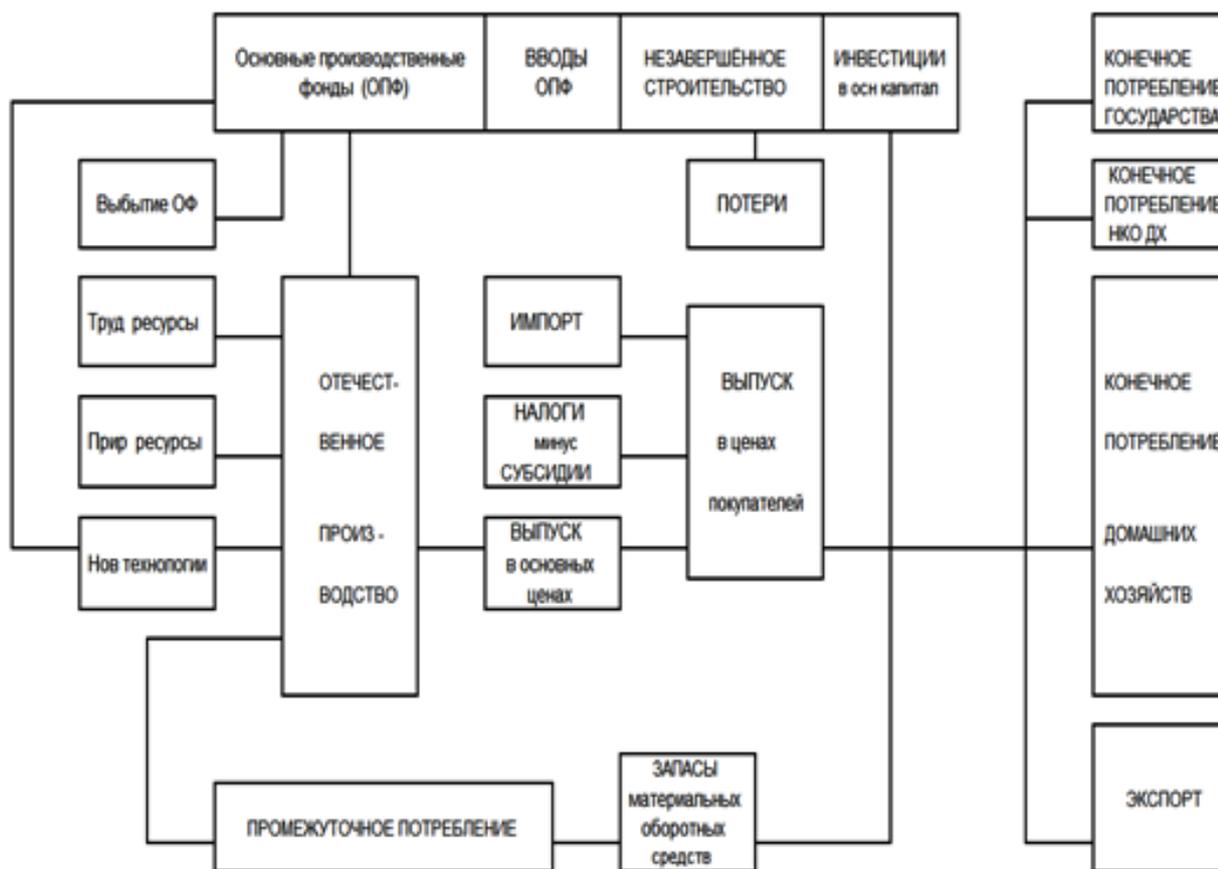


Рисунок 10. Схема циркуляции материальных потоков экономики России  
Figure 10. Scheme of Circulation of Material Flows of the Russian Economy

Источник: составлено Антиповым В.И.

Необходимость в переходе от баланса (1) к балансу (4) возникла по двум причинам:

1. Согласно отчёту Росстата произведённый ВВП не равняется использованному ВВП в сопоставимых ценах (рисунки 8, 9).

2. Уравнения (1) и (3) – ошибочны. Логическая ошибка, допущенная разработчиками СНС в международном стандарте System of National Accounts 2008, New York, 2009, всегда будет приводить к разбалансировке произведённого и используемого ВВП. Дело в том, что «валовое накопление» – финансовая категория, которая не является частью материального потока. Это произошло потому, что аксиоматика Счёта товаров и услуг (принятая в «Международном стандарте системы сводных показателей национального счетоводства (СНС-93)» и одобренная Статистической комиссией при ООН) опиралась на определение дохода, данное сэром Джоном Ричардом Хиксом, которое гласит:

\*Источником дохода может быть только добавленная стоимость. Выручка от реализации ранее накопленных активов (финансовых и нефинансовых) к доходам не относится. Изменения стоимости активов, вызванные инфляцией, к доходам не относятся.

\*Доход – максимальная сумма, которую можно потратить на потребление, не затрагивая при этом первоначальную величину капитала.

\*Доход – максимальная сумма денег, которую можно израсходовать на покупку потребительских товаров и услуг, не становясь при этом беднее, т.е. не уменьшая при этом своего накопленного богатства и не принимая на себя никаких финансовых обязательств.

