

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В. Л. Чечулин, Ю. А. Черепанова, А. А. Курыгин

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ (СТРУКТУРЫ И МОДЕЛИ)



Пермь 2018

УДК 330; 519.7
ББК 65; 22.1
Ч57

Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А., Курыгин А. А.

Ч57 Экономическое равновесие (структуры и модели): монография / В. Л. Чечулин, Ю. А. Черепанова, А. А. Курыгин; Перм. гос. нац. ис-след. ун-т. – Пермь, 2018. – 180 с.

ISBN 978-5-7944-3123-0

В книге описаны основные структуры и модели, связанные с содержательным пониманием экономического равновесия. Рассмотрены модели экономического равновесия и отклонений от него. В содержательном плане указано, что экономическое равновесие является частью демографического равновесия. В прочих равных условиях неравновесность демографическая и экономическая связаны с уменьшением потребления негэнтропии и несамоприменимостью экономической деятельности.

Методологические основания описания экономического равновесия опираются на онтологические, гносеологические и аксиологические структуры. Содержательное представление об экономическом равновесии, учитывающее необходимость смены поколений, даёт приближённые количественные оценки необходимых госбюджетных трат в экономике. Эти приближённые оценки совпадают с выводом уравнения экономического равновесия, которое получено двумя независимыми способами и применимо соответственно схемы оборота общественно необходимого времени.

При количественных оценках отклонений от экономического равновесия указано, что для описания экономики достаточно комплекснозначных моделей (кватернионные модели избыточны). Посредством моделей налогообложения проведены вычисление ставки налогообложения в России 1990-е гг. и оценка распродажи основных фондов в этот же период. Произведено сопоставление стадийности производства в России и в США в период 2005–2010 гг. Оценено производство инфляции в регионах России, а также производство инфляции сверхприбылями при торгово-посреднических услугах.

Описаны способы достижения экономического равновесия (минимизации производства инфляции), заключающиеся в принудительных внутренних капиталовложениях сверхприбылей экономических субъектов.

Книга предназначена для специалистов по управлению экономикой государства, научных работников, аспирантов, студентов старших курсов, а также для всех интересующихся современными экономическими процессами.

(180 стр., 69 рис., 46 табл., библиография 148 наименований.)

УДК 330; 519.7
ББК 65; 22.1

*Печатается по решению кафедры прикладной математики и информатики
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Рецензенты: доц. кафедры «Финансы и кредит» Института экономики и управления Кемеровского государственного университета, канд. экон. наук **Т. А. Алабина**; доц. кафедры экономики и управления промышленным производством Пермского национального исследовательского политехнического университета, канд. экон. наук **Е. М. Широкина**

ISBN 978-5-7944-3123-0

© Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А., Курыгин А. А.,
текст, вёрстка, оформление, 2018
© ПГНИУ, подготовка к изданию, 2018

Chechulin V. L., Cherepanova Yu. A., Kurygin A. A.

Economic equilibrium (structures and models): monograph; Perm State University (Russia). – Perm, 2018. – 180 p.

ISBN 978-5-7944-3123-0

In the book the main structures connected to informative understanding of economic equilibrium were described. Models economic equilibrium and deviations from it were considered. In the substantial plan it was specified that economic equilibrium was a part of demographic equilibrium. In other equal conditions non-equilibrium demographic and economic were connected with reduction of consumption of a negentropy and not self-applicability of economic activity.

The methodological foundations of the description of economic equilibrium lean on ontological, epistemological and axiological structures. The informative idea of economic equilibrium considering need of alternation of generations gives approximate quantitative estimates of necessary state budgetary expenditure in economy. These approximate estimates coincide with an output of the equation of economic equilibrium which was received by two independent methods, and it was applied according to the diagram of a turn of socially necessary time.

In case of the quantitative estimates of deviations from economic equilibrium it was specified that for the description of economy enough complex-valued models (quaternion models are superfluous). By means of models of the taxation computation of a rate of the taxation in Russia the 1990th and assessment of a sale of fixed assets was carried out to the same period. Comparison of staging of production was manufactured in Russia and in the USA during 2005–2010. Production of inflation in regions of Russia and also its production was estimated by excess profits in case of trade and intermediary services.

Methods of achievement of economic equilibrium (minimization of production of inflation) consisting in forced internal capital investments of excess profits of economic subjects were described.

The book was intended for specialists in control of economy of the state, scientists, graduate students, students of older years and also for all, who interested in the modern economic processes.

(180 pag., 69 fig., 46 tab., bibliography 148 nomen.)

*Printed by the decision of the Applied Mathematics and Informatics Department
of the Perm State University*

Reviewers: Associate Professor of "Finance and Credit" Department of Kemerovo State University, Candidate of Economic Sciences **T. A. Alabina**; Associate Professor of "Economy and management of industrial production" Department of Perm national research polytechnic university Candidate of Economic Sciences **E. M. Shironina**

ISBN 978-5-7944-3123-0

© Chechulin V. L., Cherepanova Yu. A., Kurygin A. A.
text, design, 2018

© PSU, preparation to the edition, 2018

Ключевые слова: экономическое равновесие, демографическое равновесие, потребление негэнтропии как условие равновесия, оборот общественно необходимого времени, уравнение экономического равновесия, производство инфляции, условия безинфляционного равновесия, достаточность комплекснозначных моделей, структуры экономического равновесия.

Keywords: economic balance, demographic balance, consumption of a negentropy as balance condition, turn of socially necessary time, equation of economic balance, production of inflation, conditions of uninflation balance, sufficiency of complex-valued models, structures of economic balance.

Оглавление

Оглавление	4
Предисловие	6
Список сокращений	7
Глава 1. Методологические основания	8
§1. Существенное понимание экономического равновесия	8
§2. Исторические примеры равновесия и неравновесия	12
§3. Онтологические основания	13
§4. Гносеологические основания	14
§5. Гносеологические основания и уровни понимания истины	17
§6. Аксиологические (ценностные) основания	23
Глава 2. Структура экономического равновесия	25
§7. Уровни понимания экономического равновесия	25
§8. Количественное выражение системы ценностей в равновесии ..	26
§9. Уровни недопонимания экономического равновесия	27
§10. Равновесие и психологическая структура деятельности	28
Глава 3. Структуры понимания собственности	29
§11. Онтологическая структура понимания собственности	29
§12. Методологические основания описания собственности	30
§13. Онтологическая структура недопонимания и понимания собственности	31
§14. Гносеологические особенности структуры собственности	33
§15. Аксиологические особенности структуры собственности	34
§16. Дополнение: структуры понимания созидания собственности ..	35
Глава 4. Структуры оборота общественно необходимого времени	38
§17. О парадоксе экономической эффективности (выгоды)	38
§18. Онтологические уровни оборота общественно необходимого времени	39
§19. Оценка кадрового обеспечения бюджетных отраслей	41
Глава 5. Уравнение экономического равновесия	44
§20. Формальный вывод уравнения экономического равновесия и инфляция как уменьшение сложности процедур обмена	44
§21. Содержательный вывод уравнения безинфляционного равновесия	46
§22. Равновесие оборота общественно необходимого времени	51
§23. Диаграмма стационарного денежного оборота в комплекснозначном случае	54
§24. Алгебра событий и возведение вероятностей в степень	58
Глава 6. Отклонения от равновесия	62
§25. Отклонения от равновесия и производство инфляции	62
§26. Поглощение произведённой инфляции	63
§27. Поглощение инфляции на фондовом рынке	66
§28. Достаточность комплекснозначной модели	67

Глава 7. Налогообложение и стадийность производства	71
§29. Налогообложение, стадийность производства и госбюджет.....	71
§30. Стадийность производства в России, США в начале XXI века	86
§31. Обратная задача: налогообложение в России в 1990-е гг.	94
Глава 8. Многоотраслевой случай уравнения равновесия.....	97
§32. Решения многомерного уравнения равновесия при разной инфляции в отраслях	97
§33. Обратная задача: оценка устойчивости экономики	98
§34. Размерность и близость к безынфляционности	101
Глава 9. Производство инфляции и разрушение экономики.....	102
§35. Производство инфляции в модели Леонтьева	102
§36. Производство инфляции в регионах России в 2002–2010 гг. ...	105
§37. Производство инфляции при торгово-посреднических услугах	112
§38. Вывоз капитала	116
§39. Оценка распродажи основных фондов в России в 1990-е годы	118
§40. Диагонализация и устойчивость экономики России 2002–2012 гг.	123
§41. Внешние по отношению к производству факторы инфляции.	130
Глава 10. Разрушение при небазовых потребностях.....	131
§42. Структура лиц и необходимость контроля за обменом	131
§43. Структурные основания выделения базовых потребностей	137
§44. Небазовые потребности в отдельной экономике (стране)	138
§45. Небазовые потребности и разрушительный рост потребления	139
§46. Онтологическая неполнота.....	144
§47. Ещё об основаниях экономического равновесия	146
Глава 11. Условия равновесия и норма прибыли	148
§48. К минимизации производства инфляции едиными правилами нормирования прибыли	148
§49. Примеры траекторий состояния экономических субъектов....	153
Глава 12. Прикладные условия равновесия	155
§50. Сравнение уравнения равновесия и уравнения Фишера.....	155
§51. Невозможность произвольного толкования научных (экономических) законов.....	159
§52. Общественные основания созидательного исполнения научных (экономических) законов.....	160
§53. Экономическое равновесие и потребление негэнтропии.....	161
§54. О необходимости участия государства в установлении равновесия	163
Послесловие.....	165
Литература	167
Предметный указатель	178

Предисловие

В книге представлено продолжение работ Чечулина В. Л. 2008–2017 годов по описанию экономического равновесия, учитывающего присутствие в экономике человека, равновесия, как условия долгосрочного воспроизводства следующих поколений и всей организационной структуры общества, включающей и государство¹. Существенное представление о равновесии как о равновесии самоприменимой деятельности, высвобождающей общественно необходимое время, необходимое для управления страной, воспитания и образования следующих поколений, имеет единые онтологические, гносеологические и аксиологические (ценностные) основания и их математическое выражение, которое проиллюстрировано примерами обработки экономических данных.

Книга написана так, что читать её можно начиная с любой главы, без особого ущерба для целостного понимания основных закономерностей, однако для лучшего понимания содержания данной книги необходимо предварительное знакомство с предыдущими книгами автора:

— по экономике:

Чечулин В. Л. Модели безынфляционного состояния экономики и их приложения: монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2011.– 112 с.

Чечулин В. Л., Леготкин В. С., Русаков С. В. Модели безынфляционности и устойчивости экономики и их приложения: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012.– 112 с.

Чечулин В. Л., Леготкин В. С., Ахмаров В. Р. Модели безынфляционности экономики: произведённая инфляция и вывоз капитала: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013.– 162 с.;

— по описанию психологических структур и материальных условий поведения человека:

Чечулин В. Л. Логико-семантические модели в психологии и их приложение: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014.– 142 с.

Чечулин В. Л., Богомяжкова В. С. Негэнтропия и социальные факторы (модели и анализ): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. – 130 с.

Автор книги благодарит Я. Ю. Галанову, Д. А. Ташкинова, А. Ю. Рахманова и Н. И. Бахтина, выполнивших некоторые предварительные модельные расчёты, относящиеся к содержанию данной книги.

¹ Учёт присутствия человека в экономике,— её самоприменимость (самоприменимость в конечном итоге экономической деятельности), сразу ставит бывшие представления о равновесии только как о равновесии обмена товара и денег в их недостаточное для описания экономики положение; поэтому эти недостаточные положения и не обсуждаются в книге.

В угловых скобках <...> даны пояснения автора в цитатах.
Список сокращений, использованных в книге, приведён ниже.
Важные места выделены подчёркиванием сбоку.

Список сокращений

ВВП —	валовый внутренний продукт
гносеол.,	
гносеологич. —	гносеологический
ДС —	добавленная стоимость
корр. —	корреляция
НПЦ —	научно-производственный цикл
ОЛУ —	основное логистическое ² уравнение
ОНВ —	общественно необходимое время
онтол.,	
онтологич. —	онтологический

² От термина логистика — «управление материальными, информационными потоками, и потоками трудозатрат».

Глава 1. Методологические основания

В этой главе описаны методологические основания непредикативного (самоссылочного) описания экономического равновесия.

§1. Существенное понимание экономического равновесия

Ввиду конечности человеческой жизни человек заботится не только о себе, но и о следующих поколениях, и при заботе об этих поколениях не только снабжает их материально (едой, одеждой и т. п.), но и высвобождает время для их (новых поколений) воспитания-образования (чтоб они, в свою очередь, также заботились о следующих поколениях и т. д.). Это существенное, предварительное понимание равновесия есть и равновесие демографическое, и равновесие экономическое.

При конкретизации в масштабах страны понимание равновесия усложняется: при выполнении обязанностей для совместного выживания в стране есть взаимозачёт времени (без разницы как выполняемый, посредством денег или нет), при этом время (общественно необходимое время) высвобождается, и высвобожденное тратится на творение и воспитание-образование следующих поколений. Это существенное понимание экономического равновесия выражено далее и математически.

Кроме того, равновесно воспроизводится внутренняя организационная структура страны (структура общества и государства), замещаются трудящиеся, выходящие на пенсию, а для подготовки новых кадров задействована система образования (и другие подсистемы), получающая определённую долю ресурсов перераспределением общественно необходимого времени посредством государственного бюджета.

В этом экономическом равновесии именно государство и выполняет структурно-организующую (в т. ч. идеологическую) деятельность в масштабах страны, не сводящуюся к деятельности материально-хозяйственной, свойственной экономическим субъектам внутри страны. (Приблизжённый пример такого экономического равновесия — СССР 1930–1970-х гг., с коллективной заботой о будущих поколениях, государственными детскими, юношескими, молодёжными организациями и т. п.).

Итак, демографическое равновесие (расширенное воспроизводство, рост населения) связано с равновесием (расширенным воспроизводством экономическим). Подробно материальные условия демографического равновесия рассмотрены в [130] и в [91]. Ограничивающими рождаемость сверху являются как экономические факторы (недостаток ресурсов, в том числе общей калорийности рациона — голод), так и культурные — доля потребления негэнтропии₄-, падавшая в СССР в прошлом при увеличении дохода на душу населения и калорийности рациона.

Равновесному демографическому состоянию соответствует определённая доля потребления негэнтропии_4-, см. рис. 1. Положение на рис. 1 точки, соответствующей России, ниже регрессионной кривой указывает на недостаточность экономических параметров для обеспечения равновесной рождаемости (сохранения и увеличения численности населения). Как указывалось в [91], в сложившихся к 2010 г. культурных условиях (определённой доле потребления негэнтропии_4-) возможная рождаемость при достаточном экономическом обеспечении, соответствующем минимальной относительной зарплате (не менее чем 2,5 прожиточного минимума) составляет 2,5 ребёнка на женщину, см. [91, с. 37],— её ограничивает до реальной, около 1,5 ребёнка на женщину, низкий уровень зарплат (нижних децилей населения по доходам³), см. рис. 3 и [91]. Это ограничение рождаемости также видно и на диаграмме потребления продуктов по децильным группам доходов, см. рис. 2.

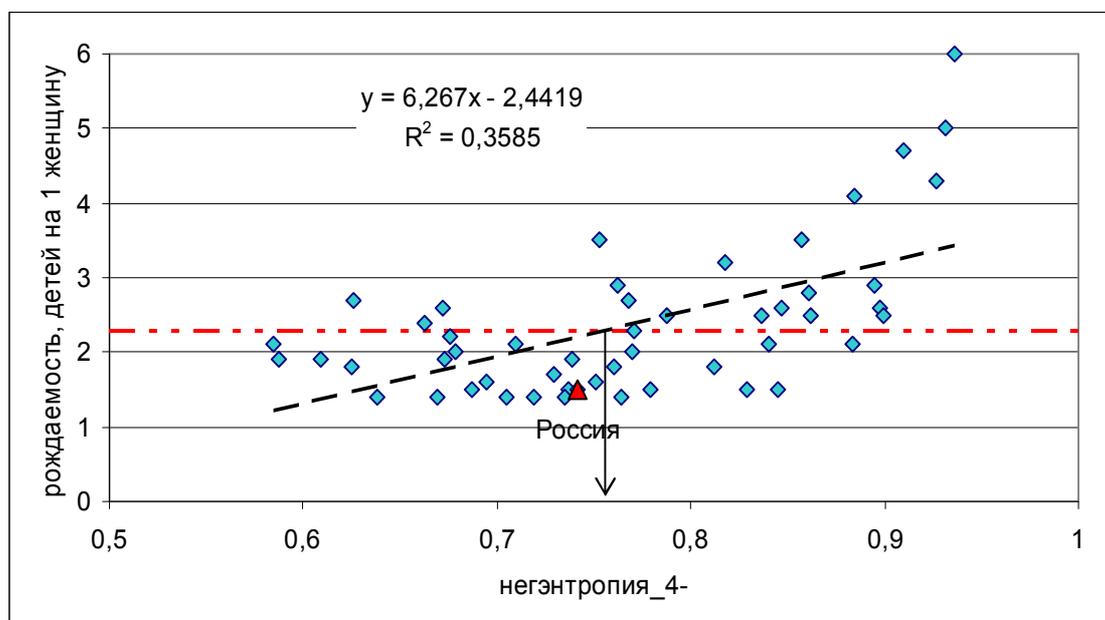


Рис. 1. Потребление негэнтропии_4- и рождаемость по выборке стран на 2009 г. (рождаемость по данным [148], доля негэнтропии по данным [145] вычислена в [130]). Равновесное потребление негэнтропии_4- — около 0,76, сравнимо с рис. 4

³ Ограничивает рождаемость именно низкий уровень минимальных зарплат, а не средних зарплат. При имевшемся распределении доходов в России на 2015 г. [44, табл. 6.20] 75% населения получали доход ниже среднего (равного 33 тыс. руб. в мес.), а половина (50%) имели доходы меньше 20 тыс. руб. в месяц, так что арифметическое среднее не отражает распределения доходов. См. подробнее [100]: на 2011 год при среднеарифметической зарплате в 23953 руб. медиана (50% выше, 50% ниже) — 12863 руб., устойчивая оценка — 9995 руб., мода (наиболее вероятная зарплата) — 8500 руб.

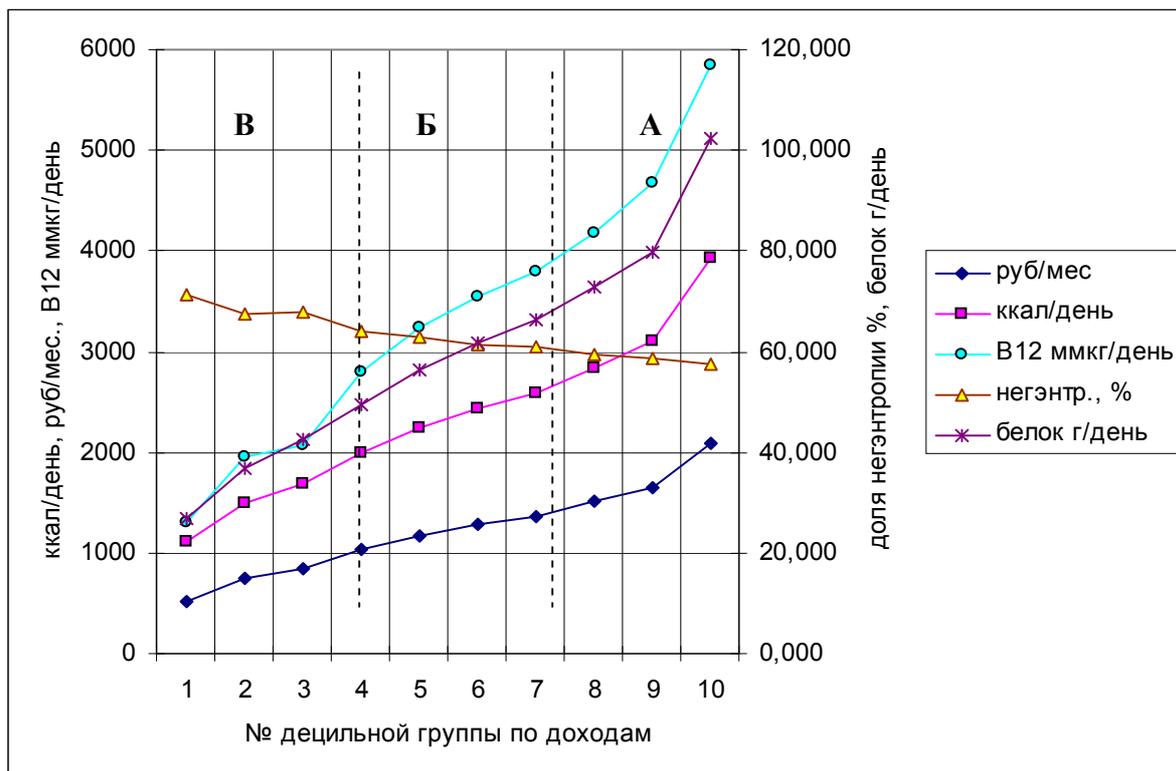


Рис. 2. Калорийность питания и потребление белка в России в 2000 г. [34, т. 1, с. 599], [107]. Пояснение к рисунку: 1-я децильная группа по доходам — 10% самых бедных, 2-я 10% следующих по величине доходов, 10-я — 10% самых богатых (норма — 100 г. в день (для северных районов — 125 г. в день), меньше 50 г. в день — белковое голодание). Цены 2006 г.

Анализ диаграммы (рис. 2) позволяет выделить 3 группы семей:

А) с достаточной калорийностью питания, обеспечивающей расширенное воспроизводство (калорийность дневного рациона выше нормы в 2800 ккал [35]);

Б) с недостаточной для полноценного воспроизводства калорийностью (2000–2800 ккал);

В) с калорийностью питания, исключающей возможность вынашивания плода (меньше 2000 ккал).

Это выделение 3-х групп людей совпадает с иными статистическими данными. По данным Росстата [42], в 2006 г. доля беременных, страдавших анемией, составляла 41,6% от всех рожавших (в 80-е гг. аналогичный показатель ниже более чем в 10 раз⁴). То есть половина рожавших (группа А по калорийности) не страдала анемией, остальная половина (группа Б, истощённая недостаточным питанием) страдает

⁴ Анемии беременных 1980 г. — 3,6%, 2000–2006 гг. — в среднем 42% ($\pm 0,5\%$) [42, с. 286] (табл. 8.31. Состояние здоровья беременных, рожавших женщин и родившихся детей).

анемией, и группа В отсечена от возможности воспроизводства.

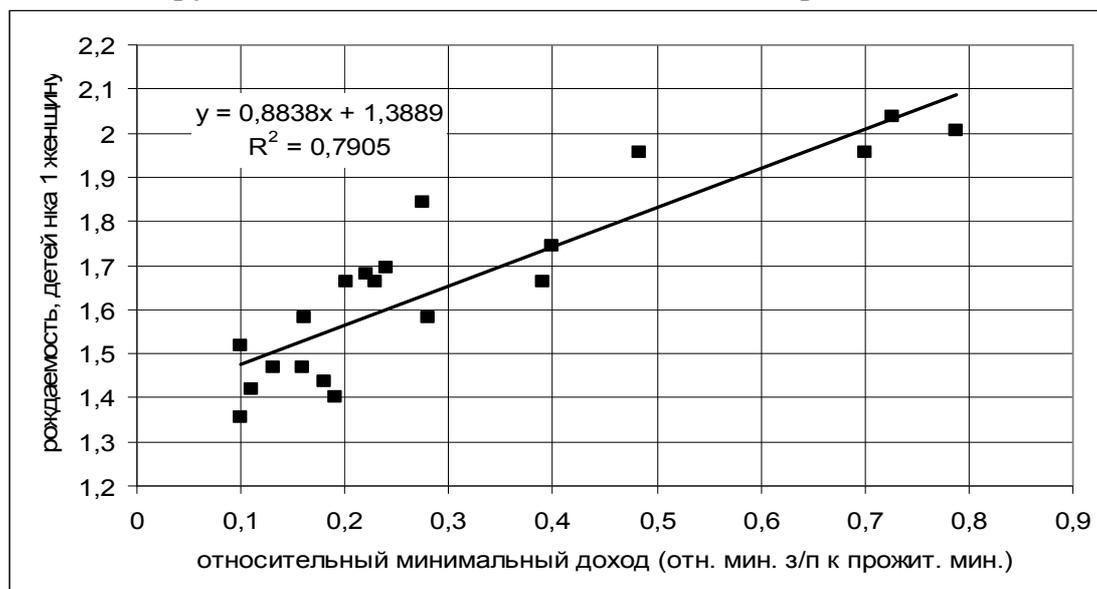


Рис. 3. Связь рождаемости и относительного минимального дохода, Россия, 1990–2010 г., см. подробнее [91, с. 120]

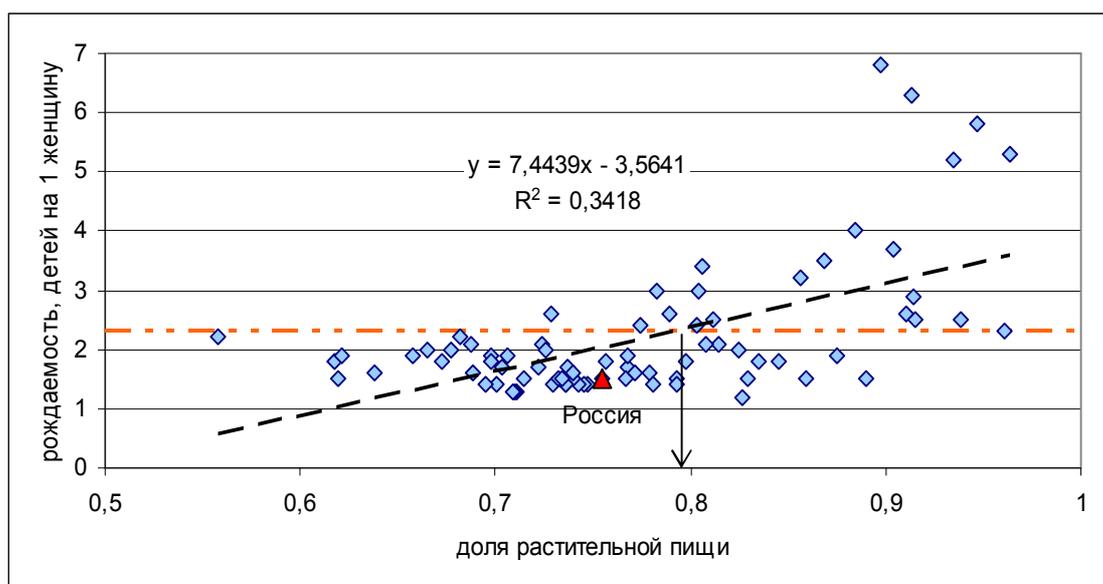


Рис. 4. Доля растительной пищи и рождаемость по выборке стран на 2009 г. (рождаемость по данным [148], доля растительной пищи [145]). Равновесное потребление растительной пищи — около 0,79, сравнимо с рис. 1

Страны: Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Ангола, Аргентина, Армения, Беларусь, Бельгия, Болгария, Боливия, Босния и Герцеговина, Бразилия, Бруней, Великобритания, Венгрия, Венесуэла, Вьетнам, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Германия, Гондурас, Греция, Грузия, Дания, Египет, Арабские Эмираты, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Исламская Республика, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Кипр, Китай, Колумбия, Куба, Латвия, Ливан, Литва, Люксембург, Малайзия, Мали, Мальдивы, Мальта, Марокко, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Панама, Парагвай, Польша, Португалия, Румыния, Россия, Сербия, Словения, США, Таджикистан, Таиланд, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония, Япония

Таким образом, экономическое равновесие (расширенное воспроизводство) — это обуславливающая часть более общего демографического равновесия (расширенного воспроизводства, роста населения),—

что наглядно видно на исторических примерах.

§2. Исторические примеры равновесия и неравновесия

Очевидно, что (раз ещё живы люди) бóльшую часть прошлого имелось демографическое равновесие (расширенное воспроизводство), подкреплённое соответствующим экономическим равновесием, как необходимым условием демографических процессов воспроизводства населения и смены поколений.

В древности, когда люди были заняты пахотой, севом, сбором урожая (и гораздо менее — войнами) в первичной земледельческой культуре имелось определённое экономическое равновесие трудозатрат и трудоотдачи, высвобождающее время для рашения следующих поколений, первоначально даже без использования тягловых животных, при обработке земли только человеческой мускульной силой [60, с. 34], [36], [3].⁵

Впоследствии с усложнением техники и технологии земледелия равновесие (расширенное воспроизводство) как экономическое, так и демографическое, в целом, за немного разрушительными периодами, сохранялось.

Примеры недавних неравновесных состояний страны ещё в народной памяти,— это Гражданская война и иностранная интервенция 1918–1921 гг., сопряжённая с необходимостью вооружённой обороны от захватчиков, голодом, падением рождаемости вдвое и разграблением ресурсов страны иностранными интервентами, окончившаяся благополучным сохранением целостности страны, восстановлением к середине 1920-х гг. промышленности, сельского хозяйства и рождаемости⁶.

Следующее крупное неравновесное состояние страны — Великая Отечественная война,— победное отражение внешней агрессии, сопря-

⁵ Причём отмечалось, что привлечение к обработке земли тягловых животных (лошадей) на втором уровне развития земледелия позволило сократить время на обработку земли [60, с. 34], [36] и заселить новые площади.

Но при изучении крестьянского хозяйства это хозяйство стали рассматривать отдельно от вопроса высвобождения времени для воспроизводства поколений, описывая только баланс трудозатрат и трудоотдачи как в рыночном подходе [64], что сделало этот отвлечённый подход практически бесполезным.

⁶ О демографическом кризисе того времени см. [91, с. 113–114]. Материальные причины смены власти в России в 1917 г. на Советскую власть описаны в [130, с. 93–94], [137]. Следующий, меньший, демографический кризис — всемирный голод начала 1930-х гг., при нём в СССР жестоко подавлялись попытки спекуляции хлебом, см. например [57], кажущиеся с рыночной точки зрения допустимыми (равновесная цена спроса-предложения), но подрывающие справедливые устои государства и выживание следующих поколений.

жённое с гибелью населения, голодом, падением рождаемости почти втрое (и с потерями нерождёнными дополнительно к погибшим, за счёт снижения рождаемости, только по РСФСР на 8,8 млн. чел.), разрушением народного хозяйства на временно оккупированных территориях (промышленности, сельского хозяйства, жилого фонда и т. п.); см. анализ демографического кризиса в [91, с. 103–116]; при том, что бюджет СССР был практически бездефицитным (дефицит в 1941 г. — 8,1%, 1942 г. — 10,1%, 1943 — 2,7%, а с 1944 г. уже сводился с профицитом, см. [31], [91, с. 113]).

Про разруху 1990-х гг. в России как в демографическом, так и в экономическом плане уже было сказано в [91], [86], [87], [89].

Таким образом, ясно содержательно, что есть экономическое⁷ равновесие и что оно — часть равновесия демографического. Структурное описание составляющих равновесия содержит некоторые общие основания.

§3. Онтологические основания

Онтологические основания построения описания экономического равновесия заключаются, с одной стороны, в очевидной трёхчастной вертикальной онтологической структуре действительности, с другой — в онтологической диаграмме отражения действительности, являющейся основанием построения гносеологической 6-уровневой диаграммы отражения действительности в сознании человека.

Итак, вертикальная онтологическая структура действительности, как уже говорилось ранее в [88, с. 7–8], такова:

- iii. Сознание (↓ между сознанием и логическими рассуждениями во времени — естественный язык);
- ii. Время (↓ между логическими рассуждениями во времени (математикой) и материей — информация);
- i. Материя.

В этой структуре уровни не сводимы один к другому и закономерности каждой составляющей своеобразны [106]. Такое устройство реальности соответствует ступеням познания истины [38]: i) непосредственное созерцание (в сознании), ii) логические рассуждения (информация, во времени), iii) практическая деятельность (во внешнем материальном мире).

⁷ Само слово экономика в дословном переводе с греческого значит «домостроительство», и обыденному сознанию ясно, что, если строится равновесно, значит правильно, а если неравновесно — значит с перекосами, чреватами разрушением всего дома.

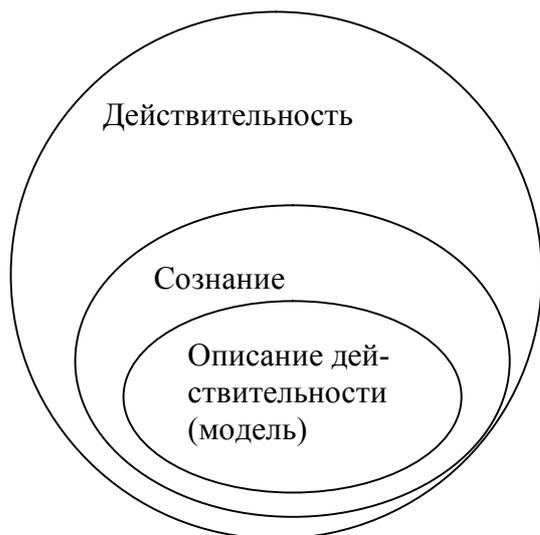


Рис. 5. Онтологическая иерархия

Место математики — в средней онтологической составляющей реальности — на ii-м онтологическом уровне (см. [93], [103]). Математика это есть лишь инструмент внесения порядка в материальные процессы окружающей действительности, см. [131]. Поэтому и в экономике существенное понимание свойственно iii-му онтологическому уровню (6-му гносеологическому, см. далее), которое инструментально реализуется на ii-м онтологическом уровне посредством математических моделей.

Онтологическая же структура отражения действительности изображена на рис. 5. Модель действительности в сознании человека наследует структуру самого сознания (самоосознания человека). Это подробно показано на прослеживании структуры отражения действительности в периодизации исторического развития науки и культуры см. [93], [103]. Модели экономики также учитывают структуру сознания человека (являются непредикативными, самоссылочными).

С онтологической структурой отражения действительности связана гносеологическая структура, т. к. описание действительности (включающей в себя и сознание, и описание действительности) в сознании человека описывает и само сознание (его структуры), и само описание действительности, то оно в некоторой мере самоописательно.

§4. Гносеологические основания

Гносеологические основания описания действительности связаны со структурой отражений действительности в сознании человека, схематичное изображение этой структуры приведено на рис. 6. Отражение действительности в сознании требует удвоения образа действительности. Как было показано в [88, с. 96], процесс отражения действительности, требующий удвоения образа действительности, — неалгоритмизуем, что ещё раз показывает необходимость неотделимого присутствия самого человека для познания действительности.

Гносеологическая структура отражения: а) созерцаема непосредственно в её проявлениях (см. [99]) или б) формально в виде схемы (рис. 6) б) получаема из онтологической структуры (рис. 5). Для изображения процесса отражения требуется удвоить образ действительности в сознании человека. Тогда сознание отражает действительность в сознание

субъекта (верхняя стрелка) и сознание, взаимодействующее с действительностью,— в описание действительности (вторая сверху стрелка),— это конкретизация онтологической схемы (рис. 5).

Тем самым в образе действительности имеется субъект и описание действительности субъектом. Обозначения субъекта и описания

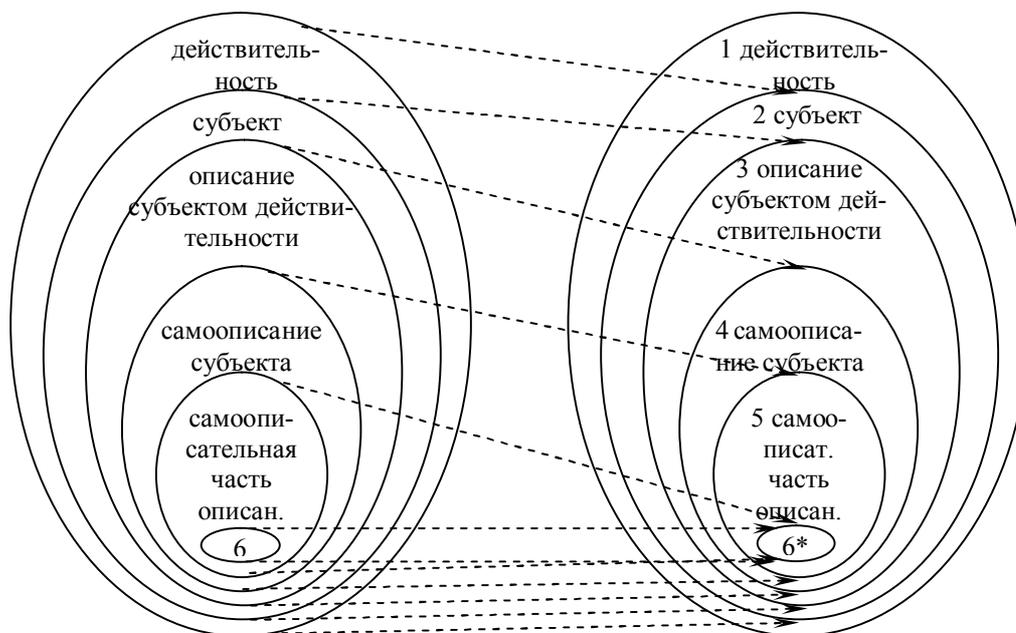


Рис. 6. Схема отражения мира в самоосознании

* 6 — самоописание субъекта в самоописательной части описания мира

действительности, имеющиеся в правой части схемы, переносятся в левую ввиду тождественности правой и левой частей, затем получается, что действительность, отражаемая субъектом (правая часть рис. 6), отражает и действительность с имеющимся в ней субъектом и описанием действительности (левая часть рис. 6), откуда возникает самоописание субъекта и самоописательная часть описания действительности (вторые две стрелки сверху). Полученные правые части копируются в левую, и процесс построения отражения продолжается, получая отражающееся само в себя самоописание субъекта в самоописательной части описания (5–6 стрелки сверху). Действительный процесс отражения от формальной схемы отличается тем, что переход от уровня отражения к следующему происходит последовательно, от уровня к уровню. (Проверяется это непосредственным созерцанием такой структуры в самом сознании человека). С каждым уровнем отражения связан определённый уровень абстракции (обобщения),— это показано на конкретном примере далее.

Неалгоритмируемость отражения действительности в сознании

Отражение окружающей действительности в сознании человека⁸ с учётом того, что отражаемая в сознании действительность содержит и самого человека, и само это описание действительности, находящееся в сознании человека, было описано ранее (см. [106] с библиографией по вопросу отличия отражения от других структурных закономерностей). Приложения диаграммы отражения к обоснованию непредикативных (самопринадлежащих) конструкций в математике также описаны отдельно (см. математические результаты в [77], [78]). Основное свойство отражения, полученное при анализе его математической модели, построенной посредством логических диаграмм, описано ниже.

Отражение действительности в сознании связано с удвоением образа этой действительности (схема отражения указана на рис. 6⁹).

Непосредственно очевидная неалгоритмируемость процесса отражения описывается и в терминах теории алгоритмов [72]. В теории алгоритмов имеется следующий сильный результат [29]: «Для всякого алфавита A может быть указан такой нормальный алгоритм U над A , что невозможен нормальный алгоритм в A , эквивалентный U относительно \langle этого же алфавита $\rangle A$. В качестве такого алгоритма можно, например, взять удваивающий алгоритм над алфавитом A . То есть такой, что нормальный алгоритм U над A таков, что $U(P)=PP$, где P — слово в A ».

Алгоритм удвоения слова в алфавите A обязательно содержит буквы вне этого алфавита (по крайней мере одну, см. [108]). А удвоение образа действительности в сознании при отражении этой действительности в нём (см. рис. 6) не требует никаких внешних символов для удвоения; это означает, что полное удвоение образа действительности, имеющееся в сознании, неосуществимо путём некоторого алгоритма, — алгоритмически нереализуемо. Тем самым доказана следующая теорема.

Теорема 1 (о неалгоритмируемости отражения). Отражение действительности в сознании человека неалгоритмизуемо. \square

Эти ограничения аналогичны ограничениям приложения предикативных формальных систем к описанию сложных процессов действительности (теореме Гёделя о неполноте предикативной формальной системы [77]).

Неалгоритмируемость процесса отражения, естественно, не позволяет построить его модели посредством алгоритмов. Однако схема отражения действительности в сознании (рис. 6) является достаточно хо-

⁸ Впервые упомянуто русским философом В. И. Ульяновым в конце XIX в.

⁹ Связь этой схемы с формационным принципом, а также структурой психологических возрастов описана в [73], [74], [71].

рошим обобщённым описанием, учитывающим его основные свойства, позволяющим применять обобщённые логико-семантические модели.

В более расширенном смысле теорема 1 означает неалгоритмизуемость познания действительности человеком.

На каждом уровне отражения (абстракции, обобщения понятий) имеется собственная логика рассуждений; переходы же с уровня на уровень — надлогические, они связаны с центрацией целей деятельности на самом отражающем субъекте. То есть каждая область на схеме — это определённая совокупность представлений о действительности и о самом субъекте. Вышесказанное действенно как для одного субъекта, так и для нескольких. В §5 приведён случай для двух отражающих субъектов.

§5. Гносеологические основания и уровни понимания истины

Упрощённая схема отражения действительности для двух отражающих субъектов изображена на рис. 7. В случае если сознание субъектов не имеет пересечений (рис. 7а)

$$C1 \cap C2 = \emptyset, \quad (1)$$

то в сознании каждого субъекта создаются образы себя и другого субъекта, не имеющие пересечений,

$$C1_1 \cap C2_1 = \emptyset \quad (2)$$

(аналогично $C1_2 \cap C2_2 = \emptyset$),

поэтому внутренние состояния иного (второго) субъекта не будут отражены в сознании первого субъекта (внутренние состояния первого не отражены в сознании второго)¹⁰, — возникает проблема описания взаимопонимания субъектов, понимания друг другом внутренних состояний сознания. Однако понимание друг другом внутренних состояний другого субъекта необходимо объективно наличествует в действительности, поэтому предположение (1) оказывается неверным.

Схема отражения для двух субъектов при наличии общей области O на диаграмме отражения (на 6-м уровне отражения) изображена на рис. 7б.

$$O \subseteq C1_6 \cap C2_6. \quad (3)$$

Очевидно, что в этом случае имеется общая область сознания субъектов не только на 6-м уровне, но и на более нижних. (По схеме отражения, математически, это следует из свойств множеств).

Наличие общих областей на разных уровнях отражения объясняет возможность взаимопонимания субъектов (понимания друг другом

¹⁰ Достаточно перенести, по удвоению действительности, $C1_1$ и $C2_1$ в левую часть образа и продолжить процесс отражения аналогично рис. 6 (в этом случае внутренние состояния 2-го субъекта изнутри 1-го абсолютно неизвестны).

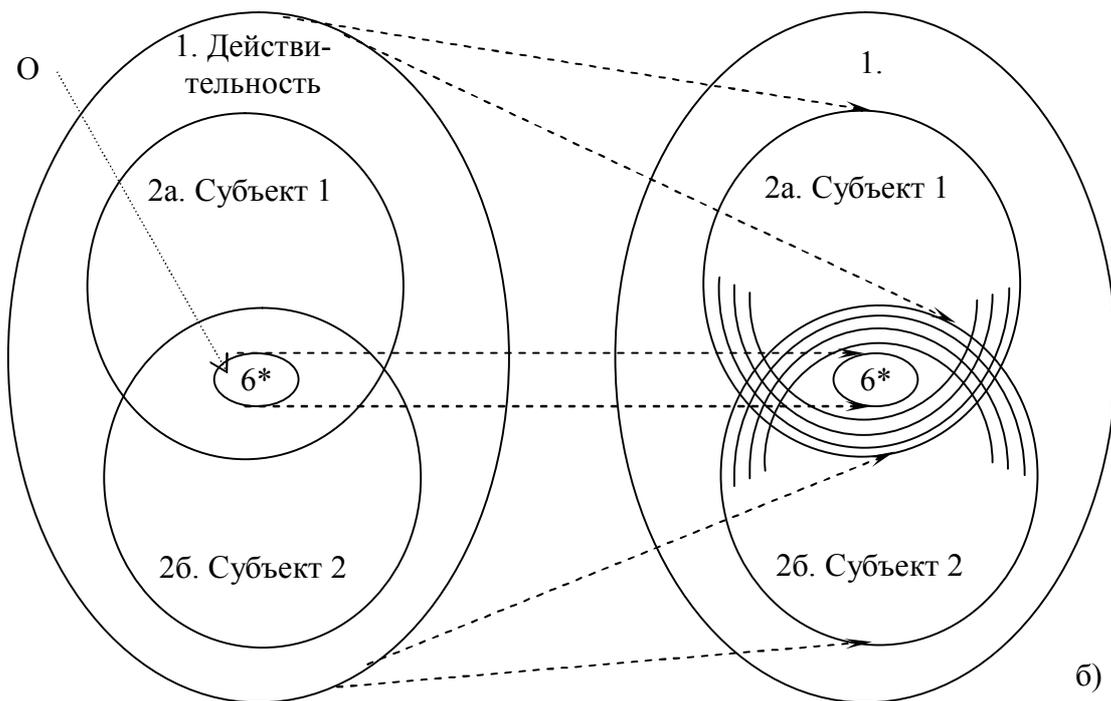
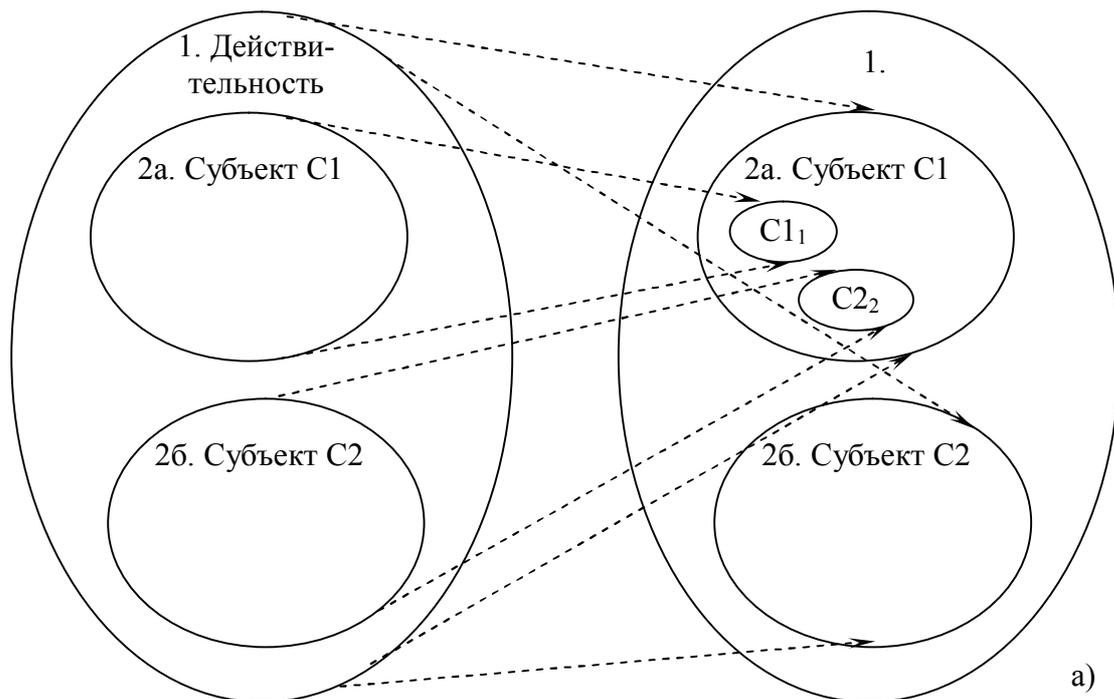


Рис. 7. Упрощённая схема отражения при двух отражающих субъектах:
 а) — субъекты не имеют общей области в сознании; б) — общая область в сознании; 6* — самописание субъекта в самописательной части описания мира

внутренних состояний другого). Таким образом, доказана теорема.