Таким образом, сэр Джон Ричард Хикс имел в виду финансовые, а не материальные потоки в экономике, закономерности обращения которых различны. Соответственно, различно и формальное описание балансов финансового и материального аспекта воспроизводства ВВП. Поэтому Счёт товаров и услуг СНС – понятийная эклектика.

По определению валовое накопление = прирост ОК +затраты на капремонт + чистое приобретение ценностей +прирост запасов материальных оборотных средств. Безусловно, это важная финансовая категория, но она не имеет никакого отношения к инвестициям в ОК, незавершённому строительству и вводам ОК, которые определяют величину основного капитала.

#### Траектории показателей экономики

Это последовательность векторов показателей экономики на заданном промежутке времени. Будем считать, что:

– состояние экономики на интервале  $t \in [0, T]$ , полностью описывается некоторым вектором показателей  $C_t$ . Тактовый период модели 1 год.

– вектор  $C_t$  на интервале времени  $t \in [0, t_0]$  в основном наблюдаются ФСГС и частично интерпретируются пользователями модели в рамках рабочих гипотез;

– компоненты вектора  $C_0$  называются базисными, когда относительно них рассчитываются сопоставимые значения  $C_{St}, t > 0$ ;

– последовательность векторов  $C_t$  на интервале  $(t_0 + 1, T)$  называется прогнозом состояния экономики:  $t_0 + 1$  – год начала прогноза,  $T$  – горизонт прогноза;

Эта последовательность может быть получена или как результат экспертных оценок, или как результат вычислений по уравнениям модели.

Прогноз по модели – это последовательность решений балансовых уравнений и регрессионных зависимостей, справедливых для интервала прогноза  $t \in [t_0 + 1, T]$ .

Прогноз по модели можно представить в операторной форме

$C_t = H(B_t, C_t, C_{t-1}, C_{t-2}, e_t, U_t), t \in [t_0 + 1, T]$ , где  $H(\cdot)$  – численный нелинейный оператор модели;  $B_t$  – вектор сценарных параметров модели;  $C_t, C_{t-1}, C_{t-2}$  – состояния экономики;  $e_t$  – помехи всех видов;

$U_t$  – управление (решения федерального и региональных правительств, отраслевые программы, изменения хозяйственного механизма и др.).

Примем рабочую гипотезу о том, что все наблюдаемые Росстатом параметры макроэкономики можно представить как сумму некоторого тренда  $tr C_t$  и помехи  $\mu C_t$ , т. е.  $C_t = tr C_t + \mu C_t$ .

Мы не знаем будущих «помех» поэтому будем заниматься прогнозированием сбалансированных (в рамках приведённой системы уравнений) «трендов» различных показателей. Иллюзия детерминированности не должна нас обманывать, значения параметров реальной экономики будут случайными величинами, которые будут располагаться вокруг сбалансированных трендов. Если заказчики прогноза захотят учесть «возмущения» в виде санкций или кризисов, им придётся (при помощи экспертов) отразить это в исходном сценарии в виде поправок к трендам фундаментальных характеристик. Безусловно, мелкие «помехи» можно имитировать автоматически и получать «облако» случайных реализаций траекторий. Но как принимать решения в «облаке», мы не знаем. Параметров мелких «помех» мы тоже не знаем (слишком мало наблюдений), поэтому на первом этапе ограничимся решением самой простой задачи о сбалансированных трендах. Введём следующие определения:

Инерционный прогноз – последовательность векторов  $C_t$

$C_t = H(B_t, C_t, C_{t-1}, C_{t-2}, \varepsilon_t, U_t)$  на интервале  $t = [t_0 + 1, T]$

при условии  $\varepsilon_t = 0$  и  $U_t = \hat{U}_t$ ,

$\hat{U}_t$  – продолжение стратегии управляющих воздействий, сформированных ранее.

Возмущённая траектория – последовательность векторов  $C_t$

$C_t = H(B_t, C_t, C_{t-1}, C_{t-2}, \varepsilon_t, U_t)$  на интервале  $t = [t_0 + 1, T]$

при условии  $\varepsilon_t = \hat{\varepsilon}_t$  и  $U_t = \hat{U}_t$ .

где  $\hat{\varepsilon}_t$  – предсказанное возмущение для интервала прогноза  $t = [t_0, T]$ .

Опорная траектория – траектория, относительно которой вычисляются (в виде разности показателей) отклонения параметров возмущённой траектории.

Набор госпрограмм Правительства РФ и планов крупных корпораций составляет для дальнейшего развития экономики и парирования известных «помех». Эту траекторию назовём вариантом планового развития экономики. Если изменить набор госпрограмм, то можно получить второй вариант сценария управления, третий и т.д. Таким образом, создаётся поле плановых прогнозов. Эксперты могли бы выбирать из всего поля прогнозов вариант, который с максимальной вероятностью приводил бы экономику к достижению заданной цели.

Например, для интервала 2024–2035 гг. необходимо рассчитать:

- «опорную траекторию» макропоказателей народного хозяйства России, которая будет при инерционном продолжении стратегии управления;
- «возмущённую траекторию», которая будет при проведении различных мероприятий Правительства (улучшение хозяйственного механизма, выполнение крупных государственных и отраслевых программ и т.д.).