Теорема 2 (об общей области в отражении). Сознание субъектов

имеет общую область на высшем (6-м) уровне отражения. □

Следствие 1 из теоремы 2. Ввиду непредикативности эта общая область является внутренней по отношению к субъекту. □

При невозможности построения (детерминированных) алгоритмических моделей отражения действительности в сознании выявление обобщённых внутренних свойств отражения, без попыток внешнего инструментального его (отражения) повторения (в неживых системах), позволяет описывать общие его свойства (логико-семантические). Наличие в соответствии с теоремой 2 общей области в сознании субъектов на 6-м (высшем) уровне отражения содержательно связано с общностью системы ценностей для всех субъектов, что, хотя отчасти и описано ранее (с юридической [70], [79] и экономико-математической стороны [76]), требует в прикладном плане более подробного описания.

10-частная система ценностей (потребностей), связанная с воспроизводством поколений и структуры общества (государства), приведена в табл. 2. При этом высшие потребности (свободы) — это действия в интересах неограниченного (в пределах страны) круга третьих лиц (т. н. сверхнормативная деятельность [73]).

Следствие 2 из теоремы 2. В случае отсутствия общего понимания системы ценностей (потребностей), рис. 7а, субъекты воспринимают других только внешним образом (как внешние объекты для своей деятельности). □

Следствие 2 означает, что при отсутствии в сознании единой системы ценностей (точнее, при не обращении на неё внимания), деятельность человека опирается на нижние онтологические уровни (телесные инстинкты и произвольные желания), см. [99, табл. 22 в §33]. Содержательно это связано с особенностями недопреодолённых кризисов развития человека, которые образуют псевдоэкономическое поведение, но об этом сказано отдельно в [99, с. 112–116].

Если люди воспринимают друг друга внешним образом (при отклоняющемся поведении, или при незавершившемся психологическом взрослении на низших психологических возрастах), то из этого следует недопонимание экономического равновесия (§9) и недопонимание связанных с ним структур собственности (§13).

В плане связи постижения истины с гносеологическими основаниями необходимо определить место истинного понимания действительности, которое а) самоприменимо и б) соответствует предельному шестому уровню отражения.

В связи с описанием иерархических гносеолого-психологических структур сознания в [93] у этой теоремы допускается и ещё следующее следствие.

Особенности понимания истины на 4-м и 5-м уровнях отражения

На 4-м уровне абстракции наблюдается следующее: при описании местоположения осознания истины на 4-м уровне отражения (абстракции),— местоположением истины является особенный субъект ((Я-Они)_{суб}), видящий истину (вернее правильность) в согласии модели реальности (функциональной) с реальностью, т. е. истина (правильность модели) при этом внешняя, поскольку промоделировано внешнее; общей истины, имеющей быть для всех, не имеется при таком мировоззрении; взгляд на истину обособлен (персонифицирован),— приведение к единой области мировоззрения невозможно (об этом уже сказано в доказательстве теоремы 1¹¹, см. [99, с. 12].

На 5-м уровне абстракции, при рассмотрении коллективного взаимодействия людей, психологи описывали личность как продукт общества (ограниченность такого описания, как невозможность совершенствования общества, указана в [99]); при этом коллективное взаимодействие описывалось якобы как "взаимопроникновение"¹² одних личностей в другие [37, с. 234–235]. Однако, если ограничиться таким "взаимопроникновением", то опять же это лишь изменение взгляда предыдущего (4-го) уровня; обособленность (персонификация), механиче-

¹¹ Общим для осознания на 4-м уровне отражения является время (ii-й онтологический уровень), а не истина (iii-й онтологический уровень); при этом мерилom "правильности" мировоззрения выступает количество "захваченного" времени (общественно необходимого времени), выражавшееся в деньгах, капитале: кто более богат, тот более и "прав",— это в явном виде прописано в протестантском мировоззрении [7]; ясно, что при таком мировоззрении общая и абсолютная истина не то что недостижима, но вообще немыслима.

В западном обществе XX века, как отмечал Э. Фромм («Бегство от свободы»), «...экономические условия усиливают изоляцию и беспомощность индивида в наше <Фромм, XX век> время. Говоря о психологических результатах, мы <Фромм> показали, что эта беспомощность приводит либо к особому роду "бегства", характерному для авторитарной личности, либо к вынужденному конформизму, вследствие которого индивид теряет себя, но при этом убежден, что он свободен <произволен> и подвластен лишь собственной воле» [61, с. 245]. И у Фромма не находится места для местоположения истины.

¹² Советский психолог А. В. Петровский писал в конце XX в.: «Итак, прокладывается новый <по сравнению с индивидуализмом 4-го уровня> путь интерпретации личности — она выступает как идеальная представленность индивида в других людях, как его "инобытие" в них (и, между прочим, в себе как в "другом"), как его персонализация... Речь идёт об активном процессе, о своего рода "продолжении себя в другом» [37, с. 234–235]. При этом у Петровского (на 5-м уровне отражения) человек относится не к себе как к себе непосредственно, а "в себе как в «другом»,— для Петровского нет непосредственного (без опосредования другими) самоосознания.

Такое "взаимопроникновение" персон структурно сходно с "конформизмом", по Фромму, см. предыдущее примечание.

ски смешанная взаимодействием индивидуумов, без выделения собственно общего места в мировоззрении. При этом получается, что правым выглядит тот, кто привлёк больше внимания, кто захватил большинство людей своим мировоззрением (что, по сути, вторично, поскольку и большинство может ошибаться),— множество последователей — это не гарантия абсолютности истины (противоречие с наличием истины). Это представление (5-го уровня) об общности людей (коллективном) ограничено и влечёт противоречия при рассмотрении местоположения истины.

Следствия о надличности истины

Из вышесказанного (противоречия на 5-м уровне абстракции) заключается следующее следствие:

Следствие 3. Истина надличностна, существует независимо от человека (человек может быть к ней причастен на 6-м уровне отражения). □

В качестве выражения этой истины выступает осознание 10-частной системы ценностей (потребностей) на 6-м уровне отражения действительности. Тогда коллективность (общность) людей задаётся их общей причастностью к истине (на iii-м онтологическом уровне). Все прочие общности: во временных душевных желаниях (ii-м онтологическом уровне) или в похотях (i-м онтологическом уровне),— несущественны, временны, непрочны и частичны,— не имеют надвременной надличностной всеобщности для человека.

Следствие 4. Общность людей выражается в мере их причастности к истине (на 6-м уровне отражения). □

(Игнорирование надличностной истины отчуждает, обособляет, разобщает людей).

С такими надличностными представлениями об истине (сущности) связаны и представления об истоках нравственности¹³. Надличностное понимание абсолютной истины имелось и в советской философской традиции¹⁴.

¹³ В апреле 2014 г. Президент России В. В. Путин, говоря о России, отмечал: «Что же всё-таки в основе наших особенностей? Эти особенности, конечно, есть, и в их основе, на мой <Путина> взгляд, лежат ценностные ориентиры. Мне <Путину> кажется, что русский человек, или, сказать пошлере, человек русского мира, он прежде всего думает о том, что есть какое-то высшее моральное предназначение самого человека, какое-то высшее моральное начало. И поэтому русский человек, человек русского мира, обращён больше не в себя, любимого...» [142].

¹⁴ В советско-российской философской школе имелось близкое к этому понимание истины. Постулировалось существование абсолютной истины, которая на практике могла быть лишь относительно достижима, см. [13]. В. И. Ульянов в нач. XX века писал, что «диалектика... признаёт относительность всех наших знаний, не в смыс-

см. след. стр. —>

Таблица 1. Методологическая схема развития человека: уровни деятельности и отклонения от самоприменимого развития, [99, с. 38]

№ гносеологического уровня		Отклоняющееся (деструктивное) развитие (кризисы)	"Нейтральное" развитие	Конструктивное развитие (самоприменимое)
1.	i) тело	агрессивность	предметно-манипулятивная игра	самообслуживание, поддержание порядка
2.		стремление к удовольствиям	коллективная игра	простой труд (и на более высоких уровнях труд тоже есть)
3.	ii) воля	стремление к власти	ориентация на авторитет	несение простых обязанностей (в т. ч. учёба, и на более высоких уровнях)
4.		стремление к выгоде по своим правилам ¹⁵	правилосообразное поведение	несение обязанностей, организация времени
5.	iii) ум	групповщина (действия в интересах узкой группы)	стремление к определённому месту в обществе	общественная полезность деятельности
6.		— ¹⁶	—	создание семьи, разумное воспитание следующих поколений, реализация свобод¹⁷
Природа человека		преимущественно телесная	преимущественно душевно-рассудочная	сознательно-разумная
Онтологич. уровень		i) материально-телесный	ii) время (воля)	iii) сознание (самосознание) (ум)
Отношение к откл. поведен. (сдерживанию инстинктов):		несдерживание инстинктов, отдавание им, конструирование правил для реализации инстинктов	сдерживание инстинктов, но поступание как хочется; создаваемые правила для реализации желаемого	сдерживание и инстинктов и собственных желаний ради истины и правильности

ле отрицания объективной истины, а в смысле исторической обусловленности приближения наших знаний к этой <абсолютной> истине» [22, с. 139].

¹⁵ Это то, что в западных теориях понимается как liberty of will (произвол воли, неверно переводимый как "свобода воли", см. примеч. ³² в [99] и §63, §64 в [99].

¹⁶ В эту строку таблицы следовало бы вписать: i) брак по похоти, ii) брак по расчету (ради выгоды), iii) брак по сознательной любви,— но поскольку предмет книги вне описания внутрисемейных отношений, то в ячейках табл. 1 поставлены пропуски.

¹⁷ Свободы в истинном смысле, отличаются от произвола (см. примеч. ³⁰ в [99]).

Самоприменимость деятельности на 6-м уровне отражения

Таким образом, в общей онтолого-гносеологической структуре психологических представлений, см. табл. 1, истинным (в полном смысле слова) является правый столбец табл. 1 (соответствующий iii-у онтологическому уровню), — содержание правого столбца (самоприменимая деятельность) является объединяющим и людей и поколения системой воспитания и образования; причём в психологическом смысле iii-й онтологический уровень вбирает в себя в подчинённом виде и ii-й и i-й онтологические уровни, которые в свою очередь не могут его (iii-й уровень) в себя вместить¹⁸.

Вместе с тем, что истина постижима на 6-м предельном уровне отражения действительности, проявляется и развёртывание самоприменимой деятельности человека, связанной с воспроизводством следующих поколений, в 10-частную систему потребностей (ценностей), увязанную, однако, с онтологическими структурами действительности.

При этом ясно, что чистое созерцание истины находится над языковым её выражением, а разные языки в разной мере пригодны для её выражения, см например [67], [82], [83], [126].

Из этих соображений видно, что ценности самоприменимы, и развёртываются на высшем (6-м) уровне отражения.

§6. Аксиологические (ценностные) основания

Аксиологические (ценностные) основания рассуждений заключаются в том, что на уровне свобод (на высшем уровне абстракции в отражении, 6-м, — высшем психологическом возрасте) осознаётся во всей её полноте система ценностей (потребностей), связанная также с онтологическими основаниями трёхчастным подразделением на i) область необходимости (материальную), ii) область обязательств (во времени) и iii) область свобод.

Причём область обязательств включает в себя (подразумевает при выполнении обязательств) и удовлетворение необходимых потребностей, а область свобод, соответственно, подразумевает прежде реализации свобод удовлетворение необходимых потребностей и несение обязательств, — т. е. свободы имеют "широкий" фундамент.

Связь с гносеологическими и онтологическими основаниями

Связь системы ценностей с гносеологическими основаниями следует из теоремы об отражении, что общая область (система ценностей) осознаётся на высшем уровне отражения ввиду того, что ценности (потребности) — самоприменимы.

¹⁸ Игнорирование iii-го онтологического уровня в указанной психологической структуре — это заблуждения, приводящие к утрате единства осознания истины.

Связь системы ценностей с онтологическими основаниями проявляется в том, что по онтологическим уровням i–iii) (см. §3): i) необходимые потребности (1–4) (см. табл. 2) преимущественно материально-вещественны, ii) обязательства (4–7) предполагают взаимозачёт времени выполнения обязательств, iii) свободы (7–10) связаны с сознательной личностно-социальной деятельностью. Кроме того, связь системы потребностей с гносеологическими и онтологическими основаниями, в плане уровней самосознания, заключается в том, что самоприменимость деятельности преимущественно осознаётся последовательно по психологическим возрастам (онтологическим ступеням i–iii): i) (1–2 психологические возраста, см. табл. 3) самообслуживание в сферах (1–4) (см. табл. 2), ii) (3–4 психологические возраста) дополнительно к самообслуживанию предыдущей ступени,— несение обязательств (в быту, домашних делах и т. п.) в сферах (4–7), iii) (5–6 психологические возраста) дополнительно к предыдущим ступеням,— свободное творческое участие в сферах (7–10).

Таблица 2. Структура системы ценностей (отраслей хозяйства, потребностей)

Высвобождение общественно необходимого времени	Воспроизводство структуры общества	iii) свободы	ii) обязательства	i) необходимость	1. Сельское хозяйство (снабжение едой)
					2. Водоснабжение, гигиена
					3. Одеждоснабжение
					4. Деревообработка, мебельное снабжение
					5. Жилищеустройство, промышленность
					6. Родовспоможение, медицина
					7. Воспитание
					8. Образование
					9. Наука
					10. Управление

Таблица 3. Уровни самоосознания

№*	Уровень самоосознания	Содержание уровней	Психологический возраст
1	Я _{об}	i) объект/субъект материально-вещественной деятельности	1–3 года
2	Я _{суб}		3–6 лет
3	(Я–Они) _{об}	ii) объект/субъект деятельности во времени (процессной)	7–11 лет
4	(Я–Они) _{суб}		12–16 лет
5	(Я–(Они+Я)) _{об}	iii) объект/субъект социально-личностной деятельности	16–21 год
6	(Я–(Они+Я)) _{суб}		21– ...

* соответствует уровню отражения действительности

10-частной системой ценностей описывается содержание подлинных свобод в конструктивной линии развития личности, см. табл. 1 и [99, с. 38, табл. 4 в §18].

Глава 2. Структура экономического равновесия

В этой главе описана онтологическая структура понимания экономического равновесия i) материально-вещественная — материальное производство равно потреблению, ii) временная — равновесие оборота общественно необходимого времени, iii) сознательная — соответствие 10-частной системе ценностей (потребностей), обеспечивающей воспроизводство следующих поколений. Указаны онтологически неполные понимания экономического равновесия. Онтологическая структура равновесия сопоставлена с психологической структурой деятельности.

§7. Уровни понимания экономического равновесия

Как уже говорилось ранее, в §3, и в [88, с. 7–8], онтологическая структура действительности имеет следующий вид:

- iii. сознание (↓между сознанием и логическими рассуждениями во времени — естественный язык);
- ii. время (↓между логическими рассуждениями во времени (математикой) и материей — информация);
- i. материя.

В этой структуре уровни не сводимы один к другому.¹⁹

Соответственно этой структуре уровни понимания экономического равновесия таковы:

- iii. Удовлетворение потребностей сообразно системе ценностей (включающее в себя и воспроизводство средств производства в связи с их временным износом, и воспроизводство кадров, и воспроизводство вертикальной 6-уровневой организационной структуры деятельности).
- ii. Равновесие оборота общественно необходимого времени (включающее в себя и воспроизводство средств производства в связи с их временным износом).
- i. Равновесие производства и потребления в материальном плане.

¹⁹ Такое понимание онтологической структуры очевидно и традиционно для русской философии, см. [99, с. 122-126]. В середине XX в. такое понимание указано в работе [38], и чуть ранее в известной дискуссии по вопросам языкознания; в частности, И. В. Джугашвили писал («Марксизм и вопросы языкознания»): «Вопрос: Верно ли, что язык есть надстройка над базисом? Ответ: Нет, не верно. Базис есть экономический строй общества на данном этапе его развития <i-й – материальный онтологический уровень>. Надстройка – это политические, правовые, религиозные, художественные, философские взгляды общества и соответствующие им политические, правовые и другие учреждения. <ii-й логико-информационный онтологический уровень> ... Язык для того и существует, он для того и создан, чтобы служить обществу как целому в качестве орудия общения людей, чтобы он был общим для членов общества и единым для общества, равно обслуживающим членов общества независимо от их классового положения. <Язык – iii-й онтологический уровень>» [53].

Поднимаясь по этой онтологической структуре снизу вверх, замечается следующее: если i) материальное производство обеспечивает баланс производства и потребления материальных благ, то ii) процессы производства и потребления, происходящие во времени, накладывают обязательства, чтобы при потреблении (удовлетворении потребностей) время высвобождалось и воспроизводились средства производства, с другой стороны, на следующем уровне, выше: iii) цель экономики — воспроизводство в стране следующих поколений в неограниченно продолжающемся времени, для чего необходимо соответствие потребностей 10-частной системе (см. табл. 2 на стр. 24) и воспроизводство вертикальной организационной 6-уровневой производственной структуры.

Шаг от второго онтологического уровня к третьему — не рассуждательски логический²⁰: система ценностей находится над временем, — язык вообще и идеология в конкретном смысле позволяет упорядочить процессы экономической действительности для выполнения в них системы ценностей. Таким образом, для обеспечения экономического равновесия идеологический посыл — общая система ценностей (потребностей) имеет определяющее значение при совершенном устройстве общества и государства.

§8. Количественное выражение системы ценностей в равновесии

Количественное выражение системы ценностей в экономическом равновесии заключается в следующем:

а) в первом приближении, при пропорциональности потребностей (пропорциональности затрат общественно необходимого времени (ОНВ) в экономике страны для их удовлетворения), по 10-частной системе потребностей видно, что примерно 1/3 ОНВ (ресурсов) затрачивается на воспроизводство следующих поколений и воспроизводство вертикальной 6-уровневой структуры общества, — сферы 7–10 системы потребностей (табл. 2);

б) применительно к определению временной границы социализации и трудовой деятельности: средний возраст начала трудовой деятельности — около 20 лет, средний возраст прекращения трудовой деятельности (выход на пенсию) — около 60 лет, — итого, обобщенно по

²⁰ Как указано в [127], на третьем онтологическом уровне язык не является собственностью (и тем более личной собственностью), язык также не является результатом договора двух лиц (обмена), язык есть свойственное третьему онтологическому уровню средство общения неограниченного количества третьих лиц (в том числе письменная культура), это средство общения не продается и не покупается, — находится онтологически над отношениями обмена (над вторым уровнем), служит для выражения меры осознания десятичастной системы ценностей, см. табл. 2, подробный анализ приведен в [121], в §42 и в главе 3.

стране, примерно одна треть общественно необходимого времени ($1/3=20/60$), в соответствии с пунктом а), тратится на воспитание и овладение профессиональными навыками для следующих поколений по мере взросления.

Пункты а) и б) отражают содержательное понимание экономического равновесия, имеющего целью воспроизводство поколений, — полное соответствие iii)-у онтологическому уровню.

На ii)-й онтологический уровень это понимание проецируется (спускается) как безинфляционное равновесие оборота ОНВ, подробно описанное в книгах [86], [87], [89] (см. также формальный вывод в [123]).²¹ Этим обеспечивается онтологическая полнота экономической теории (см. подробнее [89, с. 11 и след.]).

§9. Уровни недопонимания экономического равновесия

При несовершенных (онтологически неполных) способах устройства (опирающихся только на нижние онтологические уровни) возникают отклонения от совершенной (полной) схемы.

i) В примитивных экономиках — только материальный уровень (отсутствие обмена или натуральный обмен); равновесие выражается, например, в сельском хозяйстве в необходимости сохранения части урожая на семена.

ii) В экономиках с упором на обмен (рыночных) — критерий эффективности — это частная экономическая выгода, ввиду наличия отклоняющихся линий поведения (см. [99, с. 115]), не совпадающая с реализацией системы ценностей (появлением небазовых потребностей, истощающих ресурсы, см. [86, с. 96], [132]). Равновесие при этом выглядит как равновесие цен (пусть и спекулятивных сверхприбылей), далёкое от справедливости обмена²².

Экономические теории, не учитывающие наличие общей системы ценностей (потребностей) и указанного онтологически полного понимания экономического равновесия (см. §7), не вносят порядка в эконо-

²¹ Однако необходимо проецирование этого исходного показателя равновесия и на i)-й онтологический, материальный, уровень через учёт и нормирование материальных потребностей (с одной стороны — с ограничением сверхпотребления, с другой — с обеспечением минимально необходимого потребления); определяющим в этом проецировании является то, что пользование материальными предметами высвобождает время, — и при этом время, затраченное на их производство, много меньше высвобождаемого при использовании их времени (времени их использования).

²² Основной предмет таких экономических теорий — это фирма, производящая прибыль (экономические процессы производства и обмена), до iii)-го онтологического уровня (как и до масштаба страны) эти ограниченные описания не поднимаются.

Обзор теорий экономического равновесия [49] описывает именно такое недопонимание экономического равновесия.

мическую деятельность (игнорируя iii-й онтологический уровень), а в долгосрочном плане разрушают выполнение системы ценностей, сводя экономическую деятельность к договору пар лиц (о структуре лиц см. [121]), опираясь на отклоняющееся поведение 4-го вертикального уровня — произвольное правилополагание, являющееся своеобразным "догматом" рыночных теорий экономики (см. подробнее в [127, с. 115]).²³

§10. Равновесие и психологическая структура деятельности

Учитывая онтологическую структуру, для обеспечения экономического равновесия,— воспроизводства следующих поколений в масштабе страны в долгосрочном времени, определяющим является осознанное понимание единой (объединяющей) системы ценностей, задающей самоприменимые цели экономической деятельности,— реализация этих целей позволяет пресекать сверхприбыли (как необоснованное обогащение) и, наполняя бюджет, обеспечивать воспроизводство кадров определённых уровней управленческой структуры экономики страны и её экономических субъектов при безынфляционном обороте ОНВ (равновесии) для обеспечения реализации системы потребностей. Самоприменимость деятельности составляет содержание развития личности, см. табл. 1 на стр. 22, при этом ясно, что экономическое равновесие так же самоприменимо, как и демографическое, см. §1.

Осознание единой системы ценностей связано с осознанием наличия общей (государственной) собственности, о чём уже говорилось в [127] и указано далее в главе 3.

²³ Так называемые "институты" при этом (при рыночной экономике) это не структуры, создающие и реализующие общественно полезные планы отдалённого будущего (на 5-м уровне структурной иерархии, как, например, Госплан и отраслевые министерства в СССР), а лишь своды правил и регуляторы (контролирующие органы) текущей в настоящем времени рыночной игры, т. е. на уровне правилополагания (4-м иерархическом уровне деятельности), без сознательного создания отдалённого будущего.

Глава 3. Структуры понимания собственности

В этой главе описана онтологическая классификация понимания собственности i) материально-вещественная — захват (Мизес), ii) временная, — обязательства, обмен (Коуз и др.), iii) сознательная — собственность (в том числе общенародная) как социальное установление ("общественный институт"). Для описания сознательного понимания собственности проанализированы гносеологические и аксиологические особенности понимания собственности. В связи описанием разных уровней понимания собственности описан экономический парадокс выгоды.

§11. Онтологическая структура понимания собственности

Как уже говорилось ранее, в §3, и в [88, с. 7–8], онтологическая структура действительности имеет вид: iii. Сознание, ii. Время i. Материя. В этой структуре уровни не сводимы один к другому.²⁴

Поднимаясь по этой онтологической структуре снизу: если материальная вещь может обоснованно принадлежать отдельному лицу (как личная собственность), то обязательства обмена, связанные с собственностью, есть договор двух лиц, — подъём останавливается на втором уровне, ибо шаг от второго онтологического уровня к третьему — нелогический: язык не является собственностью (и тем более личной собственностью), язык также не является результатом договора двух лиц (обмена), язык есть свойственное третьему онтологическому уровню средство общения неограниченного количества третьих лиц (в т. ч. письменная культура), это средство общения не продаётся и не покупается, — находится онтологически над отношениями обмена (над вторым уровнем) и служит для выражения меры осознания десятичастной системы ценностей, см. табл. 2 на стр. 24, [86], подробный анализ в [121].

Таким образом, рассуждения о собственности имеют полноту только при полноте осознаваемых онтологических уровней (об онтологически неполной структуре см. [121] и о связанной с ней псевдоэкономикой — [99, с. 115–117]). Ниже приведено описание особенностей понимания собственности при неполноте онтологических уровней²⁵, а также — основных структур онтологически полного понимания собственности.

²⁴ См. примечание 19 на стр. 25.

²⁵ Об онтологически полных и онтологически неполных теориях см. [89, с. 11 и сл.].

Таблица 4. Онтологические уровни строения человека [99, с. 37-38]

Онтологический уровень:	i) материально-телесный	ii) процессный, время (воля)	iii) сознание (самоосознание) (ум)
Онтологическая составляющая человека:	материально-телесная	рассудочно-душевная (познание: гносеологическая структура отражения*)	сознательно-разумная (ценности ²⁶), (уровни самоосознания)
Отношение к отклоняющемуся поведению (сдерживанию инстинктов):	несдерживание инстинктов, отдавание им, конструирование правил для реализации инстинктов	сдерживание инстинктов, но поступание как хочется, создаваемые правила для реализации желаемого	сдерживание и инстинктов и собственных желаний ради истины и правильности

* Гносеологическая структура отражения соединена с нижним уровнем i) материально-телесным уровнем на уровне чувственного восприятия (1-й уровень отражения); а с верхним уровнем iii) сознания ценностей — на верхнем уровне отражения (6-й уровень отражения).

§12. Методологические основания описания собственности

Онтологическая структура строения человека была описана в [99], см. табл. 4, подчёркивалось, что верхние онтологические уровни не сводимы к нижним, а сознательная самоприменимость наличествует только на верхнем, iii-м онтологическом уровне. При этом, как указывалось в [99, с. 115–117], псевдоэкономика эксплуатирует инстинкты человека в пользу ограниченной группы лиц, захватившей средства обмена и не обладающей самоприменимостью. (Наличие самоприменимости — необходимое условие экономического равновесия и вообще длительного существования экономики, см. [86, §22 «Теорема о неподвижных точках рекомбинации товаров и услуг»]). Онтологическая классификация экономик приведена в табл. 5, см. также [121].

Эта онтологическая классификация экономик связана с определённым пониманием собственности. При этом нормативное, сознательное понимание экономики (iii-го онтологического уровня) подлежит охране от недопониманий экономики, относящихся к нижним онтологическим уровням, i-му и ii-му.

²⁶ Подробнее о 10-частной системе ценностей см. [99, с. 15].

Таблица 5. Онтологическая классификация экономик [121]

Онтологические уровни:	i) материя	ii) время	iii) сознание*
i) материя (необходимые потребности, 1–4, по табл. 2)	захват материальных ресурсов	захват времени (платёжных средств, средств взаимозачёта труда)	самообеспечение для удовлетворения необходимых потребностей
ii) время (обязательства, 4–7, по табл. 2)	неравный обмен захваченными ресурсами	неравный (неравноценный) обмен затратами времени (выгода прежде всего)	договоры пар лиц для совместного высвобождения времени
iii) сознание (свободы, 7–10, по табл. 2)	—	—	обеспечение свобод, для воспроизводства структуры общества (поколений), самоприменимые действия в интересах третьих лиц
Выражение в политике:	войны за материальные ресурсы, насильственная эксплуатация	войны экономические (экономическая эксплуатация ²⁷), идеологические** и т. п.	оборона²⁸ от идеологических, экономических и прочих войн за ресурсы

* Последний столбец соответствует онтологически и аксиологически (и гносеологически) полной экономике.

** Например, так называемая "холодная война", кредитная экспансия капитала и т. п.

§13. Онтологическая структура недопонимания и понимания собственности

По древней земледельческой (в т. ч. русской) традиции — земля принадлежала тому, кто её лично обрабатывал своим трудом. В этом выражалось самоприменимое справедливое понимание собственности, исключавшее эксплуатацию одних другими, — онтологически полное.

Имелись и онтологически неполные недопонимания собственности.

i) Адепт либеральной (неполной) экономики Мизес (1-я пол. XX в.), отрицая коллективные формы собственности, подчёркивал, что,

²⁷ Даже если эта эксплуатация ненасильственная, то от насильственной её лишь отличает изощрённость принуждения и психологической ломки воли человека.

²⁸ Основание обороны от внешних разрушающих влияний — прежде всего в самостоятельном разумении и обустройстве государства (без ссылок на внешние и обманчивые примеры жизнеустройства и жизненеустройства иных стран).

по его мнению, «<якобы> вся собственность имеет начало в захвате и насилии.» «Физическое *обладание* экономическими благами, что в экономическом плане образует существо отношений собственности, могло стать владением <якобы> только в результате захвата <по Мизесу>». («Социализм. Экономический и социологический анализ» Ч. 1, гл. 1 «Собственность», п. 2.) [28].²⁹ Эффективность экономики, основанной на этом понимании собственности,— это максимальный захват чужого (пример: колониальная система западных стран, отчасти разрушенная в XX в.).

ii) Адепты обмена (свободного рынка), опираясь на понимание собственности как на захваченный во владение объект, имели малообоснованное мнение, что все отношения между собственниками регулируются рынком. В частности, к такому пониманию относится и так называемая теорема Коуза³⁰, см. подробный анализ в [89, §33 «Около теоремы Коуза»]. Однако экономические субъекты при этом выглядят как желающие потреблять субъекты³¹, не озабоченные конечностью жизни и необходимостью творения и воспитания следующих поколений (см. [89, с. 13]). Эффективность экономики, основанной на этом понимании собственности,— это максимальный денежный оборот (максимальный обмен),— максимальное потребление (недолговечных) товаров и услуг (зачастую навязанных потребителю), а не удовлетворение базовых потребностей; в "выигрыше" при этом — финансовые структуры, взимающие процент с денежного оборота, необходимого для обмена³².

iii) Исторически сложилось так, что народам (большим народам, образующим страны) достались некоторые уделы для проживания, которые они совместно (всем народом) обороняли от захватчиков, и внут-

²⁹ Таким образом, несогласие Мизеса с социализмом заключалось не в выводах его многостраничных трудов, а в исходных предпосылках, в том числе и о собственности, в ограничении двумя онтологическими уровнями: i) материи и ii) обязательств (во времени), игнорируя коллективно реализуемые свободы.

³⁰ «Если права собственности четко определены и трансакционные издержки равны нулю, то размещение ресурсов (структура производства) будет оставаться неизменным и эффективным независимо от изменений в распределении прав собственности» [146] (см. также [20]).

Казалось бы, ничего необычного здесь нет, однако под эффективностью понимается максимум денежной прибыли (что соответствует максимуму денежного оборота в экономике,— максимуму обмена, а не удовлетворения потребностей).

³¹ В теории игр [32] экономические агенты предполагаются живущими вечно, обладают неограниченными потребностями («стремящимися к максимальной "пользе"»), напоминают не настоящих живых людей, а вечно страдающих ненасытных демонов. Пытаться подогнать под эти малоадекватные модели настоящего живого человека — дело заведомо гибельное, причём более для самого человека...

³² Историю структур обмена в западной экономике см. в [5].

ри которых выстраивали структуры (государство), необходимые для жизнедеятельности и реализации системы ценностей, подготовке следующих поколений для сохранения страны и несения уже ими бремени по обороне страны, поддержанию жизнедеятельности внутри неё, и по воспитанию следующих поколений, которым в свою очередь... Результат деятельности³³ при таком понимании собственности — сохранение страны и продолжение жизни самого народа.³⁴

Общественная собственность находилась в ведении государственных структур, а также, например, в промышленности, вверялась в оперативное управление, которое имело определённую иерархическую структуру.

§14. Гносеологические особенности структуры собственности

Структура управления собственностью имела определённую иерархию, обусловленную гносеологическими уровнями, подробно эта вертикальная структура разбиралась в [84], [86], [99],³⁵ в кратком виде она такова:

³³ Термин "эффективность экономики" содержательно здесь не совсем корректен.

³⁴ В Конституции СССР 1936 года о собственности говорилось следующее:

«Статья 4. Экономическую основу СССР составляют социалистическая система хозяйства и социалистическая <общественная> собственность на орудия и средства производства <здесь и ниже выделено автором>, утвердившиеся в результате ликвидации капиталистической системы хозяйства, отмены частной собственности на орудия и средства производства и уничтожения эксплуатации человека человеком.

Статья 131. Каждый гражданин СССР обязан беречь и укреплять общественную, социалистическую собственность, как священную и неприкосновенную основу советского строя, как источник богатства и могущества Родины, как источник зажиточной и культурной жизни всех трудящихся.

Лица, покушающиеся на общественную, социалистическую собственность, являются врагами народа» [16].

В Конституции СССР 1977 года:

«Статья 10. Основу экономической системы СССР составляет социалистическая <общественная> собственность на средства производства в форме государственной (общественной) и колхозно-кооперативной собственности. <...>

Государство охраняет социалистическую собственность и создает условия для ее преумножения.

Никто не вправе использовать социалистическую собственность в целях личной наживы и в других корыстных целях.

Статья 13. <...> Имущество, находящееся в личной собственности или в пользовании граждан, не должно служить для извлечения нетрудовых доходов, использоваться в ущерб интересам общества» [17].

³⁵ Гносеологическая вертикальная структура экономических субъектов содержательно соотносится со структурой системы права, см. [93].

6. Директорат предприятий согласовывал планы выпуска и потребности в сырье через систему трестов с министерствами, а те — с Госпланом СССР.

5. Отделы предприятия вели (итоговый, по данным из цехов) учёт расходовемых материалов, потребностей в ремонте оборудования и т. п., планируя затраты на следующий период.

4. Начальники цехов имели цель: минимизировать издержки при выполнении плана выпуска продукции³⁶.

3. Старшие мастера служб цеха реализовывали планы ремонта оборудования, вверенного им как материально ответственным лицам.³⁷

2. Бригадирам (младшим мастерам) основных и ремонтных служб цеха было вверено оборудование мастерских.

1. Рабочие пользовались числящимися за ними инструментами.

Таким образом, право оперативного управления общей собственностью совпадало с обязанностями (и ответственностью) по её использованию на общее благо.

Аналогичная вертикальная структура управления собственностью имеется и для других экономических субъектов, см. [99, с. 104–105], [113]; такова же по строению и структура научно-инновационного цикла, описанная отдельно в [84], [71].

§15. Аксиологические особенности структуры собственности

Аксиологическая структура понимания собственности связана с системой ценностей (см. табл. 2).

Если идти от низших потребностей к высшим, то аналогично тому, как в онтологическом плане (см. §11), выше обязательств, рассуждая с монетаристских позиций, не подняться (забота о третьих лицах невыводима из несения взаимных обязательств, обмена). Поэтому осознание системы потребностей в целом начинаемо с высших потребностей (осознаваемых для множества третьих лиц)³⁸; для высших потребностей:

³⁶ Действует как капиталист, стремящийся к выгоде, но над ним (над 4-м уровнем), общественная полезность (5–6 уровни).

³⁷ Практически единовластные властители над вверенным им промышленным оборудованием, организационно в чём-то подобно феодалам, действующим в своих угодьях.

Структура общественно-экономических формаций и вертикальная структура экономических субъектов подобны по содержанию (ввиду единства гносеологических уровней отражения и уровней деятельности) [93, с. 125].

³⁸ Аксиологическая структура понимания собственности содержательно соотносится со структурой конституционного права, определяющей необходимости, обязательства и свободы человека в правоустанавливающей стране. О вертикальной структуре права см. [93, с. 119 и след.].

10. (Управление) — охрана народа и общей собственности от внешних захватчиков и "врагов народа" (см. примеч. ¹¹).

9. (Наука) — отличие истины от лжи, — обоснование собственной идеологии и защита от лживой чужой (пытающейся обманом захватить народное достояние).

8. (Образование) — научение самостоятельной деятельности на общую пользу и сознательному отношению к указанному в пунктах 7–10.

7. (Воспитание) — воспитание любви к Родине (народу), тому, чего частью является человек (к третьим лицам), а не к корыстным своевыгодным стремлениям (договору двух лиц).

Дальнейшие обязательства (7–4) вытекают из общественной пользы и заботы о следующих поколениях; необходимые потребности (4–1) диктуются общественно необходимой нормой личного потребления.

Таким образом, отрасли потребностей, свободы, включающие осознание круга третьих лиц, невыводимы из обмена (обязательств двух лиц), — сферы 7–10 представляют собой расширение структур семьи (заботящейся о будущих поколениях) на масштабы государства.

В количественном выражении относительная оценка необходимой численности трудящихся и служащих в бюджетных структурах проведена в §19 и [86, с. 32–33].

Заключение

Таким образом, наличие в понимании собственности верхнего (iii-го) онтологического уровня (общей собственности) является ключевым для понимания других типов собственности. Наличие общей собственности, структурируемой посредством языка, в пределах государства (страны) невыводимо из более низких онтологических уровней (i. захвата, ii. обмена).

Это нормативное осознание наличия общей собственности подлежит охране от ненормативных и онтологически неполных представлений.³⁹

§16. Дополнение: структуры понимания созидания собственности

Наличие общей собственности (общегосударственной, общенародной), упомянутое в §11–§15, связано с особенностями её возникновения, выпукло проявляющимися в современности.

То, что язык, на котором ведётся общение, не может являться соб-

³⁹ Образно говоря, если нет iii-го онтологического уровня в понимании собственности, то либо купят всё целиком, либо захватят (и тем и тем — поработят), — поэтому сохранение осознания общенародной собственности — основа для экономики.

ственностью отдельных лиц (частной собственностью) достаточно очевидно. Но, в современном технологическом обществе, очевидно и другое: например, инженер, получивший образование в государственной школе и в государственном вузе имел бесплатный доступ к достижениям науки и культуры, поэтому создаваемая им техника опирается на уровень научно-технических достижений страны доступных ему свободно, и это создаваемое носит в себе основу общей собственности на научные и культурные достижения (служит реализации системы ценностей, табл. 2). В ответ на это со стороны страны упомянутый инженер получает место в производственной структуре, позволяющее общественно полезно реализовать его способности, а также снабжение для семьи, позволяющее воспроизводить поколения (т. е. его семье реализовать систему ценностей).

Это понимание создаваемой собственности iii) онтологического уровня (общественно полезные действия в интересах неограниченного круга третьих лиц, страны в целом, вытекающие из общественной доступности научно-технических и культурных достижений).

Это понимание создаваемой собственности не ii) онтологического уровня, т. к. знания не были куплены, а были свободно доступны.

Таким образом отражается общественный характер материально-технических достижений, обеспечивающих условия жизни и воспроизводства поколений (или, применительно к современности, общественный характер научно-технического прогресса).

Современными информационными средствами общественный характер производства собственности только подчёркивается, т. к. при индивидуализации программного обеспечения (лицензировании копий и т. п.), как средства обеспечения информационно-технических процессов (ii-го онтологического уровня), понимание смысла, целей и ценности этих процессов, остающееся на iii-м онтологическом уровне, остаётся общим, не может быть частным образом исключительно присвоено.

Такое современное представление о возникновении собственности (общественный характер её возникновения и общественное содержание) не вкладывается в бывшие представления о собственности. Краткая структура представлений о возникновении собственности, соответствующая онтологической структуре устройства человека, приведена в табл. 6 (см. также табл. 5 и §13⁴⁰).

⁴⁰ Римское право понимало собственность как «полное юридическое подчинение вещи» [40, с. 383], «с полнотою подчинения в праве собственности соединяется и исключительность его не только по отношению к другим правам, но и по отношению к другому праву собственности» [40, с. 384]. Возникновение собственности в римском праве понималось из индивидуального (приобретательная давность, при-

см. след. стр. —>

Таблица 6. Онтологические уровни понимания возникновения собственности

Онтологический уровень:	i) материально-телесный	ii) процессный, время (воля)	iii) сознание (самоосознание) (ум)
Онтологическая составляющая человека:	материально-телесная	рассудочно-душевная (познание: гносеологическая структура отражения)	сознательно-разумная (ценности), (уровни самоосознания)
Отношение к отклоняющемуся поведению (сдерживанию инстинктов):	несдерживание инстинктов, отдавание им, конструирование правил для реализации инстинктов	сдерживание инстинктов, но поступание как хочется, создаваемые правила для реализации желаемого	сдерживание и инстинктов и собственных желаний ради истины и правдивости
Отношение к собственности:	удовлетворение телесных нужд	власть, произвольное распоряжение	общественная польза и воспроизводство поколений
Возникновение собственности:	захват	купля, обмен	общественно полезная деятельность, оборона общественной собственности от захвата и купли

Таким образом, для современного развития понимания собственности, возникающие угрозы государственному суверенитету — это не только попытки захвата, но и попытки отчуждения ресурсов и результатов труда путём неэквивалентного обмена (купли и т. п.), — от которых собственность общенародная, общегосударственная подлежит защите для сохранения страны.

бретение бесхозной вещи) или договорного приобретения [40, с. 396], — современный общественный характер создания собственности в римском праве никак не просматривался. Таким образом, общественное понимание труда (как создания общественно полезной и общественной собственности) не вкладывается в исторически его предваряющее частно-особенное понимание труда.

Советское право, говоря в XX веке о социалистической собственности, уделяло внимание вещному характеру собственности, жёстко ограничивало произвол распоряжения общественной собственностью — общественной полезностью её применения, см. примеч. на стр. 33. Однако правовая система СССР в 70-е гг. пыталась оперировать частно-особенным пониманием возникновения собственности (не замечая общественного характера этого возникновения), см. [58], [59].

Глава 4. Структуры оборота общественно необходимого времени

В этой главе в соответствии с онтологической структурой действительности приведены особенности понимания оборота общественно необходимого времени.

§17. О парадоксе экономической эффективности (выгоды)

Описан парадокс экономической эффективности (парадокс выгоды), выражаемой в денежном виде, а именно две его стороны: а) нулевая прибыль (неденежный обмен), б) неограниченно максимизируемая прибыль (самоцель обмена — деньги), — указано на наличие между двумя крайностями равновесного безинфляционного состояния экономики (изложено по [125]).

Парадокс экономической эффективности (в денежном её выражении) имеет две стороны:

а) "нулевая" эффективность в денежном выражении (нулевая валовая прибыль).

Парадоксальной в этом случае кажется невозможность обмена товарами в экономике с экономическими субъектами с нулевой прибылью, — но это только кажущаяся (для монетарного подхода к экономике) парадоксальность.

При неденежном (немонетарном) обмене экономика функционирует⁴¹ при планируемых потребностях в товарах, услугах и общественных функциях⁴².

Другая сторона парадокса (монетарного):

б) абсолютизация максимизации прибыли (при этом целью являются деньги, а не удовлетворение потребностей).

Допустим следующий мысленный эксперимент. Пусть в некоторой экономике (некоторой страны) у экономических субъектов в объёме продаж (выручке) 1% себестоимости и 99% валовой прибыли⁴³. Тогда такая величина валовой прибыли у всех экономических субъектов экономики означает, что в обращение выпускаются деньги, не обеспеченные товаром, — имеется гиперинфляция из-за сверхприбылей.

Следовательно, стремление к максимизации относительной валовой

⁴¹ Пример: мобилизационные планы предприятий (особенно оборонных) — обязательные взаимные поставки сырья, оборудования, готового продукта, — на случай краха денежной экономики.

⁴² Сферы (7–10) десятичной системы ценностей (потребностей).

⁴³ Это может быть и хорошо для отдельного экономического субъекта, но чистота этого эксперимента заключается в том, что все экономические субъекты в экономике ведут себя одинаково (имеют одинаковую долю прибыли, в данном случае — 99%).

вой прибыли производит инфляцию и норма (доля) прибыли подлежит ограничению по единым правилам для отсутствия инфляции.

То есть вторая сторона парадокса эффективности разрешается ограничением доли валовой прибыли, которая, таким образом, находится между двух крайностей: между а) нулём и б) стремлением в бесконечность.

Оптимальная доля прибыли, между крайностями парадокса эффективности,— для безынфляционности (экономического равновесия) описана в [86], [87], [89]. Виды балансовых уравнений экономики (логистических уравнений), в связи с онтологическими особенностями оборота общественно необходимого времени, рассмотрены и в [86, с. 17–18].

§18. Онтологические уровни оборота общественно необходимого времени

Как указывалось ранее в [86], основное логистическое уравнение экономического равновесия соответствует современной экономике, в которой реализация свобод общедоступна (благодаря развитости общественных фондов потребления),— в системе потребностей (см. табл. 2, на стр. 24) высшие сферы (7–10) снабжаются ресурсами государством благодаря перераспределению высвобожденного общественно необходимого времени системой налогообложения (финансируются из госбюджета). Однако в истории имеются и более примитивные экономики: экономика без общественных фондов потребления (только товарный обмен) и экономика без товарного обмена. Этим экономикам соответствуют особенности оборота ОНВ.

Имеются определённые виды уравнений оборота общественно необходимого времени (виды логистических уравнений):

- i) для примитивной нетоварной экономики (материальный, натуральный обмен);
- ii) для экономики с товарным обменом, без общественных фондов потребления (взаимозачёт времени, без госбюджетных сфер экономики);
- iii) для современной экономики с общественными фондами потребления.

Эти структуры оборота ОНВ соответствуют онтологическим уровням i–iii, см. §3

i) Для примитивной экономики (без товарного обмена и общественных фондов потребления) уравнение таково $x = (1 - x) + x$, где 1 — всё ОНВ, x — высвобожденное ОНВ, $(1-x)$ — затраты ОНВ⁴⁴. Такая

⁴⁴ Отчасти это уравнение соответствует описанию мира животных, например, лесные мышки бурузубки всё то время, которое не собирают еду,— спят, баланс вре-

см. след. стр. —>

экономика характерна для первобытного общества (не имеющего товарного обмена, живущего натуральным хозяйством (в пределах общины, племени, семьи)).

ii) Для экономики с товарным обменом оборот времени иной. Ввиду того, что каждый производитель товара выступает особенно от других,— обменивая затраты времени (материализованные в товаре) на затраты времени иных производителей (материализованные в их товарах), в такой экономике обмена нет единого баланса времени,— каждый производитель обособлен; производители ещё не поднялись до осознания общих целей и ценностей, свойственных человеку (не объединились целостным социальным государством). Уравнение оборота времени для отдельного производителя таково: $\lambda = x / (1-x)$, где 1 — время (доля ОНВ), перенормированное к 1, x — высвобождение времени, $(1-x)$ — затраты времени, λ — коэффициент отношения высвобожденного времени (посредством приобретения иных товаров) к затраченному (на производство продаваемого товара). Каждый производитель стремится увеличить свой коэффициент λ в погоне за максимальной прибылью⁴⁵.

Когда же экономика становится единой (в ней наличествует самоприменимость экономической деятельности), вышеуказанное соотношение принимает иной смысл: $\lambda_2 = x / (1-x)$, где 1 — доля ОНВ, перенормированное к 1, x — высвобождение времени, $(1-x)$ — затраты времени, λ_2 — коэффициент отношения высвобожденного в результате потребления товара времени (удовлетворения системы потребностей, см. табл. 2) к затратам времени на его производство, и производители нацелены на уменьшение себестоимости товара (минимизации затрат ОНВ) для перенаправления высвобожденного ОНВ в совершенствование производства (более высокотехнологичные производства), которое даёт высвобождение времени для его потребления — реализации 10-частной системы ценностей; но здесь уже имеет смысл и баланс свобод труда и распоряжения результатами труда, и при строгом рассуждении получается основное логистическое уравнение (ОЛУ), см. главу 5, $x=1-x^x$.

iii) Итоговое уравнение равновесия, соответствующее полной онтологической структуре равновесия (см. гл. 2), $x=1-x^x$ описано в главе 5.

мени таков: либо сбор еды (затраты времени) либо сон (использование высвобожденного времени).

⁴⁵ Подробно становление экономики товарного обмена в XV–XVIII вв. описано, например, в книге [5]; с тех пор в капиталистической экономике мало что изменилось (акционирование и фондовые рынки, возникшие в ту пору, лишь получили новое техническое оформление), единственно постепенно возникла и несколько возросла (с оглядкой на СССР) роль государства в регулировании общественных сфер (7–10 в системе потребностей).

Таким образом, логистические уравнения экономического равновесия качественно соответствуют сферам потребностей (см. табл. 2): i) необходимость (1–4), ii) обязательства (4–7), iii) свободы (7–10). С другой стороны, они качественно соответствуют трём видам неподвижных точек процесса рекомбинации товаров и услуг (см. [86, §22]). То есть в современной экономике, кроме iii) основного логистического уравнения, описывающего оборот ОНВ в общем виде в государстве (где необходим баланс ОНВ для обеспечения воспроизводства поколений, их защиты от внешнего и внутреннего порочного разрушающего влияния, воспитания, образования, сохранения уровня науки и культуры управления и т. п.), наличествуют и указанные выше, но подчинённые основному подбороты ОНВ,— ii) в промышленности и сфере услуг (их правильная цель — минимизация себестоимости (совокупных трудозатрат) и издержек обращения в торговле и т. п.), i) в домашних хозяйствах — с целью обеспечения необходимым (приготовление еды, гигиена и т. п. — сферы 1–4 системы потребностей)⁴⁶.

§19. Оценка кадрового обеспечения бюджетных отраслей

При рассмотрении системы потребностей было сказано о наличии как налогоплательщиков (1–5), так и госбюджетных отраслей (6–10). Произвести оценку доли доходов госбюджета (доли общественно необходимого времени, распределяемого посредством бюджетного механизма) исходя из ценностных (аксиологических) положений. Таким образом, эта оценка (пусть даже и приближённая) исходит из учёта действительного присутствия человека в экономике, а не из формально-математических построений.

Принято всё общественно необходимое время, оборачивающееся в экономике государства, за единицу. Это общественно необходимое время складывается из общественно необходимого времени, отработываемого представителями домашних хозяйств (семей).

Рассмотрим минимальную единицу общества — семью. Теоретически общий трудовой стаж обоих супругов — примерно 80 лет (по 40 лет на каждого из супругов), но женщина часть времени должна уделять вынашиванию и вскармливанию детей (принимая — по 2 года на одного ребёнка), при в среднем 2,5 детях на семью (сохранение численности населения), получается, что минимум 5 лет должно быть уделено воспитанию детей в младенчестве. От семейного трудового стажа это получается $4/80 * 100\% = 6,25\%$, т. е. от максимального общего трудово-

⁴⁶ Модели межотраслевого баланса (модели Леоньева, см., напр., [24–27]), сводимые как: а) баланс материальных потоков, б) баланс трудозатрат, в) баланс движения денежной массы,— в этих условиях остаются действенными.

го стажа на вынашивание и вскармливание детей от общего трудового стажа обоих супругов уйдёт 6,25%. Или, усредняя по всем семьям и переходя ко всему общественно необходимому времени (ОНВ) государства, на отрасль (6 — родовспоможение и медицина) уйдёт 6,25% общественно необходимого времени.

Далее, для завершения приближённой оценки, требуется предположение о пропорциональности бюджетных отраслей, т. е. о том, что эти отрасли требуют приближённо одинаковых затрат ресурсов (это предположение близко к действительности (см. табл. 7) — количество занятых в разных бюджетных отраслях (6–10) примерно равно).

Итого 5 бюджетных отраслей, по приближённой оценке, требуют $5 \cdot 6,25 = 31,25\%$ ОНВ. Такова качественная оценка величины госбюджетных затрат в долях ОНВ. Поскольку годовое ОНВ соответствует годовому валовому внутреннему продукту государства (ВВП), то и в долях ВВП оценка будет той же самой. И в долях денежных доходов госбюджета от денежной оценки ВВП величина эта такова же. При использовании вывода основного логистического уравнения убедились в совпадении математических положений с этой качественной оценкой, см. главу 5.

Таблица 7. Количество занятых в бюджетных отраслях в России в 2006 г., тыс. чел., по [43]

В тыс. чел. на 2006 г.	10 (управление)	9 (наука)	8 (образование)	7. (армия и пр.*)	6. (медицина)	среднее, без отрасли "науки"
Количество занятых	1 577	Исследователи — 389 Техники — 66 Вспомогат. персонал — 213 Прочий персонал — 139	Дошкольное — 639 Школьное — 1 481 Среднее специальное — 136 Высшее — 334	—	Врачи — 702 Средний медперсонал — 1545	
Итого	1 577	807	2 590	—	2 247	
Вспомогательный персонал	20%	учтён	20%	учтён	20%	
Всего	1 892	807**	3 108	2 000	2 696	
Восполнение до среднего		1 167				

* Отрасль потребностей — "воспитание", ей соответствуют правоохранительные структуры (МВД, ФСБ, армия и т. п.), данные по этой отрасли приведены приближённо.

** 1995 г. — 1 061 тыс. чел., из них исследователи — 519 тыс. чел. (на 33,4% больше); 1990 г. — по РФ около 2,5 млн. чел. (по СССР около 5 млн. чел.)

Таблица 8. Количество занятых в бюджетных отраслях в России на 2016 г., тыс. чел., по [44]

В тыс. чел. на 2016 г.	10 (управление)	9 (наука)	8 (образование)	7. (армия и пр.*)	6. (медицина)	среднее, без отраслей 9 и 7
Количество занятых	2146	Исследователи — 370 Техники — 60 Вспомогат. персонал — 172 Прочий персонал — 120	Дошкольное — 656,2 Школьное — 1074 Среднее специальное — 21,6+97,8 Высшее — 261	—	Врачи — 680 Средний мед. персонал — 1538	
Итого	2146	722	2111	—	2218	
Вспомогательный персонал	20%	учтён	20%	учтён	20%	
Всего	2575	722	2533	2 000	2662	
Восполнение до среднего для науки		1868				

* См. примечания к табл. 7.

По таблицам 7–8 видно, что диспропорция бюджетных отраслей — более чем двукратный недостаток кадров в отрасли (9) науки, отсутствовавший в СССР, сложившийся с распадом системы министерств и отраслевых научных и проектных институтов в 1990-е гг., наблюдавшийся в 2006 г., продолжал оставаться таковым и в 2016 г.

Ввиду недостатка научных кадров временно нарушена структура научно-производственного (инновационного) цикла (НПЦ) в верхних уровнях, определяющих состояние этого цикла в целом: 6) фундаментальные исследования, 5) прикладные исследования, 4) опытно-конструкторские работы (о НПЦ см. [84, с. 14]).

Глава 5. Уравнение экономического равновесия

В этой главе описан формальный вывод основного уравнения экономического равновесия, выведенного ранее из условия баланса свобод человека, который дополнен неравновесным случаем; формальный и содержательно выведенный результаты совпадают с тем отличием, что только содержательный вывод указывает на смысл этого уравнения (как баланс мер самоприменимых свобод: свободы труда и свободы пользования результатами труда); отклонения от равновесия (инфляция) в формальном выводе связаны с уменьшением сложности процедур обмена, по сравнению с равновесным состоянием. Указано на интерпретацию уравнения посредством схемы оборота общественно необходимого времени, а также на причины возникновения инфляции как нарушения равновесного состояния.

§20. Формальный вывод уравнения экономического равновесия и инфляция как уменьшение сложности процедур обмена

Формальный вывод основного уравнения безинфляционного равновесия экономики [86], [87], [89], использующий обобщённые представления о сложности экономики, был приведён в [128]; ниже этот вывод рассмотрен с описанием инфляционных процессов, как попыток уменьшения сложности процедур обмена (приведено по [133]).

В экономике все экономические субъекты (каждый из них) пользуются трудами всех остальных (прямо или косвенно). Пусть алгоритмическая сложность всей экономики — R , и в ней имеется n (конечное число) экономических субъектов.

Для отдельного экономического субъекта получение от остальных причитающегося ему — это процедура перебора из n экономических субъектов⁴⁷, см. рис. 8а, сложность r_1 этой процедуры, ввиду сложности всей экономики R , такова:

$$r_1 = n \cdot R. \quad (4)$$

Отдавать же экономическому субъекту за пользование товарами и услугами (см. [86, с. 62] — рекомбинация товаров и услуг) — это перебирать все подмножества из множества n экономических субъектов (поскольку каждый прямо или косвенно пользуется трудами всех, см. рис. 8б), — алгоритмическая сложность r_2 этой процедуры такова:

$$r_2 = n^n \cdot R. \quad (5)$$

Общая алгоритмическая сложность процедур взаиморасчёта для экономического субъекта — это сумма двух процедур, которая совпада-

⁴⁷ Считается, что экономический субъект (в том числе отдельный взрослый человек) сам себе тоже должен, например для отдельного человека: должен готовить и употреблять еду, мыть за собой посуду, поддерживать порядок в своём жилище и т. п.).

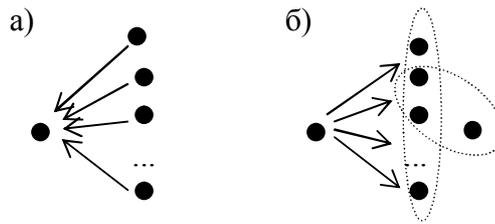


Рис. 8. Процедуры взаиморасчета:
 а) получение субъектом причитающегося ему,
 б) отдача субъектом должного (прямо и косвенно) другим (множеству подмножеств экономических субъектов)

ет со значением алгоритмической сложности всей экономики R (сложность действий отдельного экономического субъекта равна сложности всей экономики, т. к. этот экономический субъект прямо или косвенно связан со всеми остальными экономическим субъектами — со всей экономикой), в итоге имеется выражение:

$$r_1 + r_2 = n \cdot R + n^n \cdot R = R, \quad (6)$$

при сокращении на R

$$n + n^n = 1. \quad (7)$$

Уравнение (7) это и есть ОЛУ

$$x + x^x = 1, \quad (8)$$

его решение, $s_0 = 0,3036\dots$, даёт относительную сложность процесса получения экономического субъекта ему причитающегося (в других терминах — равновесную долю высвобождаемого ОНВ).

В исходном выводе уравнений (6–7) не предполагалось, что экономические субъекты как-то влияют на сложность экономических процедур (используя необходимую для равновесия этих процедур сложность).

Стремление к уменьшению сложности процедур обмена обозначается наличием коэффициента уменьшения сложности h , тогда формулы (4–5), при одинаковом стремлении к уменьшению сложности процедур получения и отдачи, таковы:

$$r_1^* = h \cdot n \cdot R, \quad (9)$$

$$r_2^* = h \cdot n^n \cdot R, \quad (10)$$

где $h > 0$ (при уменьшении сложности $h < 1$).

В итоге, как и в (3),

$$r_1^* + r_2^* = h \cdot n \cdot R + h \cdot n^n \cdot R = R, \quad (11)$$

при сокращении на $h \cdot R$,

$$n + n^n = 1 / h, \quad (12)$$

$$n = 1 / h - n^n, \quad (12)$$

а это выражение эквивалентно уравнению с параметром инфляции [86]

$$y = 1 \cdot \beta - y^y, \quad (13)$$

где коэффициент инфляции $\beta = 1 / h$.

То есть при уменьшении сложности процедур обмена возникает инфляция (например, по (9) $r_1^* = n \cdot R / \beta$, — коэффициент инфляции β показывает: во сколько раз уменьшилась сложность процедур обмена⁴⁸). Эти соотношения описывают не плановую, а рыночную экономику, а именно: наличие в ней стремления к минимизации сложности процедур обмена («минимизации трансакционных издержек»⁴⁹), которое влечёт инфляционные процессы, влечёт не непосредственно, а опосредованно массовым поведением экономических субъектов, для которых стремление получать рыночные сверхприбыли⁵⁰ при минимуме согласований с потребителями и поставщиками и органами управления экономикой и есть то уменьшение сложности процедур обмена, которое свойственно такой экономике (псевдоэкономике, см. [99, с. 115]).

Содержательная интерпретация инфляции при этом такова, что трудящимся легче отдавать свой труд, чем получать за него что-то (соответственно другая, малочисленная сторона, легче присваивает себе чужой труд).

Формальный вывод уравнения экономического равновесия совпадает с основной теоремой об инфляции, о которой см. [89, с. 137].

§21. Содержательный вывод уравнения безинфляционного равновесия

Для анализа экономических отношений (а не внешней товарно-денежной формы их выражения) учитывается, что целью экономической деятельности является высвобождение времени (существенное понимание экономического равновесия, главы 1–2). Далее рассматривается экономика отдельного государства, и высвобождение времени понимается как высвобождение общественно необходимого времени, связанного с экономикой этого государства. Денежные отношения понимаются лишь как взаимозачёт высвобожденного в результате труда общественно необходимого времени. То есть основные события — это высвобождение общественно необходимого времени A и его затраты в

⁴⁸ Соответственно, увеличение сложности процедур обмена связано с дефляцией.

⁴⁹ Мнение западных экономистов: «... рыночный обмен сопряжён для участников транзакции с издержками, величина которых ниже в случае рынков» [63, с. 263], — это своего рода "догмат" рыночной теории — вера в необходимость минимизации издержек. Несение издержек обмена (и распределения товаров и услуг) необходимо для соблюдения социальной справедливости ("каждому по труду"). Дисбалансы приводят к производству инфляции, количественные оценки инфляции как дисбалансов в экономике стран и групп стран приведены в [89].

⁵⁰ Как указывали ещё советские экономисты, «... монопольный капитал получает непропорционально большую часть совокупной прибыли (монопольную сверхприбыль)» [47, с. 123].

процессе труда, отрицание события A , не- A , обозначаемое как $\neg A$. Эти события образуют полный набор событий, отрицание одного из них равняется другому, что позволяет математизировать рассуждения посредством вероятностных рассуждений, применимых в этом случае [33].

В таких начальных ограничениях рассматриваются два основных события: A — высвобождение общественно необходимого времени и $\neg A$ — затраты общественно необходимого времени. Всё общественно-необходимое время перенормируется к 1 и, таким образом, в терминах теории вероятностей имеется вероятностная мера (доля) высвобождения общественно необходимого времени $p(A)$ и вероятностная мера (доля) затрат общественно необходимого времени $p(\neg A)$, причём

$$p(A) + p(\neg A) = 1. \quad (14)$$

В денежном выражении мера (доля) высвобожденного времени будет соответствовать получаемой прибыли. Требуется определить оптимальную долю прибыли в предположении, что определённой величине общественно необходимого времени соответствует определенное денежное выражение.

Вывод основного логистического уравнения производится при оперировании мерой общественно необходимого времени, перенормируемой в государстве к единичной величине.

Основное логистическое уравнение (ОЛУ) (см. стр. 45)

$$x = 1 - x^x \quad (8)$$

было сначала получено непосредственно⁵¹, затем выведено обратным выводом (сведено к положениям теории информации), который при его обращении приобрёл вид прямого вывода ОЛУ из положений теории информации. Поэтому методологически корректно рассмотрим прямой вывод этого уравнения из положений теории информации.

Равновесному безинфляционному состоянию экономики соответствует некоторое равновесие между высвобождаемым и затрачиваемым общественно необходимым временем (равновесие процессов потребления и производства), при котором мера неопределённости высвобождения общественно необходимого времени, связанная с вероятностной мерой самого этого события, равна мере неопределённости затрат общественно необходимого времени.

Эта неопределённость (как затрат, так и высвобождения общественно необходимого времени) является условием реализации свобод человека (по Конституции России — «труд свободен», а также действующим законодательством гарантированы иные основные свободы, в частности, «брак — свободный союз мужчины и женщины» для воспита-

⁵¹ Опубликовано впервые в [66].

ния детей). Очевидно, что свобода человека не может быть вписана в детерминистские модели, оперирующие мерой определённости (будь она детерминирована, она перестала бы быть свободой, утратив своё сущностное содержание). Поэтому для описания экономики, включающей неотъемлемо и самого человека, с его свободой, применена модель, оперирующая мерами неопределённости, что позволяет включить в модель человека (или, по крайней мере, описать модель экономики, не противоречащую наличию у человека свободы).

Поскольку имеется равенство мер неопределённости, то, очевидно, что это равновесие будет неустойчивым (как это и показано далее).

Прямой вывод

Классическое определение энтропии (меры неопределённости) в теории информации [15, с. 102], (см. также [62]) таково:

$$H(U) = - \sum_{i=1}^N p_i \log_2 p_i . \quad (15)$$

Возможно рассмотрение отдельного слагаемого этой суммы, имеющего смысл части энтропии, связанной с определённым событием

$$H^*(u_i) = - p_i (u_i) \log_2 p_i (u_i) . \quad (16)$$

Перепишем (16) как меру неопределённости единственного события A (высвобождения времени), связанную с вероятностью этого события:

$$H(A) = - p_i (A) \log_2 p_i (A) = - p (A) \log_2 p(A) . \quad (17)$$

Мера неопределённости события V по определению [15, с. 102]:

$$G(V_i) = - \log_2 p_i . \quad (18)$$

Перепишем (18) как меру неопределённости единственного события $\neg A$ затрат времени:

$$G(\neg A) = - \log_2 p(\neg A) . \quad (19)$$

Приравняем неопределённости (17) и (19) соответственно содержательного представления об экономическом равновесии (см. выше):

$$- \log_2 p(\neg A) = - p (A) \log_2 p(A) . \quad (20)$$

При этом вероятность события A примем за x :

$$p(A) = x, \quad (21)$$

откуда вероятность противоположного события $\neg A$, по (14):

$$p(\neg A) = 1 - x . \quad (22)$$

Тогда, сокращая минусы перед правой и левой частями, из (20) получается:

$$\log_2 (1 - x) = x \log_2 x . \quad (23)$$

Переведём (23) к натуральным логарифмам:

$$\ln (1 - x) / \ln 2 = (x \ln x) / \ln 2 .$$

$\ln 2$ сокращается, тогда

$$\ln (1 - x) = x \ln x,$$

откуда

$$x = \ln(1-x) / \ln x . \quad (24)$$

Правая часть (24) $\ln(1-x) / \ln x = \log_x(1-x)$, при этом имеем

$$x = \log_x(1-x),$$

из этой формулы, потенцируя, получается $x^x = 1-x$, или полученное ранее уравнение

$$x = 1 - x^x . \quad (8)$$

Решение уравнения (8), основного логистического уравнения, определяет оптимальную (равновесную) долю высвобождаемого общественно необходимого времени.

Обратный вывод

Уравнение, вероятностно описывающее оборот общественно необходимого времени в экономике (в "чистом" виде при условии безинфляционности), полученное непосредственно без вывода [66], таково:

$$x + x^x = 1, \quad (8)$$

где x — мера высвобождаемого времени, x^x — мера себестоимости продукции, оборот времени (денежной массы, эквивалентной этому обороту, в классическом случае) выглядит так, как описано в §22. Сведение этого уравнения к положениям теории информации первоначально опубликовано в [68].

В логарифмической записи уравнение (8) таково:

$$\log_x(1-x) = x . \quad (25)$$

Перепишем (25) так: $\ln(1-x) / \ln(x) = x$, откуда

$$x \cdot \ln(x) = \ln(1-x) , \quad (26)$$

пусть x — вероятность события A (высвобождения времени), $p(A) = x$, тогда $(1-x)$ — вероятность противоположного события, $\neg A$, $p(\neg A) = 1-x$. Перепишем (26) так:

$$p(A) \cdot \ln(p(A)) = \ln(p(\neg A)) . \quad (27)$$

Левая часть этого уравнения представляет собой слагаемое из классического определения энтропии (меры неопределённости) в теории информации [15, с. 102], (см. также [62]): $H(U) = - \sum_{i=1}^N p_i \log p_i$;

правая же часть аналогична мере неопределённости события $H_i = - \log p_i$, [15, с. 102], в данном случае события $\neg A$; итак, получаем запись:

$$- p(A) \cdot \ln(p(A)) = - \ln(p(\neg A)) , \quad (28)$$

причём инвариантную относительно выбора основания логарифмов,— действительно, если написать равенство

$$- p(A) \cdot \log_2(p(A)) = - \log_2(p(\neg A)) ,$$

то оно, по свойству логарифмов, тождественно следующему:

$$- p(A) \cdot \frac{\ln(p(A))}{\ln 2} = - \frac{\ln(p(\neg A))}{\ln 2} ,$$

где $\ln 2$ сокращается и получается вновь выражение (28), с указанием функционального выражения вероятностных мер:

$$-x \cdot \ln(x) = -\ln(1-x). \quad (28')$$

Смысл уравнения (28) таков: мера неопределённости события A (левая часть уравнения), связанная с вероятностью самого этого события, равна мере неопределённости одного конкретного состояния (противоположного A), $\neg A$ (правая часть уравнения). В конкретной же интерпретации (28'),— мера неопределённости высвобождения общественно необходимого времени, связанная с вероятностной мерой самого этого высвобождения, равна мере неопределённости затрат общественно необходимого времени (равновесное состояние экономики).

Итак, уравнение $x + x^x = 1$ тождественно уравнению

$$-p(A) \cdot \log_2(p(A)) = -\log_2(p(\neg A)),$$

или $-x \cdot \log_2(x) = -\log_2(1-x)$, которое означает, что мера информации (левая часть) равна мере неопределённости (правая часть) — равновесие воспроизводства информации (в экономической деятельности)⁵².

Ещё о выводе уравнения экономического равновесия

Вывод уравнения оборота общественно необходимого времени (1) $x=1-x^x$ описан в [68], [75], [86], где x — доля высвобождаемого ОНВ, а 1 — это всё ОНВ. Выражение $\log(1-x)=x \cdot \log(x)$ в выводе этого уравнения понимается как равенство мер неопределённости ОНВ: $\log(1-x)$ — мера неопределённости затрат ОНВ равна $x \cdot \log(x)$ — мера неопределённости высвобождения ОНВ умноженная на вероятность (долю) этого высвобождаемого времени $x \cdot \log(x)$; это соответствует равенству возможности реализации свободы труда (затраты ОНВ) и свободы пользования результатами труда (высвобождение ОНВ) (с учётом необходимости воспроизводства следующих поколений).

Неопределённость полной группы событий $H(U) = -\sum_i p_i \log(p_i)$ [15] в этом случае не имеет смысла, т. к. события высвобождения ОНВ и затрат ОНВ — качественно различны (по их экономическому смыслу), и поэтому их неопределённости не усредняются друг с другом.

С другой стороны, по преобразованию, это уравнение выглядит так: $x = \log(1-x) / \log(x)$ — отношение меры неопределённости затрат ОНВ к мере неопределённости высвобождения ОНВ равно доле высвобожденного ОНВ, обе неопределённости по Хартли [15], [62]. Это выражение интерпретируется следующим образом: мера неопределённости высвобождения ОНВ больше меры неопределённости затрат ОНВ в ко-

⁵² Обсуждение того, как эта зависимость связана с известной теоремой Алесковского [2] о связи мер информации и энтропии, $I + S = 1$, — предмет отдельного исследования.

личество раз, обратное доле высвобождаемого ОНВ ($1/x$) (что и делает труд привлекательным: неопределённость — это возможность реализации свобод). Это соответствует тому, что определяющим в алгебре событий модели оборота ОНВ является единственное событие — высвобождение ОНВ [86, с. 74], [105].

Об интерпретации ОЛУ в связи с теоремой Алесковского о связи мер информации и энтропии см. [109], [87, с. 48].

§22. Равновесие оборота общественно необходимого времени

Решение основного логистического уравнения — это оптимальная величина доли высвобождаемого общественно необходимого времени, соответствующая равновесному состоянию экономики. Высвобождение общественно необходимого времени — это одна из целей экономической деятельности.

Взаимозачёт отработанного времени в экономике выполняется посредством денег.

В финансовой интерпретации, при установлении соответствия общественно необходимому времени денежной величины, при неизменности стоимости денег в единицах общественно необходимого времени, и при перенормировке всей этой соответствующей денежной массы к единице, высвобождению общественно необходимого времени соответствует прибыль экономического субъекта. Для государства — это доходы госбюджета, для предприятия — прибыль.

В натуральной интерпретации высвобождаемому времени соответствуют произведённые материальные ресурсы (ВВП), для экономики государства — распределяемые посредством госбюджетных средств. Для предприятия — распределяемые посредством прибыли.

Поскольку в экономике имеются несколько типов экономических субъектов (государство, предприятия), то схема оборота общественно необходимого времени, интерпретирующая основное логистическое уравнение, приближённо такова, как указано на рис. 9.

Для предприятий, выполняющих транспортировку ресурсов, схема оборота общественно необходимого времени приведена на рис. 10.

Схема оборота ОНВ, указанная на рис. 9, имеет место для предприятий, полностью перерабатывающих поступающее к ним сырьё. Схема оборота ОНВ, указанная на рис. 10, имеет место для экономических субъектов, вообще не перерабатывающих те ресурсы, которые они транспортируют (транспорт, банки, страховые и другие финансовые организации, примеры см. в [89]). Однако имеются и предприятия, промежуточные между этими двумя формами, — это, например, строительные (использующие в строительстве готовые стройматериалы: плиты и т. п.), сборочные предприятия (собирающие автомобили из значительного

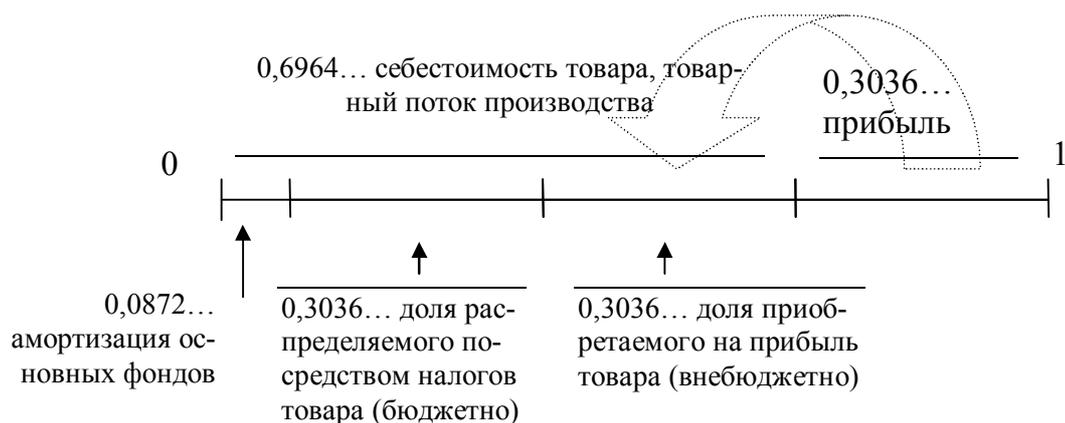


Рис. 9. Схема стационарного режима оборота ОНВ, финансового оборота (числа готовых закупленных деталей) и т. п., — для таких предприятий схема оборота ОНВ составляется из известных случаев, указанных на рис. 9, 10, и приведена на рис. 11.

Эти схемы оборота общественно необходимого времени (рис. 9, 10, 11) являются приближёнными и приведены для случая равновесного (безинфляционного) состояния экономики. При этом стоимость денег в единицах общественно необходимого времени неизменна.

Естественно, что в действительности будут наблюдаться отклонения от этого идеального равновесного случая. Однако наличие описания такого равновесного, безинфляционного состояния экономики даёт основания для оценки меры отклонения состояния действительной экономики от этого образцового состояния.

Инструментальное использование основного логистического уравнения для количественного описания инфляционных процессов описано в [89].

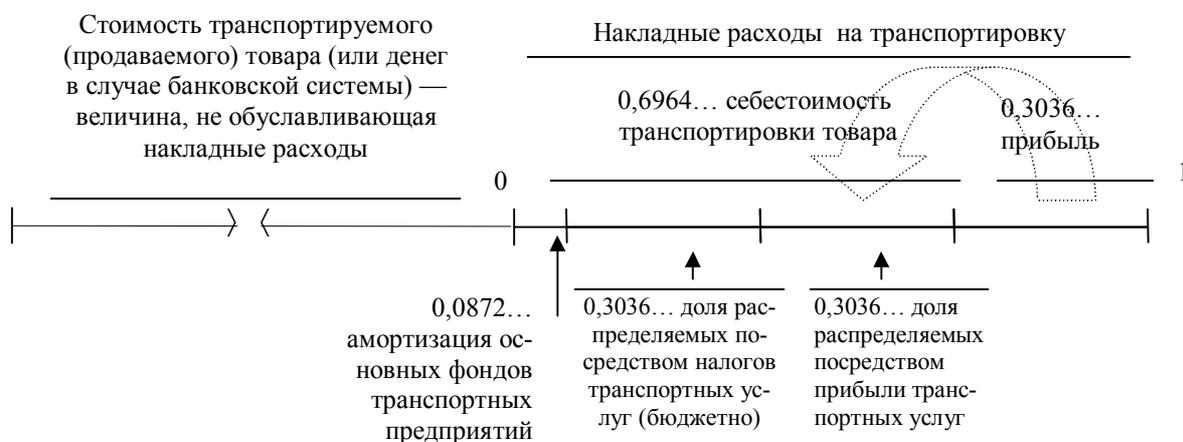


Рис. 10. Схема стационарного режима оборота ОНВ, финансового оборота для транспортирующих ресурсы организаций

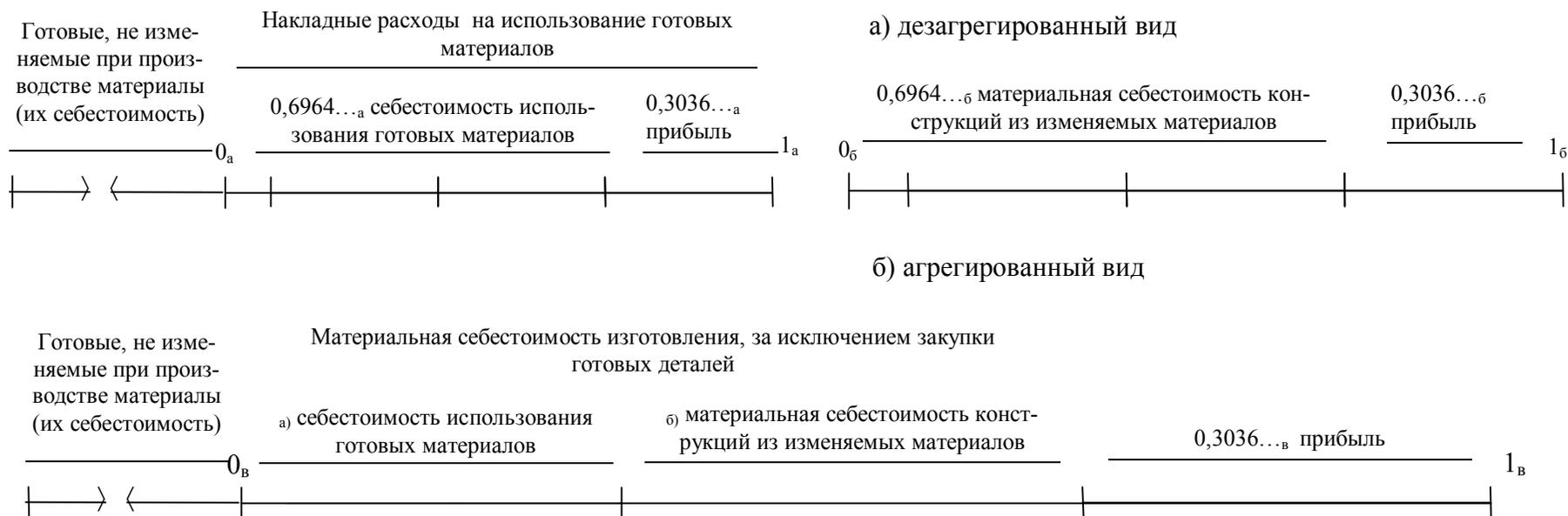


Рис. 11. Схема стационарного режима оборота ОНВ, финансового оборота для организаций, использующих готовые детали (сборка, строительство и т. п.), показывающего стационарную, оптимальную норму прибыли

Для вычисления сбалансированности валовых прибылей для "сборочно-строительных" организаций необходимо проводить расчёты как в дезагрегированном, так и агрегированном виде, см. рис. 11.

§23. Диаграмма стационарного денежного оборота в комплекснозначном случае

Описана схема стационарного денежного оборота, соответствующая схеме оборота общественно необходимого времени в комплекснозначном случае (с учётом опережающего и отстающего движения денежной массы относительно общественно необходимого времени) при безынфляционности и отклонениях от неё; указано, что в связи с наличием незавершённого строительства основных фондов для сохранения отсутствия общей задолженности и безынфляционности в государстве необходимо отставание оплаты труда от фактически отработанного общественно необходимого времени,— это отставание совпадает с фактически существующим запаздыванием расчетов по заработной плате.

Схема стационарного оборота общественно необходимого времени (ОНВ), соответствующего производству валового внутреннего продукта (ВВП) за отчётный период (год), рассмотрена ранее в §22, см. также [69], [86]. Механизмы производства инфляции подробно описаны в следующих параграфах и в [76], [89], см. рис. 12, поясняющий производство инфляции сверхприбылями (избыточными валовыми прибылями) экономических субъектов и, в меньшей мере, избыточными доходами госбюджета. Кроме вещественнозначного основного логистического уравнения (ОЛУ) вида $x=1-x^x$, было рассмотрено ОЛУ с параметром инфляции β , $x=1-\beta-x^x$, где β в общем случае комплекснозначный коэффициент, см. подробнее работы [114], [85], где $\text{Re}(\beta)$ — это коэффициент инфляции (обесценивания денежной массы относительно ОНВ), $\text{Im}(\beta)$ — это отношение внешнего долга страны к её ВВП, при долге $\text{Im}(\beta) < 0$. Ниже описан общий вид схемы денежного оборота с учётом доли невведения в эксплуатацию строящихся основных фондов.

Схема оборота ОНВ с учётом запаздывания ввода основных фондов

Запаздывание ввода в эксплуатацию основных фондов означает опережение денежных вложений в их строительство,— опережение по отношению к обороту ОНВ.

На рис. 12 в безынфляционном случае неявно предполагалось, что обновляемые основные фонды вводятся в эксплуатацию практически мгновенно,— за текущий отчётный период (год). Однако в действительности имеется отсроченное во времени введение в эксплуатацию строящихся основных фондов, поэтому на комплекснозначной плоскости вектор O , соответствующий обновлению основных фондов, имеет ненулевую мнимую часть:

по теории (в безынфляционном состоянии) $\text{Re}(O)=1-3\cdot c_0$, где $c_0=0,3036\dots$ решение ОЛУ в безынфляционном случае, на практике $\text{Re}(O)$ — коэффициент обновления основных фондов (отно-

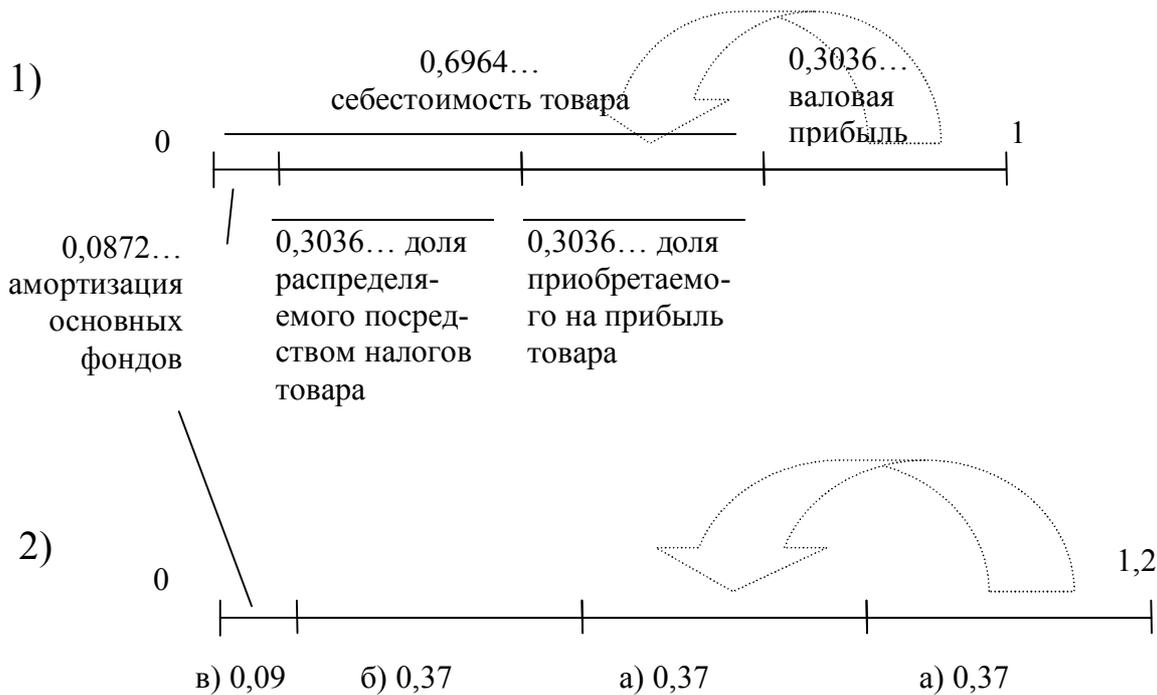


Рис. 12. Структура денежного оборота, [76], относительно оборота общественно необходимого времени; 1) равновесный случай, 2) инфляция 20%

сительно ВВП), — доля от ВВП.

$Im(O)$ — незавершённое строительство (на конец года) относительно ВВП (доля от ВВП).

Далее, соответственно схемы стационарного оборота ОНВ, следует вектор B , соответствующий государственному бюджету:

по теории (в безинфляционном состоянии, см. рис. 12) $Re(B)=c_0$, где $c_0=0,3036...$ решение ОЛУ,

на практике $Re(B)$ — доходы бюджета относительно ВВП,

$Im(B)$ — дефицит (профицит) бюджета, относительно ВВП.

Если бюджет сводится с профицитом (или с дефицитом), — то это влечёт дальнейшее увеличение дефицита (профицита) бюджета, при отсутствии регулирующих влияний со стороны государства, из соображений неустойчивости экономики, см. [87]. (Профицит — это напрасное накопление денежных средств, отрывающее их от обращения ОНВ). Поэтому оба эти случая исключаем в стационарном случае оборота из рассмотрения, полагая $Im(B)=0$.

Далее, дабы система была в целом в безинфляционном состоянии (точке b), требуется, чтобы векторы Π , соответствующие валовым прибылям экономических субъектов, располагались по линии $a-b$, — приводя экономику в безинфляционное состояние, см. рис. 13. Тогда для каждого из этих векторов (равных ввиду обращения валовых прибылей на приобретение товаров, услуг и т. п.) получили, что

$$Im(\Pi) = -Im(O)/2 \quad (29)$$

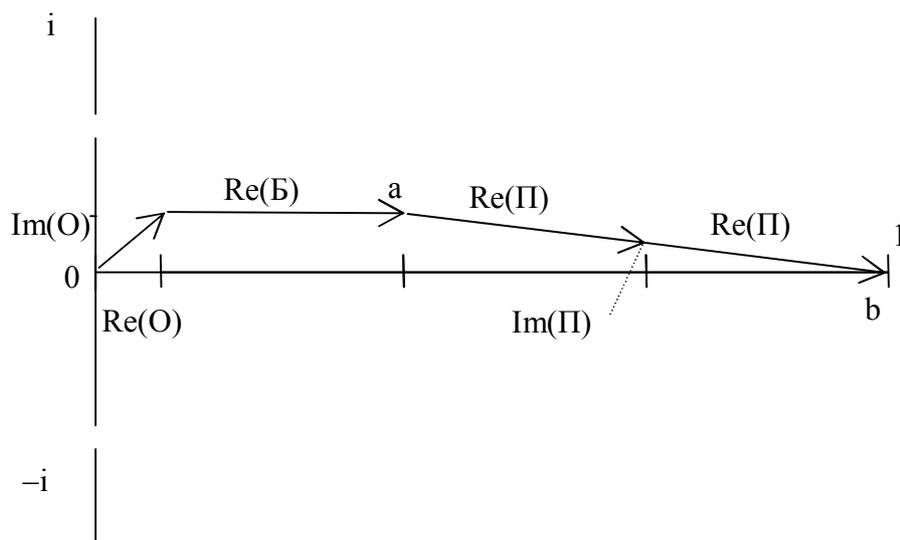


Рис. 13. Структура безынфляционного денежного оборота, с учётом отложеного введения в эксплуатацию основных фондов (пояснения в тексте)

$$\text{Re}(\Pi) = c_0.$$

(В действительности, при инфляции, могут быть иные значения). Доля задолженности расчетов экономических субъектов (относительно их объёма продаж) равняется $\frac{1}{2}$ от доли незавершённого капитального строительства (строящихся основных фондов), — для обеспечения безынфляционности и бездефицитном (беспрофицитном) бюджете.

Доказана теорема.

Теорема 3 (О задолженности по зарплате и безынфляционности). Для обеспечения безынфляционности при бездефицитном (беспрофицитном) госбюджете доля задолженности экономических субъектов по расчётам (от их объёма продаж⁵³) равняется $\frac{1}{2}$ от незавершённого строительства основных фондов, см. формулу (29) и рис. 13. □

Если же более конкретизировать векторы валовых прибылей, с учётом стадийности производства (см. о стадийности [80], [86]), то $\frac{1}{2}$ валовой прибыли направляется в госбюджет — вектор Π_1 , оставшаяся $\frac{1}{2}$ — в свободное обращение (зарплаты и т. п.) — Π_2 . Для сведения госбюджета бездефицитно и беспрофицитно выплаты в свободное обращение запаздывают.

$$\text{Im}(\Pi_1) = 0,$$

$$\text{Re}(\Pi_1) = \frac{1}{2} \cdot \text{Re}(\Pi) = \frac{1}{2} \cdot c_0,$$

$$\text{Im}(\Pi_2) = \frac{1}{2} \cdot \text{Im}(\Pi) = -\frac{1}{2} \cdot \text{Im}(O) < 0,$$

$$\text{Re}(\Pi_2) = \frac{1}{2} \cdot \text{Re}(\Pi),$$

см. рис. 14.

⁵³ Для экономических субъектов, транспортирующих ресурсы, — от объёма накладных расходов, см. [86, с. 41].

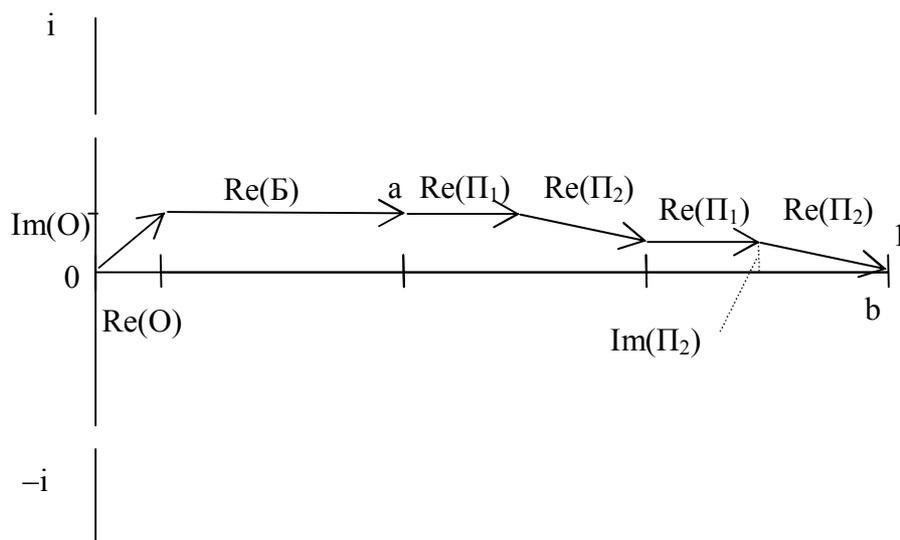


Рис. 14. Структура безынфляционного денежного оборота, с учётом отложенного введения в эксплуатацию основных фондов и стадийности производства

Например, для СССР объём незавершённого строительства основных фондов в 1980 г. составлял около 85% от объёма обновления основных фондов, значит (ввиду того, что экономика СССР очень близка к безынфляционному состоянию, [69], [89])

$$\operatorname{Re}(O) \approx 0,0892,$$

$$\operatorname{Im}(O) \approx 0,0758,$$

тогда

$$\operatorname{Re}(B) \approx 0,3036,$$

$$\operatorname{Im}(B) \approx 0,$$

в общем случае:

$$\operatorname{Re}(\Pi) \approx 0,3036,$$

$$\operatorname{Im}(\Pi) \approx -0,0379,$$

с учётом стадийности

$$\operatorname{Re}(\Pi_1) \approx 0,1518,$$

$$\operatorname{Im}(\Pi_1) \approx 0,$$

$$\operatorname{Re}(\Pi_2) \approx 0,1518,$$

$$\operatorname{Im}(\Pi_2) \approx -0,0379.$$

Таким образом, задолженность по заработной плате, относительно её общего объёма за год, составляет примерно $|\operatorname{Im}(\Pi_2)/\operatorname{Re}(\Pi_2)|$ её часть, а именно $0,1518/0,0379 \approx 4$, т. е. отставание фактически выплаченной зарплаты от обращённого (отработанного времени) на $\frac{1}{4}$ часть, т. е. выплату зарплаты за месяц через примерно $\frac{1}{4}$ от конца этого месяца, что фактически и соблюдалось и соблюдается в той же мере до сих пор.

В этом случае формулировка теоремы 3 остаётся неизменной. Опережающие расходы в безынфляционной экономике на обновление основных фондов компенсируются отстающей оплатой фактически от-

работанного общественно необходимого времени⁵⁴.