Разность между показателями этих двух траекторий (между ВВП, инвестициями, доходами домашних хозяйств и т.д.) на всём протяжении прогнозного периода назовём эффектом от проводимых мероприятий. Разность базисных темпов ВВП этих траекторий в конце прогнозного периода – вкладом в прирост ВВП. Попутно отметим: оценка возмущений фундаментальных характеристик экономики, вызванных проведением различных программ – весьма трудоёмкое мероприятие, которое под силу только проектному институту.

Проблема индикативного планирования развития экономики России ещё не решена.

Следует отметить, что индикативное планирование используется во всех развитых странах с рыночной экономикой.

### Прогноз и оценки

Допустим, что мы умеем получать «опорную траекторию» – прогноз инерционного развития экономики России на интервале 2021–2035 гг., тогда сразу возникает вопрос о применимости модели в плановой деятельности Правительства. Это возможно при некоторой трансформации фундаментальных характеристик модели. Рассмотрим конкретный пример. Был проведён численный эксперимент, где вначале была вычислена «опорная траектория» показателей развития экономики России для интервала 2021–2035 гг.

«Возмущённая траектория» была вычислена по регрессии конечного потребления домашних хозяйств, которая была скорректирована следующим образом:

выражение вида  $Y_{Dt} = 0,8632 \cdot (D_{Ht} + dD_{Ht}) - 859,21$ ,

где  $Y_{Dt}$  – конечное потребление домашних хозяйств,

$D_{Ht}$  – денежные доходы населения,

$dD_{Ht}$  – дополнительные поступления в доходы домашних хозяйств,

а численные значения дополнительных доходов  $dD_{Ht}$  следует брать из таблицы 1.

Разница доходов консолидированного бюджета ( $dDBJ$ ) для указанных вариантов развития экономики приведена в таблице 2.

Таким образом, Правительство, потратив в начале 2024 года 3840 млрд руб., получит в конце года 2540 млрд руб. в виде прироста доходов консолидированного бюджета. Его реальные затраты на программы составят только 33,9% от начальной суммы (3840 млрд руб.). Эта ситуация повторится в 2025 году, но уже с меньшими процентами. И так далее. При рассуждениях на эту тему регулярно возникает вопрос, где взять недостающие деньги, чтобы не испортить уже свёрстанный федеральный бюджет? Ответ, на наш взгляд, состоит в следующем:

- необходимо ввести прогрессивную шкалу налогообложения (принятую в большинстве стран);
- необходимо произвести национализацию отраслей, получающих природную ренту;
- необходимо ввести монополию государственной торговли спиртом и т.д.

На рисунках 11–17 представлены графики прогноза основных показателей развития экономики для «опорной» и «возмущённой» траектории.

Таблица 2

Разница доходов консолидированного бюджета для указанных вариантов развития экономики

Table 2

Difference in Consolidated Budget Revenues for the Indicated Economic Development Options

Версия 16.03.2023	dDH	dDBJ	прев
	млрд р	млрд р	%
2024	3840	2540	-33,9
2025	4038	2836	-29,8
2026	4218	3133	-25,7
2027	4381	3431	-21,7
2028	4528	3590	-20,7
2029	4662	3730	-20,0
2030	4783	3851	-19,5
2031	4893	3953	-19,2
2032	4993	4044	-19,0
2033	5084	4125	-18,9
2034	5167	4198	-18,8
2035	5243	4263	-18,7

Источник: результаты расчётов Антипова В.И. по модели P1-4-2(2023-0).

На рисунке 11 приведена динамика наблюдаемых значений и прогноз годовых темпов роста ВВП России, для инерционного и возмущённого развития экономики.



Рисунок 11. Динамика наблюдаемых значений и прогноз годовых темпов роста ВВП России  
Figure 11. Dynamics and Forecast of Annual GDP Growth Rates in Russia

Источник: расчёты Антипова В.И.

Динамика и прогноз базисных темпов роста ВВП России для инерционного и возмущённого развития приведена на рисунке 12. На рисунке 12 явна видна эффективность предлагаемых мероприятий – очевиден прирост базисного темпа.

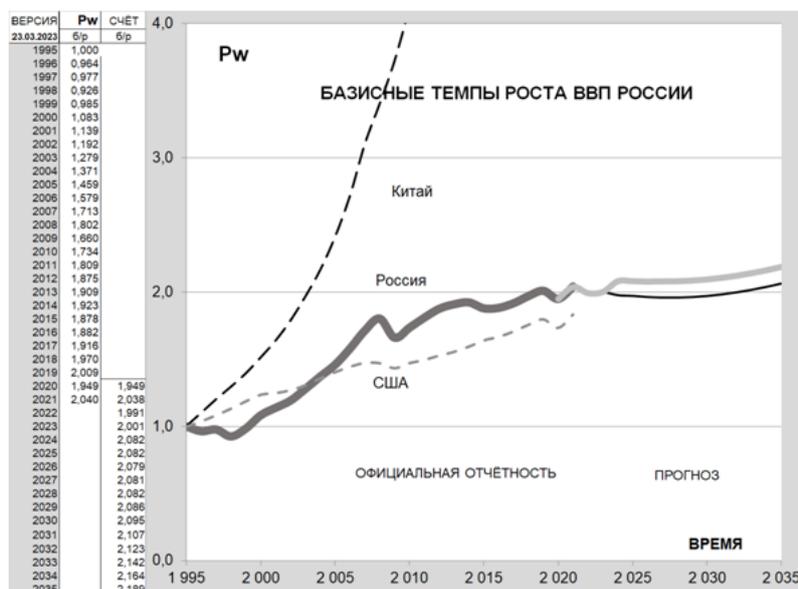


Рисунок 12. Динамика и прогноз базисных темпов роста ВВП России  
Figure 12. Dynamics and Forecast of Basic GDP Growth Rates in Russia

Источник: расчёты Антипова В.И.