Таким образом, показано, что в безынфляционной экономике отставание введения в эксплуатацию основных фондов (незавершённое строительство на конец года — опережающее вложение денежных средств в обновление основных фондов) скомпенсировано отставанием фактически отработанного общественно необходимого времени. Этот вывод, полученный из модели основного логистического уравнения в комплекснозначном случае, качественно совпадает с действительностью (на примере данных по малоинфляционной экономике СССР).

§24. Алгебра событий и возведение вероятностей в степень

Описано содержательное обоснование необходимости операции возведения вероятности в степень для самопричинных событий. Приведено по [105], [94].

Вывод основного логистического уравнения (уравнения равновесия экономики), описывающего оборот общественно необходимого времени,

$$x = 1 - x^x, \quad (8)$$

с его приложениями к анализу инфляционных процессов, описан выше. Рассмотрение особенностей σ -алгебры событий, связанных с этим уравнением, приведено далее.

Решение уравнения (8) s_0 соответствует мере высвобождаемого общественно необходимого времени. Высвобождению времени соответствует событие B . Тогда, в вероятностной записи, аналогично тому, как это делалось при описании вывода уравнения (8) [75], [76], запишется как

$$p(B) = 1 - p(B)^{p(B)}. \quad (30)$$

Допуская, кроме сложения и умножения, возведение вероятностей (и событий) в степень, формула (30) переписывается так

$$p(B) = 1 - p(B^B), \quad (31)$$

т. е. для возводимых в степень событий

$$B^B = \neg B, \quad (32)$$

возведённое в степень самого себя событие равно противоположному

⁵⁴ В действительности была бы необходима ещё поправка на опережающее вложение средств в производство продуктов растениеводства (овощей и зернобобовых),— эти вложения по сути таковы же, как и вложения в основные фонды с отстающей в пределах года отдачей,— но поскольку урожай собирается в пределах календарного года от его сева (два года в земле зерно не лежит),— то эти средства обращаются в течение отчётного периода (года), и это малое их опережение внутри отчётного периода незначительно.

событию⁵⁵.

Обратное неверно, $\neg V^{-B} \neq V$, — легко проверить, что $p(\neg V)^{p(\neg V)} \neq p(V)$, $(1 - c_0)^{(1 - c_0)} \neq c_0$. То есть для выполнения условия (32) событие необходимо должно быть самоприменимым. Высвобождение общественно необходимого времени (событие V) — самоприменимо. А вот его затраты (событие $\neg V$) — несамоприменимы.

События V и V^B образуют полный набор событий, а этого, как известно, достаточно для построения σ -алгебры, на которой определяются вероятностные меры [33].

Таким образом, основное логистическое уравнение строится на σ -алгебре с (единственным определяющим всё множество событий) событием (V) — высвобождением времени. Эти математические построения совпадают с действительностью в том, что высвобождение времени в экономической деятельности — первично. Располагая временем, люди свободно добровольно вступают в экономические отношения, которые определяют затраты общественно необходимого времени для его высвобождения⁵⁶.

С математической стороны вышесказанное о событиях и их свойствах формализуется в теоремах:

Теорема 4 (О самоприменимом событии). Самоприменимое событие V , возведённое в степень самого себя V^B , совпадает с противоположным ему событием $V^B = \neg V$. □

Теорема 5 (О возведении вероятности в степень). Вероятность возведенного в степень самого себя самоприменимого события $p(V^B)$ равна возведённой в степень самой себя вероятности этого события $p(V^B) = p(V)^{p(V)}$. □

Следствие (из теорем 4, 5). Вероятность возведенного в степень самого себя самоприменимого события $p(V^B)$ равна вероятности противоположного события $p(V)^{p(V)} = p(\neg V)$. □

При требовании строгой формальности определения самоприменимого события, формулировки теорем 4, 5 и следствия из них являются определением самоприменимого события.

О возведении вероятностей в степень

Хорошо известны теоремы о сложении и умножении вероятностей [19], [9], описывающие вероятностные законы, относящиеся к несовместным, совместным (но различимым событиям); однако в практике

⁵⁵ \neg — знак отрицания.

⁵⁶ Это соответствует и действующим правовым нормам современного конституционного законодательства в России: «1. труд свободен <...>; 2. принудительный труд запрещён» (ст. 37 Конституции РФ) [18, с. 57].

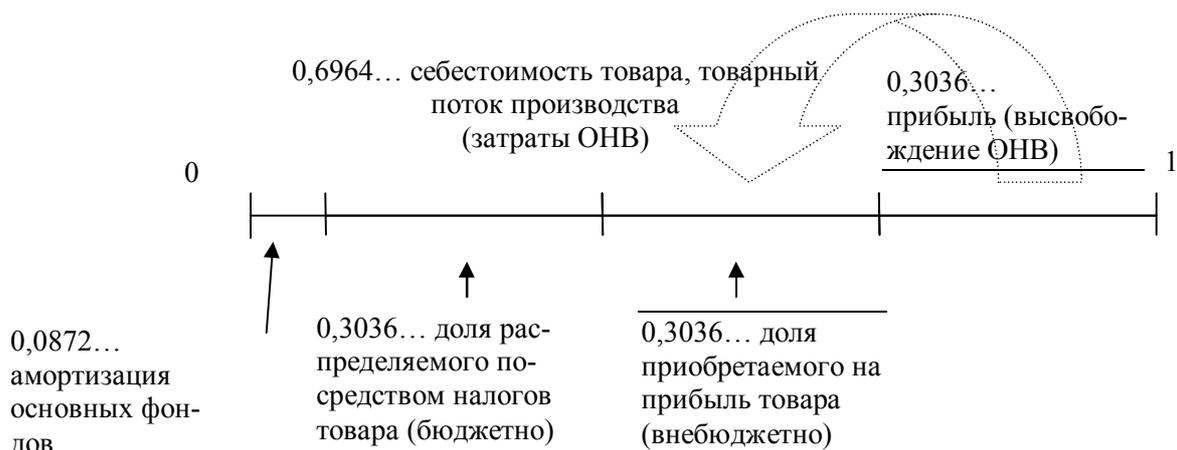


Рис. 15. Схема стационарного режима оборота общественно необходимого времени

встречаются такие события, которые при описании состоят из самих себя и своей противоположности,— таковы события, относящиеся к описанию закономерностей финансового оборота: единичная область — выручка A , прибыль B противоположна себестоимости C , $A=B+C$, на самом деле события B (получение прибыли) и C (оплата себестоимости) взаимосвязаны — на полученную прибыль приобретается товар и оплачивается часть себестоимости. При усреднении картины по совокупности всех предприятий государства (целостной макроэкономической единицы) связанность противоположных событий денежным оборотом ещё более очевидна (см. рис. 15). Для описания таких событий теорем сложения и умножения вероятностей — недостаточно, поскольку в обобщённом денежном обороте событие неразлично от своей противоположности, более того, является (говоря философски) ещё и собственной причиной⁵⁷. Иерархия теорем о вероятностях такова:

$p(a+b) = p(a) + p(b)$ — теорема сложения (для несовместных, различных⁵⁸ событий),

$p(a \cdot b) = p(a) \cdot p(b)$ — теорема умножения (для независимых, различных событий),

возведение в степень для связанных, различных событий: если событие a является причиной события b , то $p(a^b) = p(a)^{p(b)}$.

Применительно к вышеизложенному примеру получение доли прибыли (высвобождение общественного времени) x является причиной дальнейшего получения прибыли (высвобождения общественного времени) x (обусловленность производства извлечением прибыли, высво-

⁵⁷ Экономическое высвобождение времени ценно само по себе, смысл же этого высвобождения — над областью временных причин,— в сфере самоосознаваемого смыслообразования.

⁵⁸ События не связаны, если одно из них не является причиной другого, различимы — если не тождественны.

бождением общественного времени⁵⁹), однако событие обращения прибыли (общественного времени) x^X (потребление произведённого продукта) противоположно событию получения прибыли,— получаем полную сумму событий:

$1 = x + x^X$, или $x = 1 - x^X$ (иной, вероятностный, способ вывода описанных ранее закономерностей)⁶⁰.

Таким образом, для события a , являющегося причиной самого себя и противоположного самому себе получаем уравнение $p(a) = 1 - p(a^a)$, $p(a) = 1 - p(a)^{p(a)}$, имеющее, несомненно, одно решение⁶¹.

Дополнение 1. Об общем виде уравнения с возведением события в степень

Уравнение $p(a) = 1 - p(a)^{p(a)}$ описывает действие с двумя составляющими: производством и потреблением, являющимися причиной друг друга; в воображаемом случае трёх взаимно обуславливающих, замкнутых в круг причин, повлечённых событием a , уравнение таково:

$p(a) = 1 - (p(a)^{p(a)})^{p(a)}$, с трёхкратным возведением в степень, однако такое уравнение имеет только тривиальное решение: $p(a) = 0$, ($0^0 = 1$)^{*1}.

Уравнение с возведением вероятности события в степень, с нетривиальным решением, в достаточной мере единственно.

*¹ Иной вид уравнения: $p(a) = 1 - p(a)^{(p(a)^{p(a)})}$ имеет нетривиальное решение, равное приблизительно 0,437366...

Дополнение 2. Пример событий, зависящих от себя самих

Пример событий, зависящих от себя самих: элементы диагонали матрицы Леонтьева (матрицы межотраслевого баланса), каждая отрасль потребляет и собственный продукт (от земледелия — на семена и на питание, до информатики — для электронной связи). То есть событие потребления продукта самообусловлено⁶² (долговременными потребностями субъекта практической деятельности, направленными на воспроизводство следующего поколения).

⁵⁹ Основной экономической закон.

⁶⁰ Использование вероятностных мер для описания обобщённых потоков общественного времени позволяет строить простые прогностические модели экономической системы государства в целом (содержательно описывать причины возникновения инфляции).

⁶¹ Решение этого уравнения единственно не только в вещественной области \mathbf{R} , но и в комплексной области \mathbf{C} .

⁶² Классическая теория рассматривает преимущественно события, независимые от самих себя (предикативные, несамоссылочные) см. [138, с. 531 и след.].

Глава 6. Отклонения от равновесия

В этой главе рассмотрены отклонения от равновесного состояния экономики.

§25. Отклонения от равновесия и производство инфляции

Как уже было сказано в §20, несимметричность обмена влечёт инфляцию. И ранее в [86], [87] указывалось, что основные причины производства инфляции это:

1) сверхприбыли экономических субъектов (на 1% превышения усреднённой по стране прибыли экономического субъекта над оптимальной величиной в 30,36% от объёма продаж для предприятий и в

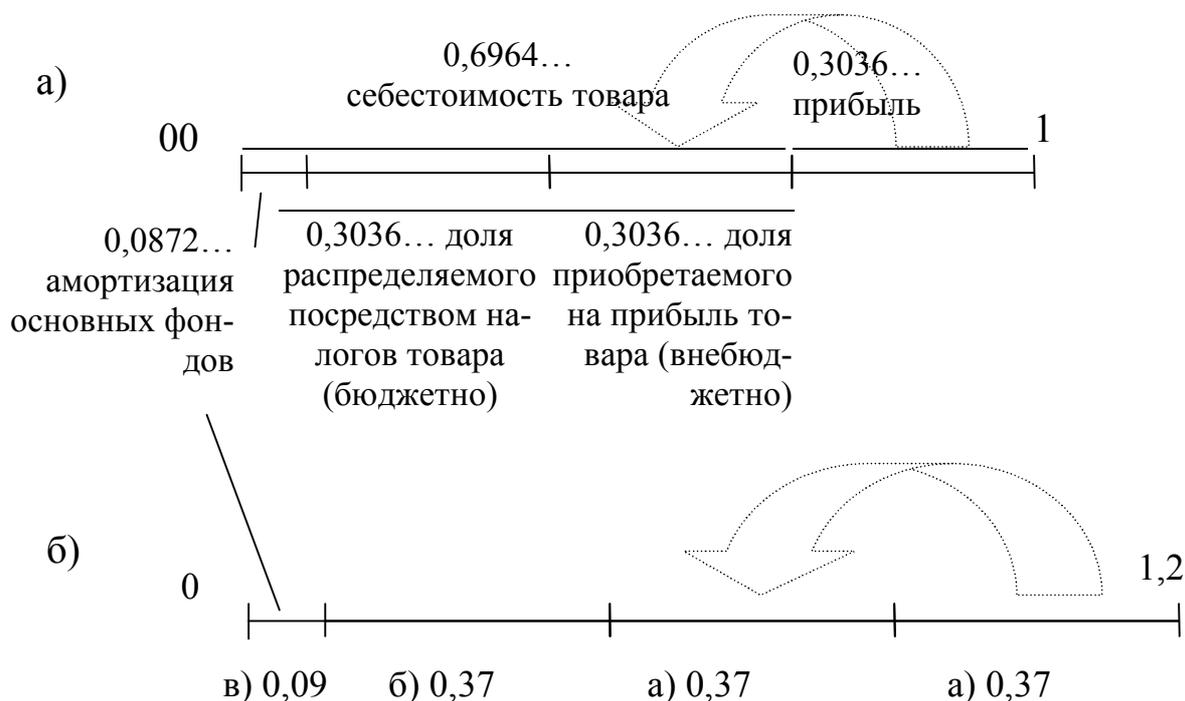


Рис. 16. Структура денежного оборота относительно оборота общественно необходимого времени; а) равновесный случай, б) инфляция 20%

30,36% от накладных расходов для экономических субъектов, транспортирующих ресурсы (торговля и т. п.), производится 2% инфляции);

2) сверхрасходы государственного бюджета⁶³, — на 1% выше величины в 30,36% от ВВП производят инфляцию в 1 %, см. рис. 16.

Однако на деле наблюдается разница между произведённой и измеренной инфляцией. Разница эта связана с наличием следующих факторов (денежного обращения), влияющих на инфляционные процессы, см. рис. 17:

⁶³ А не только монетизация дефицита госбюджета, как в монетаристской теории.



Рис. 17. Пример схемы поглощения инфляции;
1 — соответствует безинфляционности, ср. рис. 12

а) поглощение инфляции на фондовом рынке необоснованным ростом цены акций (см. далее);

б) поглощение инфляции вывозом капитала из страны (см. далее); соответственно ввоз капитала, значительный относительно ВВП, — производит инфляцию.

Отклонение от безинфляционного состояния неустойчиво, и ввиду недифференцируемости функции решения уравнения модели (ОЛУ) по параметру β в комплекснозначной области, циклическая траектория, выходящая из 1 и в неё же возвращающаяся, также производит инфляцию, см. [120], [81], [48], [87].

§26. Поглощение произведённой инфляции

При попытке анализа экономических явлений, связанных с мировым экономическим кризисом, было указано на приведение, в момент кризиса, завышенной стоимости акций экономических субъектов, к более низкому, более соответствующему реальной стоимости значению [140]. Завышенная стоимость акций — это внешнее проявление кризиса. Для объяснения накопления этой завышенной стоимости требуется более обобщённый анализ, кратко описанный ниже.

При представлении закономерности финансового оборота в самых общих чертах легко заметить следующее: валовые прибыли предприятий (добавленная стоимость), как и доходы государственного бюджета, не могут стремиться к относительно неограниченно возрастающей величине в их денежном выражении (которое является неким эквивалентом общественно необходимого времени), — при этом возникает денежная масса, не обеспеченная товарами, что порождает переоценку этой денежной массы относительно величины общественно необходимого времени — инфляцию. Этой зависимости дано чёткое математическое выражение, выводимое из положений теории информации и соответствующее экономическим данным.

Далее описаны механизмы, касающиеся собственно инфляцион-

ной составляющей, проиллюстрированные примерами на конкретных экономических данных.

Приближённая схема финансового оборота такова, что при увеличении доходов предприятий сверх оптимальной величины получается избыток денежной массы относительно общественно необходимого времени, дающий инфляцию. И если при учёте только внутригосударственных экономических факторов эта величина и есть инфляция, то при учёте внешнегосударственных экономических факторов эта инфляционная составляющая связана и с межгосударственным обменом денежной массой и товарами. Например, США в 1939 г. фактически "вывозили" инфляцию (при вывозе капитала) в иные страны, вывоз капитала составлял 0,075 от ВВП [51], что уменьшало внутреннюю инфляцию доллара в самих США с 1,1 до 1,035 (см. [86, с. 77, табл. 15]).

Рассмотрим это подробнее. Разность между внутренней инфляцией (подсчитанной без учёта внешнеэкономических связей) и ставкой рефинансирования (примерно равной индексу цен) составляет сумму величин: а) внешнеторгового баланса (вывоза капитала), б) выплаты внутреннего долга, в) "поглощённой" иными способами инфляции.

Из способов "поглощения" инфляции известны 2 варианта: 1-й, наблюдавшийся ещё в СССР, — это списание неосвоенных к концу года денежных средств и уменьшение финансирования на следующий год на эту величину — весьма действенная мера; 2-й вариант, характерный для капиталистических стран, когда увеличение объёмов дачи в долг менее развитым странам⁶⁴ уже невозможно, тогда средства отвлекаются в область финансовых спекуляций на фондовом рынке, при этом, при увеличении объёма денежных средств (малообеспеченных товарами), общий рост стоимости акций большей частью фиктивен, и когда это обнаруживается, то общая стоимость акций падает (деньги "обнуляются", аналогично списанию со счетов, только в этом случае — хаотичному), что обнуляет избыточную денежную массу, товарами не обеспеченную (эти процессы могут протекать и в не явно периодической, латентной форме).

Оценка периода кризисов фондового рынка основывается на следующем: если денежное выражение стоимости акций превысит реальную более чем вдвое, то окажется, что внутренние долги экономических субъектов самим себе (в пределах одной экономики) превышают стоимость их активов, т. е. они фактически являются банкротами, что влечёт далее кризис рынка и катастрофическое падение стоимости акций. При

⁶⁴ Дача в долг развитыми странами менее развитым странам вывозом капитала вывозит и инфляцию долларизацией экономики этих стран и вынуждением их иметь валютные резервы.

норме обновления основных фондов в 9% от ВВП (решение логистического уравнения, см. рис. 9), основные фонды обновляются в среднем за 11 лет; если величина поглощаемой фондовым рынком инфляции такова, как указано в табл. 9 для развитых стран (22% от ВВП), то период достижения критического значения стоимости акций (накопление фиктивной их стоимости, сравнимой с действительной стоимостью фондов) равен (11 лет) / 0,22 \approx 50 лет. То есть, поскольку вычисления приблизительно (и часть поглощаемой инфляции вывозилась во внешние страны), период между кризисами — порядка нескольких десятков лет. Это даёт частичное объяснение наблюдаемому в начале XXI в. кризису, отстоящему от предыдущего (в 20-е гг. XX в.) на 80 лет.

Таблица 9. Данные по группам стран, 2005 г. [55]

Параметры	Страны с низким доходом	Страны со средним доходом	Страны с высоким доходом
Население, млн. чел.	2352	3074	1011
ВВП, млрд. долл.	1416	8554	34687
Косвенный ценовой дефлятор ВВП, %	8,2	4,8	2,6
Добавленная стоимость с/х, %	21	9	2
Добавленная стоимость промышленности, %	28	38	26
Добавленная стоимость сферы услуг, %	50	50	72
Валовая прибыль предприятий, %	32,5	36,4	44,3
Экспорт товаров и услуг, % ВВП	25	36	25
Импорт товаров и услуг, % ВВП	29	33	25
Валовое накопление капитала, % ВВП	29	27	20
Доходы бюджета центрального правительства, % ВВП	13	15,9	26,5
Дефицит/избыток бюджета, % ВВП	-3,2	...	-2
Торговля товарами от ВВП, %	41,1	62,1	43,9
Иностранные инвестиции, млн. долл.	21000	260000	683000
Относительное от ВВП выражение			
ВВП	1	1	1
Траты госбюджета	0,13	0,159	0,265
Добавленная стоимость	0,325	0,364	0,443
Обновление основных фондов	0,09	0,09	0,09
Итого	0,87	0,977	1,241
Внутренняя (произведённая) инфляция	<u>-0,13</u>	<u>-0,023</u>	<u>0,241</u>
Сальдо внешнеторгового баланса	-0,04	0,03	0
Ставка рефинансирования	0,082	0,048	0,026
"Поглощённая" инфляция	<u>-0,25</u>	<u>-0,04</u>	<u>0,22</u>

Таким образом, механизм производства инфляции и её временно-го (отложенного) поглощения на рынке акций необоснованным увели-

чением стоимости акций, влекущим с определённым периодом (совпадающим по предварительной оценке с периодом циклов Кондратьева) переоценку стоимости акций (т. е. кризис), является в достаточной степени описанным.

§27. Поглощение инфляции на фондовом рынке

Как было сказано в предыдущем параграфе, инфляции, производимой в развитых странах, негде больше поглощаться как на фондовом рынке. Наглядная иллюстрация этого: оборот фондовых бирж США на протяжении десятков лет рос, причём рост этот — экспоненциальный, как видно на рис. 18 и в табл. 10.

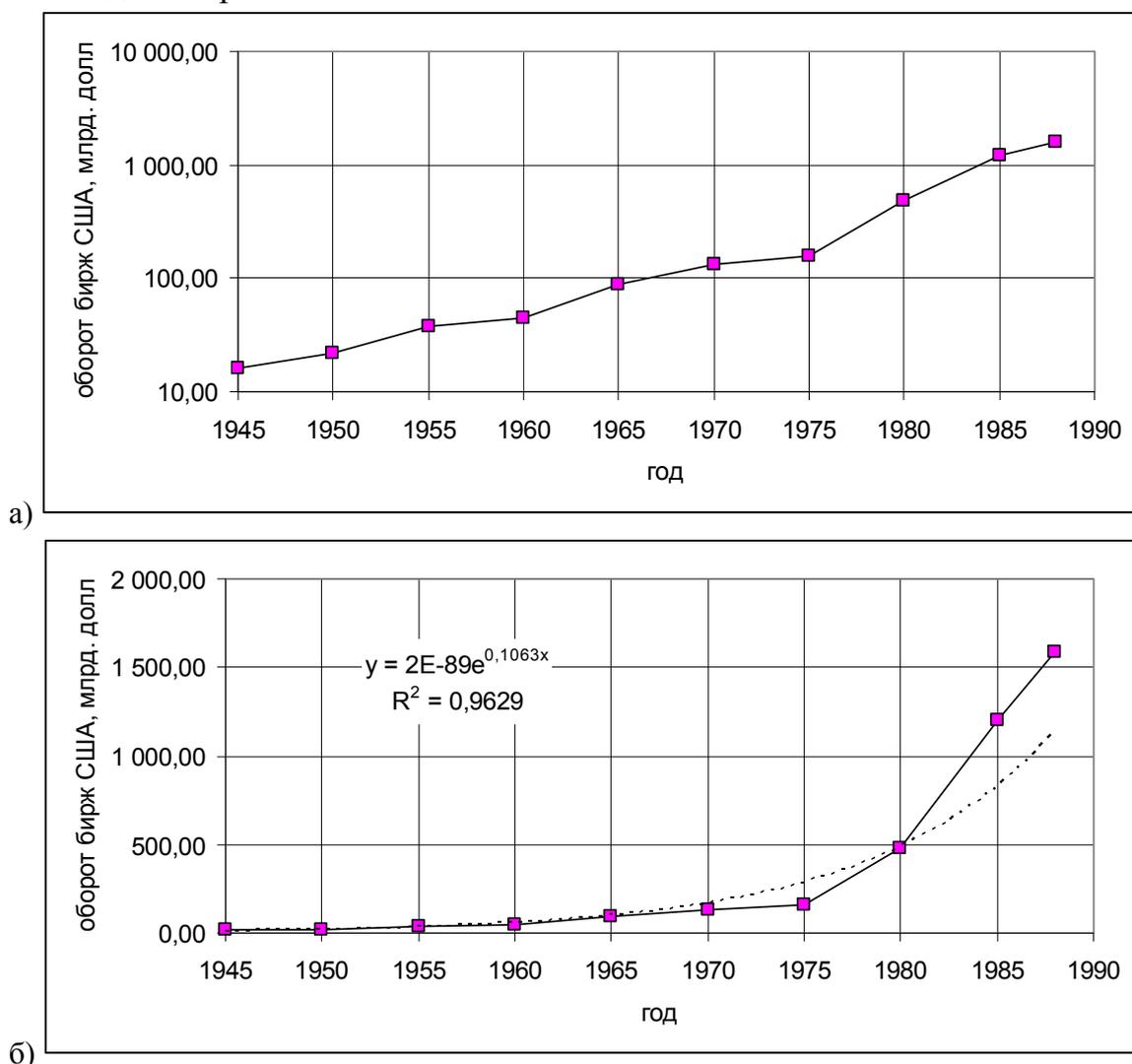


Рис. 18. Оборот фондовых бирж США, по данным [1, с. 109]

То, что рост оборота бирж экспоненциальный, видно в логарифмическом масштабе на рис. 18а и на линии тренда рис. 18б ($R^2 > 0,96$). Экспоненциальность роста оборота бирж указывает, что каждый год (в среднем) объём оборота возрастает на определённую долю (примерно одинаковую от года в год) от предыдущего оборота (года), что указыва-

ет на примерно одинаковую долю поглощаемой инфляции на биржах из года в год.

В развитых странах основной фактор поглощения инфляции — необоснованный рост цены акций на бирже; в странах менее развитых, эксплуатируемых как сырьевые и промышленные придатки развитых стран, поглощение инфляции происходит в связи с вывозом капитала из них.

Основное внимание при описании поглощения инфляции уделено вывозу капитала в [89].

Таблица 10. Оборот фондовых бирж США, [1, с. 109]

Год	Оборот, млрд. долл.
1945	16,28
1950	21,81
1955	38,04
1960	45,31
1965	89,55
1970	131,71
1975	157,26
1980	476,50
1985	1 200,13
1988	1 587,95

§28. Достаточность комплекснозначной модели

В этом параграфе рассмотрен кватернионный случай модели безинфляционного состояния экономики и отклонений от него, аналогично комплекснозначному случаю построены траектории расходимости; показано, что эти траектории являются плоскими относительно парных осей (отсутствует кручение траекторий), — новые свойства (кручение) не наблюдаются, — отсутствие кручения позволяет ограничиться комплекснозначным случаем модели. Приведено по [134].

Траектории расходимости от безинфляционного равновесия в комплекснозначном случае модели рассмотрены в [87, с. 91 и след.], при этом траектории оптимального достижения безинфляционного состояния и траектории расходимости (самопроизвольного отклонения от безинфляционного состояния) отличаются. Допустимо также рассмотрение и кватернионного случая модели:

$$x = \beta - x^x, \quad (33)$$

где $\beta \in \mathbf{Q}$ (β — кватернион).

Область сходимости итерационной процедуры

$$x_{n+1} = \beta - x_n^{x_n} \quad (34)$$

для разных β , $\beta \in \mathbf{Q}$, описана в [4], получена с использованием вычислительных методов, приведённых в [129], с той особенностью, что вычисляются стандартные для кватернионов нормы.

Четырёхмерная область сходимости (34), $\text{Re}(\beta)$, $\text{Im}_i(\beta)$, $\text{Im}_j(\beta)$, $\text{Im}_k(\beta)$ показана на рис. 19. Сечение по j и k соответствует определённому $\text{Re}(\beta)$; топологически эта область аналогична области для комплекснозначного случая (см. рис. в [129]), который является частным случаем кватернионного (разрезом при $\text{Im}_j(\beta)=\text{Im}_k(\beta)=0$, рис. 19а).

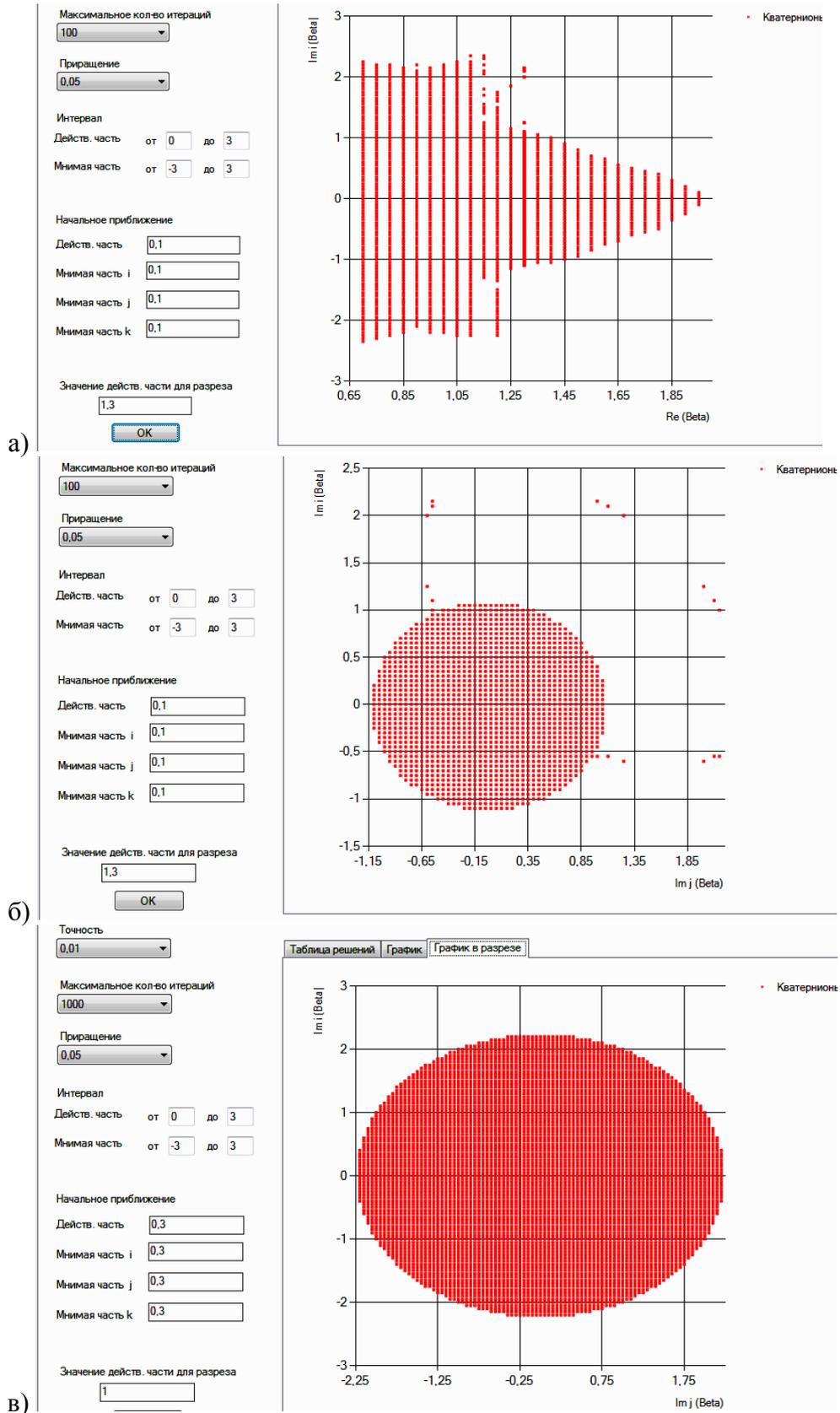


Рис. 19. Область решения по β для кватернионного случая (1): а) $\text{Re}(\beta)$, $\text{Im}_i(\beta)$, б) $\text{Im}_j(\beta)$, $\text{Im}_k(\beta)$ при $\text{Re}(\beta)=1,3$ в) $\text{Im}_j(\beta)$, $\text{Im}_k(\beta)$ при $\text{Re}(\beta)=1$ (эта фигура — круг, на рисунке масштабы по осям разные)

В комплекснозначном случае мнимая часть коэффициента уравнения модели $\text{Im}(\beta)$ — это относительная задолженность. В кватернионном же случае мнимые части — это задолженности оборота общественно необходимого времени по трём группам отраслей, потребностей, в сферах: i) необходимость, ii) обязательства, iii) свободы, см. табл. 2 на стр. 24.

В кватернионном случае также рассмотрены траектории расходимости от безынфляционного состояния экономики.

Кватернион β_0 , соответствующий равновесному состоянию, $\beta_0, \beta_0 = 1 + 0i + 0j + 0k$. Далее задано некоторое приращение $\Delta\beta$, например, $\Delta\beta = 0.1 - 0.1i - 0.05j + 0.02k$, оно перенормировано на норму и умножено на 0.01, таким образом приращение оказалось на сфере радиуса 0.01:

$$\Delta\beta = \frac{\Delta\beta}{\|\Delta\beta\|} \cdot 0.01$$

Далее вычисляемо новое значение, отклоненное от равновесного состояния β_1 : $\beta_1 = \beta_0 + \Delta\beta$. Затем с помощью метода простой итерации (34) для полученного β_1 находится решение уравнения (33) $x(\beta_1)$.

По найденному решению $x(\beta_1)$ находится следующее отклонение β_2 и цикл повторяется: $\beta_2 = 2c + c_0 + 2x(\beta_1)$, где $2c$ — удвоенная относительная валовая прибыль экономических субъектов⁶⁵ [87], ($c=c_0=0,3036$ решение (33) в вещественнозначном случае). Так строится траектория $\beta_0, \beta_1, \beta_2 \dots$ и т. д. — отклонения от равновесного состояния β_0 до тех пор, пока существует решение $x(\beta_i)$.

Результаты построения траекторий отклонения от безынфляционного состояния (траекторий расходимости) приведены на рис. 20, 21. По рисункам видно, что в области мнимых частей траектории лежат в одной плоскости, — это означает, что кручения траекторий при отклонении от равновесия не возникает, то есть, по сравнению с комплекснозначным случаем, не возникает новых свойств этих траекторий, поэтому для практического применения следует ограничиться комплекснозначными моделями, не используя кватернионные, как избыточные.

Таким образом, избыточность кватернионных моделей и достаточность для описания экономики комплекснозначных моделей показана.

⁶⁵ Это указывает на то, что инфляция производится в основном сверхприбылями экономических субъектов, а не сверхрасходами госбюджета.

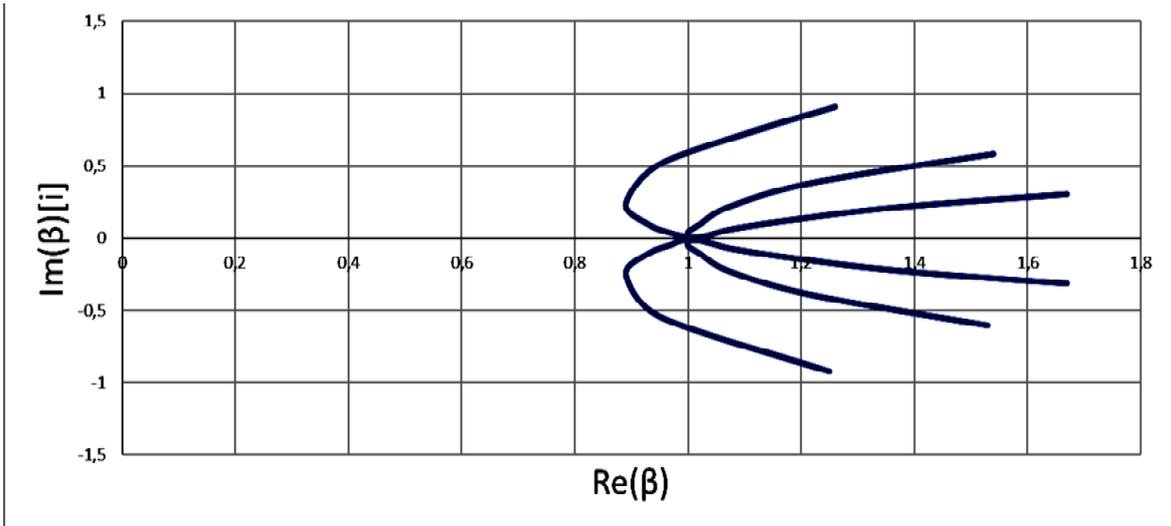


Рис. 20. Траектории отклонения от равновесия.
Графики действительной $Re(\beta)$ и мнимой частей $Im_i(\beta)$

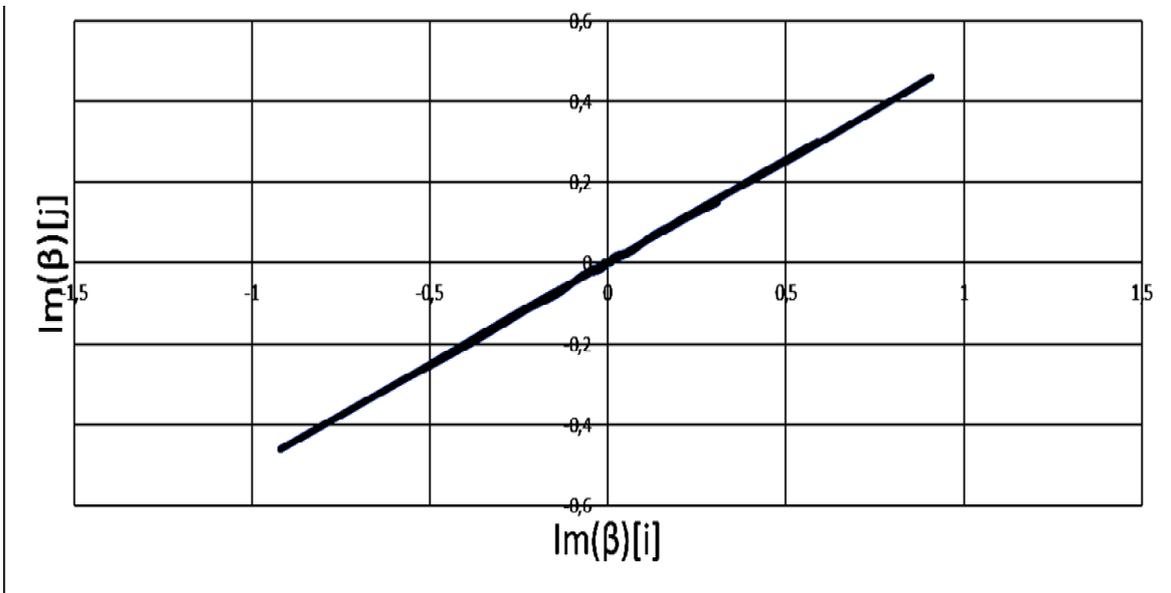


Рис. 21. Траектории отклонения от равновесия.
Графики мнимых частей $Im_i(\beta)$, $Im_j(\beta)$

Глава 7. Налогообложение и стадийность производства

В этой главе приведены закономерности стадийности производства и наполнения госбюджета как для безинфляционной, так и производящей инфляцию экономики. Закономерности проиллюстрированы данными по стадийности производства в России и в США в нач. XX в., а также решением обратной задачи о налогообложении для России начала 1990 г. при гиперинфляции. Вместе с описанием модели налогообложения приведены оценки вывоза (скупки) основных фондов из России в 1990 гг.

§29. Налогообложение, стадийность производства и госбюджет

При описании налогообложения необходимо учитывать наличие стадийности производства, то есть то, что для конечного продукта затраты на сырьё являются себестоимостью, а сырьё в свою очередь, является продуктом, производимым из предыдущего по стадии продукта. Получается вложенная последовательность стадий.

Тогда для основного логистического уравнения (12), которое описывает безинфляционное равновесное состояние экономики, при наличии нескольких стадий производства соответствует представленная на рис. 22 схема оборота общественно необходимого времени.

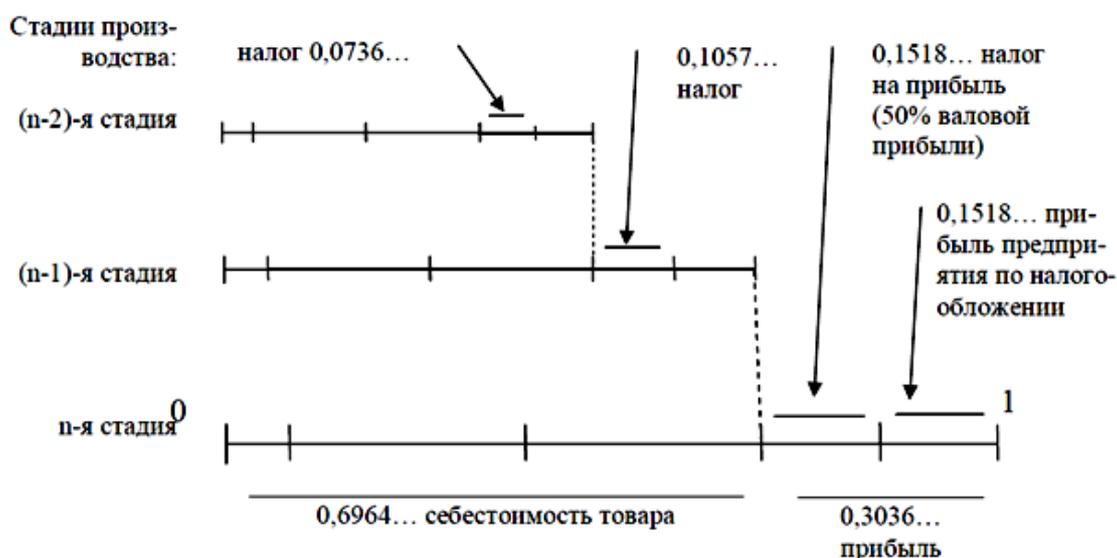


Рис. 22. Схема стадийности производства и налогообложения

На каждой стадии производства с прибыли взимается налог (50% от прибыли в равновесном случае), который является источником доходов государственного бюджета. Естественно предположить, что существует такое количество стадий производства, при котором накопленный налог по всем стадиям наполняет государственный бюджет до оптимальной величины $c_0=0,3036$.

При этом имеется в виду некоторое среднее количество стадий производства по всем отраслям экономики. Например, при производстве какой-либо продукции среднее количество стадий равно трём (добыча сырья, первичная переработка и изготовление готовой продукции); в сельском хозяйстве в основном две стадии (выращивание и переработка в готовый продукт). Следовательно, имеется некоторое среднее число стадий меньше 3 [86].

Постановка задачи и метод решения

Требуется рассчитать наполнение государственного бюджета по стадиям производства и найти количество стадий, необходимое для наполнения бюджета до оптимальной величины. Результаты приведены по [115].

Поскольку безинфляционное состояние экономики является неустойчивым, то рассмотрено уравнение (8) при появлении инфляции. Производство инфляции описывается введением параметра β :

$$y = 1 \cdot \beta - y^y. \quad (13)$$

С учётом того, что экономические субъекты (государство) могут иметь отложенный (запрошенный вперёд) взаимозачёт ОНВ посредством денег, допустимо использование комплекснозначного параметра β :

$$\beta = a + i \cdot b, \text{ где}$$

$$a = \operatorname{Re}(\beta) = 1 + \frac{\text{инфляция}}{100} - \text{уровень инфляции (инфляция в процентах к предыдущему году),}$$

$$b = \operatorname{Im}(\beta) = -\frac{\text{внешний долг}}{\text{ВВП}} - \text{отношение внешнего долга к ВВП.}$$

Интерес представляет исследование модели на основе основного логистического уравнения (13) при различных значениях параметра β .

Решение уравнения (13) находится с использованием метода простой итерации, который заключается в том, что уравнение преобразуется к виду $y = \varphi(y)$ и решается методом последовательных приближений. За нулевое приближение берём произвольное число и строим последовательность приближений:

$$y^{(n)} = \varphi(y^{(n-1)}), n = 1, 2, \dots \quad (35)$$

Если последовательность $y^{(0)}, y^{(1)}, \dots, y^{(n)}, \dots$ имеет предел $\lim_{n \rightarrow \infty} y^{(n)} = \xi$,

то этот предел и является решением уравнения. Для сходимости метода итерации достаточно, чтобы выполнялось условие $|\varphi'(y)| < 1$.

В уравнении (13) производная такова [52]:

$$\varphi'(y) = -(1 + \ln y)y^y. \quad (36)$$

Решением неравенства $|(1 + \ln y)y^y| < 1$ является промежуток допустимых начальных приближений, при которых итерационный процесс (35) сходится. Этот промежуток приближённо равен: $y^{(0)} \in (0,1039;1)$. Если в уравнении (13) выразить параметр β :

$$\beta = y + y^y, \quad (37)$$

то, учитывая найденный промежуток $y^{(0)}$, можно найти границы области значений параметра β : $\beta \in (0,894;2)$.

В качестве начального приближения возьмём $y^{(0)} = 0,5$, итерационный процесс будем осуществлять до заданной точности $\varepsilon = 10^{-3}$. Последовательность приближений в данном случае имеет следующий вид:

$$y^{(n)} - 1 \cdot \beta - y^{(n-1)y^{(n-1)}}, n = 1, 2, \dots \quad (35')$$

В результате для каждого значения параметра β с использованием метода итераций, описанного выше, найдем решение уравнения (13) – значение c_1^* . Прибыль на первой стадии найдём как $Re(c_1^*)$. Для нахождения прибыли по стадиям будем использовать один из следующих методов:

$$c_n^* = Re(c_{n-1}^*) \cdot (Re(\beta) - Re(c_1^*)), \quad (38.1)$$

$$c_n^* = Re(Re(c_{n-1}^*) \cdot (\beta - c_1^*)), \quad (38.2)$$

$$c_n^* = Re(c_{n-1}^* \cdot (\beta - c_1^*)), \quad (38.3)$$

где c_n^* — прибыль на n -ой стадии (ОНВ).

Налог по стадиям считаем по формуле:

$$t_n = c_n^* \cdot v, \quad (39)$$

где t_n — налог на n -ой стадии, v — ставка налогообложения.

Накопленный налог на n -ой стадии считаем по формуле:

$$at_n = \sum_{k=1}^n t_k, \quad (40)$$

где at_n — накопленный налог на n -ой стадии.

Инфляцию производят в основном сверхприбыли экономических субъектов, а госбюджет наполняется до оптимального значения в $c_0 = 0,3036$ от ВВП (c_0 — решение уравнения (8) в безинфляционном случае). Таким образом, получаем, что накопленный налог должен быть равен оптимальному значению наполнения государственного бюджета:

$$at_n = c_0. \quad (41)$$

Находится такая стадия N , при которой государственный бюджет наполняется до оптимальной величины c_0 . Значение N ищется приближённо. Для каждой стадии n находится at_n и проверяется выполнение соотношения (41). Находятся два значения: $(n-1)$, при которых $at_{n-1} < c_0$,

и n , при котором $at_n > c_0$. Таким образом, имеются две точки. С использованием интерполяции строится линейная функция $f(n)$, проходящая через эти две точки (см. рис. 23).

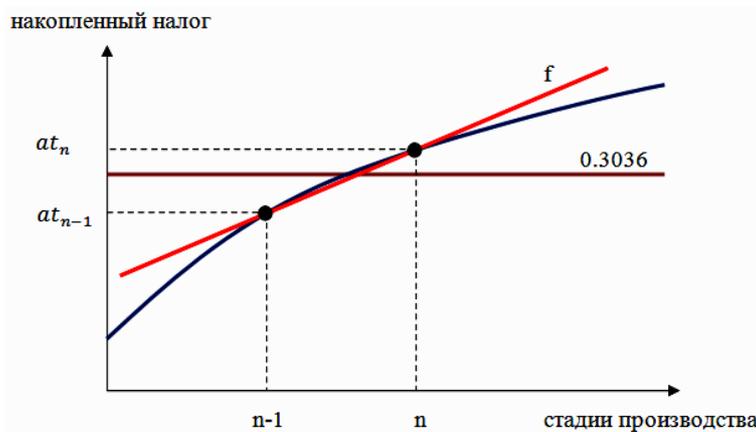


Рис. 23. Интерполяция функции

При решении линейного уравнения $f(n) = c_0$ получается искомое значение N . Необходимо также учитывать, что при определённых значениях параметра β и ставки налогообложения ν может возникнуть ситуация, когда оптимальное значение достигается уже на первой стадии ($N < 1$) или не достигается вообще ($N \rightarrow \infty$).

Пример расчётов, сделанных по данному алгоритму в случае $\beta = 1$, представлен в табл. 11. График наполнения государственного бюджета по стадиям, соответствующий данным табл. 11, изображён на рис. 24.

Таблица 11. Пример расчётов налога по стадиям производства

Стадии	Прибыль по стадиям	Налог по стадиям	Накопленный налог
1	0,3036	0,1518	0,1518
2	0,2114	0,1057	0,2575
3	0,1472	0,0736	0,3312
4	0,1025	0,0513	0,3824
5	0,0714	0,3057	0,4181



Рис. 24. Пример расчётов налога по стадиям производства

В рассматриваемом примере $f(n) = 0,11 + 0,74 \cdot n$, тогда количество стадий производства, необходимых для наполнения бюджета до оптимального значения, равно 2,6.

Построение областей наполнения бюджета

Строятся области наполнения бюджета по стадиям производства, то есть области значений параметра β , при которых для наполнения бюджета достаточно 1, 1,5, ..., 3,5 стадий. Для этого для каждого значения действительной части коэффициента β находится значение мнимой части $\text{Im}(\beta)$, при котором госбюджет наполняется до оптимальной величины при заданном количестве стадий производства. Таким способом решается обратная задача нахождения значения коэффициента β основного логистического уравнения (13) при заданных других параметрах модели и известном количестве стадий производства.

Пример построения такой области для стадии K таков. С некоторым шагом h_1 перебирается действительная часть коэффициента β на интервале $[0.9; 2]$.

Далее ищется интервал, в котором находится точка границы искомой области. Для каждого значения действительной части с шагом h_2 (может совпадать с h_1) перебирается значение мнимой части и получается коэффициент β с заданной действительной (Re) и мнимой частью. Для полученного значения этого коэффициента находится количество стадий производства, необходимых для наполнения госбюджета до оптимального значения 0,3036. Значения мнимой части перебираются на промежутке $[0; 2]$, начиная с 2, до тех пор, пока количество стадий производства, найденное при текущем значении мнимой части Im_i , не станет меньше K . Заметим, что при этом количество стадий производства при значении мнимой части $\text{Im}_{i-1} = (\text{Im}_i + h_2)$ больше K . Так получаются границы интервала $(\text{Im}_{i-1}; \text{Im}_i)$, в котором находится искомое значение мнимой части. Само это значение вычисляется, применяя метод половинного деления (дихотомии):

Берётся середина полученного интервала — новое значение мнимой части $\text{Im} = \frac{\text{Im}_{i-1} + \text{Im}_i}{2}$.

Находится для $\beta = \text{Re} + i \cdot \text{Im}$ количество стадий производства N , необходимых для наполнения бюджета страны до оптимального значения.

Если N отличается от K не больше, чем на заданную точность, то это Im считается искомым значением мнимой части. Если N меньше K , то считается, что Im — новое значение правой границы интервала, иначе — левой, и возвращение к первому шагу метода.

При этом необходимо учитывать случай, когда при заданном количестве стадий производства госбюджет не наполняется до оптималь-

ной величины. В таком случае исходный интервал $(Im_{i-1}; Im_i)$ не будет получен.

Программная реализация

Для реализации алгоритма нахождения стадии N при заданном значении параметра β и ставки налогообложения v выбрана система Mathematica, т. к. она имеет удобные средства, необходимые для решения поставленной задачи, такие как: функция $Fit[data, funs, vars]$ – для аппроксимации таблично заданной функции полиномом указанной степени; функция $NSolve[expr, vars]$ – для решения линейного уравнения; функция $ListLinePlot[data]$ – для построения графика таблично заданной функции. Для решения задачи разработаны следующие функции:

$IterationMethod[\beta_ , acc_ , max_]$ – для нахождения решения уравнения (13) методом последовательных приближений.

Параметры функции:

β – коэффициент β из уравнения (13);

acc – точность, с которой ищется решение. Поиск решения продолжается до тех пор, пока модуль разности двух соседних приближений превышает эту величину;

max – максимальное количество шагов, за которое решение должно быть найдено, иначе считается, что метод не сходится. Ограничение на количество итерации вводится в связи с тем, что предлагаемый метод нахождения решения уравнения (13) не обязательно должен сходиться.

Результатом работы функции является в общем случае комплексное число, которое является приближённым решением уравнения (13) при заданном коэффициенте β .

$Approximation[pointlist_ , ts_]$ – для нахождения функции $f(n)$ и решения линейного уравнения $f(n) = c_0$.

Параметры функции:

$pointlist$ – список координат точек, по которым аппроксимируется функция;

ts – правая часть уравнения, т. е. это тот уровень, который должен достигнуть накопленный налог в соответствии с уравнением (41).

Результатом работы функции является вещественное число – решение линейного уравнения.

$One\ \beta[\beta_ , v_ , ts_ , c1_ , acc_]$ – для нахождения количества стадий, необходимых для наполнения бюджета до оптимальной величины. Параметры функции: значение β ;

v – налоговая ставка, по которой взимается налог;

ts – правая часть уравнения, в рассматриваемом случае в качестве значения этого параметра выступает оптимальное значение 0,3036;

$c1$ – решение уравнения (13) для данного значения β ;

acc – точность, с которой ищется решение. Рассматриваемая функция ищет номер стадии производства, на которой достигается оптимальный уровень налогов в государственном бюджете. Может возникнуть такая ситуация, что при заданных параметрах модели (ставка налогообложения, коэффициент инфляции и внешнего долга) накопленный налог не достигает необходимого уровня, т. е. налоговые поступления не наполняют государственный бюджет до необходимой оптимальной величины.

Если налоги, полученные на текущей стадии, не превышают величины acc , считается, что дальнейшее увеличение количества стадий производства нецелесообразно, т. к. это не позволит достичь оптимального уровня налогов.

Результатом работы функции является вещественное число – количество стадий производства, необходимых для наполнения бюджета до заданного уровня ts . Кроме того, рассматриваемая функция строит график наполнения государственного бюджета по стадиям производства.

$All \beta [v_ , hre_ , him , acc_ , max_]$ – для нахождения области сходимости итерационного метода и нахождения количества стадий при различных значениях параметра β .

Параметры функции:

v – налоговая ставка;

hre – шаг изменения вещественной части β ;

him – шаг изменения мнимой части β ;

acc – точность, с которой ищется решение, – значение параметра acc и функции $IterationMethod$ и $One \beta$;

max – ограничение на количество шагов в итерационном методе.

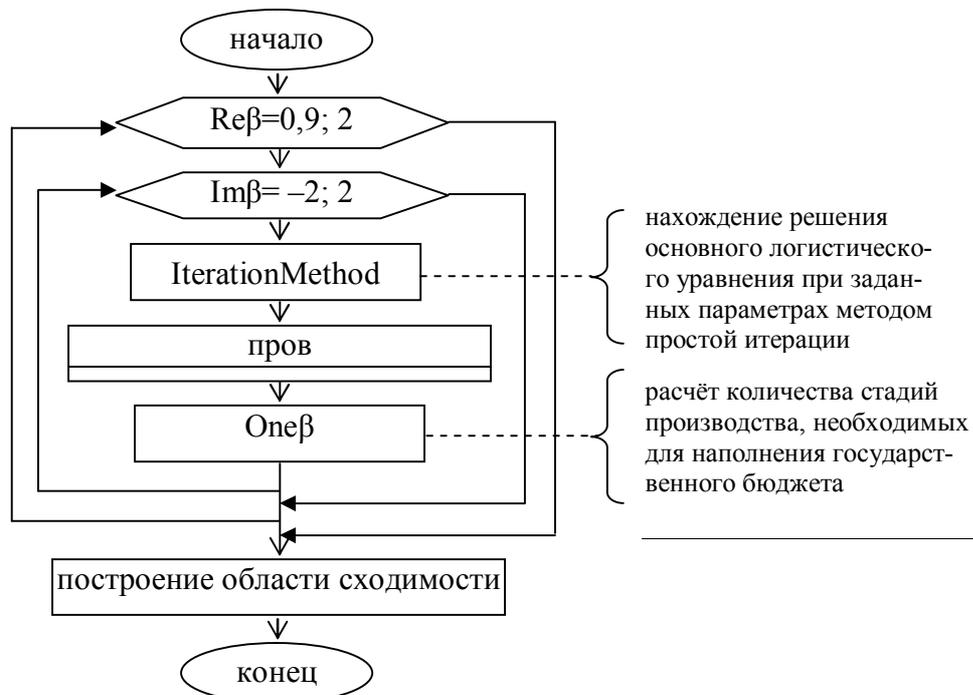


Рис. 25. Схема работы программы

Работа программы схематично представлена на рис. 25, и инициируется она с вызова функции $All \beta$.

Функция перебирает действительную и мнимую часть коэффициента β , для каждого значения этого коэффициента находит решение уравнения (13) (вызов функции $IterationMethod$), проверяет, сходится ли метод простой итерации, и в случае, если сходится, находит количество стадий производства, необходимых для наполнения бюджета до оптимальной величины (вызов функции $One \beta$). Также данная функция строит область сходимости метода, которая является областью устой-

чивости экономики.

Пример работы программы представлен на рис. 26.

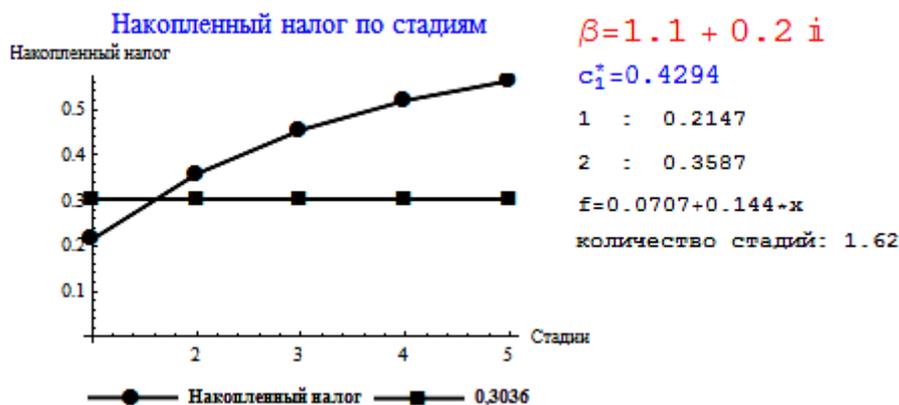


Рис. 26. Пример работы программы для одного значения β

Для построения областей наполнения бюджета по стадиям производства разработаны следующие функции:

FindOrd[*re* β , *K* , *acc* , *max* , *h*] – для нахождения мнимой части коэффициента β , при которой госбюджет наполняется до оптимальной величины на стадии *K*.

Параметры функции:

re β – действительная часть коэффициента β ;

K – значение количества стадий производства, для которого строим область наполнения;

acc – точность алгоритма половинного деления;

max – ограничение на количество шагов в итерационном методе;

h – шаг, с которым перебирается значение мнимой части.

Для заданного значения действительной части *re* β функция перебирает значение мнимой части, ищет границы интервала, в котором лежит искомое значение мнимой части, и находит решение с использованием метода половинного деления.

FindAll[*acc* , *max* , *h*] – для построения областей наполнения бюджета по стадиям.

Параметры функции:

acc – точность алгоритма половинного деления;

max – ограничение на количество шагов в итерационном методе;

h – шаг, с которым перебирается значение мнимой части.

Функция перебирает значение действительной части коэффициента β и для каждого значения с использованием функции *FindAll* находит значение мнимой части $\text{Im}(\beta)$, при котором госбюджет наполняется до оптимальной величины при заданном количестве стадий.

Вычислительные эксперименты и интерпретация результатов

При ставке налогообложения $\nu=0,5$ в безынфляционном случае $\beta=1$ количество стадий, необходимых для наполнения государственного бюджета, составляет примерно 3 (более точное значение 2,6). Рассмотрим изменение необходимого количества стадий при различных значениях параметра β .

Вещественнозначный параметр β

При дефляции $\beta=0,9$ государственный бюджет не наполняется до оптимального значения даже при бесконечном увеличении количества стадий производства (см. рис. 27).

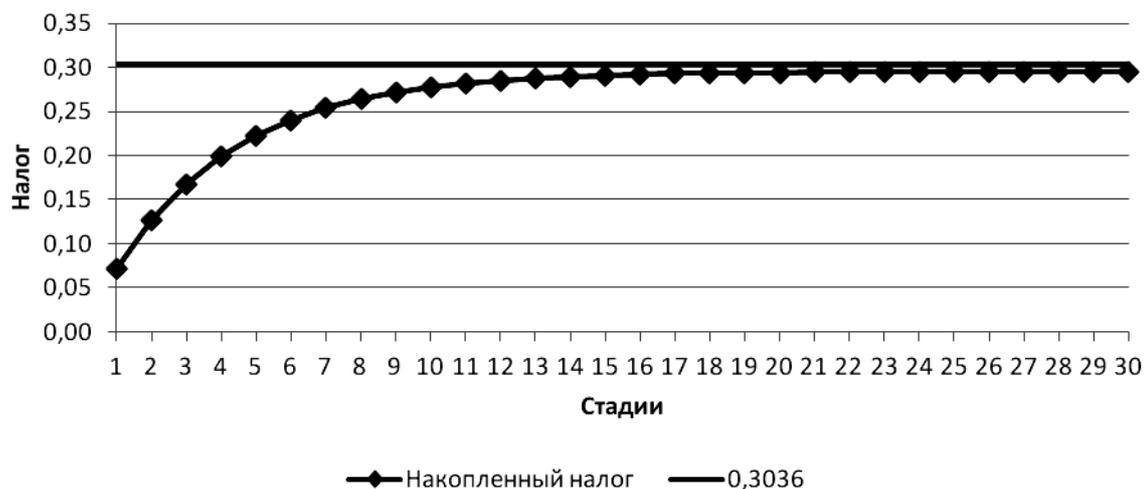


Рис. 27. Накопленный налог по стадиям при $\beta=0,9$

Как видно из рис. 28, при увеличении инфляции количество стадий, необходимых для наполнения бюджета, уменьшается.

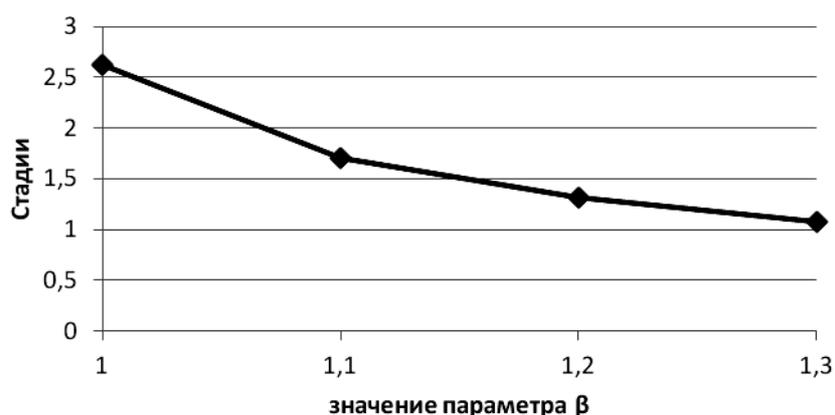


Рис. 28. Зависимость количества стадий от параметра β

В случае, когда коэффициент $\beta \geq 1,4$ при стандартном налогообложении (0,5), госбюджет наполняется при одной стадии производства (см. рис. 29). Такое снижение необходимого для наполнения госбюджета количества стадий производства в экономическом смысле означает, что остаётся только добывающая отрасль и первичная переработка сырья, без производства высокотехнологической продукции.

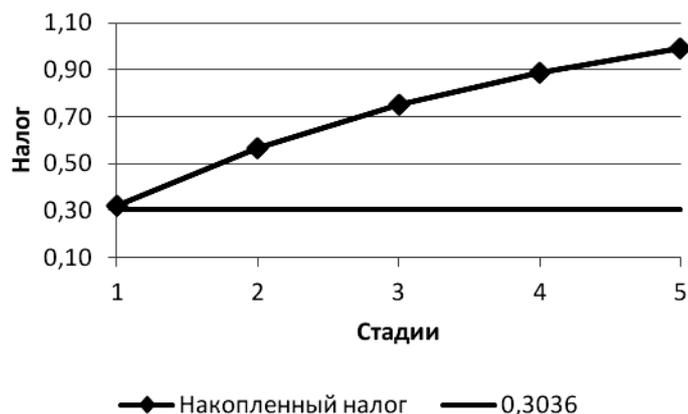


Рис. 29. Накопленный налог по стадиям при $\beta=1.4$

Комплекснозначный параметр β

Мнимая составляющая коэффициента инфляции означает изменение задолженности государства. Прежде чем исследовать её влияние на наполняемость бюджета, рассматривается вопрос сходимости итерационного метода, используемого для нахождения решения уравнения (13), т. к. далее параметр β изменяется в комплекснозначной области $\beta = a + i \cdot b$.

Рассматривается квадратная сетка $a \in [0,9; 2], b \in [-2; 2]$, шаг по a взят $h_a = 0,1$, а шаг по b : $h_b = 0,001$. Для каждого значения сетки ищется решение уравнения (13). Так как метод итераций не обязательно должен сходиться на всей рассматриваемой области, то ограничим количество итераций до 100 и будем считать, что если за 100 итерации с заданной точностью не удалось найти решение, то метод не сходится. Так была получена область значений параметра β , при котором итерационный процесс (35') сходится (см. рис. 30) — область устойчивости экономики.

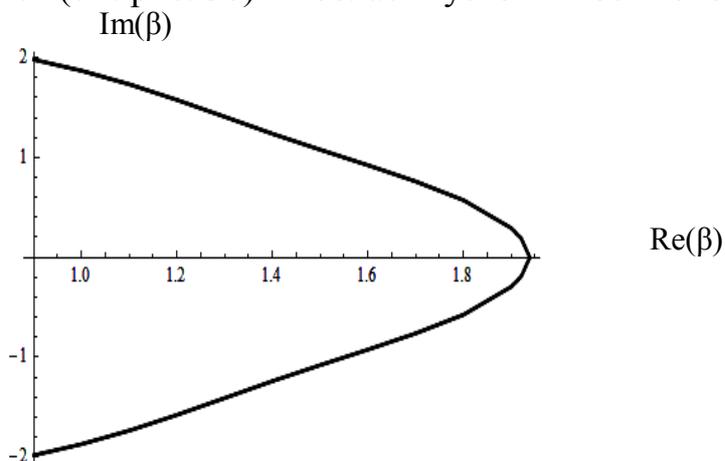


Рис. 30. Область устойчивости экономики (правая граница)

Далее описывается влияние задолженности на наполняемость бюджета. Рассматривается случай, когда прибыль по стадиям вычисляется по формуле (38.1). В случае дефляции и отсутствии задолженности $\beta=0,9$, как уже говорилось ранее, наблюдается плохая наполняемость бюджета. При увеличении долга количество стадий, необходимых для наполнения бюджета, уменьшается (см. рис. 31а). На рис. 31б видно, что аналогичные выводы можно сделать и при использовании формулы (38.2).

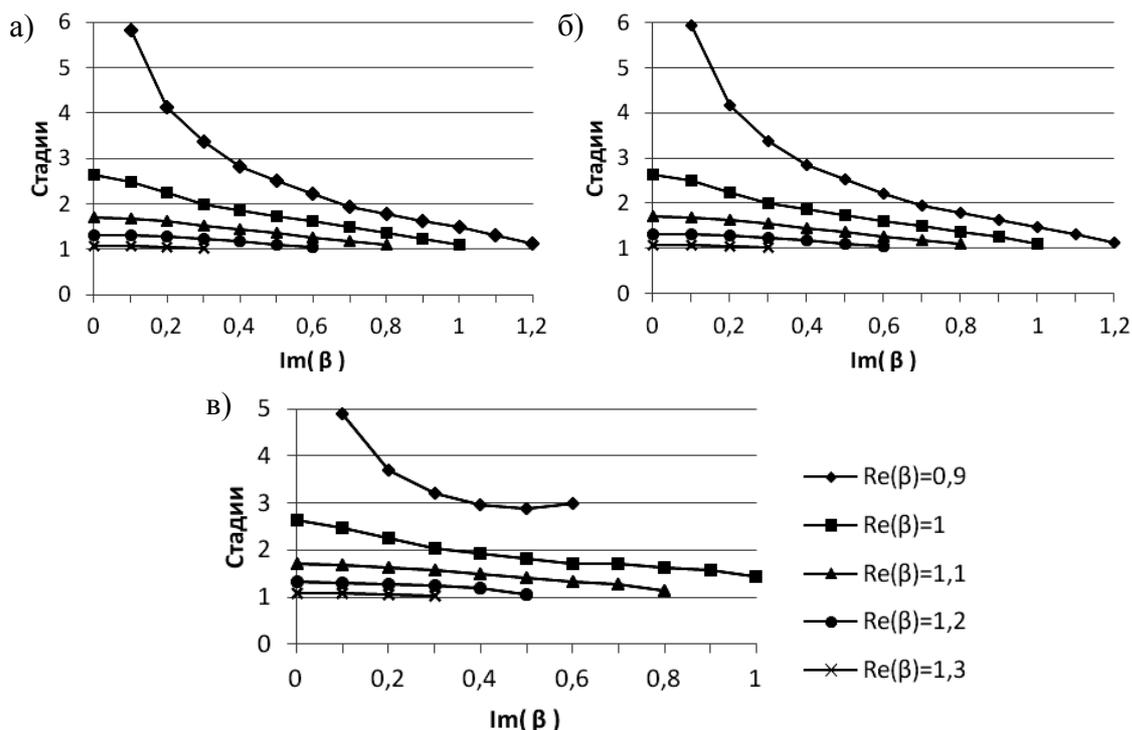


Рис. 31. Зависимость количества стадий производства от величины долга:
 а) для вычисления прибыли по стадиям используется формула (38.1)
 б) для вычисления прибыли по стадиям используется формула (38.2)
 в) для вычисления прибыли по стадиям используется формула (38.3)

Если использовать формулу (38.3), то однозначно сказать нельзя, уменьшается ли количество стадий при увеличении долга (см. рис. 31в). Например, при $\beta=0,9 - 0,6i$ количество стадий приблизительно равно 2,98, при $\beta=0,9 - 0,5i$ оно уменьшается до 2,88 и при $\beta=0,9 - 0,4i$ снова растёт.

При этом если $\text{Im}(\beta) \geq 1,3$, то бюджет наполняется уже на первой стадии даже при дефляции. В безинфляционном случае ($\text{Re}(\beta) = 1$) и при наличии инфляции ($\text{Re}(\beta) > 1$) при увеличении долга наблюдается однозначное уменьшение количества стадий.

На рис. 32 изображены области наполнения по стадиям, т. е. области значений параметра β , при которых для наполнения бюджета достаточно 1, 1,5, ..., 3,5 стадий.

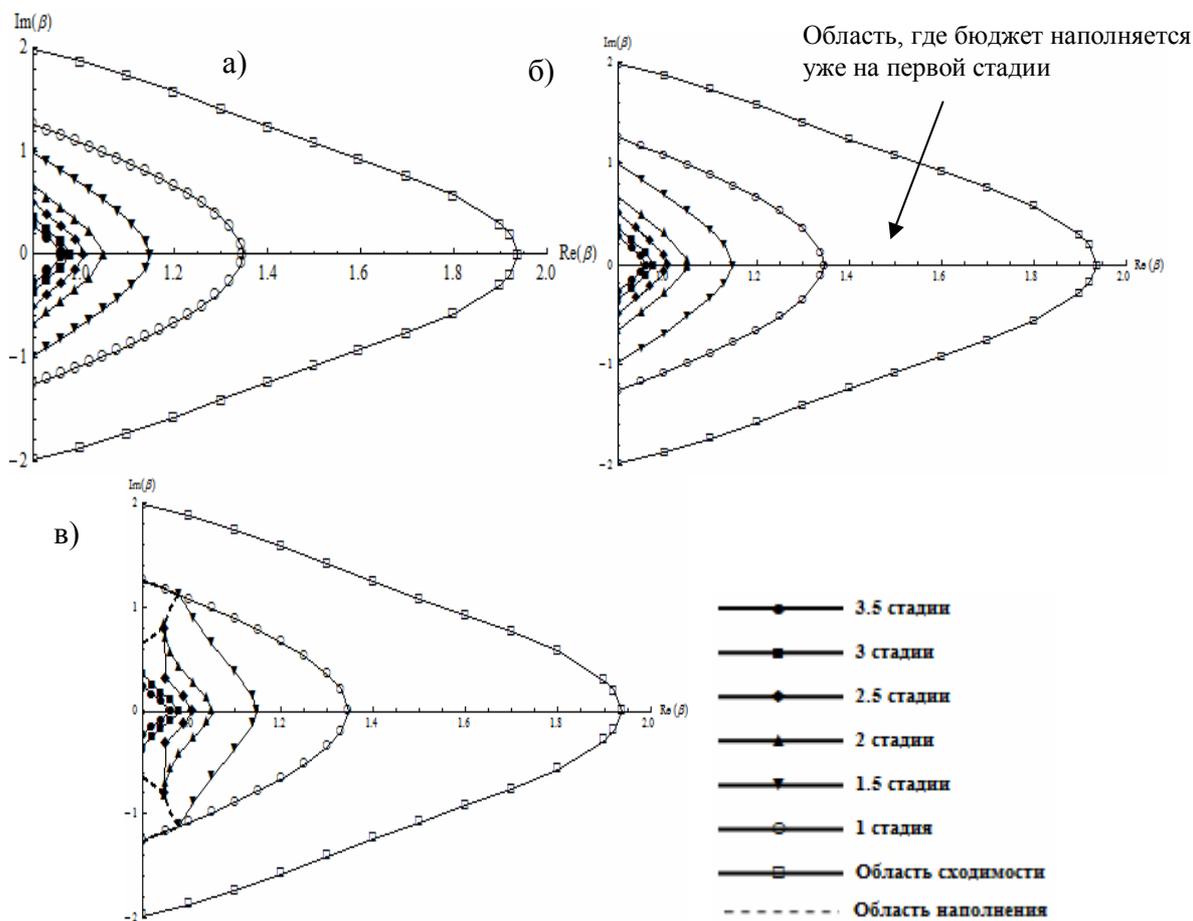


Рис. 32. Области наполнения госбюджета по стадиям производства при ставке налога 0,5:

- а) для вычисления прибыли по стадиям используется формула (38.1)
- б) для вычисления прибыли по стадиям используется формула (38.2)
- в) для вычисления прибыли по стадиям используется формула (38.3)

В случае использования формул (38.1) и (38.2) области наполнения практически не отличаются. Если расчёты делать по формуле (38.3), то рассматриваемые области усложняются, их анализ показывает, что при уменьшении инфляции или при наличии дефляции и при уменьшении долга количество стадий увеличивается. С экономической точки зрения это означает появление посредников между стадиями производства. На рис. 32 видно, что область наполнения бюджета при одной стадии гораздо меньше области устойчивости экономики.

Также представляет интерес найти область значений параметра β , где государственный бюджет не пополняется до оптимального значения (см. рис. 33).

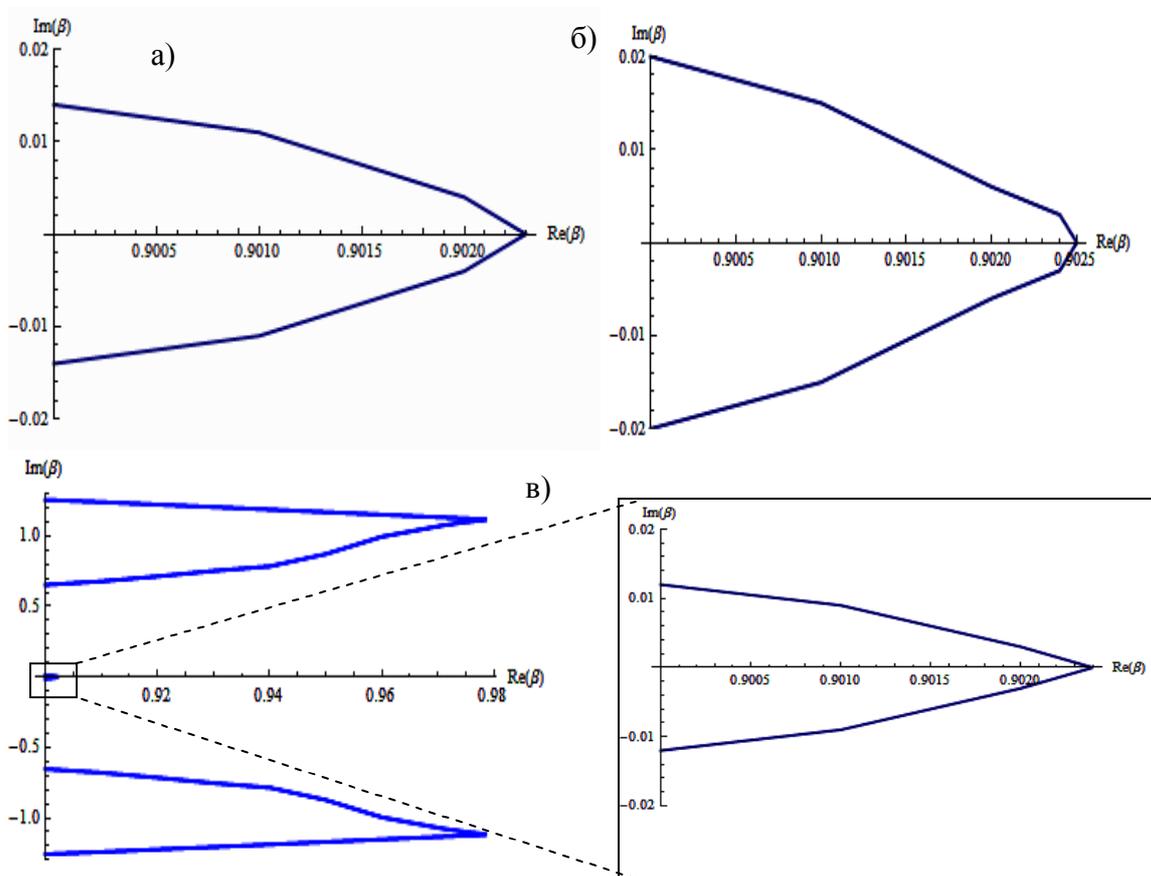
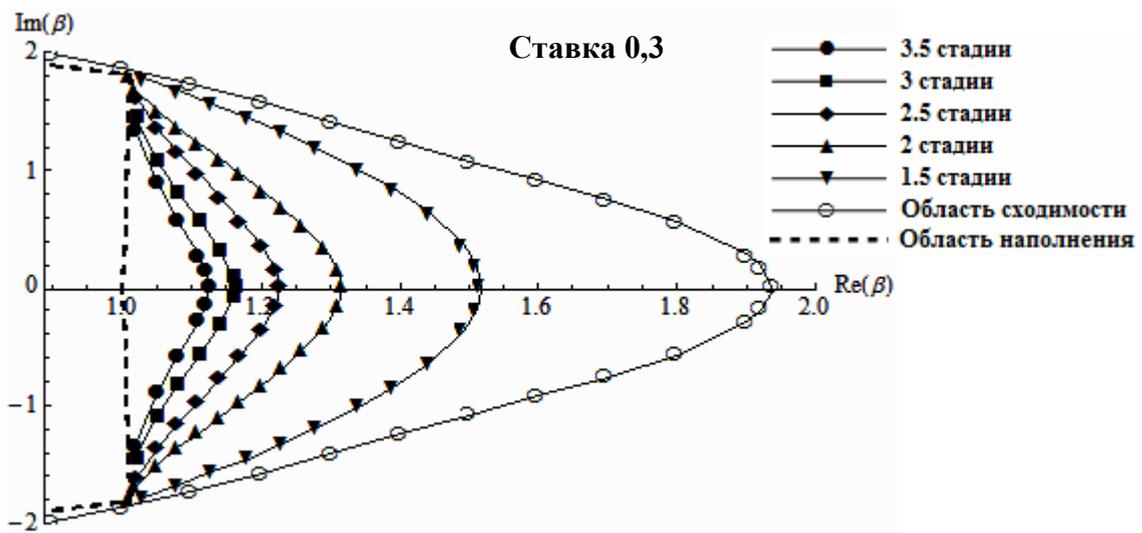
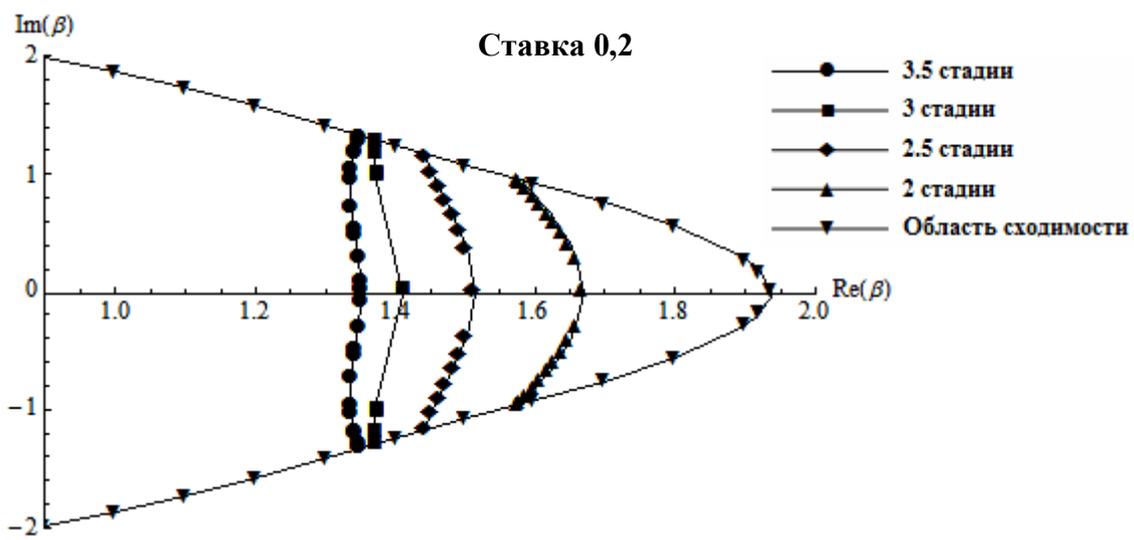
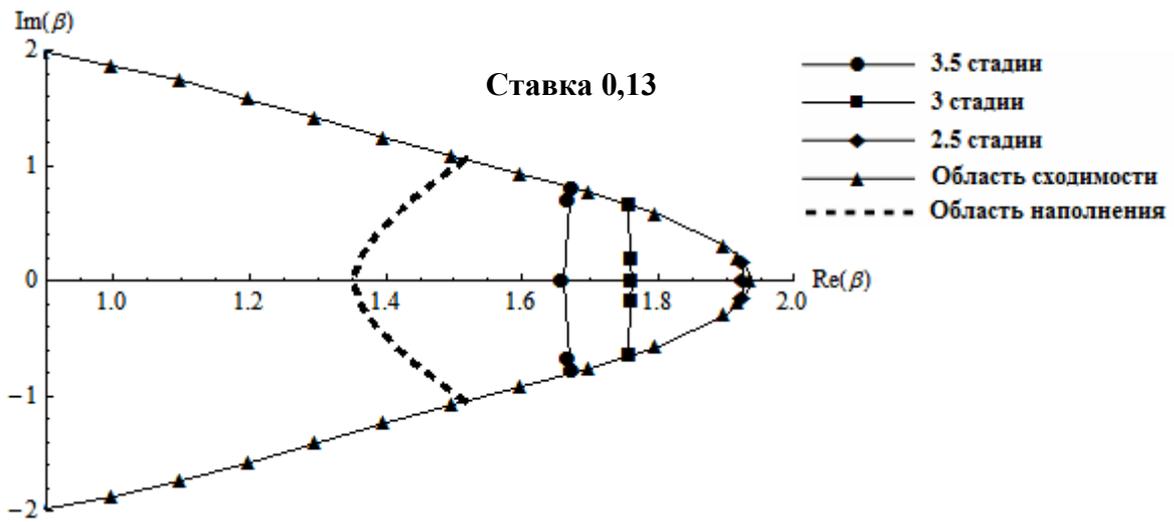


Рис. 33. Область ненаполнения госбюджета при ставке налогообложения 0,5:

- а) для вычисления прибыли по стадиям производства используется формула (38.1)
- б) для вычисления прибыли по стадиям производства используется формула (38.2)
- в) для вычисления прибыли по стадиям производства используется формула (38.3)

Рассмотрено влияние налоговой ставки на наполняемость бюджета. Для этого построены области наполнения бюджета по стадиям при ставках налогообложения 0,13; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6. На рис. 31 изображены области наполнения бюджета при ставке налогообложения 0,5, для других ставок области представлены на рис. 34. Видно, что при уменьшении налоговой ставки требуется большее количество стадий, чтобы наполнить бюджет. При налоговой ставке в 60% даже в случае дефляции для наполнения бюджета требуется конечное количество стадий.



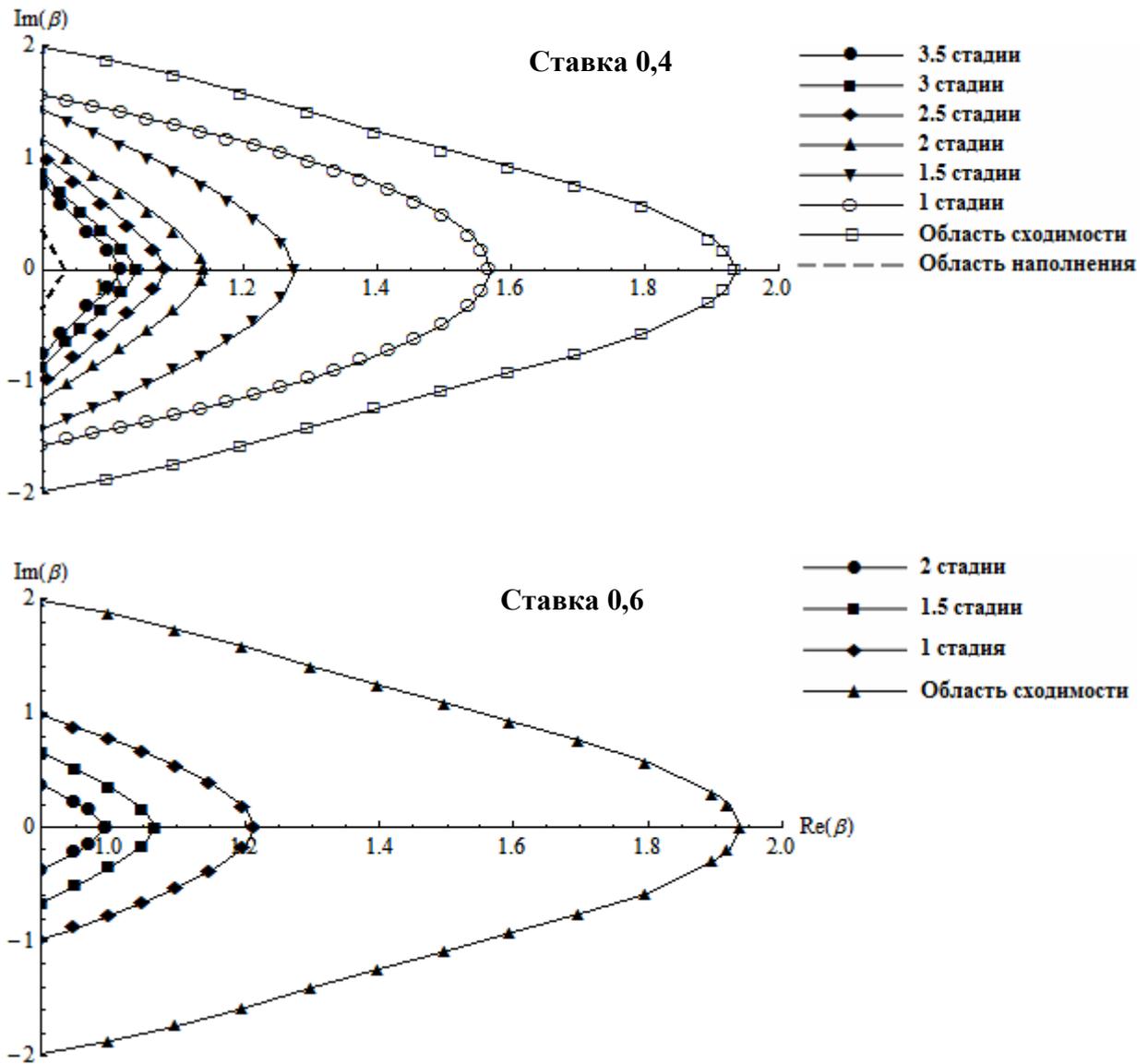


Рис. 34. Области наполнения госбюджета по стадиям производства при различных ставках налогообложения, по формуле (38.1)

§30. Стадийность производства в России, США в начале XXI века

Для расчёта количества стадий производства в России с 1995 по 2010 г. нужно знать следующие показатели:

- доля налогов в ВВП;
- средняя валовая прибыль;
- средняя налоговая ставка;
- индекс инфляции.

Рассмотрена динамика стадийности производства в России и в США с 2005 по 2010 год. Период до 2005 года по США не анализируется, т. к. отсутствуют достоверные данные по налогообложению в США за этот период. Результаты приведены по [116].

Доля налогов в ВВП

ВВП является некоторым индикатором, отражающим состояние национальной экономики, он представляет собой рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг, произведённых за год во всех отраслях экономики на территории государства с целью потребления, экспорта и накопления, вне зависимости от национальной принадлежности использованных факторов производства [139]. Структуру ВВП можно рассматривать по расходам и по доходам. При анализе расходов в ВВП включаются следующие величины: потребительские расходы населения, валовые частные инвестиции в национальную экономику, государственные закупки товаров и услуг и чистый экспорт, который представляет разность между экспортом и импортом данной страны.

Состав ВВП по источникам доходов складывается из вознаграждений владельцев производства (заработная плата, процент, прибыль и рента), косвенных и прямых налогов предприятий, амортизации, доходов от собственности, нераспределённой части прибыли [65].

Необходимо определить, сколько процентов от ВВП составляет сумма всех налогов, поступивших в государственный бюджет. Так как все расчёты делаются последовательно для каждого года, периодом расчёта считается один год. То есть рассматривается произведённый за год ВВП (*GDP* – Gross Domestic Product), который берётся за 100%, и собранная за этот же год сумма налоговых поступлений (*TP* – Tax Proceeds). Отношение *TP* к *GDP* определяет долю налогов в ВВП (*TS* – Taxes Share):

$$TS=TP/GDP, \quad (42)$$

где *TS* – доля налогов в ВВП (% от ВВП).

Данные и результат расчётов доли налогов в ВВП для России приведены в табл. 12, по [144], [148].

Таблица 12. Доля налогов в ВВП для России

Показатель*	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Сумма налоговых поступлений, ТР	252,4	378,7	470,0	517,9	883,3	1 404,1	1 585,8	2 028,4
Валовой внутренний продукт, GDP	1429	2007,8	2342,5	2630	4823	7306	8944	10831
Доля налогов в ВВП, TS	0,18	0,19	0,20	0,20	0,18	0,19	0,18	0,19
Показатель	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сумма налоговых поступлений, ТР	2 318,2	3 079,0	4 410,8	5 542,3	6 564,5	8 498,5	6 808,4	8 494,7
Валовой внутренний продукт, GDP	13243	16752	21610	26917	33248	41277	38807	45173
Доля налогов в ВВП, TS	0,18	0,18	0,20	0,21	0,20	0,21	0,18	0,19

* Здесь и далее расшифровки английских аббревиатур в тексте.

По результатам расчётов на рис. 35а построен соответствующий график изменения доли налогов в ВВП в России.

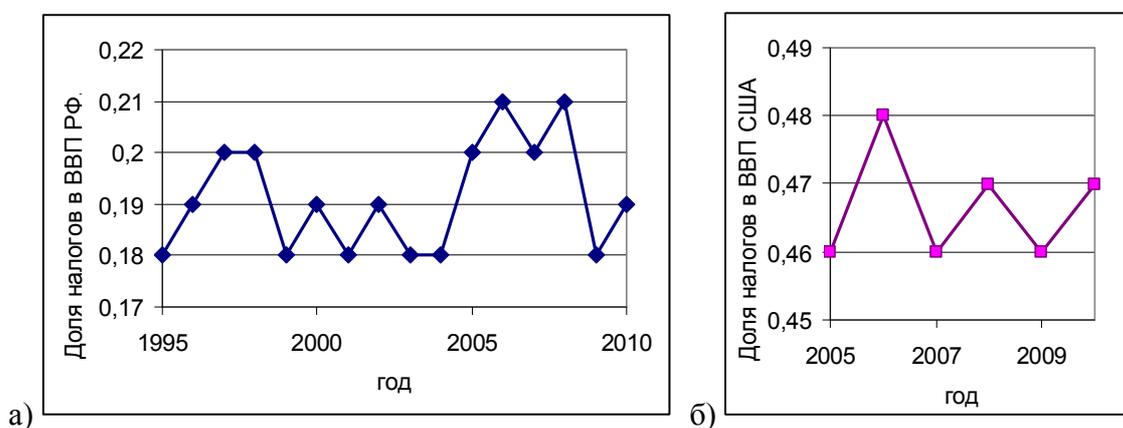


Рис. 35. Доля налогов в ВВП а) для России, б) для США

Данные для экономики США взяты из данных «Всемирного банка» [148] и представлены в табл. 13, график изображён на рис. 35б.

Таблица 13. Доля налогов в ВВП для США

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Доля налогов в ВВП, TS	0,46	0,48	0,46	0,47	0,46	0,47

Средняя валовая прибыль

При расчёте ВВП по доходам в его состав входит прибыль. Прибыль распадается на валовую прибыль корпораций или фирм (дивиденды) и чистые доходы товариществ (партнерств) и предприятий в единоличной собственности, а также доходы фермеров и индивидуальных предпринимателей⁶⁶.

Необходимо определить, сколько процентов от ВВП составляет валовая прибыль предприятий. Причём рассматривается средняя валовая

⁶⁶ <http://bid2win.ru/article/4>

вая прибыль, получаемая экономическими субъектами в трёх основных отраслях экономики: сельское хозяйство, промышленность и сфера услуг. Известно, сколько процентов от ВВП составляет добавленная стоимость в каждой из рассматриваемых отраслей, причём их сумма составляет 100%.