Динамика и прогноз годовых темпов конечного потребления домашних хозяйств для инерционного и возмущённого развития приведена на рисунке 13. На представленном рисунке явно видно возрастание темпов роста конечного потребления относительно инерционной траектории.



Рисунок 13. Динамика и прогноз годовых темпов конечного потребления домашних хозяйств  
Figure 13. Dynamics and Forecast of Annual Rates of Final Consumption of Households

Источник: расчёты Антипова В.И.

Динамика наблюдаемых значений и прогноз базисных темпов конечного потребления домашних хозяйств для инерционного и возмущённого варианта развития представлена на рисунке 14. На этом рисунке хорошо видно возрастание величины потребления домашних хозяйств при проведении эксперимента введения продуктовых карточек.



Рисунок 14. Динамика и прогноз базисных темпов конечного потребления домашних хозяйств  
Figure 14. Dynamics and Forecast of Basic Rates of Final Consumption of Households

Источник: расчёты Антипова В.И.

Как следует из рисунка 15, границы предельных мощностей не достигнуты. Сохраняется большой запас неиспользуемых мощностей.

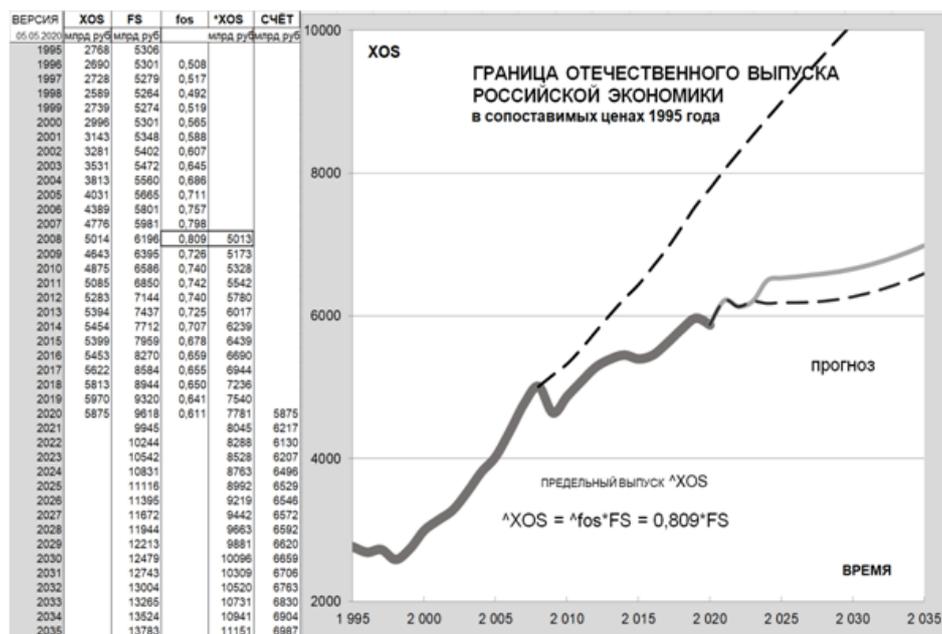


Рисунок 15. Оценка границы отечественного выпуска Российской Федерации  
Figure 15. Estimation of the Domestic Output Border of the Russian Federation

Источник: расчёты Антипова В.И.

Оценка численности занятых и безработных для вариантов инерционного и возмущённого развития представлена на рисунке 16. Дополнительные потребности в рабочей силе незначительны – произошло незначительное увеличение численности занятых за счёт уменьшения численности безработных.

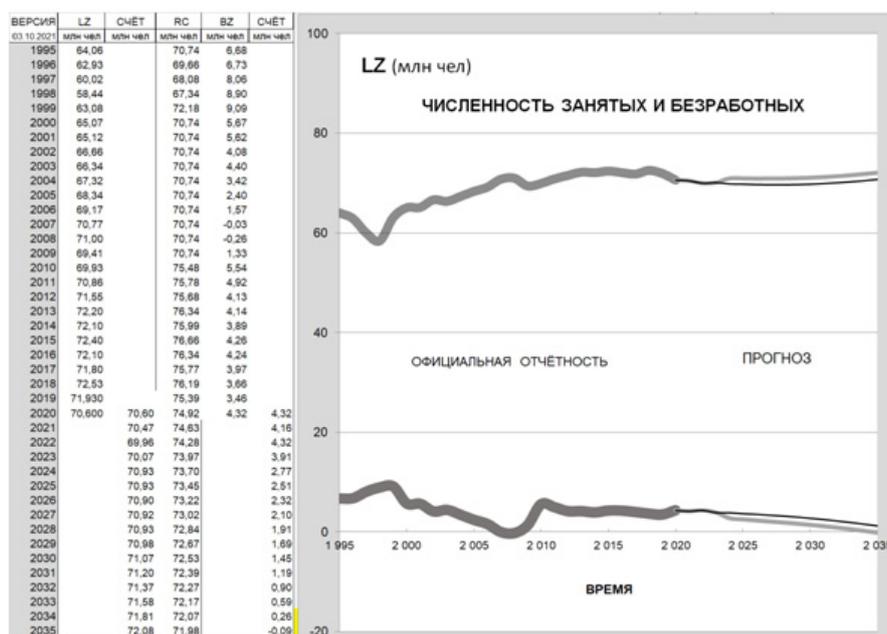


Рисунок 16. Оценка численности занятых и безработных  
Figure 16. Estimation of the Number of Employed and Unemployed

Источник: расчёты Антипова В.И.

Динамика наблюдаемых значений и прогнозов доходов консолидированного бюджета для инерционного и возмущённого вариантов развития представлена на рисунке 17. Расчёты показывают, что в консолидированном бюджете при возмущённом развитии появляются дополнительные поступления, что позволяет Правительству РФ частично компенсировать предыдущие затраты.

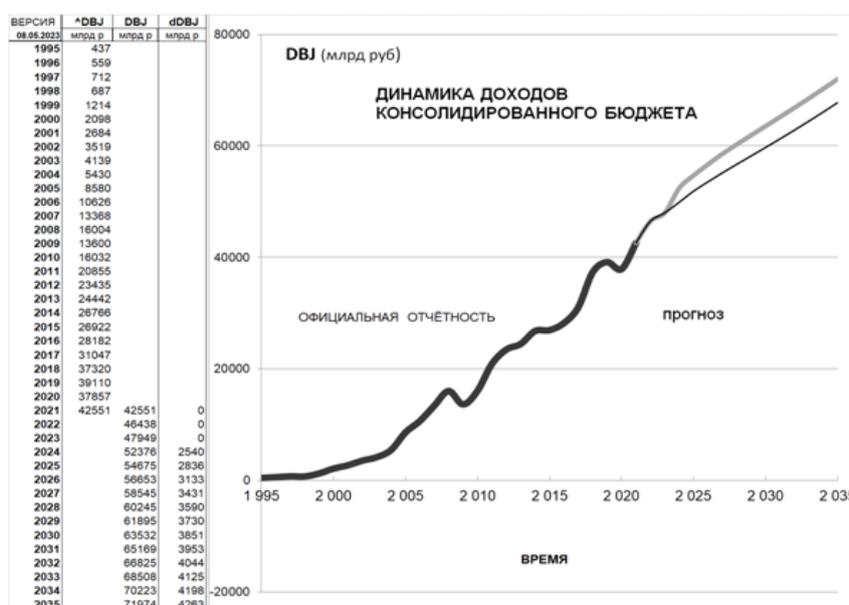


Рисунок 17. Динамика доходов консолидированного бюджета  
Figure 17. Dynamics of Consolidated Budget Revenues

Источник: расчёты Антипова В.И.

**Заключение**

Переход России от директивной экономики к экономике с рыночным хозяйственным механизмом сопровождался сломом всей прежней системы управления экономикой. Всё это привело к потерям выпуска продукции в отраслях материального производства, и прежде всего, в промышленности, росту абсолютной монетарной бедности у значительной части населения и торможению экономического роста. В данной статье на част-

ном примере введения Программы продуктовых карточек для бедных в целях снижения абсолютной монетарной бедности показано, что экономика ещё «откликается» на увеличение внутреннего спроса. Моделирование показало, что мероприятия по внедрению продуктовых карточек для бедных эффективны и приводят не только к снижению бедности, но и к существенному ускорению экономического развития страны.