В рамках анализа основного логистического уравнения предполагается, что «целью экономической деятельности является высвобождение общественно необходимого времени» [86]. А уже в денежном выражении высвобожденному времени соответствует получаемая прибыль. Поэтому вклад каждой отрасли в рассматриваемый показатель определяется долей занятых в этой отрасли. Отсюда получаем, что средняя валовая прибыль (*AGP* – Average Gross Profit) определяется следующим образом:

$$AGP = VAA \cdot EA + VAI \cdot EI + VAS \cdot ES, \quad (43)$$

где *VAA* (Value Added in Agriculture) – добавленная стоимость в сельском хозяйстве (% от ВВП); *EA* (Employment in Agriculture) – доля занятых в сельском хозяйстве (% от общего числа занятых); *VAI* (Value Added in Industry) – добавленная стоимость в промышленности (% от ВВП); *EI* (Employment in Industry) – доля занятых в промышленности (% от общего числа занятых); *VAS* (Value Added in Services) – добавленная стоимость в сфере услуг (% от ВВП); *ES* (Employment in Services) – доля занятых в сфере услуг (% от общего числа занятых).

Данные из [148] и результаты расчётов для России и США приведены в табл. 14 и 15 соответственно.

Таблица 14. Средняя валовая прибыль для России

Показатель	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ДС* в сельском хозяйстве, VAA	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06
ДС в промышленности, VAI	0,37	0,39	0,38	0,37	0,37	0,38	0,36	0,33
ДС в сфере услуг, VAS	0,56	0,54	0,56	0,57	0,55	0,56	0,58	0,61
Доля занятых в сельском хозяйстве, EA	0,16	0,15	0,12	0,12	0,15	0,15	0,12	0,11
Доля занятых в промышленности, EI	0,34	0,33	0,30	0,29	0,28	0,28	0,29	0,30
Доля занятых в сфере услуг, ES	0,50	0,52	0,58	0,59	0,57	0,57	0,59	0,59
Средняя валовая прибыль, AGP	0,42	0,42	0,45	0,45	0,43	0,43	0,46	0,47
Показатель	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ДС в сельском хозяйстве, VAA	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04
ДС в промышленности, VAI	0,33	0,36	0,38	0,37	0,36	0,36	0,34	0,35
ДС в сфере услуг, VAS	0,61	0,58	0,57	0,58	0,59	0,59	0,62	0,61
Доля занятых в сельском хозяйстве, EA	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10
Доля занятых в промышленности, EI	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28
Доля занятых в сфере услуг, ES	0,59	0,60	0,60	0,61	0,62	0,62	0,62	0,62
Средняя валовая прибыль, AGP	0,47	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48

* Добавленная стоимость

Таблица 15. Средняя валовая прибыль для США

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ДС* в сельском хозяйстве, VAA	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ДС в промышленности, VAI	0,22	0,22	0,22	0,21	0,20	0,20
ДС в сфере услуг, VAS	0,77	0,77	0,77	0,78	0,79	0,79
Доля занятых в сельском хозяйстве, EA	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
Доля занятых в промышленности, EI	0,21	0,21	0,21	0,20	0,17	0,17
Доля занятых в сфере услуг, ES	0,78	0,78	0,78	0,79	0,81	0,81
Средняя валовая прибыль, AGP	0,65	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67

* Добавленная стоимость

Графики изменения средней валовой прибыли, построенные по данным таблиц 14 и 15, в России и США приведены на рис. 36.

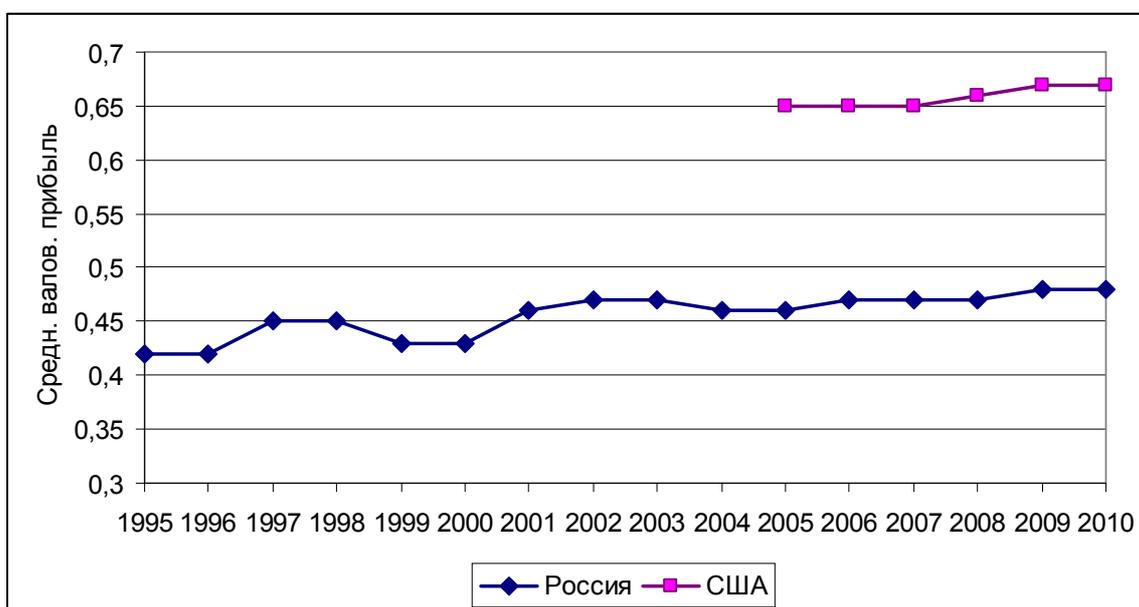


Рис. 36. Средняя валовая прибыль в России и США

Средняя налоговая ставка

При определении средней налоговой ставки взяты три налога: налог на прибыль организаций, налог на доходы физических лиц и социальный налог. Вклад каждой ставки в среднюю налоговую ставку определяется долей налогооблагаемой базы, для налога на прибыль – это доля средней валовой прибыли в ВВП, для остальных – доля заработной платы в добавленной стоимости. Таким образом, средняя налоговая ставка (TR – Tax Rate) определяется по формуле:

$$TR = AGP \cdot CIT + WS \cdot (IIT + ST), \text{ где} \quad (44)$$

AGP – средняя валовая прибыль (% от ВВП); CIT (Corporate Income Tax) – ставка налога на прибыль организаций (% от прибыли); WS (Wage Share in value added) – доля заработной платы в добавленной стоимости (% от добавленной стоимости); IIT (Individual Income Tax) –

ставка налога на доходы физических лиц (% от доходов); *ST* (Social Tax) – ставка социального налога (% от доходов).

Данные и результаты расчётов для России представлены в табл. 16.⁶⁷

Для США, в связи с отсутствием данных о налоговых ставках за каждый год периода с 2005 по 2010 год, предполагается, что эти ставки не меняются на протяжении всего рассматриваемого периода, тогда получаются результаты, представленные в табл. 17, по [148].

Таблица 16. Средняя налоговая ставка для России

Показатель	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Средняя валовая прибыль, AGP	0,42	0,42	0,45	0,45	0,43	0,43	0,46	0,47
Доля зарплаты в ДС, WS	0,45	0,50	0,51	0,47	0,39	0,40	0,42	0,46
Ставка налога на прибыль организаций, CIT	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,24	0,24
Ставка НДФЛ, ИТ	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
Ставка социального налога, ST	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,36	0,36
Средняя налоговая ставка, TR	0,22	0,23	0,24	0,24	0,20	0,20	0,31	0,34
Показатель	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Средняя валовая прибыль, AGP	0,47	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48
Доля зарплаты в ДС, WS	0,46	0,45	0,43	0,43	0,45	0,45	0,51	0,48
Ставка налога на прибыль организаций, CIT	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,20	0,20
Ставка НДФЛ, ИТ	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Ставка социального налога, ST	0,36	0,36	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25
Средняя налоговая ставка, TR	0,34	0,33	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,28

Таблица 17. Средняя налоговая ставка для США

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Средняя валовая прибыль, AGP	0,65	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67
Доля зарплаты в ДС, WS	0,59	0,59	0,60	0,59	0,59	0,58
Ставка налога на прибыль организаций, CIT	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Ставка НДФЛ, ИТ	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Ставка социального налога, ST	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Средняя налоговая ставка, TR	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43

На рис. 37 изображён график изменений средней налоговой ставки в России и в США, построенный в соответствии с данными табл. 16, 17.

⁶⁷ По: а) Панях Э. О налоговой системе Российской Федерации:

<http://kk.convdocs.org/docs/index-125112.html>

б) Ставки налогов и других обязательных платежей, установленные федеральным законом: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=card;page=infl>

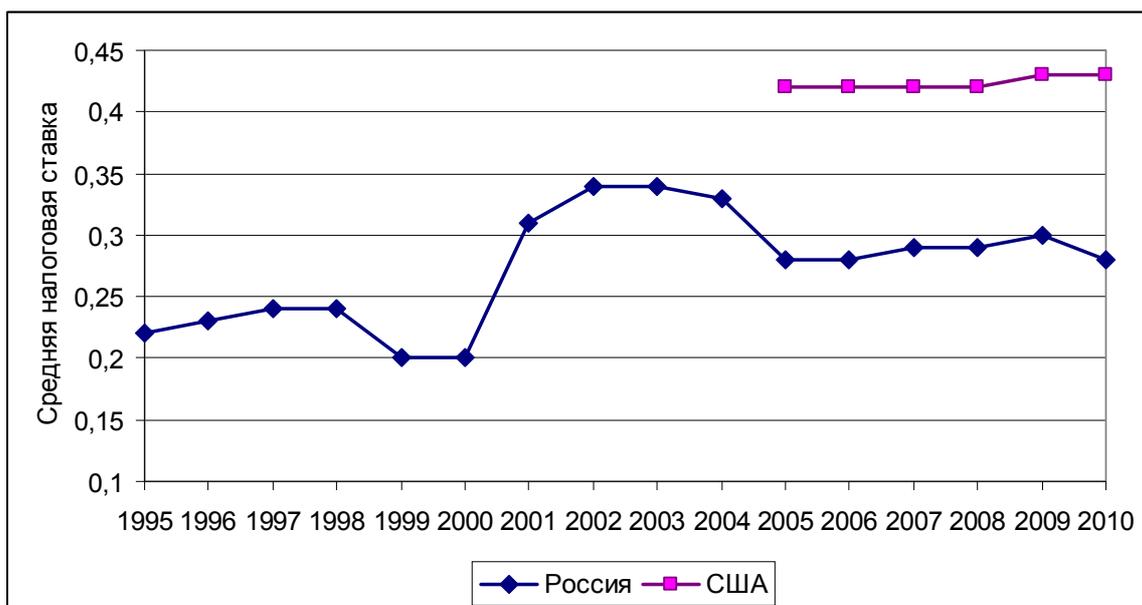


Рис. 37. Средняя налоговая ставка для России и США

Коэффициент производства инфляции

Коэффициент производства инфляции представляет собой экономический показатель, отражающий несбалансированность (неравновесность) экономики. В соответствии со схемой оборота ОНВ, представленной на рис. 12:

$$\beta = 2 \cdot AGP + 0,43 \cdot GCF + SBE, \quad (45)$$

где β – коэффициент инфляции, AGP – средняя валовая прибыль (% от ВВП); поправочный коэффициент 0,43 определен по статистике в работе [19]; GCF (Gross Capital Formation) – валовые накопления капитала (% от ВВП); SBE (State Budget Expenses) – расходы государственного бюджета (% от ВВП).

Данные из [148] и результаты расчётов для России и США представлены в табл. 18, 19 соответственно.

Таблица 18. Коэффициент производства инфляции для России

Показатель	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Средняя валовая прибыль, AGP	0,42	0,42	0,45	0,45	0,43	0,43	0,46	0,47
Валовые накопления капитала, GCF	0,25	0,24	0,22	0,15	0,15	0,19	0,22	0,2
Расходы государственного бюджета, SBE	0,34	0,33	0,36	0,32	0,26	0,27	0,27	0,32
Коэффициент производства инфляции, β	1,28	1,27	1,34	1,29	1,18	1,22	1,28	1,33
Показатель	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Средняя валовая прибыль, AGP	0,47	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48
Валовые накопления капитала, GCF	0,21	0,21	0,2	0,21	0,24	0,26	0,19	0,23
Расходы государственного бюджета, SBE	0,30	0,28	0,32	0,31	0,34	0,34	0,41	0,39
Коэффициент производства инфляции, β	1,32	1,29	1,32	1,33	1,39	1,40	1,46	1,45

Таблица 19. Коэффициент производства инфляции для США

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Средняя валовая прибыль, AGP	0,65	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67
Валовые накопления капитала, GCF	0,20	0,20	0,19	0,18	0,14	0,15
Расходы государственного бюджета, SBE	0,21	0,21	0,22	0,23	0,27	0,27
Коэффициент производства инфляции, β	1,59	1,59	1,59	1,63	1,68	1,68

На рис. 38 изображены графики изменения коэффициента производства инфляции для России и США.

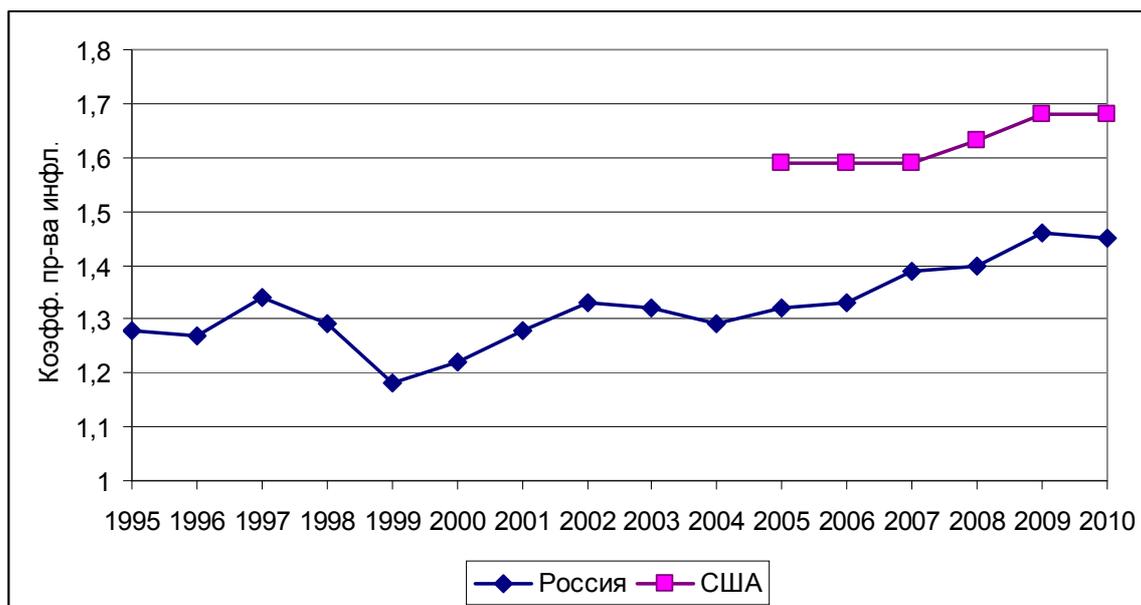


Рис. 38. Коэффициент производства инфляции для России и США

Модель стадийности производства

Рассмотрим 2010 год, определим имеющееся количество стадий производства, при котором государственный бюджет наполняется посредством налогов до величины TS , которая находится как доля налогов в ВВП (табл. 12).

Будем последовательно увеличивать количество стадий и рассчитывать накопленный налог. На первой стадии прибыль равна средней валовой прибыли предприятий (данные в табл. 14).

Для нахождения прибыли по стадиям воспользуемся формулой (38.1), она преобразуется к виду:

$$c_n^* = c_{n-1}^* \cdot (\beta - c_1^*), \quad (38.1')$$

где c_n^* — прибыль на n -ой стадии, причём $c_1^* = AGP$ (табл. 14), β — коэффициент произведённой инфляции (табл. 18).

Налог по стадиям считаем по формуле (39), ставку налогообложения находим как среднюю налоговую ставку (табл. 16), накопленный

налог на n -ой стадии считается по формуле (40).

Проанализируем результаты для 2010 года, представленные в табл. 20.

Таблица 20. Прибыль и налог по стадиям

Стадии	Прибыль по стадиям	Налог по стадиям	Накопленный налог
1	0,4802	0,1346	0,1346
2	0,4663	0,1307	0,2653
3	0,4528	0,1269	0,3922

Как видно из табл. 12, в 2010 г. доля налогов в ВВП составляет $TS=0,188$. Накопленный налог на первой стадии производства меньше этого значения, а на второй – уже превышает его.

Необходимо найти такую стадию N , при которой государственный бюджет наполняется до величины TS . Имеются две точки – (1; 0,1346) и (2; 0,2653), строится линейная функция, проходящая через них: $f(n)=0,1307 \cdot n+0,0039$. Решив линейное уравнение $f(n)=0,188$, получим искомое значение $N=1,41$.

Аналогично находится количество стадий производства на всём рассматриваемом периоде, результаты для России и США представлены в табл. 21, 22 соответственно.

Таблица 21. Динамика стадийности производства в России

Годы	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Количество стадий производства	2,06	2,08	1,93	1,97	2,74	2,74	1,29	1,23
Годы	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Количество стадий производства	1,14	1,24	1,69	1,67	1,48	1,54	1,23	1,41

Таблица 22. Динамика стадийности производства в США

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Количество стадий производства	1,73	1,79	1,73	1,69	1,59	1,62

Графически динамика изменения стадийности производства в России в период с 1995 по 2010 г. и в США с 2005 по 2010 г. представлена на рис. 39.

Результаты таковы: период с 1995 по 1998 год характеризуется проведением мер по восстановлению производства, что позволило в 1999 и 2000 гг. достичь оптимального уровня производства (в среднем 2,7 стадии). В связи с дефолтом (1998 г.), последствия которого наступили с задержкой, и налоговой реформой 2000 года, к 2001 году количество стадий производства значительно уменьшилось.

На рис. 39 видно, что количество стадий производства в США больше, чем в России, это связано с тем, что Россия в большей степени

сырьевая страна. Как указывали экономисты в 90-е годы: «Россия исключительно богата дорогостоящими на мировом рынке природными ресурсами, но эффективность переработки этих ресурсов внутри России чрезвычайно низка по сравнению с другими развитыми странами» [39].

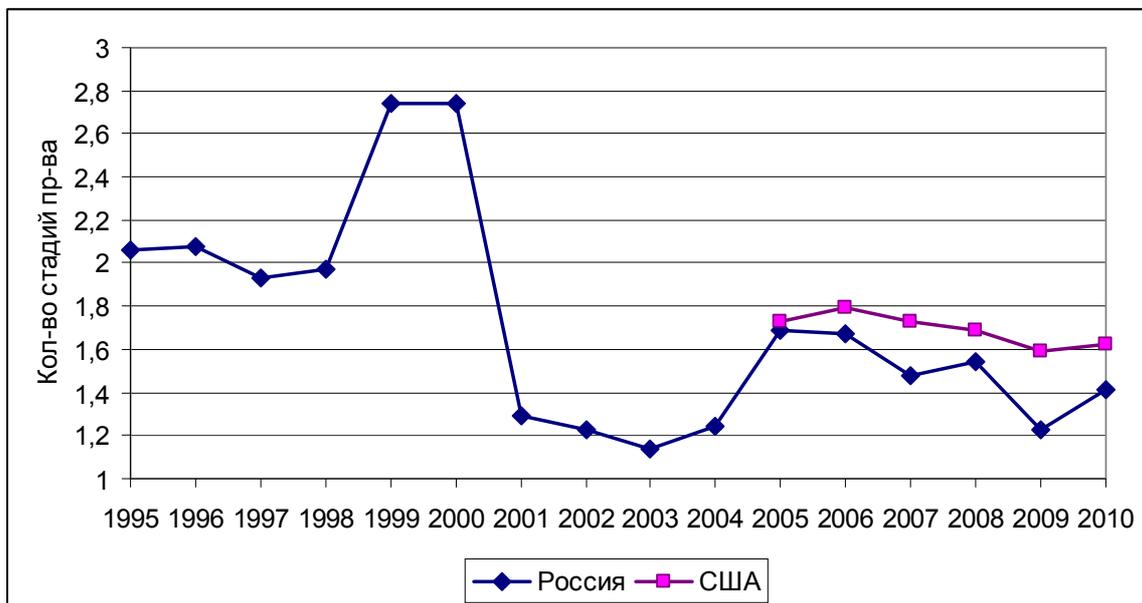


Рис. 39. Динамика стадийности производства в России с 1995 по 2010 г. и в США с 2005 по 2010 г.

Особенность экономики США состоит в том, что основной по доле занятых в ней является сфера услуг, которая в большинстве случаев является одностадийной. Кроме того, довольно большая доля промышленности вынесена за пределы США, такие предприятия не платят налоги в бюджет страны, что сказывается на рассматриваемом количестве стадий производства.

Анализ рис. 39 показывает, что периоды спада и подъёма количества стадий производства в России и США практически совпадают. Например, видно, что кризис 2008 г. привёл к уменьшению количества стадий.

§31. Обратная задача: налогообложение в России в 1990-е гг.

В связи с отсутствием данных о налогообложении в России с 1991 по 1994 г. особый интерес представляет решение обратной задачи. Предполагается, что колебания количества стадий производства и доли налогов в государственном бюджете в период с 1991 по 1995 г. незначительны, поэтому можно считать, что эти показатели такие же, как в 1995 году, необходимо найти ставку налогообложения. Приведено по [117].

Количество стадий производства в 1995 г. равно 2,06. В табл. 23 рассматривается процесс накопления налога для трёх стадий производства, полагается, что ставка налогообложения неизвестна и обозначает-

ся, как v .

Таблица 23. Налог по стадиям

Стадии	Прибыль по стадиям	Налог по стадиям	Накопленный налог
1	c_1^*	$t_1 = c_1^* \cdot v$	$at_1 = c_1^* \cdot v$
2	$c_2^* = c_1^* \cdot (\beta - c_1^*)$	$t_2 = c_2^* \cdot v$	$at_2 = c_1^* \cdot v + c_2^* \cdot v = (c_1^* + c_2^*) \cdot v$
3	$c_3^* = c_2^* \cdot (\beta - c_1^*)$	$t_3 = c_3^* \cdot v$	$at_3 = c_1^* \cdot v + c_2^* \cdot v + c_3^* \cdot v = (c_1^* + c_2^* + c_3^*) \cdot v$

Как видно из табл. 23, накопленный налог — это функция, зависящая от ставки налогообложения v . Следовательно, функция $f(n, v) = k(v) \cdot n + b(v)$, проходящая через точки $(2; (c_1^* + c_2^*) \cdot v)$ и $(3; (c_1^* + c_2^* + c_3^*) \cdot v)$, также зависит от v , т. к. $n=2,01$. Причем $k(v) = at_3(v) - at_2(v)$, $b(v) = at_3(v) - 3 \cdot k$. Таким образом, получается $f(n, v) = k(v) \cdot n + b(v) = (at_3(v) - at_2(v)) \cdot n + at_3(v) - 3 \cdot (at_3(v) - at_2(v)) = TS$.

Уравнение преобразуется к виду:

$$(n - 2) \cdot at_3(v) + (3 - n) \cdot at_2(v) = TS, \quad (46)$$

где n — количество стадий производства, $at_n(v)$ — накопленный налог на n -ой стадии, v — ставка налогообложения, TS — доля налогов в ВВП.

В соответствии с данными табл. 23 накопленный налог на n -ой стадии находится по формуле:

$$at_n(v) = v \cdot \sum_{i=1}^n c_i^*, \quad (47)$$

где v — ставка налогообложения, c_n^* — прибыль на n -ой стадии, причём $c_1^* = AGP$ (табл. 14).

Так как количество стадий n и доля налогов в государственном бюджете известны, из формул (46), (47) находится ставка налогообложения v .

Данные для расчётов ставки налогообложения за 1991–1994 год представлены в табл. 24.

Таблица 24. Данные для расчётов ставки налогообложения

Показатель	1991	1992	1993	1994
Индекс инфляции, П	2,40	24,10	3,40	2,20
Средняя валовая прибыль, AGP	0,39	0,41	0,40	0,41
Доля налогов в ВВП, TS	0,18	0,18	0,18	0,18
Количество стадий производства, n	2,06	2,06	2,06	2,06

Расчёт ставки налогообложения рассмотрим на примере 1991 года. По формуле (38.1') находится прибыль на n -ой стадии, накопленный налог считается по формуле (47). Полученные результаты расчётов продемонстрированы в табл. 25.

Таблица 25. Результат расчётов прибыли по стадиям и накопленного налога для 1991 года

Стадии	Прибыль по стадиям	Налог по стадиям	Накопленный налог
1	$c_1^* = 0,39$	$t_1 = 0,39 \cdot v$	$at_1 = 0,39 \cdot v$
2	$c_2^* = 0,78$	$t_2 = 0,78 \cdot v$	$at_2 = 1,17 \cdot v$
3	$c_3^* = 1,57$	$t_3 = 1,57 \cdot v$	$at_3 = 2,74 \cdot v$

Подставим известные значения в формулу (46):

$$(2,06-2) \cdot 2,74 \cdot v + (3-2,06) \cdot 1,17 \cdot v = 0,18. \quad (46')$$

Раскрыв скобки, получим $1,25 \cdot v = 0,18$, отсюда $v = 1,14$.

Результаты расчётов для всего рассматриваемого периода с 1991 по 1994 год представлены в табл. 26.

Таблица 26. Решение обратной задачи

Годы	1991	1992	1993	1994
Ставка налогообложения	0,14	0,01	0,10	0,15

На рис. 40 изображены графики изменения ставки налогообложения и инфляции для России в период с 1991 по 1994 г.

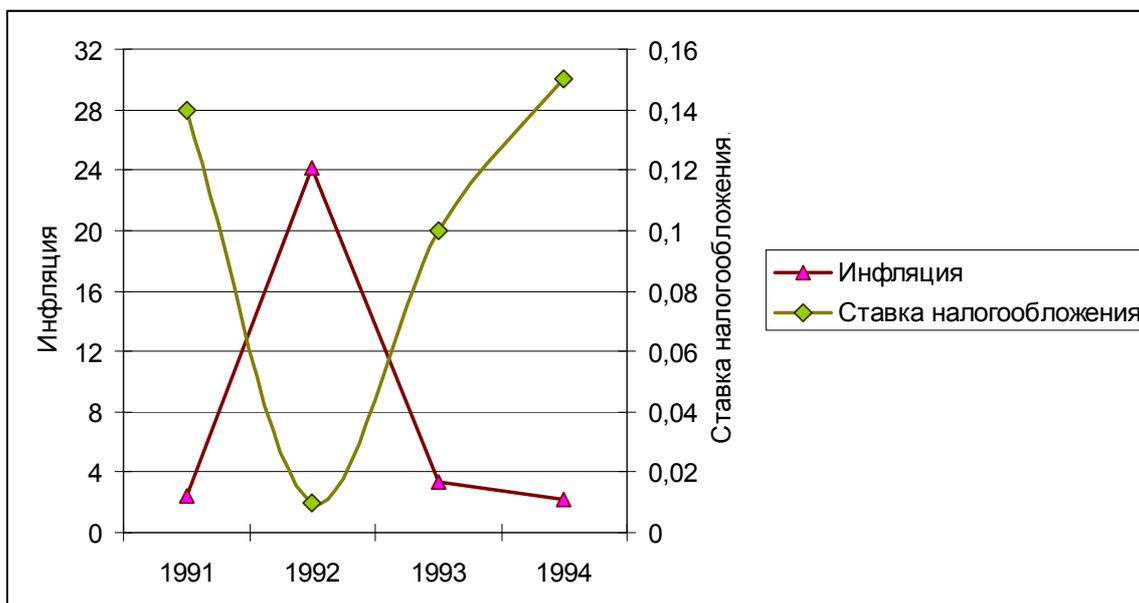


Рис. 40. Изменение ставки налогообложения и инфляции в России

Результаты расчётов говорят о том, что гиперинфляция, наблюдающаяся в период с 1991 по 1994 г., связана с плохой собираемостью налогов. Действительно, анализ ситуации в России показывает, что этот период характеризуется широкомасштабным уклонением российских юридических лиц от налогов.

Глава 8. Многоотраслевой случай уравнения равновесия

В этой главе описано решение многомерного основного логистического уравнения при разной инфляции в отраслях, на примере трёхмерной модели; показано, что при безынфляционности в среднем, но при разной инфляции в отраслях, решение не совпадает с безынфляционным случаем, указывая на меньшую в этом случае долю высвобождения общественно необходимого времени, чем при безынфляционности (меньшую эффективность экономики при частных отклонениях от безынфляционности); наиболее эффективной является безынфляционная экономика. Кроме того, приведено описание процедуры диагонализации, являющейся обратной по отношению к уравнению равновесия.

§32. Решения многомерного уравнения равновесия при разной инфляции в отраслях

Модель безынфляционного состояния экономики и производства инфляции описана в предыдущих главах. Здесь рассматривается многомерный случай основного логистического уравнения, см. [119]:

$$X = E \cdot B - X^X, \quad (48)$$

где X – матрица размера $m \times m$, E – единичная матрица $m \times m$, B – (в отличие от [119]) матрица параметра инфляции $m \times m$, по диагонали которой стоят коэффициенты инфляции в отраслях β_i .

Уравнение (48) решается методом последовательных приближений аналогично тому, как описано в [97], при этом условие сходимости итерационного процесса (для Евклидовых норм) выглядит так:

$$\|X^{(n)} - X^{(n+1)}\| < \varepsilon \text{ и } \|E \cdot B - X^{(n+1)} - (X^{(n+1)})X^{(n+1)}\| < \varepsilon. \quad (49)$$

При выполнении вычислений решения задавалось три варианта коэффициентов инфляции в отраслях (отрасли принимаются равными по объёму обрабатываемого времени) для трёхмерного случая:

1. $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 1$ (безынфляционность отраслей),
2. $\beta_1 = 0,9$, $\beta_2 = 1$, $\beta_3 = 1,1$ (дефляция в отрасли 1, инфляция в отрасли 3, в среднем — безынфляционность),
3. $\beta_1 = \beta_2 = 0,9$, $\beta_3 = 1,2$ (дефляция в отраслях 1 и 2, инфляция в отрасли 3, в среднем — безынфляционность).

Полученные решения приведены ниже:

$$1. B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \text{ решение: } X = \begin{pmatrix} 0,30366 & 0 & 0 \\ 0 & 0,30366 & 0 \\ 0 & 0 & 0,30366 \end{pmatrix}, \overline{x_i} = 0,30366.$$

$$2. B = \begin{pmatrix} 0,9 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1,1 \end{pmatrix}, \text{ решение: } X = \begin{pmatrix} 0,14252 & 0 & 0 \\ 0 & 0,30366 & 0 \\ 0 & 0 & 0,40644 \end{pmatrix}, \overline{x_i} = 0,28421.$$

$$3. B = \begin{pmatrix} 0,9 & 0 & 0 \\ 0 & 0,9 & 0 \\ 0 & 0 & 1,2 \end{pmatrix}, \text{ решение: } X = \begin{pmatrix} 0,14252 & 0 & 0 \\ 0 & 0,14252 & 0 \\ 0 & 0 & 0,49414 \end{pmatrix}, \overline{x_i} = 0,25967.$$

Как видно из полученных решений, даже если в экономике была в среднем безынфляционность (средний коэффициент инфляции в разных отраслях был равен 1, $\beta_i = 1$), то в случае несбалансированных по инфляции отраслей (случаи 2, 3) доля финансового оборота, соответствующего высвобождаемому общественно необходимому времени⁶⁸ (0,28421 и 0,25967 соответственно), меньше, чем в случае 1 совершенной безынфляционности (0,30366).

Это означает максимальную эффективность (по доле высвобождаемого общественно необходимого времени) совершенно безынфляционной (в том числе и внутри отраслей) экономики. (Такое рассуждение распространимо и далее, — на отдельные экономические субъекты, т. е. максимально эффективная, в указанном смысле, экономика необходимо такова, что все её экономические субъекты безынфляционны, — не производили инфляцию⁶⁹).

§33. Обратная задача: оценка устойчивости экономики

На основании обращения многомерного матричного основного логистического уравнения для случая производства инфляции, при вычислении по заданной произвольной матрице межотраслевого баланса матрицы коэффициента инфляции, установлено, что матрица коэффициента инфляции — диагональная, с диагональными элементами, близкими к единице; это означает, что для произвольной матрицы межотраслевого баланса (выраженной в долях общественно необходимого времени) имеется безынфляционное равновесие, — т. е. инфляция обусловлена не собственно внутриэкономическими причинами, а произвольным завышением цен на товары и услуги.

Свойства многомерного матричного основного логистического уравнения описаны ранее в [119], [96], [97], [98]. Это уравнение таково:

$$X = \beta \cdot E - X^X, \quad (48)$$

⁶⁸ Интерпретируемая как: а) сбалансированные доходы безынфляционного бюджета, б) сбалансированная в среднем по такой безынфляционной в среднем экономике средняя прибыль экономических субъектов (предприятий).

⁶⁹ Конкретный анализ производства инфляции в экономических субъектах приведён в [89].

где матрица E — диагональная единичная матрица размерности $m \times m$, β — коэффициент инфляции (о свойстве этого уравнения см. [90]), X — матрица групп потребностей размера $m \times m$ (соответствует высвобождаемому в отраслях общественно необходимому времени, каждый элемент матрицы X — это доля высвобождаемого ОНВ). Свойства решения этого уравнения (область разрешимости, при разных β) совпадают с одномерным случаем.

Также рассматривались и уравнения, у которых коэффициент инфляции был вектором размерности m , — в разных отраслях допускалась разная инфляция β_k .

Кроме прямой задачи: нахождения решения уравнения (48), имеется и обратная задача: по заданной матрице межотраслевого баланса⁷⁰, выраженной в долях ОНВ (или в долях ВВП), необходимо найти значения коэффициентов инфляции, — для этого формула (48) преобразуема к виду

$$X + X^X = B, \quad (50)$$

где B — искомая матрица.

Для вычисления (50) используется представление

$$X + \exp(X \cdot \ln(X)) = B, \quad (51)$$

в котором матричная экспонента и матричный логарифм вычисляются посредством рядов: экспонента [8]:

$$\exp(X) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{X^k}{k!}, \quad (52)$$

логарифм [52]:

$$\ln(X) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{2k-1} \left(\frac{X-E}{X+E} \right)^{2k-1}. \quad (53)$$

Процесс вычисления заканчивается, когда $\|A_{k-1} - A_k\| < \varepsilon$, где A_{k-1} и A_k — слагаемые из (52) либо (53), а под нормой $\| \cdot \|$ понимается обычная евклидова норма матрицы.

Итак, при моделировании сначала случайно генерируются матрицы X_i , ($i=1, n$), сумма элементов (больших нуля) каждой из которых равна 1. Эти матрицы соответствуют матрице межотраслевого баланса, выраженной в долях общественно необходимого времени, обращаемого в экономике страны (или — в долях ВВП). Затем вычисляется выражение (51), получая B_j ($j=1, n$), среднее значение по полученным результатам \bar{B} , а также стандартное отклонение от среднего $\sigma(B)$. Рассматривались квадратные матрицы размерности 3, 4, 5, 15.

Размерность 3. Для $n=1000$ и сгенерированных матриц размерности

⁷⁰ О межотраслевом балансе см. [139].

3 стандартное отклонение относительно средней по всем этим матрицам $\sigma(X)$ таково, пример X_i — слева:

$$X_{i*} = \begin{pmatrix} 0,146 & 0,144 & 0,155 \\ 0,210 & 0,092 & 0,143 \\ 0,089 & 0,209 & 0,147 \end{pmatrix}, \quad \sigma(X) = \begin{pmatrix} 0,070 & 0,068 & 0,070 \\ 0,069 & 0,069 & 0,070 \\ 0,069 & 0,069 & 0,070 \end{pmatrix}$$

Результат вычислений — следующие матрицы.

$$V_{j*} = \begin{pmatrix} \underline{1,008} & 0,016 & 0,039 \\ 0,002 & \underline{1,055} & 0,005 \\ 0,053 & -0,008 & \underline{1,018} \end{pmatrix} \quad \bar{V} = \begin{pmatrix} \underline{1,029} & 0,018 & 0,016 \\ 0,017 & \underline{1,029} & 0,017 \\ 0,017 & 0,016 & \underline{1,030} \end{pmatrix} \quad \sigma(V) = \begin{pmatrix} 0,053 & 0,082 & 0,082 \\ 0,083 & 0,054 & 0,083 \\ 0,082 & 0,082 & 0,052 \end{pmatrix}$$

Диагональные элементы полученных матриц подчеркнуты, — матрицы V_j и \bar{V} близки к единичной матрице E , что означает близость к экономическому равновесию (безынфляционности) при любой произвольной матрице межотраслевого баланса X_i .

Размерность 4. Результат вычислений похож на предыдущий:

$$V_j = \begin{pmatrix} \underline{0,990} & 0,009 & 0,016 & -0,009 \\ 0,009 & \underline{0,975} & 0,009 & 0,013 \\ 0,016 & 0,009 & \underline{0,981} & -0,001 \\ -0,009 & 0,013 & -0,001 & \underline{1,034} \end{pmatrix} \quad \bar{V} = \begin{pmatrix} \underline{0,989} & 0,006 & 0,006 & 0,006 \\ 0,006 & \underline{0,989} & 0,005 & 0,006 \\ 0,006 & 0,005 & \underline{0,990} & 0,006 \\ 0,006 & 0,006 & 0,006 & \underline{0,989} \end{pmatrix}.$$

Диагональные элементы полученных матриц подчеркнуты, — матрицы V_j и \bar{V} близки к единичной матрице E , что означает близость к экономическому равновесию (безынфляционности) при любой произвольной матрице межотраслевого баланса X_i .

Для размерностей 5, 15 результаты аналогичны.

В итоге получается, что для произвольной положительно определённой матрицы X , сумма элементов которой равна 1 и все элементы которой отличны от 0 (произвольной матрице межотраслевого баланса), при её преобразовании, соответствующем обращению основного логистического уравнения $X + X^X = B$ (50), получается матрица, близкая к единичной матрице (диагональная), $B \approx E$, — это означает близость к экономическому равновесию (безынфляционности, см. [89, гл. 2]) при любой произвольной матрице межотраслевого баланса.

Таким образом, наличие инфляции определяется не столько диспропорциональностью межотраслевого товарооборота, сколько сверхприбылями, при отсутствии регулирования предельных наценок (оценки производства инфляции сверхприбылями см. в [89]). С другой стороны, близость результирующей матрицы к единичной указывает на достижимость безынфляционного состояния при наличии регулирования валовых прибылей экономических субъектов (в том числе торговых наце-

нок)⁷¹.

§34. Размерность и близость к безинфляционности

Для размерностей матриц от 3 до 35 в терминах §33 была вычислена спектральная норма и отклонение спектральной нормы от 1. Для вычисления отклонения полученной матрицы от единичной воспользовались формулой $Eps = \|A\| - 1$, где $\|A\|$ — спектральная норма, $\|A\| = \sqrt{\max |BB^T|}$, а B — результирующая матрица из (50). Результаты вычислений представлены на рис. 41.⁷²



Рис. 41. График отклонений от единичной матрицы

Преобразование (50) указывает на наличие равновесия, если в межотраслевой обмен не вмешиваются внешние по отношению к нему факторы производства инфляции (описаны в главе 9).

⁷¹ Совместно с работой [101] обозначенный результат показывает необходимость регулирования валовых прибылей, в том числе и торговых наценок, и стоимости посреднических услуг, создающих сверхприбыли и производящих тем самым инфляцию.

⁷² Порядок вычислений следующий:

1. Создаётся матрица X , где все элементы положительны, а их сумма равна единице, далее создаётся список таких матриц длиной n .
2. Вычисляется среднее значение начальных матриц пункта 1 и квадратичное отклонение n начальных матриц этого списка.
3. Все начальные матрицы пункта 1 поочерёдно подставляются в (50), и для списка из полученных матриц B вычисляется среднее значение и среднее квадратичное отклонение.
4. В завершении находится спектральная норма и вычитается из неё единица.

Глава 9. Производство инфляции и разрушение экономики

В этой главе приведён пример описания производства инфляции в межотраслевой модели Леонтьева, использующей стоимостное выражение. Факторами производства инфляции являются: а) сверхприбыли отраслей (предприятий) и б) избыточная денежная эмиссия. Указывается, что для обеспечения безынфляционности необходим механизм определения допустимой величины (нормы) прибыли отраслей (предприятий) и доли расходов госбюджета от ВВП. Рассмотрено также разрушение экономики при росте небазовых потребностей.

§35. Производство инфляции в модели Леонтьева

В экономической науке с 1920-х гг. хорошо известна и широко применяется для экономического планирования модель межотраслевого баланса [23–27], [139, с. 284]. Автор этой модели В. Леонтьев указывал, что для сведения межотраслевого баланса необходимо вычислять технологические коэффициенты сначала в натуральном выражении, потом в трудозатратах, и лишь затем переходить к стоимостному выражению. Игнорирование расчета технологических коэффициентов в натуральном выражении и использование только стоимостного выражения значительно огрубляет модель,— не позволяет описать вектор материальных потребностей человека в натуральном выражении. Однако для описания механизмов производства инфляции в балансовой модели Леонтьева стоимостного рассмотрения достаточно.

Неоднократно указывалось на два фактора производства инфляции [86]: а) сверхприбыли экономических субъектов, монопольно поднимающих цены, и б) сверхрасходы государственного бюджета (в т. ч. денежная эмиссия). Эти причины (а) и б)) производства инфляции далее схематично показаны для модели межотраслевого баланса.

Модель межотраслевого баланса (равновесное состояние)

Модель межотраслевого баланса представлена в табл. 27, где x_{ij} — промежуточный спрос, стоимость продукции, производимая i -ой отраслью, которая потребляется j -ой отраслью.

В каждой строке выполняется равенство: $X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + F_i$, где $i=1 \dots n$. $\sum_{j=1}^n x_{ij}$ — промежуточный спрос для отрасли i . В столбцах

отраслей табл. 27 выполняются балансы: $X_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} + V_j$, где $j=1 \dots n$.

X_j — расходы отрасли, $\sum_{j=1}^n x_{ij}$ — промежуточные затраты отрасли j ,

V_j — добавленная стоимость отрасли j . Так как в равновесном случае расходы отраслей равны валовому выпуску, то выполняются равенства:

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + F_i = \sum_{i=1}^n x_{ij} + V_j, \text{ где } i=1 \dots n. \quad \sum_{j=1}^n F_i = \sum_{i=1}^n V_i.$$

То есть из модели Леонтьева следует, что для соблюдения равновесия необходимо принудительное ограничение добавленной стоимости. Если добавленная стоимость задаётся произвольно, то наблюдается разбаланс (изменение цены денег относительно товара). Рассмотрим пример.

Таблица 27. Балансовая модель (межотраслевой баланс)

j	i					Конечный продукт
	№	Отрасли производства				
		1	2	...	n	F
Отрасли производства	1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}	F_1
	2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2n}	F_2

	N	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nn}	F_n
Добавленная стоимость	V	V_1	V_2	...	V_n	$\sum F_i = \sum V_j$
Валовая продукция	X	X_1	X_2	...	X_n	

В табл. 28 приведён пример расчета равновесного состояния межотраслевого баланса (безинфляционного), последовательность расчёта: задан промежуточный спрос x_{ij} и конечный продукт F_i , вычислены валовый продукт X_j и затем добавленные стоимости V_j .

$$(x_{ij}, F_i) \rightarrow X_j \rightarrow V_j.$$

При этом очевидно, что добавленная стоимость — ограниченная величина.

Таблица 28. Пример равновесного состояния межотраслевого баланса экономики (добавленная стоимость вычислена), безинфляционность

j	i					Конечный продукт
	№	Отрасли производства				
		1	2	3	4	F=40
Отрасли производства	1	1	2	1	2	10
	2	3	1	3	1	10
	3	2	3	2	3	10
	4	1	1	1	1	10
Добавленная стоимость*	V=40	9	11	13	7	40
Валовая продукция	68	16	18	20	14	

* Вычислена как разность валовой продукции и затрат на продукцию отраслей 1–4, для 1-го столбца отрасли 1: $9=16-(1+3+2+1)$.

Неравновесное состояние межотраслевого баланса

В табл. 29 приведён пример расчета неравновесного состояния межотраслевого баланса (инфляционного), добавленные стоимости заданы произвольно (произвольно завышены монопольным поднятием цен); последовательность расчёта: задан промежуточный спрос x_{ij} и конечный продукт F_i , произвольно введены добавленные стоимости V_j , вычислен валовый продукт (в стоимостном выражении) X_j .

$$(x_{ij}, F_i, V_j) \rightarrow X_j.$$

Из-за произвольно завышенной добавленной стоимости наблюдается инфляционный разбаланс, — деньги добавленной стоимости дешевеют относительно конечного продукта в 1,5 раза, инфляция — 50%.

Таблица 29. Неравновесное состояние экономики (добавленная стоимость произвольно задана, валовая продукция в стоимостном выражении вычислена), инфляция 50%

j	i	Отрасли производства				Конечный продукт
	№	1	2	3	4	
Отрасли производства	1	1	2	1	2	10
	2	3	1	3	1	10
	3	2	3	2	3	10
	4	1	1	1	1	10
Добавленная стоимость (задана)	V=60	15	15	15	15	60≠40
Валовая продукция*	88	22	22	22	22	

* Вычислена как сумма затрат на продукцию отраслей и добавленной стоимости, для 1-го столбца отрасли 1: $22=15+(1+3+2+1)$.

Ещё один вариант производства инфляции — произвольный выпуск в оборот денег, не обеспеченных товаром, фиктивная 5-я отрасль приведена в табл. 30 (общая инфляция в 87,5%).

Таким образом, для модели межотраслевого баланса необходим некоторый механизм (лежащий вне вычислений межотраслевого баланса), посредством которого добавленные стоимости (цены) ограничивались бы до безинфляционной величины⁷³. Кроме этого, этот механизм дол-

⁷³ В рыночной экономике каждый экономический субъект мог самостоятельно планировать эту ограниченную (оптимальную) добавленную стоимость.

Межотраслевой баланс безинфляционного вида, табл. 28, предполагает вычисление добавленной стоимости для экономического субъекта (отрасли) по данным о всей экономике, что требует жёсткого централизованного планирования и обработки огромных объёмов информации, ретроспективное поступление которой запазды-

см. след. стр. →

жен ограничивать и расходы государственного бюджета (выпуск в обращение избыточных, необеспеченных денег).

Такой механизм описан, например, в [86] и [89].