**Список литературы**

1. Моделирование выплаты базового дохода для преодоления абсолютной монетарной бедности, поддержки безработных граждан и семей с детьми / В.Н. Бобков, И.Б. Колмаков, В.И. Антипов, Е.В. Одинцова // Мир новой экономики. 2022. Том 16. № 3. С. 37–52. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-3-37-52>
2. Основы национального счетоводства (международный стандарт): учебник / Ю.Н. Иванов, С.Е. Казаринова, Л.А. Карасева [и др.]; под ред. Ю.Н. Иванова. М.: ИНФРА-М, 2005. 480 с.
3. System of National Accounts. European Communities, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank – 2008. New York, 2009. ISBN 978-92-1-161522-7
4. Технологии моделирования экономики и модель современной экономики России / М.Ю. Андреев, И.Г. Поспелов, И.И. Поспелова [и др.]. М.: МИФИ, 2007. 262 с.
5. Антипов В.И., Митин Н.И., Пащенко Ф.Ф. Модифицированная макроэкономическая имитационная модель развития России // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2018. № 272. 36 с. <https://doi.org/10.20948/prepr-2018-272>
6. Capital-Labor substitution and economic efficiency / K.J. Arrow, H.B. Chenery, B.C. Minhas, R.M. Solow // Review of Economics and Statistics. 1961. № 2(45). P. 225–250. <https://doi.org/10.2307/1927286>
7. Проекты и риски будущего: концепции, модели, инструменты, прогнозы / ред. А.А. Акаев, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий, С.Ю. Малков. М.: КРАСАНД, 2011. 432 с.
8. Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития / отв. ред. А.А. Акаев, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий, С.Ю. Малков. М.: ООО «Книжный дом Либроком, 2012. 486 с. ISBN 978-5-397-02369-6; EDN QANIWL
9. Баркалов Н.Б. Производственные функции в моделях экономического роста. М.: МГУ, 1981. 128 с.
10. Бессонов В.А. Проблемы построения производственных функций в российской переходной экономике. М.: ИЭПП, 2002. 46 с.
11. Белоусов Д.Р., Солнцев О.Г., Хромов М.Ю. Построение долгосрочного научно-технологического прогноза для России методом Форсайт // Проблемы прогнозирования. 2008. № 1(106). С. 18–32. EDN ICITVB
12. Белоусов Д.Р. Итоги развития российской экономики в 2009 г. и ее долгосрочный прогноз // Проблемы прогнозирования. 2010. Т. 21. № 6. С. 24–44. EDN NTVQXH
13. Прикладное прогнозирование национальной экономики: учебное пособие / под ред. В.В. Ивантера, Н.И. Буданова, А.Г. Коровкина, В.С. Сутягина. М.: ЭкономистЪ, 2007. 896 с.
14. Колеров С.Б., Куранов Г.О. Статистическая балансовая модель СБМ-1 в системе сценарного прогнозирования Минэкономразвития России // XI Международная научная конференция «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития»: Материалы XI Международной научной конференции, Минск, 14–15 октября 2010 года: в 5 т. Т. 2. Мн.: НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, 2010. 312 с.
15. Лебедев В.В., Лебедев К.В. Математическое и компьютерное моделирование экономики. М.: НТВ-Дизайн, 2002. 256 с.
16. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Бахтизина Н.В. Вычислимая модель экономики знаний // Экономика и математические методы. 2009. Т. 45. № 1. С. 70–82.
17. Макаров В.Л., Афанасьев А.А., Лосев А.А. Вычислимая имитационная модель денежного обращения российской экономики // Экономика и математические методы. 2011. Т. 47. № 1. С. 3–27.
18. Долгосрочный прогноз развития экономики России на 2007–2030 гг. (по вариантам). ИНП РАН: [сайт]. URL: <https://esfor.ru/publication/dolgosrochnyj-prognoz-razvitiya-ekonomiki-rossii/> (дата обращения: 25.05.2023).
19. Поспелов И.Г. Равновесные модели экономики в период мирового финансового кризиса // Труды МФТИ. 2009. Т. 1. № 4. С. 66–83.
20. Широков А.А., Янговский А.А. Межотраслевая макроэкономическая модель как ядро комплексных прогнозных расчетов // Проблемы прогнозирования. 2014. № 3(144). С. 18–31. <https://doi.org/10.1134/S1075700714030125>; EDN UGGSNV
21. Серебряков Г.Р. Опыт построения динамической межотраслевой равновесной модели российской экономики // Проблемы прогнозирования. 2000. № 2. С. 1–17. EDN HRTTEN
22. Турунцева М.Ю., Киблицкая Т.Р. Качественные свойства различных подходов к прогнозированию социально-экономических показателей РФ. М.: ИЭПП, 2010. 148 с. ISBN 978-5-93255-286-5

23. Антипов В.И., Митин Н.А., Пащенко Ф.Ф. Модифицированная макроэкономическая имитационная модель развития России // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2018. № 272. С. 1–36. <https://doi.org/10.20948/prepr-2018-272>; EDN VOUGTM
24. Антипов В.И. Госплан: вчера, сегодня, завтра. М.: Концептуал, 2019. 208 с. ISBN 978-5-907172-17-3
25. Антипов В.И., Митин Н.А., Пащенко Ф.Ф. Модель воспроизводства ВВП России P1-4-0(2020-1). М.: ИПУ РАН, 2020. 114 с. ISBN 078-5-91450-247-5
26. Антипов В.И., Митин Н.А., Пащенко Ф.Ф. Макроэкономическая имитационная модель развития мировой экономики // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2019. № 153. С. 1–20. <https://doi.org/10.20948/prepr-2019-153>; EDN DXKERY
27. Антипов В.И., Митин Н.А., Шашев А.М. Макроэкономическая имитационная модель развития экономики США // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2020. № 125. С. 1–47. <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-125>; EDN JLSJDL
28. Антипов В.И., Малинецкий Г.Г., Митин Н.А. Влияние мер, направленных на повышение благосостояния населения России, на макроэкономическую динамику // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2022. № 42. С. 1–18. <https://doi.org/10.20948/prepr-2022-42>; EDN HLJVVY
29. Антипов В.И., Малинецкий Г.Г., Митин Н.А. Цивилизационный аспект реформ экономики России // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2022. № 94. С. 1–32 с. <https://doi.org/10.20948/prepr-2022-94>; EDN NICHZM
30. Одицова Е.В., Черных Е.А., Чащина Т.В. Практические аспекты введения безусловного базового дохода и его влияние на сферу занятости: оценки экспертов и целевых категорий населения // Труд и социальные отношения. 2022. Том 33. № 5. С. 19–36. <https://doi.org/10.20410/2073-7815-2022-33-5-19-36>; EDN LQOUXN