Таблица 30. Неравновесное состояние экономики (добавленная стоимость произвольно задана и произвольно добавляются в оборот деньги, валовая продукция в стоимостном выражении вычислена), инфляция 87,5%

j	i	Отрасли производства				Деньгопечатание	Конечный продукт
	№	1	2	3	4		
Отрасли производства	1	1	2	1	2	0	10
	2	3	1	3	1	0	10
	3	2	3	2	3	0	10
	4	1	1	1	1	0	10
Деньгопечатание	5	0	0	0	0	0	0
Добавленная стоимость	V=75	15	15	15	15	15	75≠40
Валовая продукция*	88	22	22	22	22	0	

* Вычислена как сумма затрат на продукцию отраслей и добавленной стоимости, для 1-го столбца отрасли 1: $22=15+(1+3+2+1)$.

§36. Производство инфляции в регионах России в 2002–2010 гг.

Аналогично производству инфляции в странах, описанному в [87] и [89], определено производство инфляции в регионах России; результаты приведены по [102].

Посредством модели, основанной на общей теории инфляции, применённой ранее для оценки производства инфляции в странах мира, описана оценка производства инфляции в регионах России за период 2002–2010 гг. Эта модель отражает то, что инфляция производится не только монетарным образом (эмиссией денег для покрытия дефицита госбюджета), но и сверхприбылями экономических субъектов, причём сверхприбыли играют решающую роль в производстве инфляции. Для оценки величины производства инфляции произведена оценка трат государственного бюджета, величины сверхприбылей экономических субъектов, величины обновления основных фондов по регионам России. В итоге указано, что величина производства инфляции по регионам в

вает относительно текущего момента принятия решения; поэтому применимы алгоритмы законодательного нормирования прибыли, см. [89, с. 121–125].

среднем коррелирует с производством инфляции в РФ,— это указывает на единую закономерность производства инфляции в пределах страны в целом. Вопросы поглощения произведённой инфляции здесь не рассматриваются, т. к. поглощение инфляции требует рассмотрения по стране в целом, а не по регионам.

Предварительные сведения

Общая теория безинфляционного равновесия экономики и производства инфляции описана в работах [69], [86], [87], [89]; отмечена её большая полнота в смысле описания факторов, влияющих на инфляцию (включающих и сверхприбыли экономических субъектов: предприятий, торговых организаций, банков и т. п. [89]), в отличие от монетарной теории, подробное сравнение см. в [95].

Насколько известно, вопросы производства инфляции в регионах страны ранее никем не рассматривались.

В качестве ближайшего аналога для рассмотрения производства инфляции по регионам страны взята работа [89], в которой описан механизм производства и поглощения инфляции для отдельных стран мировой экономики и указаны причины производства инфляции. При этом под производством инфляции понимается отклонение состояния экономики от безинфляционного состояния, см. рис. 16 (подробный вывод уравнения состояния равновесия см. в главе 5 и в [86, с. 35–39], второй вариант вывода — в [89, с. 23–25]).

Как указано в [87] и [89], с использованием схемы производства инфляции (рис. 16 на стр. 62) получена формула для количественной оценки произведённой инфляции для страны в целом:

$$\beta = \frac{\text{обн. осн. фон.}}{\text{ВВП}} + \frac{\text{расх. госбюд.}}{\text{ВВП}} + 2 \cdot \text{приб. предп.}, \text{ где (54)}$$

обн. осн. фон. — величина обновления основных фондов в натуральном выражении;

расх. госбюд. — расходы госбюджета;

приб. предп. — средняя добавленная стоимость (валовая прибыль) предприятий в % от объёма продаж⁷⁴.

Для региона, располагающего региональными параметрами, по аналогии с целой страной, для вычисления произведённой инфляции необходимо иметь следующие данные:

1. Относительную среднюю величину прибыли предприятий, находящихся в данном регионе.

⁷⁴ Для предприятий торговли, банков и т. п. экономических субъектов сферы услуг вычисление доли валовой прибыли ведётся относительно накладных расходов, см. описание методики в [89].

2. Величину расходов государственного бюджета в регионе, отнесенную к валовой добавленной стоимости (валовому региональному продукту, ВРП), произведённой в регионе;
3. Сумму, затраченную на обновление основных фондов в регионе, отнесенную к валовой добавленной стоимости (ВРП, произведённой в регионе).

Методика вычисления производства инфляции в регионах

Вычисление относительной величины прибыли предприятий для региона, по аналогии с методикой вычисления произведённой инфляции для стран (см. [89]), выполняется следующим образом. Формула, определяющая средний коэффициент добавленной стоимости, созданной предприятиями в i -м регионе за j -й год такова:

$$R_{ij} = \sum_{k=1}^3 W_{ij}(k) \cdot N_{ij}(k),$$

где $W_{ij}(k)$ — доля k -ой отрасли от всей валовой добавленной стоимости региона, произведённой в i -м регионе за j -й год;

$N_{ij}(k)$ — относительная доля занятых в k -ой отрасли i -го региона за j -й год. Таким образом, R_{ij} — относительная валовая добавленная стоимость, произведённая предприятиями региона (в доле от валового регионального продукта).

Отрасли 1–3 — это сельское хозяйство, промышленность и сфера услуг. Детальная картина добавленной стоимости, как и занятости в регионе, имеющаяся в данных Росстата, агрегирована для получения указанных трёх отраслей, $W_{ij}(k)$ и $N_{ij}(k)$ — агрегированные показатели.

Следующий пункт вычислений — это оценка относительной доли расходов бюджета в регионе (относительно ВРП). Формула для расчёта относительных расходов государственного бюджета РФ в i -м регионе за j -й год V_{ij} :

$$V_{ij} = (a_{ij} + b_{ij} + c_{ij}) / A_{ij},$$

где A_{ij} — величина валового регионального продукта (валовой добавленной стоимости) в i -м регионе за j -й год;

a_{ij} — доходы консолидированного бюджета в i -м регионе за j -й год⁷⁵;

b_{ij} — величина федеральных инвестиций в i -й регион за j -й год;

$c_{ij} = m_{ij} \cdot (G_j - \sum_i a_{ij} - \sum_i b_{ij}) / \sum_i m_{ij}$, — показатель распределения неучтённых величинами a_{ij} и b_{ij} расходов бюджета, при этом

⁷⁵ Предполагается, что доходы равны расходам, — относительная ошибка расчёта при этом невелика.

m_{ij} — численность населения в i -м регионе в j -м году;

G_j — величина государственного бюджета РФ в j -м году,

что означает предположение (за неимением конкретных данных на сайте Росстата) о финансировании регионов из бюджета пропорционально численности населения (относительная численность бюджетников в разных регионах примерно одинакова).

Завершающий промежуточный показатель — относительная доля затрат на обновление основных фондов. Относительный коэффициент обновления основных фондов U_{ij} вычисляется так:

$$U_{ij} = K_{ij} / A_{ij},$$

где K_{ij} — сумма, использованная на обновление основных фондов в i -м регионе в j -м году (инвестиции в основной капитал);

A_{ij} — значение валовой добавленной стоимости (ВРП) в i -м регионе в j -м году.

В итоге формула (54), видоизменённая для определения коэффициента производства инфляции β_{ij} в i -м регионе за j -й год, такова:

$$\beta_{ij} = 2 \cdot R_{ij} + V_{ij} + U_{ij} \quad (55)$$

где R_{ij} — относительная валовая добавленная стоимость, произведённая предприятиями в i -м регионе в j -м году (доля относительно ВРП),
 V_{ij} — относительная величина расходов консолидированного государственного бюджета РФ в i -м регионе в j -м году (доля относительно ВРП),
 U_{ij} — относительная величина денежных средств, использованных на обновление основных фондов в i -м регионе в j -м году (доля относительно ВРП).

Результаты вычисления производства инфляции по регионам РФ

Поскольку данные на сайте Росстата [144] по субъектам РФ (регионам) неполные, то расчёт произведённой инфляции за 2002–2010 гг. произведён только для тех регионов, для которых в [144] имелись все необходимые данные для вычислений, итог расчёта приведён в табл. 31.

Для каждого столбца табл. 31 установлено, что распределение произведённой инфляции по регионам за конкретный год подчиняется закону нормального распределения с вероятностью более чем 0,9. Вычисление средних величин и стандартного отклонения произведённой инфляции за конкретный год, с применением свойств нормального распределения [19], указывает, что средняя величина произведённой инфляции по РФ (1-я строка табл. 31) лежит в доверительных интервалах (соответствующих годов) средней произведённой инфляции в регионах с вероятностью выше 0,5. Такая величина вероятности объясняется тем,

что ряд регионов (с населением порядка 20 млн. чел. не учтён из-за неполных данных). С другой стороны, корреляция величины произведённой инфляции региона с величиной произведённой инфляции в целом по РФ (интервал корреляции — временной период 2002–2010 г.), усреднённое значение, для указанных в табл. 31 регионов, равна 0,67, что указывает на взаимосвязь изменений произведённой инфляции регионов и произведённой инфляции по РФ в целом.

Количество регионов, в которых показатель произведённой инфляции выше критического значения 2 (см. обоснование в [87]), относительно невелико, это: Амурская область, Брянская область, Еврейская автономная область, Ивановская область, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Курганская область, Республика Адыгея, Республика Бурятия, Республика Дагестан, Республика Калмыкия, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Тыва,— это дотационные регионы, в которых основное влияние на производство инфляции оказывает малое отношение их ВРП к значительным бюджетным вливаниям. (Относительно городов Москвы и Санкт-Петербурга выводы приблизительно, т. к. предположение о подушевом распределении госбюджета для этих городов несколько приближённо, а более конкретные данные в открытых источниках отсутствуют).

Таблица 31. Оценка произведённой инфляции в регионах России за период 2002–2010 гг.

Регионы:	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Россия в целом	1,435	1,433	1,451	1,561	1,595	1,575	1,646	1,603	1,592
г. Москва	1,641	1,649	1,667	1,640	1,663	1,623	1,660	1,629	1,627
г. Санкт-Петербург	1,613	1,703	1,677	1,901	1,941	1,978	1,900	1,784	1,774
Алтайский край	1,601	1,568	1,622	1,886	1,902	1,884	1,943	1,721	1,748
Амурская обл.	1,638	1,831	1,821	2,016	2,032	2,030	2,250	1,954	1,916
Архангельская обл.	1,520	1,525	1,389	1,555	1,697	1,647	1,839	1,449	1,475
Астраханская обл.	1,632	1,598	1,605	1,824	1,928	2,157	2,011	1,964	1,890
Белгородская обл.	1,319	1,325	1,307	1,528	1,579	1,563	1,555	1,426	1,365
Брянская обл.	1,588	1,578	1,702	1,943	2,020	2,043	2,045	1,956	2,054
Владимирская обл.	1,537	1,501	1,614	1,856	1,851	1,847	1,884	1,763	1,718
Волгоградская обл.	1,389	1,350	1,425	1,634	1,603	1,605	1,598	1,566	1,537
Вологодская обл.	1,310	1,285	1,384	1,463	1,540	1,532	1,493	1,572	1,532
Еврейская авт. обл.	1,834	1,826	1,884	2,138	2,201	2,139	2,304	2,082	2,207
Ивановская обл.	1,746	1,721	1,823	2,380	2,495	2,208	2,325	2,260	2,195
Иркутская обл.	1,241	1,402	1,439	1,545	1,604	1,737	1,802	1,658	1,593
Кабардино-Балкарск. Респ	1,858	1,639	1,680	2,156	2,237	2,404	2,486	2,122	1,992
Калужская обл.	1,536	1,496	1,536	1,803	1,842	1,819	1,964	1,769	1,779

Регионы:	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Карачаево-Черкесск. Респ	2,142	1,860	1,946	2,599	2,411	2,382	2,217	1,976	2,007
Кемеровская обл.	1,500	1,511	1,493	1,723	1,746	1,696	1,670	1,607	1,556
Костромская обл.	1,555	1,529	1,699	1,857	1,815	1,754	1,833	1,675	1,674
Краснодарский край	1,469	1,553	1,583	1,861	1,923	1,879	1,925	1,843	1,898
Красноярский край	1,257	1,252	1,219	1,345	1,306	1,350	1,580	1,591	1,351
Курганская обл.	1,743	1,559	1,636	1,991	1,955	2,011	2,028	1,920	1,882
Курская обл.	1,405	1,351	1,315	1,576	1,683	1,613	1,662	1,562	1,525
Ленинградская обл.	1,385	1,509	1,550	1,665	1,755	1,680	1,739	1,656	1,749
Липецкая обл.	1,234	1,216	1,208	1,395	1,389	1,438	1,533	1,587	1,616
Магаданская обл.	1,419	1,526	1,633	1,759	1,918	1,905	2,117	1,992	1,766
Московская обл.	1,529	1,547	1,612	1,779	1,751	1,771	1,770	1,729	1,678
Мурманская обл.	1,433	1,471	1,331	1,420	1,498	1,517	1,650	1,618	1,533
Новгородская обл.	1,388	1,461	1,466	1,616	1,679	1,703	1,731	1,683	1,651
Новосибирская обл.	1,380	1,457	1,511	1,721	1,786	1,837	1,911	1,784	1,820
Омская обл.	1,246	1,425	1,436	1,429	1,512	1,556	1,579	1,427	1,446
Орловская обл.	1,293	1,347	1,410	1,755	1,808	1,891	1,893	1,770	1,775
Пермский край	1,399	1,367	1,416	1,493	1,536	1,576	1,578	1,568	1,503
Приморский край	1,542	1,590	1,646	1,767	1,859	1,880	1,966	2,048	2,045
Псковская обл.	1,626	1,664	1,703	1,925	1,951	1,964	2,019	1,826	1,857
Респ. Адыгея	2,262	2,225	2,011	2,427	2,392	2,402	2,396	2,197	1,998
Респ. Бурятия	1,510	1,748	1,608	1,807	1,907	2,002	2,005	1,922	1,924
Респ. Дагестан	2,035	1,982	1,970	2,529	2,513	2,420	2,402	2,104	2,200
Респ. Калмыкия	1,915	2,009	2,105	2,791	2,708	2,776	2,761	2,387	2,329
Респ. Карелия	1,615	1,593	1,639	1,576	1,675	1,680	1,813	1,783	1,715
Респ. Коми	1,477	1,437	1,453	1,475	1,538	1,516	1,499	1,530	1,426
Респ. Марий Эл	1,669	1,614	1,698	2,085	2,079	2,071	2,099	1,832	1,809
Респ. Мордовия	1,857	1,653	1,686	2,254	2,043	2,000	2,035	1,891	1,990
Респ. Саха (Якутия)	1,467	1,496	1,395	1,604	1,633	1,857	1,837	1,891	1,608
Респ. Сев. Осетия-Алания	2,136	1,851	1,886	2,283	2,055	2,164	2,356	1,962	1,932
Респ. Татарстан	1,406	1,375	1,382	1,575	1,492	1,499	1,528	1,543	1,577
Респ. Тыва	2,552	2,370	2,471	2,838	2,762	2,710	2,801	2,657	2,593
Респ. Хакасия	1,303	1,442	1,542	1,754	1,902	1,794	1,768	1,573	1,638
Ростовская обл.	1,372	1,571	1,602	1,903	1,934	1,888	1,890	1,813	1,753
Рязанская обл.	1,301	1,385	1,429	1,819	1,793	1,793	1,916	1,728	1,732
Самарская обл.	1,320	1,349	1,346	1,491	1,512	1,553	1,591	1,575	1,573
Саратовская обл.	1,364	1,416	1,453	1,793	1,825	1,780	1,777	1,643	1,654
Сахалинская обл.	1,776	1,587	1,811	1,975	1,908	1,415	1,486	1,242	1,139
Свердловская обл.	1,406	1,408	1,486	1,603	1,584	1,627	1,684	1,664	1,592
Смоленская обл.	1,483	1,476	1,524	1,799	1,789	1,818	1,896	1,748	1,788

Регионы:	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ставропольский край	1,509	1,569	1,601	1,962	1,986	2,039	2,027	1,927	1,968
Тамбовская обл.	1,430	1,464	1,544	1,927	1,923	1,886	2,024	1,869	1,953
Тверская обл.	1,511	1,558	1,667	1,854	1,774	1,829	1,849	1,888	1,886
Томская обл.	1,405	1,393	1,268	1,306	1,447	1,570	1,657	1,602	1,545
Тульская обл.	1,418	1,479	1,537	1,739	1,750	1,764	1,766	1,827	1,845
Тюменская обл.	1,380	1,338	1,211	1,170	1,201	1,256	1,314	1,318	1,301
Удмуртская Респ.	1,316	1,324	1,416	1,584	1,604	1,617	1,613	1,490	1,475
Ульяновская обл.	1,431	1,419	1,567	1,833	1,902	1,969	2,031	1,918	1,805
Хабаровский край	1,469	1,528	1,636	1,757	1,756	1,853	1,959	1,895	1,865
Челябинская обл.	1,434	1,384	1,400	1,567	1,576	1,581	1,646	1,603	1,601
Чувашская Респ.	1,585	1,583	1,643	1,993	1,946	1,996	1,928	1,803	1,855
Ярославская обл.	1,331	1,356	1,421	1,772	1,714	1,698	1,809	1,783	1,782
<i>среднее по регионам</i>	1,54	1,55	1,58	1,82	1,84	1,84	1,89	1,78	1,75
<i>ст. откл. по регионам</i>	0,25	0,21	0,22	0,33	0,30	0,30	0,30	0,24	0,25

Измеренная инфляция отличается от произведённой ввиду факторов поглощения инфляции (вывоз капитала, поглощение на фондовом рынке и т. п., см. [89]), которые в данной работе не рассматривались, т. к. поглощение инфляции требует рассмотрения по стране в целом, а не по регионам. Об оценке поглощения инфляции в России см. [89].

С учётом задолженности региональных бюджетов для регионов, как и для стран, выстраиваемы траектории экономического состояния, см. рис. 42.

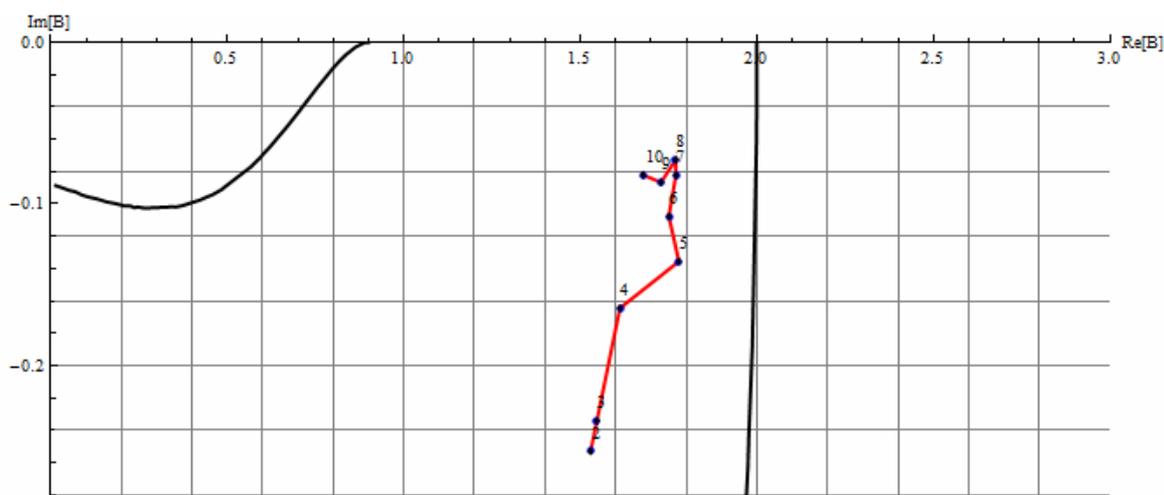


Рис. 42. Траектория для Московской области в период 2002–2010 г. (номер точки – номер года), по [41]

Таким образом, посредством адаптации методики, применённой ранее к оценке произведённой инфляции по странам мира, оценена произведённая инфляция по регионам России,— изменчивость произведён-

ной инфляции по регионам коррелирует с изменчивостью произведённой инфляции в целом по стране, что указывает на единство происходящих в стране экономических процессов.

Остаётся ещё раз количественно обозначить основную причину производимой инфляции, которая производится, как показано ниже, при спекулятивных сделках.

§37. Производство инфляции при торгово-посреднических услугах

На основе модели безинфляционного финансового оборота, использующего схему оборота общественно необходимого времени, при учёте более ранних оценок производства инфляции отдельными экономическими субъектами (банки, торговля, страховые компании и т. п. экономические субъекты, транспортирующие ресурсы), приведён пример приближённой оценки производства инфляции при торгово-посреднических услугах; при этом использованы данные таблиц «затраты-выпуск» 2003 г., подготовленных Росстатом; указано, что произведённая инфляция (произвольные наценки) поглощается в виде вывоза капитала и на фондовом рынке. Приведено по [122].

Оценки производства инфляции для отдельных экономических субъектов были выполнены в [89], при этом производство инфляции в торговле и финансовой деятельности было выше, чем в промышленности, на что указывалось ещё в [86],— гиперинфляция возможна только при сверхприбылях в торгово-финансовой сфере, а не в промышленности. Производство же инфляции в регионах России приближённо равномерное [102],— это указывает на необходимость отраслевого взгляда на процессы производства инфляции.

Для анализа процессов производства инфляции применена модель безинфляционного финансового оборота [86], основывающаяся на модели стационарного оборота общественно необходимого времени [69]. Причём поскольку для промышленных экономических субъектов производство инфляции меньше, чем для отдельных торгово-финансовых [102], основное внимание уделено анализу производства инфляции при торгово-посреднических операциях. В качестве исходных данных использованы данные таблиц «затраты-выпуск» по России за 2003 г. [50].

Схема стационарного (безинфляционного) состояния экономических субъектов и схема производства ими инфляции приведены на рис. 16 на стр. 62. Методка оценки производства инфляции заключается в оценке коэффициента β , а также в определении, во сколько раз сверхприбыли при торговле больше оптимальной величины в 30,36% от торговой наценки. При этом в исходных данных, см. табл. 32, за себестоимость торговли (без закупочных расходов), параметр a (рис. 43) принималась транспортная наценка (без торгово-посреднической), а за валово-

вую прибыль в варианте оценки нижней границы производства инфляции — только торгово-посредническая наценка (без учёта налогов), в варианте оценки верхней границы производства инфляции валовая прибыль — это торгово-посредническая наценка плюс налоги.

Тогда, соответственно пропорций, следующих из рис. 43, в первом варианте (нижняя граница коэффициента производства инфляции β):

$$\text{относительная валовая прибыль} = 0,6964 \cdot \text{торгов. постр. наценка} / \text{трансп. наценка}$$

$$\text{превышение прибыли} = \text{относительная валовая прибыль} / 0,3036$$

$$\text{коэффициент инфляции } \beta = \text{коэфф. обн. осн. фондов} + \\ + \text{отн. расх. госбюджета} + \text{отн. валов. прибыль},$$

где коэффициент обновления основных фондов (относительно ВВП) для России 2003 г. равен 0,057, а относительные расходы госбюджета (относительно ВВП) равны 0,299.

Во втором варианте (верхняя граница коэффициента производства инфляции β):

$$\text{отн. валовая прибыль} = 0,6964 \cdot (\text{торгов. постр. наценка} + \text{налоги}) / \text{трансп. наценка}.$$

Остальные вычисления аналогичны, результат см. в табл. 32.

В итоге получается количественная оценка диспропорций образования цены, заметных и без подробных вычислений. Из исходных дан-

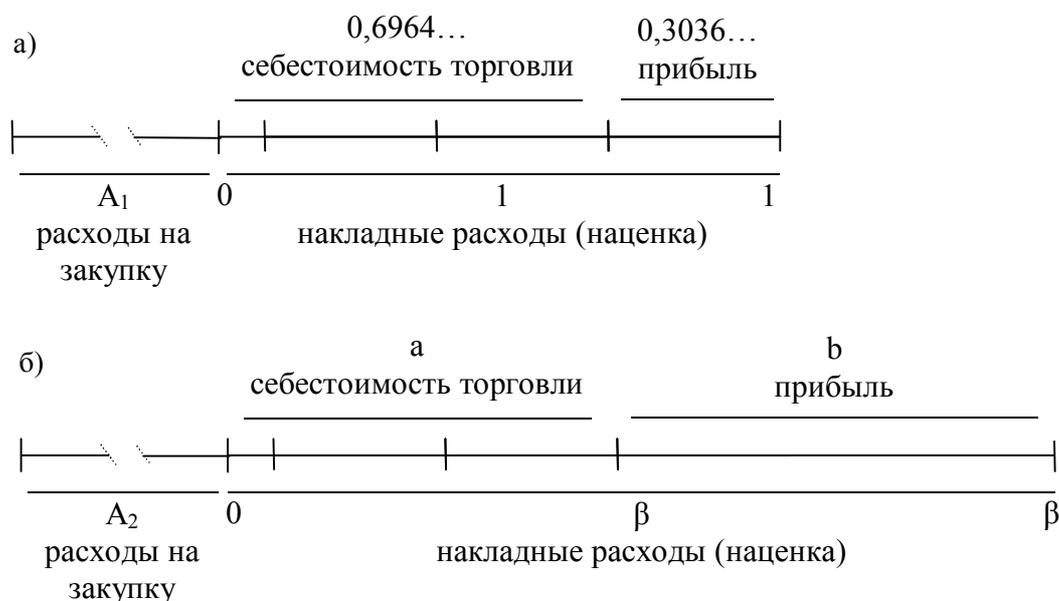


Рис. 43. Схема производства инфляции при торговле:
 а) безинфляционное состояние
 (валовая прибыль около 30% от торговой наценки),
 б) инфляция, сверхприбыли

ных (табл. 32) видно, что, например, при торговле углём торгово-посредническая наценка (валовая прибыль) превышает транспортные расходы в разы, т. е. идёт сверхприбылями посредникам-спекулянтам. Произведённая при торговых спекуляциях инфляция либо вывозится (в виде незаконного вывоза капитала, либо поглощается на фондовом рынке в виде необоснованного роста цены акций, см. [89]), т. е. общественно необходимое время (трудозатраты) России во многом растрачивается впустую⁷⁶.

Таким образом, для достижения безынфляционности необходимо управление торгово-посредническими наценками, их ограничение и обращение сверхприбылей во внутренние капиталовложения (пример такого регулирования нормы прибыли — экономика Китая, [89, с. 121]).

⁷⁶ Схожая ситуация имела место в СССР при НЭПе в 1920-е гг., когда спекулянты - перекупщики взвинчивали отпускные цены предприятий до рыночных розничных цен. На заседании Политбюро 25 февраля 1926 г. Ф. Э. Держинский отмечал: «Я <Держинский> признаю огромное значение вопроса относительно снижения розничных цен. Для меня <Держинского> снижение розничных цен — это кампания, которая заключается <...> в том, чтобы выбросить из товаропроизводящей сети 20–30% дармоедов <спекулянтов-перекупщиков>, которые там сидят» [11, с. 51].

Таблица 32. Приближённая оценка производства инфляции торгово-посредническими услугами

	В процентах						В относительных долях					
	Код строки	Ресурсы товаров и услуг в основных ценах	Наценки:		Чистые налоги на продукты	Ресурсы товаров и услуг в основных ценах	Нижняя граница			Верхняя граница		
			транспортная	торгово-посредническая			Относительная валовая прибыль	Превышение прибыли 0,3 в разы	Коэффициент инфляции β	Относительная валовая прибыль	Превышение прибыли 0,3 в разы	Коэффициент инфляции β
Продукты нефтедобычи	2	55,17	4,78	28,01	12,04	100	4,08	13,43	8,51	5,83	19,21	12,02
Продукты нефтепереработки	3	49,26	7,06	31,21	12,47	100	3,08	10,13	6,51	4,31	14,18	8,97
Продукты газовой промышленности	4	19,65	5,35	54,61	20,39	100	7,10	23,40	14,56	9,76	32,14	19,87
Уголь	5	39,33	18,15	40,16	2,35	100	1,54	5,07	3,44	1,63	5,37	3,62
Горючие сланцы и торф	6	63,8	25,93	8,97	1,29	100	0,24	0,79	0,84	0,28	0,91	0,91
Черные металлы	7	79,11	7,55	11,04	2,3	100	1,02	3,35	2,39	1,23	4,05	2,82
Цветные металлы	8	84,22	1,55	11,32	2,91	100	5,08	16,74	10,52	6,39	21,05	13,14
Продукты химической и нефтехимической промышленности	9	70	2,81	21,6	5,59	100	5,35	17,62	11,06	6,73	22,18	13,83
Машины и оборудование, продукты металлообработки	10	79,31	0,94	13,93	5,83	100	10,31	33,97	20,98	14,63	48,19	29,62
Продукты лесной, деревообработыв. и целлюлозно-бумажной промышленности	11	68,03	4,21	20,16	7,6	100	3,33	10,98	7,02	4,59	15,12	9,53
Строит. материалы (включая продукты стекольн. и фарфоро-фаянс. промышл.)	12	70,27	11,56	14,88	3,28	100	0,90	2,95	2,15	1,09	3,60	2,54
Продукты легкой промышленности	13	60,78	0,49	33,27	5,46	100	47,26	155,66	94,87	55,01	181,20	110,38
Продукты пищевой промышленности	14	57,82	0,68	27,27	14,24	100	27,91	91,94	56,18	42,49	139,94	85,33
Прочие промышленные продукты	15	85,58	0,47	9,37	4,58	100	13,88	45,70	28,11	20,66	68,04	41,67
Продукты промышленности - всего	16	65,24	3,27	22,84	8,65	100	4,86	16,01	10,08	6,70	22,08	13,76
Сельхозпродукты, услуги по обслужив. сельск. хоз-ва и продукц. лесного хоз-ва	18	87,07	1,03	10,35	1,55	100	6,99	23,04	14,34	8,04	26,49	16,44
Продукты прочих видов деятельности	21	86,12	0,08	10,83	2,97	100	94,22	310,35	188,80	120,06	395,45	240,48

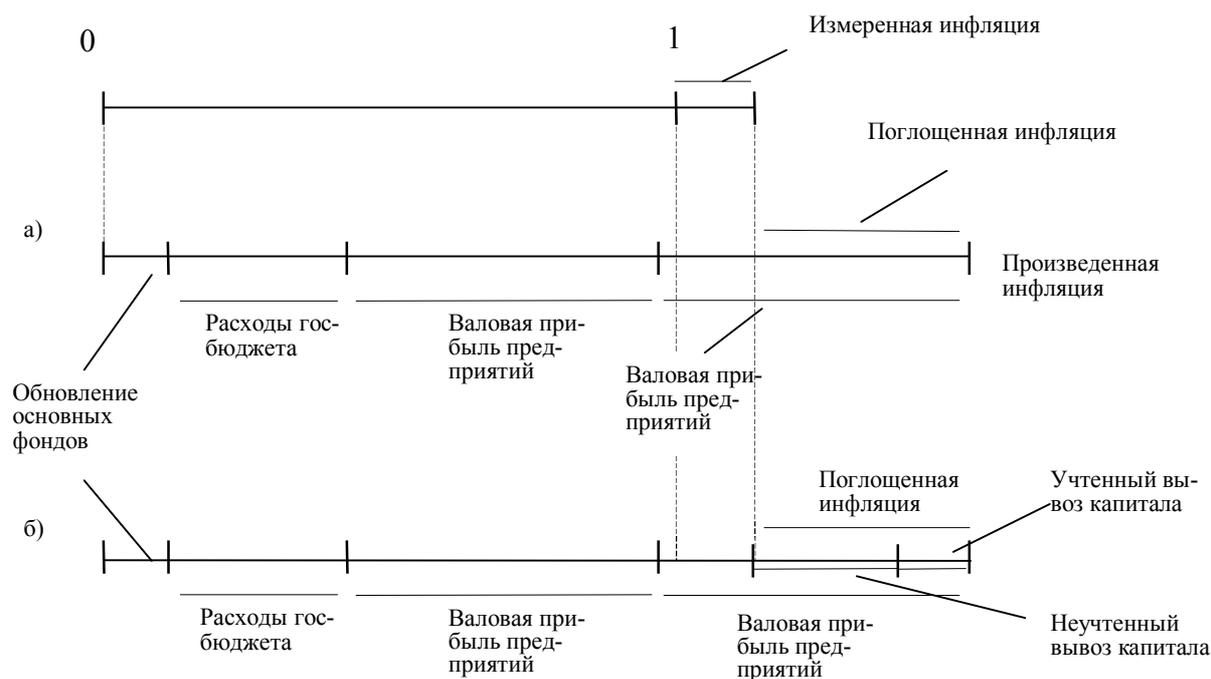


Рис. 44. Схема оценки вывоза капитала; а) без учета ввоза/вывоза капитала; б) с учетом ввоза/вывоза капитала

§38. Вывоз капитала

Оценки вывоза капитала из России в начале XXI в. приведены в [89],— они основаны на оценке поглощения произведённой инфляции. Одним из видов уменьшения (поглощения) инфляции является вывоз капитала [6]. Схема вывоза капитала представлена на рис. 44, оценки вывоза капитала приведены в табл. 33–35.

Таблица 33. Поглощенная инфляция, оценки вывоза капитала, Россия

Год	Измеренная инфляция, %	Произведенная инфляция, %	Поглощенная инфляция, %*	Верхняя оценка вывоза капитала, % от ВВП	Нижняя оценка вывоза капитала**, % от ВВП
2008	13,3	37,7	24,4	24,4	2
2009	8,8	46,6	37,8	37,8	15,4
2010	8,8	42,8	34	34	11,6
2011	6,1	38,5	32,4	32,4	10

* Когда произведенная инфляция меньше измеренной, значение поглощенной инфляции не имеет смысла,— это не оказывает значимого влияния на оборот общественно необходимого времени, поскольку в таком случае высокий уровень инфляции вызван искусственно, путем увеличения денежной массы.

** Нижняя оценка равна: верхняя оценка минус средняя величина поглощения капитала на фондовом рынке (22,4%, [86, с. 100, табл. 22]).

Из схемы на рис. 44 видно, что есть разница между произведенной и измеренной инфляцией; эта разница является поглощенной инфляцией; учитывая, что инфляция поглощается при вывозе капитала, ниже приведена приближенная оценка совокупного вывоза капитала. В табл. 34 указаны значения вывоза капитала в натуральной величине (трлн. руб.), с учтенным чистым вывозом капитала частным сектором и без него [147]. Значения вычислены по приведенным ниже формулам:

$$\text{Оц. вывоза кап.} = \text{поглощенная инфл.} \cdot \text{ВВП} , \quad (56)$$

$$\text{Оц. неучт. вывоза кап.} = \text{Оц. вывоза кап.} + \text{учт. ввоз/вывоз кап.} , \quad (57)$$

где *Оц. вывоза кап.* – оценка вывоза капитала,

Оц. неучт. вывоза кап. – оценка неучтенного вывоза капитала,

учт. ввоз/вывоз кап. – учтенный чистый ввоз/вывоз капитала.

В табл. 35 представлено процентное соотношение величин вывоза капитала и величины расходов госбюджета.

Таблица 34. Вывоз капитала из России, трлн. руб.

Год	Нижняя оценка вывоза капитала	Верхняя оценка вывоза капитала	Учтенный чистый ввоз/вывоз капитала частным сектором, по [147]	Нижняя оценка неучтенного вывоза капитала	Верхняя оценка неучтенного вывоза капитала
2008		10,07	-3,93		6,14
2009	5,98	14,67	-1,70	7,68	12,97
2010	5,24	15,27	-1,05	6,29	14,22
2011	5,44	17,68	-2,59	8,03	15,08

Таблица 35. Соотношение величины вывоза капитала и расходов госбюджета, Россия

Год	Нижняя оценка вывоза капитала, % относительно расходов госбюджета	Нижняя оценка неучтенного вывоза капитала, % относительно расходов госбюджета	Верхняя оценка вывоза капитала, % относительно расходов госбюджета	Верхняя оценка неучтенного вывоза капитала, % относительно расходов госбюджета
2008			72,0	43,9
2009	37,26	47,84	91,4	80,8
2010	29,75	35,70	86,7	80,7
2011	27,23	40,20	88,5	75,5

Величина вывоза капитала из РФ с учетом чистого ввоза/вывоза капитала частным сектором. Оценка, полученная посредством модели ОЛУ (оборота ОНВ), намного превышает учтенную величину вывоза, — это показывает наличие незаконного оттока капитала из РФ в размере,

сопоставимом с величиной государственного бюджета РФ.

§39. Оценка распродажи основных фондов в России в 1990-е годы

Оценка распродажи основных фондов в России изложена ранее в [118], [89], но приводится здесь для сохранения связности изложения в связи с рассмотрением инфляционных и гиперинфляционных ($\beta > 2$) процессов.

На основании модели безинфляционного состояния экономики и производства инфляции произведена оценка распродажи основных фондов в начале 1990-х гг. в России. Для получения этой оценки использованы сведения об области устойчивости экономики по параметру инфляции, а также для интерпретации результатов — решение обратной задачи по оценке налогообложения в начале 1990-х гг. Приблизённые оценки распродажи основных фондов показывают, что распродажа основных фондов связана с гиперинфляцией. Изложено по [118].

В работе [87] описана область устойчивости экономики — область сходимости метода решения основного логистического уравнения (ОЛУ) (рис. 45).

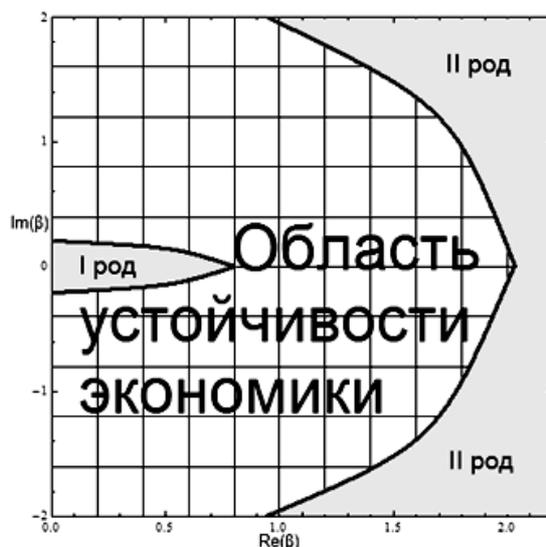


Рис. 45. Область сходимости решения ОЛУ — область устойчивости экономики, с выделенными областями неустойчивости

Положение страны (предприятия) в пределах этой области гарантирует стабильное развитие экономических отношений. Интерес представляет исследование ситуации, когда границы устойчивости нарушаются, т. е. в случае, если индекс инфляции превышает значение 2,— при этом общественно необходимое время не высвобождается, а в экономической интерпретации оно переводится в прибыль экономических субъектов [87]⁷⁷, поэтому государство (предприятия) вынуждено распрода-

⁷⁷ См. также рис. 16, оборот ОНВ в случае, если параметр α больше 1.

вать основные фонды, чтобы обеспечить денежную массу.

На рис. 46 видно, что в период с 1991 по 1994 гг. в России наблюдалась гиперинфляция.

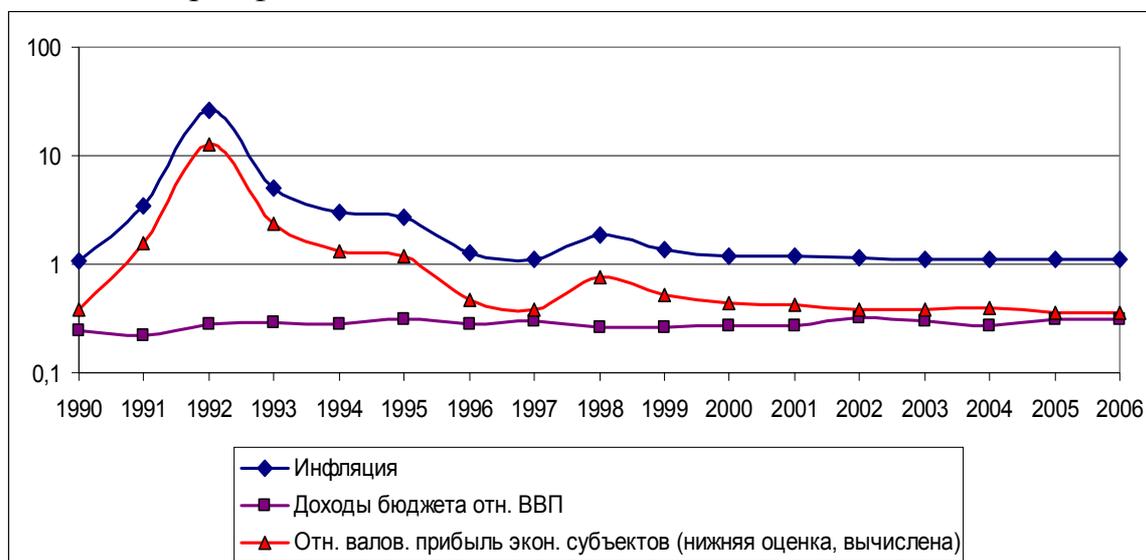


Рис. 46. Инфляция и сверхприбыли в России [86], по [43], [144]

В период гиперинфляции наблюдается плохая собираемость налогов [117], следовательно, государственный бюджет не наполняется денежными средствами (см. §31). Возникает вопрос, откуда взялась прибыль экономических субъектов, в том числе доходы государственного бюджета? Государство и экономические субъекты вынуждены были продавать основные фонды (ресурсы), чтобы обеспечить стоимость обрабатываемых денежных средств. Из этих соображений находится количественная оценка распродажи основных фондов за год как величина, превышающая обрабатываемую величину денежной массы: коэффициент инфляции минус 2, умноженный на ВВП в текущих ценах.

Для России в период с 1990 по 1995 гг. в ценах 1990 г. результаты расчётов представлены в табл. 36, 37 (исходные данные из [45], [144]).

Накопленный (общий) индекс цен по отношению к 1990 г. находится как произведение накопленного индекса цен за предыдущий период и текущего индекса цен. При этом индекс цен в 1990 г. принимается за единицу, тогда получается:

$$\begin{cases} I_{1990}^* = 1 \\ I_k^* = I_{k-1}^* \cdot I_k \end{cases}, \quad (58)$$

где $k = \overline{1991, 1995}$, I_{1990}^* – общий индекс цен в 1990 г., принимается за единицу, I_k^* – общий индекс цен в k -ый период, I_k – индекс промышленных цен в k -ый период.

ВВП в ценах 1990 г. считается, как отношение ВВП к общему индексу цен:

$$GDP_k^* = \frac{GDP_k}{I_k^*}, \quad (59)$$

где $k = \overline{1990, 1995}$, GDP_k^* – ВВП в ценах 1990 г. за k -ый период, GDP_k – ВВП в текущих ценах k -го г., I_k^* – общий индекс цен по отношению к 1990 г. в k -ый период.

Запредельный индекс цен определяет, насколько реальный индекс промышленных цен превышает оптимальное значение 2, и считается следующим образом:

$$\Delta I_k = \max\{I_k - 2, 0\}, \quad (60)$$

где ΔI_k – запредельный индекс цен за k -ый период, I_k – индекс промышленных цен в k -ый период.

Количественная оценка распродажи основных фондов в k -ый период находится как произведение ВВП в ценах 1990 г. и запредельного индекса цен:

$$BFS_k = GDP_k^* \cdot I_k^*, \quad (61)$$

где BFS_k – оценка распродажи основных фондов,

GDP_k^* – ВВП в ценах 1990 г. за k -ый период,

I_k^* – общий индекс цен по отношению к 1990 г. в k -ый период.

Тогда общая оценка распродажи основных фондов находится как сумма оценок, полученных за весь рассматриваемый период:

$$BFS = \sum_{k=1990}^{1995} BFS_k, \quad (62)$$

где BFS – общая оценка распродажи основных фондов,

BFS_k – оценка распродажи основных фондов за k -ый период.

В результате получается: оценка распродажи основных фондов при использовании индекса промышленных цен составляет $BFS=8,998$ трлн. руб. в ценах 1990 г.

Аналогичная оценка с использованием индекса потребительских цен составляет $BFS=7,792$ трлн. руб. в ценах 1990 г.

Данные и результаты расчётов приведены в табл. 37 (исходные данные из [45], [144]).

Для оценки распродажи основных фондов по всему СССР (а не только по РФ) указанные оценки необходимо минимум удвоить, т. е. это минимум 18 и 16 трлн. руб. в ценах 1990 г. соответственно.⁷⁸

⁷⁸ Около 18 и 16 трлн. долл. в ценах 1990 г.

Таблица 36. Оценка распродажи основных фондов при использовании индекса промышленных цен

Год	ВВП, трлн. руб.	Индекс промышленных цен	Общий индекс цен по отношению к 1990 г.	ВВП в ценах 1990 г., трлн. руб.	Запредельный индекс цен	Оценка распродажи осн. фондов, цены 1990 г., трлн. руб.
1990	0,644	1,084	1,000	0,644	0,000	0,000
1991	1,399	2,400	2,400	0,583	0,400	0,233
1992	19,005	24,100	57,840	0,329	22,100	7,262
1993	171,500	3,400	196,656	0,872	1,400	1,221
1994	610,500	2,200	432,643	1,411	0,200	0,282
1995	1428,500	1,440	623,006	2,293	0,000	0,000
					Итого:	8,998

Таблица 37. Оценка распродажи основных фондов при использовании индекса потребительских цен

Год	ВВП, до 1995 г. в трлн. руб., после – в млрд. руб.	Индекс потребительских цен	Общий индекс цен по отношению к 1990 г.	ВВП в ценах 1990 г., трлн. руб.	ВВП по отношению к 1990 г.	Запредельный индекс цен	Оценка распродажи осн. фондов, в ценах 1990 г. трлн. руб.
1990	0,644	1,084	1,000	0,644	1,000	0,000	0,000
1991	1,399	3,400	3,400	0,411	0,639	1,400	0,576
1992	19,005	26,100	88,740	0,214	0,333	24,100	5,161
1993	171,500	9,000	798,660	0,215	0,333	7,000	1,503
1994	610,500	5,000	3993,300	0,153	0,237	3,000	0,459
1995	1428,500	2,700	10781,910	0,132	0,206	0,700	0,093
1996	2 007,800	1,256	13 542,079	0,148	0,230	0	0
1997	2 342,500	1,117	15 126,502	0,155	0,240	0	0
1998	2 629,600	1,844	27 893,270	0,094	0,146	0	0
1999	4 823,200	1,365	38 074,314	0,127	0,197	0	0
2000	7 305,600	1,202	45 765,325	0,160	0,248	0	0
2001	8 943,600	1,186	54 277,675	0,165	0,256	0	0
2002	10 817,500	1,151	62 473,604	0,173	0,269	0	0
2003	13 243,200	1,120	69 970,437	0,189	0,294	0	0
2004	17 048,100	1,117	78 156,978	0,218	0,339	0	0
2005	21 625,400	1,109	86 676,089	0,249	0,387	0	0
2006	26 879,800	1,090	94 476,937	0,285	0,442	0	0
						Итого:	7,792

Обе оценки распродажи основных фондов, табл. 36, 37, с учётом курса доллара 1990 г. около 1 руб. за 1 долл., дают величину распродажи основных фондов около 8 трлн. долл. (в ценах 1990 г., в ценах 2010 г. эта величина с учётом инфляции доллара в 1,76 раза больше — ок. 14 трлн. долл.), причём значительной частью иностранному капиталу, за необеспеченные деньги (произведённую инфляцию сверхприбылей, отложенную от дефолта на западном фондовом рынке), — так распроданные основные фонды России (и бывшего СССР в ещё большей мере) обеспечили обесцененные деньги западных стран и "уберегли" на некоторое время их от кризиса (см. [89, §35]).