**Информация об авторах:**

**Валерий Иванович Антипов** – кандидат физико-математических наук, независимый исследователь, Москва, Россия (e-mail: valeriantipov27@yandex.ru) (РИНЦ Author ID: 184210)

**Татьяна Викторовна Чащина** – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник сектора социально-экономических исследований качества и уровня жизни Института экономики РАН, Москва, Россия (e-mail: chashinatv@mail.ru) (РИНЦ Author ID: 591597) (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3384-3413>) (ResearchID: GQH-0078-2022)

**Заявленный вклад авторов:**

**Антипов В.И.** – постановка проблемы, разработка концепции исследования, обзор исследований и публикаций, обработка и анализ данных, анализ результатов исследования, формулирование выводов исследования.

**Чащина Т.В.** – обзор исследований и публикаций, обработка данных, анализ результатов исследования.

Автор, ответственный за переписку – Татьяна Викторовна Чащина.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 30.06.2023; одобрена после рецензирования 01.11.2023; принята к публикации 01.12.2023.

**References**

- Bobkov V.N., Kolmakov I.B., Antipov V.I., et al. Modeling the payment of basic income to overcome absolute monetary poverty, support unemployed citizens and families with children. *Mir novoi ehkonomiki=The World of the New Economy*. 2022;16(3):37-52. (In Russ.) <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-3-37-52>
- Ivanov Yu.N. (ed.), Kazarinova S.E., Karaseva L.A., et al. *Osnovy natsional'nogo schetovodstva (mezhdunarodnyi standart): uchebnik*. Moscow: INFRA-M; 2005. 480 p. (In Russ.)
- System of National Accounts. European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Cooperation and Development, United Nations and World Bank – 2008. New York; 2009. ISBN 978-92-1-161522-7
- Andreev M.Yu., Pospelov I.G., Pospelova I.I., et al. *Technology of economic modeling and model of modern Russian economy*. Moscow: Moscow Engineering Physics Institute; 2007. 262 p. (In Russ.)
- Antipov V.I., Mitin N.I., Pashchenko F.F. Modified macroeconomic simulation model of Russia's development. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha=Keldysh Institute Preprints*. 2018;(272):1-36. (In Russ.) <https://doi.org/10.20948/prepr-2018-272>
- Arrow K.J., Chenery H.B., Minhas B.C., et al. Capital-Labor substitution and economic efficiency. *Review of Economics and Statistics*. 1961;45(2):225-250. <https://doi.org/10.2307/1927286>
- Akaev A.A., Korotaev A.V., Malinetskii G.G., et al. (eds.) *Proekty i riski budushchego: kontseptsii, modeli, instrumenty, prognozy*. Moscow: KRASAND; 2011. 432 p. (In Russ.)
- Akaev A.A., Korotaev A.V., Malinetskii G.G. *Modeling and forecasting of global, regional and national development*. Moscow: Knizhny Dom Librokom; 2012. 486 p. (In Russ.) ISBN 978-5-397-02369-6
- Barkalov N.B. *Proizvodstvennyye funktsii v modelyakh ehkonomicheskogo rosta*. Moscow: Lomonosov MSU; 1981. 128 p. (In Russ.)
- Bessonov V.A. *Problemy postroeniya proizvodstvennykh funktsii v rossiiskoi perekhodnoi ehkonomike*. Moscow: Institute of Economics in Transition; 2002. 46 p. (In Russ.)
- Belousov D.R., Solntsev O.G., Khromov M.Yu. Using the foresight technique to build a long-term scientific and technological forecast for Russia. *Problemy prognozirovaniya=Studies on Russian Economic Development*. 2008;19(1):10-19. (In Russ.)
- Belousov D.R. Results of the development of the Russian economy in 2009 and its long-term forecast. *Problems of Forecasting. Problemy prognozirovaniya=Studies on Russian Economic Development*. 2010;21(6):24-44. (In Russ.)

13. Ivanter V.V., Budanova N.I., Korovkin A.G., et al (eds.) *Prikladnoe prognozirovanie natsional'noi ehkonomiki: uchebnoe posobie*. Moscow: Economist; 2007. 896 p. (In Russ.)
14. Kolerov S.B., Kuranov G.O. Statisticheskaya balansovaya model' SBM-1 v sisteme stsenarnogo prognozirovaniya Minhkonomrazvitiya Rossii. In: XI Mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya «Problemy prognozirovaniya i gosudarstvennogo regulirovaniya sotsial'no-ehkonomicheskogo razvitiya»: Materialy XI Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii in 5 Vol.; 14–15 Oct. 2010; Minsk, Republic of Belarus. Vol. 2. Minsk: Scientific Research Institute of Economics of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus; 2010. 312 p. (In Russ.)
15. Lebedev V.V., Lebedev K.V. *Matematicheskoe i komp'yuternoe modelirovanie ehkonomiki*. Moscow: NTV-Dizain; 2002. 256 p. (In Russ.)
16. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Bakhtizina N.V. Computable model of the knowledge economy. *Ekonomika i matematicheskie metody=Journal of Economics and Mathematical Methods*. 2009;45(1):70-82. (In Russ.)
17. Makarov V.L., Afanasiev A.A., Losev A.A. Computable simulation model of money circulation in the Russian economy. *Ekonomika i matematicheskie metody=Journal of Economics and Mathematical Methods*. 2011;47(1):3-27. (In Russ.)
18. Dolgosrochnyi prognoz razvitiya ehkonomiki Rossii na 2007-2030 gg. (po variantam). IEF RAS: [website]. URL: <https://ecfor.ru/publication/dolgosrochnyj-prognoz-razvitiya-ekonomiki-rossii/> (date of application: 25.05.2023).
19. Pospelov I.G. Equilibrium models of the economy during the global financial crisis. *Trudy MFTI=Proceedings of the Moscow Institute of Physics and Technology (State University)*. 2009;1(4):66-83. (In Russ.)
20. Shirov A.A., Yantovsky A.A. Input-output macroeconomic model as the core of complex fore-casting calculations. *Problemy prognozirovaniya=Studies on Russian Economic Development*. 2014;25(3):18-31. (In Russ.) <https://doi.org/10.1134/S1075700714030125>
21. Serebryakov G.R. Building a Dynamic Interindustry Equilibrium Model of the Russian Economy. *Problemy prognozirovaniya=Studies on Russian Economic Development*. 2000;11(4):331-341. (In Russ.)
22. Turuntseva M.Yu., Kiblitckaya T.R. Qualitative Specifics of Various Approaches to the Estimates of the RF Socio-Economic Indicators. Moscow: Institute for the Economy in Transition; 2010. 148 p. (In Russ.) ISBN 978-5-93255-286-5
23. Antipov V.I., Mitin N.I., Pashchenko F.F. Modified macroeconomic simulation model of Russia's development. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha=Keldysh Institute Preprints*. 2018;(272):1-36. (In Russ.) <https://doi.org/10.20948/prepr-2018-272>
24. Antipov V.I. Gosplan: vchera, segodnya, zavtra. Moscow: Kontseptual; 2019. 208 p. (In Russ.)
25. Antipov V.I., Mitin N.A., Pashchenko F.F. The model of reproduction of Russia's GDP P1-4-0(2020-1). Moscow: ICS RAS; 2020. 114 p. (In Russ.) ISBN 078-5-91450-247-5
26. Antipov V.I., Mitin N.A., Pashchenko F.F. Macroeconomic simulation model of the global economy. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha=Keldysh Institute Preprints*. 2019;(153):1-20. (In Russ.) <https://doi.org/10.20948/prepr-2019-153>
27. Antipov V.I., Mitin N.A., Shashev A.M. Macroeconomic simulation model of the development of the US economy. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha=Keldysh Institute Preprints*. 2020;(125):1-47. (In Russ.) <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-125>
28. Antipov V.I., Malinetskiy G.G., Mitin N.A. The impact of measures aimed at improving the welfare of the Russian population on macroeconomic dynamics. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha=Keldysh Institute Preprints*. 2022;(42):1-18. (In Russ.) <https://doi.org/10.20948/prepr-2022-42>
29. Antipov V.I., Malinetskiy G.G., Mitin N.A. The civilizational aspect of the reforms of the Russian economy. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha=Keldysh Institute Preprints*. 2022;(94):1-32. (In Russ.) <https://doi.org/10.20948/prepr-2022-94>
30. Odintsova E.V., Chernykh E.A., Chashchina T.V. Practical aspects of the introduction of an unconditional basic income and its impact on employment: assessments of experts and target categories of the population. *Trud i sotsial'nye otnosheniya=Labour and Social Relations Journal*. 2022;33(5):19-36. (In Russ.) <https://doi.org/10.20410/2073-7815-2022-33-5-19-36>

**Information about the authors:**

**Valery I. Antipov** – PhD of Physico-mathematical Sciences, Independent Researcher, Moscow, Russia  
(e-mail: [valeriantipov27@yandex.ru](mailto:valeriantipov27@yandex.ru))

**Tatyana V. Chashchina** – PhD in Economics, Senior Research of the Sector of Socioeconomic Research of Quality and Standard of Living at the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
(e-mail: [chashinatv@mail.ru](mailto:chashinatv@mail.ru)) (PIИЦ Author ID: 591597), (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3384-3413>), (ResearchID: GQH-0078-2022)

**Authors' declared contribution:**

**Valery I. Antipov** – statement of the problem, development of the research concept, review of research and publications, analysis of research results, formulation of research findings.

**Tatyana V. Chashchina** – review of research and publications, processing of survey data, analysis of research results.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The author responsible for the correspondence is Tatyana V. Chashchina.

The authors declare no conflict of interest.

The article was submitted 30.06.2023; approved after reviewing 01.11.2023; accepted for publication 01.12.2023.