Кроме того, с учётом индекса цен получается, что ВВП России в 2006 г. в сопоставимых ценах не превышал половины ВВП 1990 г. Количественная оценка распродажи основных фондов в России показывает, что распродажа основных фондов связана с гиперинфляцией.

Потери общественно необходимого времени

Как говорилось ранее в [86], инфляция — это недообращение общественно необходимого времени, т. е. его потери. Вывоз капитала, как сказано выше, — это тоже потери ОНВ.

С другой стороны, профицит государственного бюджета (попытка отложить текущее ОНВ на будущее) тоже является потерей ОНВ. Дефицит госбюджета — тоже потерянное ОНВ, не вложенное в бюджетные сферы (см. табл. 2). Монетизация (выпуск денег) для покрытия дефицита госбюджета, влекущая инфляцию, также влечёт потери ОНВ.

Время — это такая часть реальности, которую невозможно запастись, в отличие от материальных запасов. И в экономике ОНВ подлежит точному обращению для нормального безынфляционного состояния, минимизирующего потери ОНВ.

Таким образом, безынфляционное равновесие экономики — это равновесие, минимизирующее потери ОНВ и соответствующее системе ценностей, потребностей⁷⁹.

Аналогичные примеры распродажи основных фондов

Количественная оценка распродажи основных фондов в России показывает, что распродажа основных фондов связана с гиперинфляцией. Таким образом, гиперинфляция совместно с низким налогообложением (см. §31) влечёт захват собственности страны внешними по отношению к стране финансовыми структурами. Аналогичные процессы наблюдались и для других стран: Мексика, Бразилия, Индонезия, Эквадор и др., см. [46, с. 9, 38].

⁷⁹ Небазовые (непотребные) потребности — это тоже потеря ОНВ (см. [86, с. 100]).

§40. Диагонализация и устойчивость экономики России 2002–2012 гг.

Вышеописанная в §33 процедура диагонализации (50) $X + X^X = B$ применена к данным §35, а именно к исходной матрице балансовой модели (см. табл. 27):

Исходная матрица:	Перенормировка*:	Диагонализация**:
$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0,0357 & 0,0714 & 0,0357 & 0,0714 \\ 0,1071 & 0,0357 & 0,1071 & 0,0357 \\ 0,0714 & 0,1071 & 0,0714 & 0,1071 \\ 0,0357 & 0,0357 & 0,0357 & 0,0357 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} \mathbf{1,018} & -0,096 & 0,018 & -0,096 \\ -0,149 & \mathbf{1,078} & -0,149 & 0,078 \\ -0,005 & -0,119 & \mathbf{0,995} & -0,119 \\ -0,023 & -0,023 & -0,023 & \mathbf{0,977} \end{pmatrix}$

* деление исходной матрицы на сумму её элементов

** точность вычислений в данном случае $\varepsilon \approx 0,15$

Сопоставление этого результата со способами производства инфляции, описанными в §35, указывает, что причина производства инфляции, как и показывалось ранее, заключается не в разбалансировке базовых отраслей промышленности, а в сверхприбылях.

Учитывая вышесказанное, посредством процедуры диагонализации (§33) проведён анализ данных межотраслевого баланса для России за 2002–2012 гг. (исходные данные из [141]), результаты вычислений приведены на рис. 48–53, перечень отраслей в межотраслевом балансе — на рис. 54. Исходные матрицы перенормированы к сумме элементов 1, а затем по формуле (50) получены диагональные матрицы.

По результатам этих вычислений, а также учитывая производство инфляции сверхприбылями (§35, количественная оценка в [89]) и при торгово-посреднических услугах (§37), видно, что в экономике России в целом наблюдается её сбалансированность (см. рис. 47), инфляция производится при стремлении максимизировать частные прибыли экономических субъектов; поэтому механизмы её минимизации связаны с контролем за образованием прибыли (см. также главу 11).

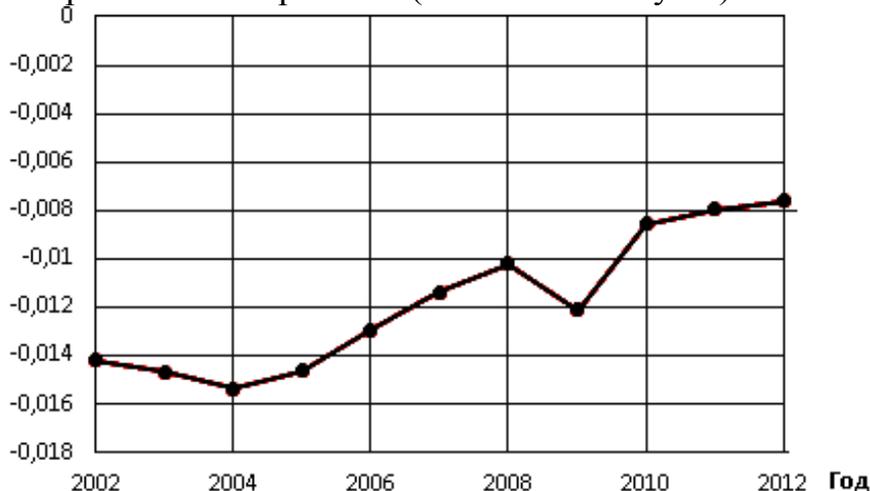


Рис. 47. Отклонения от единичной матрицы диагональных матриц (рис. 48–53) за 2002–2012 гг.

2002 год

0.9073	0.	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.9858	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.9025	0.0001	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.
0.0008	0.	0.0006	0.9594	0.0001	0.0003	0.0021	0.	0.0003	0.	0.0021	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.913	0.	0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0008	0.	0.	0.	-0.0002
0.	0.	-0.0009	0.0005	-0.0003	0.909	0.	0.	-0.0004	0.	-0.0004	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.0009	0.	0.	0.9032	0.	0.0001	0.	0.0002	0.	0.	0.	0.
-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0002	0.9709	-0.0002	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0001
0.	0.	-0.0001	0.0002	0.	-0.0002	0.0003	0.	0.8948	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0012
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9422	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0004	0.0005	-0.0003	-0.0003	0.0002	-0.0001	-0.0001	-0.0001	0.9012	0.	0.	0.	-0.0002
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9057	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.944	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.9321	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0012	-0.0001	0.	-0.0001	-0.0001	0.	-0.0003	0.	0.	0.	0.9552

2003 год

0.9101	0.	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.9853	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.9025	0.0003	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.
0.0008	-0.0001	0.0004	0.9636	0.0001	0.0004	0.0017	0.	0.0002	0.	0.0005	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0004	0.9121	0.	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0008	0.	0.	0.	-0.0004
0.	0.	-0.0008	0.0004	-0.0002	0.9052	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0003	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.0026	0.	0.	0.9004	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.
-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0002	0.9723	-0.0002	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0001
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0002	0.0002	0.	0.895	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0007
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9391	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0006	-0.0003	-0.0003	0.0002	-0.0001	-0.0001	0.	0.8981	0.	0.	0.	-0.0002
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9051	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9454	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.9341	0.
0.	0.	-0.0001	0.	-0.0013	0.	0.	-0.0001	-0.0001	0.	-0.0003	0.	0.	0.	0.9531

Рис. 48. Матрицы диагонализации матрицы баланса для экономики России за 2002, 2003 гг.

2004 год

0.9135	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.9846	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.8988	0.0003	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.
0.0008	0.	0.0005	0.969	0.0001	0.0004	0.0025	0.	0.0003	0.	0.0006	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0004	0.9133	0.	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0008	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	-0.0006	0.0003	-0.0003	0.9063	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0003	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.004	0.	0.	0.9012	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.
-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	0.	-0.0002	0.9698	-0.0002	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0001
-0.0001	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0002	0.0002	0.	0.8951	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9393	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0006	-0.0003	-0.0004	0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0001	0.9002	-0.0006	0.	0.	-0.0002
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9078	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9465	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9345	0.
0.	0.	-0.0001	0.	-0.0016	0.	0.	-0.0001	-0.0001	0.	-0.0003	0.	0.	0.	0.9528

2005 год

0.9186	0.	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.9854	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.8976	0.0003	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.
0.0005	0.	0.0021	0.9676	0.0001	0.0004	0.0019	0.	0.0004	0.	0.0005	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0004	0.9157	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0006	0.	0.	0.	-0.0001
-0.0001	0.	-0.0005	0.0004	-0.0003	0.9074	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0002	0.	0.	0.	-0.0001
0.0001	0.	0.0003	0.0088	-0.0001	0.	0.8993	0.	0.0001	0.	0.0001	0.	0.	0.	-0.0001
-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0002	0.9694	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0001
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0002	0.0001	0.	0.8953	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9351	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0008	-0.0003	-0.0003	0.	-0.0001	-0.0002	-0.0001	0.899	-0.0005	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.909	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9465	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9344	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0017	0.	0.	-0.0001	-0.0001	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.9538

Рис. 49. Матрицы диагонализации матрицы баланса для экономики России за 2004, 2005 гг.

2006 год

0.9219	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.987	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.8987	0.001	0.	-0.0001	0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.
0.0004	0.	0.0007	0.9693	0.0001	0.0005	0.0026	0.	0.0004	0.	0.0005	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0003	0.9155	0.	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0005	0.	0.	0.	-0.0001
-0.0001	0.	-0.0004	0.0004	-0.0003	0.9057	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0001	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.0001	0.0056	-0.0001	0.	0.9011	0.	0.0001	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.
-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	0.	-0.0002	0.9684	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0002
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0002	0.0001	0.	0.8954	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9317	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0008	-0.0003	-0.0003	0.0002	-0.0001	-0.0002	-0.0001	0.899	-0.0004	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9084	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9462	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9338	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0016	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.9534

2007 год

0.9227	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.9886	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.0001	0.	0.9006	0.0029	0.	0.	0.0001	0.	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.
0.0004	0.	0.0005	0.9712	0.0001	0.0003	0.0029	0.	0.0003	0.	0.0009	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0003	0.9171	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0004	0.	0.	0.	-0.0002
-0.0001	0.	-0.0004	0.0004	-0.0002	0.902	0.	0.	-0.0002	0.	-0.0003	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.0025	0.	0.	0.9004	0.	0.0001	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.
-0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.9669	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0002
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0001	0.0001	0.	0.896	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9302	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0008	-0.0005	-0.0002	0.0003	-0.0001	-0.0002	-0.0001	0.8975	-0.0003	0.	0.	-0.0002
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9097	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9459	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9342	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0016	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0003	0.	0.	0.	0.9531

Рис. 50. Матрицы диагонализации матрицы баланса для экономики России за 2006, 2007 гг.

2008 год

0.9225	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.9898	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.0001	0.	0.9019	0.0023	-0.0001	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.0005	0.	0.0004	0.9698	0.0001	0.0003	0.0026	0.	0.0002	0.	0.0009	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0002	0.9184	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0005	0.	0.	0.	-0.0001
-0.0001	0.	-0.0004	0.0004	-0.0002	0.8995	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0002	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.0021	0.	0.	0.8999	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.9658	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0002
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0001	0.0001	0.	0.8957	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9293	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0001	0.0007	-0.0002	-0.0002	0.0003	-0.0001	-0.0002	0.	0.8971	-0.0003	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9083	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9456	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9333	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0014	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.9538

2009 год

0.9199	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.9879	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.0001	0.	0.9019	0.002	0.	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.0003	0.	0.0003	0.9432	0.0001	0.0002	0.0022	0.	0.0001	0.	0.0009	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0002	0.9097	0.	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0002	0.	0.	0.	-0.0002
-0.0001	0.	-0.0004	0.0003	-0.0003	0.9005	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.0021	0.	0.	0.8968	0.	0.	0.	0.0001	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.965	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	-0.0002
0.	0.	-0.0001	0.0003	0.	-0.0001	0.0001	0.	0.895	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.9246	-0.0001	0.	0.	0.	0.
0.	0.	-0.0002	0.0008	-0.0002	-0.0003	0.0003	-0.0001	-0.0001	0.	0.8952	-0.0002	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9039	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9407	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9282	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0014	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.9546

Рис. 51. Матрицы диагонализации матрицы баланса для экономики России за 2008, 2009 гг.

2010 год

$$\begin{pmatrix} 0.9256 & 0. & 0.0001 & 0.0003 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0.9915 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0.9007 & 0.0005 & -0.0002 & -0.0003 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0.002 & 0.9507 & 0.0002 & 0.0003 & 0.0022 & 0. & 0.0003 & 0. & 0.0007 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0.0001 & 0.9091 & -0.0003 & 0. & 0. & 0. & 0. & -0.0002 & 0. & 0. & 0. & -0.0014 \\ 0. & 0. & 0. & 0.0002 & -0.0001 & 0.9009 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & -0.0002 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0.0001 & 0.0034 & 0. & 0. & 0.8995 & -0.0001 & 0.0002 & 0. & 0.0007 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9647 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & -0.0001 \\ 0. & 0. & 0. & 0.0001 & -0.0001 & -0.0001 & 0. & -0.0001 & 0.8957 & -0.0001 & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9298 & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0.001 & -0.0001 & -0.0001 & 0.0001 & -0.0001 & -0.0001 & -0.0001 & 0.8952 & 0. & 0. & 0. & -0.0001 \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & -0.0002 & 0.9064 & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.944 & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9315 & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & -0.0001 & -0.0001 & 0. & -0.0002 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0.9538 \end{pmatrix}$$

2011 год

$$\begin{pmatrix} 0.9237 & 0. & 0.0001 & 0.0004 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0.992 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0.8995 & 0.0013 & 0. & -0.0002 & 0.0001 & 0. & -0.0001 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0.0025 & 0.9556 & 0.0002 & 0.0003 & 0.0025 & 0. & 0.0003 & 0. & 0.0006 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0.0001 & 0.9102 & -0.0002 & 0. & 0. & 0. & 0. & -0.0002 & 0. & 0. & 0. & -0.0011 \\ 0. & 0. & 0. & 0.0002 & 0. & 0.8976 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & -0.0001 \\ 0. & 0. & 0.0001 & 0.0026 & 0. & 0. & 0.8985 & -0.0001 & 0.0001 & 0. & 0.0002 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9664 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & -0.0001 \\ 0. & 0. & 0. & 0.0001 & -0.0001 & -0.0001 & 0.0001 & -0.0001 & 0.8958 & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9316 & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0.0001 & 0.0011 & -0.0001 & -0.0002 & 0.0001 & -0.0001 & -0.0001 & 0. & 0.8966 & 0. & 0. & 0. & -0.0001 \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & -0.0002 & 0.9077 & 0. & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9453 & 0. & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0. & 0.9317 & 0. \\ 0. & 0. & 0. & 0. & -0.0003 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & -0.0001 & 0. & 0. & 0. & 0.9558 \end{pmatrix}$$

Рис. 52. Матрицы диагонализации матрицы баланса для экономики России за 2010, 2011 гг.

2012 год

0.9268	0.	0.0001	0.0003	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.9924	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.8986	0.0015	0.	-0.0002	0.0001	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.0023	0.9511	0.0002	0.0003	0.0024	0.	0.0002	0.	0.0006	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.9136	-0.0002	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.	0.	0.	-0.0013
0.	0.	0.	0.0002	0.	0.8972	0.	0.	-0.0001	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.0001	0.0025	0.	0.	0.8984	-0.0002	0.0001	0.	0.0003	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9656	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.0002	-0.0001	-0.0001	0.0001	-0.0001	0.8958	0.	-0.0002	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9281	0.	0.	0.	0.	0.
0.	0.	0.0001	0.0008	-0.0001	-0.0001	0.0001	-0.0001	-0.0001	0.	0.8961	0.	0.	0.	-0.0001
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	-0.0002	0.9049	0.	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9461	0.	0.
0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.9309	0.
0.	0.	0.	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	0.	0.	-0.0001	0.	0.	0.	0.9565

Рис. 53. Матрица диагонализации матрицы баланса для экономики России за 2012 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел А	Раздел В	Раздел С	Раздел D	Раздел E	Раздел F	Раздел G	Раздел H	Раздел I	Раздел J	Раздел K	Раздел L	Раздел M	Раздел N	Раздел O
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Рыболовство, рыбоводство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Строительство	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	Гостиницы и рестораны	Транспорт и связь	Финансовая деятельность	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	Образование	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг

Рис. 54. Перечень отраслей в матрице межотраслевого баланса, по [141]

§41. Внешние по отношению к производству факторы инфляции

Как видно из предыдущих рассуждений и результатов расчётов, производство инфляции является внешним по отношению к собственно производству промышленной и прочей продукции процессом, причём составляющими производства инфляции являются:

сверхприбыли экономических субъектов, включающие в себя:
сверхприбыли при торгово-посреднических услугах,
сверхприбыли финансовых экономических субъектов (банков, страховых организаций и т. п.).

Эти факторы инфляции связаны с неравновесностью процессов обмена, — "обогащением" одних за счёт других (обогащением присваивающих результаты труда — за счёт создающих ценности трудом), см. §20.

Глава 10. Разрушение при небазовых потребностях

В этой главе описана структурная организация взаимодействия в экономике с тремя онтологическими уровнями (соответствующая наличию подлинных свобод в системе ценностей); указано, что при утрате осознанного свободного поведения и представлений об общественной пользе (коллективистских представлений), — при сведении экономики к двум нижним онтологическим уровням, — имеются только договора обязательств (уже несамоприменимые), имеющие определённые структуры — структуры предприятий, торговых организаций, банков. Причём структура взаимодействия для торговых предприятий более примитивна, нежели для промышленности, и ещё более примитивна для банков (и арендодателей), что указывает на их организационную выгоду (меньшие организационные издержки) перед предприятиями, что неразрывно связано с довлением в рыночной экономике банков (неравным обменом). Отмечено, что экономика с полной онтологической (аксиологической) структурой для её сохранения подлежит отграничению от экономик неравного обмена (рыночных).

Также на основании 3-частной онтологической структуры и 10-частной структуры потребностей (ценностей), необходимых для воспроизводства поколений в долгосрочном времени, являющихся содержательным выражением экономического равновесия на iii-м онтологическом уровне, показано, что наличие небазовых потребностей, сверх 10-частной системы, ведёт к потерям и сокращению воспроизводства поколений; экспоненциальный рост потребления при этом является разрушительным.

§42. Структура лиц и необходимость контроля за обменом

Ранее в [99, с. 86–106] описана гносеологически полная вертикальная шестиуровневая структура взаимодействия в экономике. Эта структура, имея под собой гносеологические основания, проявляется и в других видах деятельности (в системе права, в системе образования и т. п.). Однако не всякая экономика устроена столь совершенным образом, выпадение онтологической сферы свобод (iii) и оставление одних лишь сфер обязательств (ii. во времени) и материально-вещественной деятельности (i) связано с усечённым представлением о человеке и описано с психологической стороны в [99]¹. На неполноту правовой систе-

¹ Показательный пример различия мировоззренческих подходов к пониманию человека в таких экономиках иллюстрируется этимологией (и пониманием) слова, означающего "свободу": в английском языке liberty — однокоренное слову libido (желание, похоть) — произвол желаний и инстинктов (заведомо не имеющий высшей правды); в русском языке "сво-бо-да" этимологически "сво-Бо(г)-да", себя-Богу-

см. след. стр. —>

мы при забвении сферы свобод и коллективной общественной пользы также указано в [99, с. 120]. Далее организационные структуры в онтологически полной и онтологически неполной экономиках описаны более подробно.

Онтологическая структура полной экономики

В [86] была описана 10-частная структура ценностей (потребностей) (табл. 2 на стр. 24), имеющая связь с 3-частной онтологической структурой в виде наличия сфер i) необходимости, ii) обязательств, iii) свобод; при этом:

- сфера i) необходимости связана с удовлетворением потребностей так, что субъектом удовлетворения потребности является одно лицо (i);
- сфера ii) обязательств устроена так, что удовлетворение потребностей связано с наличием двух лиц (ii) (вообще пар лиц), связанных обязательствами друг с другом;
- сфера (iii) свобод связана с тем, что действия лиц являются всеобщими (по крайней мере в пределах одной страны — в интересах неограниченного круга третьих лиц (направлены на созидание отдалённого будущего (воспроизводства надвременной структуры общества), в отличие от договоров обязательств, связанных только настоящим, ближайшим временем,— бесструктурных).

Структура реализации свобод не может быть заранее описана ввиду их недетерминированности, но свободы реализуются внутри порядка, обеспечивающего стремление к общественной пользе, заключающейся в воспроизводстве структуры общества в неограниченно продолжающемся времени². Коллективное взаимодействие, направленное на реализацию общественной пользы (в указанном смысле), также формально неопределимо, поскольку гносеологически общественная польза стоит над правилами и задает цели их свободного применения³. Формализм в описании взаимодействий наблюдается как раз при утрате сферы свобод. Поскольку общественные потребности удовлетворяются не только в сфере свобод, но в некоторой мере в сфере обязательств и в материальном виде, то приближённо структуры взаимодействия вырисовываемы.

дание, ("не живи как хочется, а живи как Бог велит"), см. [82].

² Воспроизводство социальной структуры в неограниченном времени относится к iii-му онтологическому уровню и не вписывается в стремление к сиюминутной выгоде и максимизации потребления, относящееся к более нижним онтологическим уровням.

³ Гносеологические уровни системы права: 6. свободы, 5. общественная польза, 4. обязательства и т. п., см. в [99].

Структуры удовлетворения потребностей (полные и неполные)

Схематично структура удовлетворения потребностей изображена на рис. 56. В правой части рис. 56а указано на справедливый обмен, справедливость стоит выше обязательств. В такой нормальной экономике товары и деньги — это лишь средства удовлетворения потребностей людей, — товары и деньги не имеют самоценности, а служат для организации смысла справедливых общественных отношений.⁴

На левой части рис. 56б в структуре не имеется свобод, — всё сводится к обязательствам неравного обмена; причём не имеет значения, что захвачено: вещи, время или люди (т. н. "человеческий капитал")⁵. Эти структуры неравного обмена (ii-й онтологический уровень, обязательства) схематично изображены на рис. 2.

Структуры обмена на ii-м онтологическом уровне (при утрате iii-го уровня) изображены на рис. 55, — при обмене (выполнении обязательств) необходимо согласие пар лиц. Наиболее сложная организация, больше количество пар (обобщённых) лиц — в промышленном производстве (рис. 55а), меньше — в торговле (рис. 55б), ещё меньше — в финансово-кредитной сфере (рис. 55в); поэтому минимум издержек⁶ в договорах в финансово-кредитной сфере, — именно эта сфера (если она не ограничена диктатом общественной пользы) может диктовать свои условия⁷. Банки при этом, в рыночной экономике, выглядят как захватившие в свои руки деньги (рис. 56б) и организующие неравный обмен со всеми остальными экономическими субъектами, используя ссудный процент. О современном банковском кризисе на Западе сказано отдельно в [89, с. 136, §35].

⁴ Древняя земледельческая (в т. ч. русская) традиция — земля принадлежит тому, кто её обрабатывает своим трудом.

⁵ Адепт либеральной (неполной) экономики Мизес (1-я пол. XX в.), отрицая коллективные формы собственности, подчёркивал, что, по его мнению, якобы «вся собственность имеет начало в захвате и насилии». «Физическое обладание экономическими благами, что в экономическом плане образует существо отношений собственности, могло стать владением <якобы> только в результате захвата» («Социализм. Экономический и социологический анализ.» Ч. 1, гл. 1 «Собственность», п. 2.) [28]. Таким образом, несогласие Мизеса с социализмом заключалось не в выводах его многостраничных трудов, а в исходных предпосылках, в том числе и о собственности, в ограничении двумя онтологическими уровнями: i) материи и ii) обязательств (во времени), игнорируя коллективно реализуемые свободы.

⁶ Издержки согласования различных интересов.

⁷ Бастовали из-за низкой оплаты труда обычно рабочие промышленной сферы, реже — сферы услуг; но чтоб представители торговли или банковские служащие бастовали, — такого почти не было, неэквивалентность обмена позволяет торговцам и банкирам подкупать работников этих сфер относительно высокой зарплатой.

(Оценку относительной прибыльности банков и торговых организаций, сравнительно с не столь высокими прибылями промышленных экономических субъектов, см. в [89]).

Несамоприменимость
собственность — захват чужого

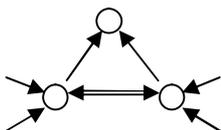


б) захват внешнего
(без труда)



б) обмен захваченным
(нетрудовой обмен)

ii)



б) делёж захваченным с
более сильным (нет
свобод, есть
только обязательства)

Самоприменимость*
собственность — того, кто трудится

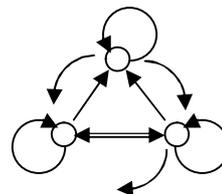


а) самообеспечение,
трудом



а) обмен избытками от
самообеспечения
(обмен трудом)

iii)



а) свободное действие,
труд в интересах
и третьих лиц (сверх до-
говорных обязательств)

Рис. 56. Онтологическая схема структур деятельности,
двойная стрелка " \Leftrightarrow " — договор обмена;

* самоприменимость проявляется в полноте 10-частной системы ценностей и потому неформализуема (циклы самоприменимости — это единое целое)

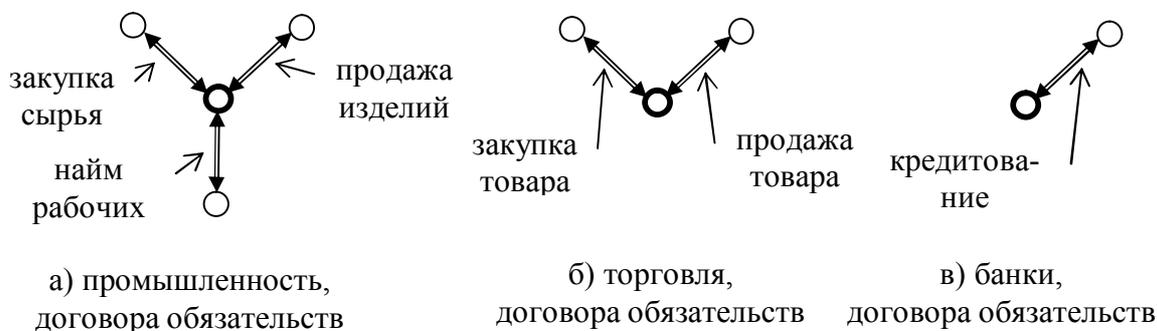


Рис. 55. Онтологическая схема структур обмена (упрощённая),
двойная стрелка " \Leftrightarrow " — договор обмена, жирный кружок "●" — собственник

Наглядно видно, что сферы обязательств (договоров между парами лиц) недостаточно, чтобы обеспечить справедливость обмена. При договорах пар лиц велик соблазн покупать дешево, а продавать дорого, и если небольшая часть экономических субъектов такова, то рушится вся экономика (аналогично этому необходимо сдерживать захватчиков чужих экономических ресурсов, рис. 56б).

Сохранение полной структуры

При наличии же в стране нормальной экономики самообеспечения в сферах i–iii: необходимости, обязательств и свобод (рис. 56а, табл. 2) необходимо отграничение самой этой экономики от посягательств захватчиков (экономических), претендующих на захват и неравный (грабительский, захватнический) обмен. Тем самым содержательно сформулирована теорема.

Теорема 6 (Об охране сферы свобод). Экономика со сферой свобод подлежит отграничению её от экономик неравного обмена. □

Это означает необходимость охраны не только материальных границ страны, но и необходимость охраны экономических процессов,— для недопущения ограбления и неэквивалентного обмена.

Свобода торговли выгодна только захватчикам (экономическим), т. к. они торгуют захваченным⁸ (чужим трудом).

Онтологическая классификация экономик

Общая онтологическая классификация разных типов экономик такова, как указано в табл. 38, и соотносится с онтологической классификацией психологических структур [99]. При этом частичный опыт онтологически полной экономики наблюдался в СССР⁹.

Структурная организация и экономическое равновесие

Структурная организация взаимодействия в полной экономике с тремя онтологическими уровнями (экономике, соответствующей наличию подлинных свобод в десятичастной системе ценностей) в процессном плане не формализуема полностью, ввиду наличия неформализуемых и самоприменимых свобод человека.

⁸ Физически или экономически захваченным.

⁹ От (того или иного вида) захвата материальных ресурсов (по крайней мере внутри одной страны) предохраняет общественная собственность на средства производства. От захвата времени (платёжных средств) (по крайней мере внутри одной страны) предохраняет недопущение нетрудовых доходов. В СССР эксплуатация трудящихся нетрудовыми доходами была относительно минимизирована. Реставрация капитализма в СССР связана с частичной утратой полноты экономики, возврату к экономике обязательств (при забвении общественной пользы и удовлетворения подлинных потребностей и свобод),— стремлении к прибыли, ставшей своего рода идолом, подменяющим смысл, см. [14].

Таблица 38. Онтологическая классификация экономик

Онтологические уровни:	i) материя	ii) время	iii) сознание*
i) материя (необходимые потребности, 1–4, по табл. 2)	захват материальных ресурсов	захват времени (платёжных средств, средств взаимозачёта труда)	самообеспечение для удовлетворения необходимых потребностей
ii) время (обязательства, 4–7, по табл. 2)	неравный обмен захваченными ресурсами	неравный (неравноценный) обмен затратами времени	договоры для совместного высвобождения времени
iii) сознание (свободы, 7–10, по табл. 2)	—	—	обеспечение свобод для воспроизводства структуры общества (поколений)
Выражение в политике:	войны за материальные ресурсы, насильственная эксплуатация	войны экономические (экономическая эксплуатация ¹⁰), идеологические** и т. п. ...	оборона ¹¹ от идеологических, экономических и прочих войн за ресурсы

* Последний столбец соответствует онтологически и аксиологически (и гносеологически) полной экономике.

** Например, так называемая "холодная война".

При утрате осознанного свободного поведения и представлений об общественной пользе (коллективистских) происходит сведение экономики к двум нижним онтологическим уровням, где имеются только договора обязательств (уже несамоприменимые), в которых формализуемы определённые структуры предприятий, торговых организаций, банков,— причём структура взаимодействия для торговых предприятий более примитивна, нежели для промышленности, и ещё более примитивна для банков (и арендодателей), что указывает на их организационную выгоду (меньшие организационные издержки) перед предприятиями, что неразрывно связано с довлением в такой рыночной экономике

¹⁰ Даже если эта эксплуатация ненасильственная, то от насильственной её лишь отличает изощрённость принуждения и психологической ломки воли человека.

¹¹ Основание обороны от внешних разрушающих влияний — прежде всего в самостоятельном разумении и обустройстве государства (без намёков на внешние и обманчивые примеры жизнеустройства и жизненеустройства иных стран).

банков (неравным обменом). В действительности этот неравный обмен производит инфляцию и кризисы в экономике [89].

Таким образом, экономика с полной онтологической (аксиологической) структурой, для сохранения её самой, подлежит ограничению от экономик неравного обмена (рыночных), см. теорему б.

§43. Структурные основания выделения базовых потребностей

Онтологическая структура строения человека была описана в [99], см. табл. 39, подчёркивалось, что верхние онтологические уровни не сводимы к нижним, а сознательная самоприменимость наличествует только на верхнем, iii-м онтологическом уровне.

Таблица 39. Онтологические уровни строения человека [99, с. 37-38]

Онтологический уровень:	i) материально-телесный	ii) процессный, время (воля)	iii) сознание (самоосознание) (ум)
Онтологическая составляющая человека:	материально-телесная	рассудочно-душевная (познание: гносеологическая структура отражения*)	сознательно-разумная (ценности ¹²), (уровни самоосознания)
Отношение к отклоняющемуся поведению (сдерживанию инстинктов):	несдерживание инстинктов, отдавание им, конструирование правил для реализации инстинктов	сдерживание инстинктов, но поступание как хочется, создаваемые правила для реализации желаемого	сдерживание и инстинктов и собственных желаний ради истины и правильности

* Гносеологическая структура отражения соединена с нижним уровнем i) материально-телесным — на уровне чувственного восприятия (1-й уровень отражения); а с верхним уровнем iii) осознание ценностей — на верхнем уровне отражения (6-й уровень отражения).

При этом, как указывалось в [99, с. 115–117], псевдоэкономика эксплуатирует инстинкты человека в пользу ограниченной группы лиц, захватившей средства обмена и не обладающей самоприменимостью. (Наличие самоприменимости — необходимое условие экономического равновесия и вообще длительного существования экономики, см. [86, §22 «Теорема о неподвижных точках рекомбинации товаров и услуг»]).

Реализация 10-частной системы ценностей (потребностей, указанных в табл. 2), требует сдерживания как инстинктов, так и собственных произвольных (не обусловленных ценностями желаний), см. табл. 39. При подчинении человека инстинктам и произвольным желаниям (отказе от осознания ценностей, базовых потребностей) возникают "непотребные", небазовые, потребности.

¹² Подробнее о 10-частной системе ценностей см. в [99, с. 15].

Ранее было указано, что при наличии небазовых потребностей [86, с. 96] происходит разрушение экономики (уровень удовлетворения базовых потребностей, см. табл. 2, падает). Ниже приведены количественные оценки изменения уровня потребления при наличии небазовых потребностей.

§44. Небазовые потребности в отдельной экономике (стране)

При ограниченности ресурсов для воспроизводства поколений рассмотрим содержательную модель экономики отдельной страны (без межстранового обмена) [86, с. 96].

Начальная ситуация: в экономике 100% занятых (при полной занятости) заняты удовлетворением системы подлинных потребностей. Пусть теперь среди потребностей появляются 10% ложных (излишних, "непотребных"), тогда 10% экономики (и при изменившейся структуре занятости 10% занятых) будут направлены на удовлетворение этих "непотребных" (ложных) потребностей, тогда при сохранении прочих условий (как-то: плодородия почвы, производительности труда, уровня знаний и технологий и тому подобного) ситуация ухудшится более чем на 10%.

В основном (действительно потребном) производстве остаются занятыми 90% — и они обязаны снабдить действительными потребностями не только себя (90%), но и те 10%, которые заняты в сфере "непотребных" потребностей,— в итоге снабдить 100% всех занятых, значит, ситуация ухудшается на $10/(100-10) \approx 11\%$, каждый получит менее (действительно) потребного на 11%.

Однако если бы те 10% занятых в "непотребной" сфере были просто паразитами (ничего не делали, не производили), то ситуация так и ухудшилась бы незначительно (на 11%). Но те 10% (производители ложных потребностей) навязывают остальным 90% (и себе же) ложные потребности, тогда остальные (и они сами для производства ложных потребностей) должны тратить на эти непотребные потребности ещё 10% совокупных ресурсов (ложные потребности распределяются равномерно), т. е. ситуация ухудшается в сумме на 21%.

В первом приближении 1% ложных потребностей оборачивается 2%-м проигрышем в обеспечении действительного потребления (что на быденном языке выглядит так: а) и ресурсы зря растратили, б) и время без пользы провели,— двойной проигрыш); на языке же уравнений уровень потребления p_0 в зависимости от доли небазовых потребностей таков:

$$p_0 = 1 - q / (1-q) - q, \quad (63)$$

где $q / (1-q)$ — доля ухудшения от неполноты занятых в удовлетворении подлинных потребностей, q — доля ложных потребностей.

Результаты расчётов приведены в табл. 40 и на рис. 57.

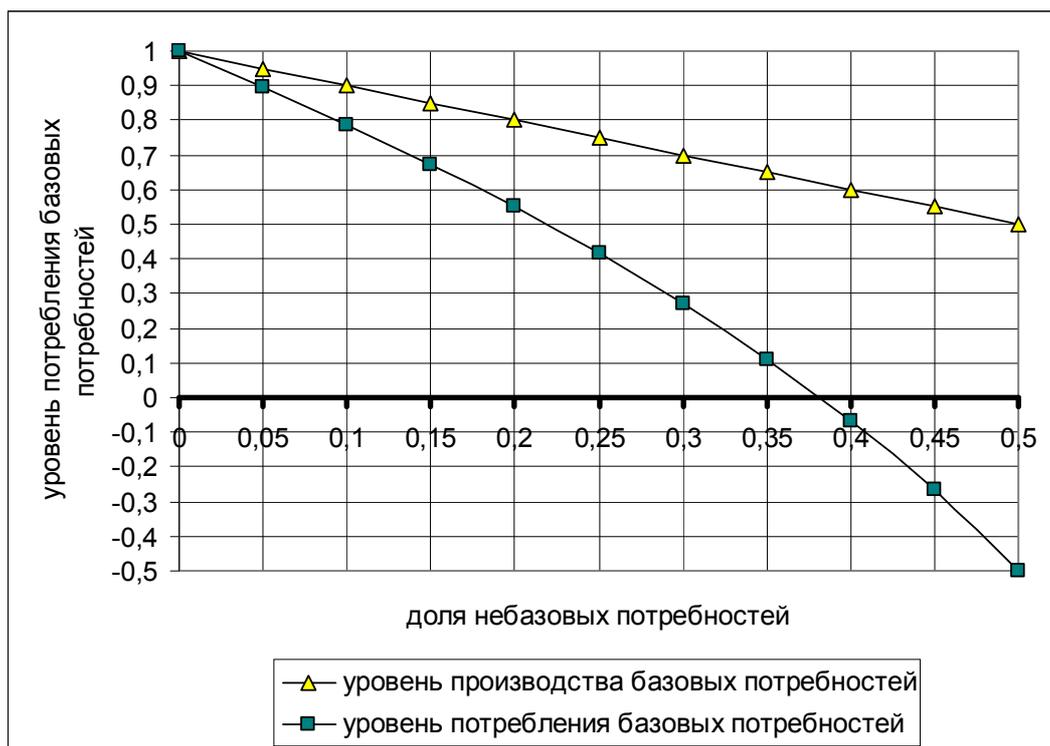


Рис. 57. Уровень потребления базовых потребностей при наличии небазовых (отдельная, изолированная экономика)

Таблица 40. Потери при небазовых потребностях (изолированная страна)

Доля небазовых потребностей, q	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
Потери производства базовых потребностей	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
Потери от перераспределения, q / (1-q)	0	0,053	0,111	0,176	0,250	0,333	0,429	0,538	0,667	0,818	1
Потери суммарные	0	0,103	0,211	0,326	0,450	0,583	0,729	0,888	1,067	1,268	1,5
Уровень потребления базовых потребн., p*	1	0,897	0,789	0,674	0,550	0,417	0,271	0,112	-0,067	-0,268	-0,5

* См. формулу (63).

Таким образом, наличие небазовых потребностей ведёт к снижению потребления базовых (в экономике отдельной страны), при этом, естественно, в первую очередь замещаются небазовыми высшие потребности (свободы), сферы ⁷⁻¹⁰ табл. 2.

§45. Небазовые потребности и разрушительный рост потребления

Если же суммарное потребление p_1 рассматривается как сумма потребления базовых и небазовых потребностей, то формула (63) видоизменяема, суммарное потребление растёт за счёт небазовых потребностей,— сколько необходимо потребить в сумме, чтобы компенсировать

потери:

$$p_1 = 1 + q / (1-q) + q, \quad (64)$$

где 1 — исходный уровень потребления (при $q=0$), $q / (1-q)$ — доля ресурсов, занятых в удовлетворении небазовых потребностей, q — доля небазовых потребностей (доля ОНВ отвлечённой из производства базовых). Результаты вычислений см. в табл. 41 и на рис. 58.

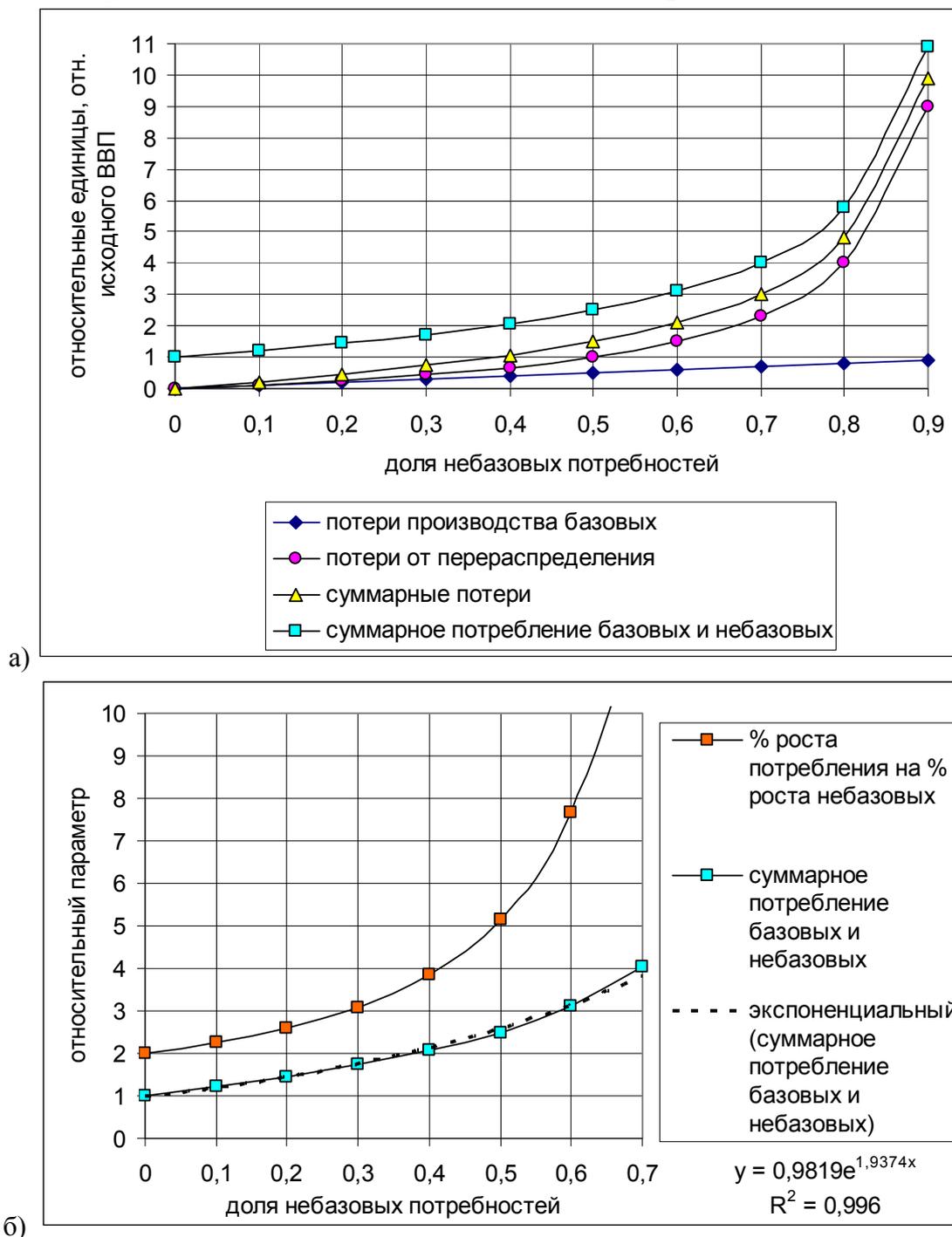


Рис. 58. Уровень суммарного потребления при сохранении уровня потребления в базовых потребностях

Таблица 41. Потребление в стране при небазовых потребностях при сохранении уровня базового потребления (и за счёт внешних стран)

Доля небазовых потребностей, q	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Потери от перераспределения, q / (1-q)	0	0,111	0,25	0,429	0,667	1	1,5	2,33	4	9
Потери суммарные, q/(1-q) + q	0	0,211	0,45	0,729	1,067	1,5	2,1	3,03	4,8	9,9
Общее потребление при сохранении уровня базовых потребностей*	1	1,211	1,45	1,729	2,067	2,5	3,1	4,03	5,8	10,9
% роста потребления на % роста небазовых, s **	2	2,25	2,59	3,08	3,86	5,17	7,67	13,5	34,3	476,0

* Сколько относительно начального ВВП (бывшего при нулевых потерях) необходимо для поддержания прежнего уровня потребления (бывшего без небазовых потребностей).

** s — производная от p_1 по q, см. рис. 58б.

При этом скорость роста суммарного потребления s в зависимости от роста доли небазовых потребностей q, — это производная от p_1 по q; в табл. 41 вычислена численно по табличным значениям p_1 и q, см. рис. 58б; формула в данном случае такова:

$$s = 1 + 1/(1-q)^2. \quad (65)$$

Видно, что рост потребления остаётся фиктивным, увеличивается потребление только в небазовых потребностях (рис. 2а), причём рост потребления оказывается экспоненциальным (рис. 2б). Экспоненциальность роста потребления при увеличении доли небазовых потребностей в этой модели отражает развитие экономик развитых стран конца XX в. — базовое потребление (еда, жилище и т. п. с середины XX в. к концу XX в.) в них практически не изменилось.

В вышеприведённом примере для страны, с экономикой, пусть даже занимающейся и внешней торговлей, доля потребления в базовых потребностях оставалась прежней при увеличении доли небазовых.

В следующих сценариях для экономики, занимающейся и внешней торговлей (в том числе и для удовлетворения небазовых потребностей), доля базовых потребностей уменьшается (вывозится на экспорт), при этом суммарное потребление определяется так:

$$p_2 = (1-kq) + q / (1-q) + q, \quad (66)$$

где 1 — исходный уровень потребления (при q=0), k — коэффициент уменьшения потребления базовых потребностей, q / (1-q) — доля ресурсов, занятых в удовлетворении небазовых потребностей, q — доля небазовых потребностей (доля ОНВ отвлечённого из производства базовых потребностей). При этом скорость роста потребления от доли небазовых потребностей такова:

$$s = (1-k) + 1/(1-q)^2. \quad (67)$$

Результаты вычислений см. в табл. 42, на рис. 59, 60.

Экспоненциальность роста потребления при увеличении доли небазовых потребностей в этой модели остаётся.

Сценарий А: начальное состояние — только базовые потребности.

Сценарий Б: начальное состояние поровну базовых и небазовых потребностей, количество базовых принято за 1.

Таблица 42. Потребление в стране (и за счёт внешних стран) при небазовых потребностях при снижении уровня базового потребления

Доля небазовых потребностей	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Коэффициент потерь, k, сценарий А	1									
Уменьшение потребления базовых	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
Суммарное потребление базовых и небазовых	1	1,11	1,25	1,43	1,67	2	2,5	3,33	5	10
% роста потребления на % роста небазовых, s	1	1,25	1,59	2,08	2,86	4,17	6,67	12,5	33,3	475
Коэффициент потерь, k, сценарий Б	0,5									
Уменьшение потребления базовых	1	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55
Суммарное потребление базовых и небазовых	2	2,16	2,35	2,58	2,87	3,25	3,80	4,68	6,4	11,45
% роста потребления на % роста небазовых, s	1,5	1,75	2,09	2,58	3,36	4,67	7,17	13	33,8	475,5

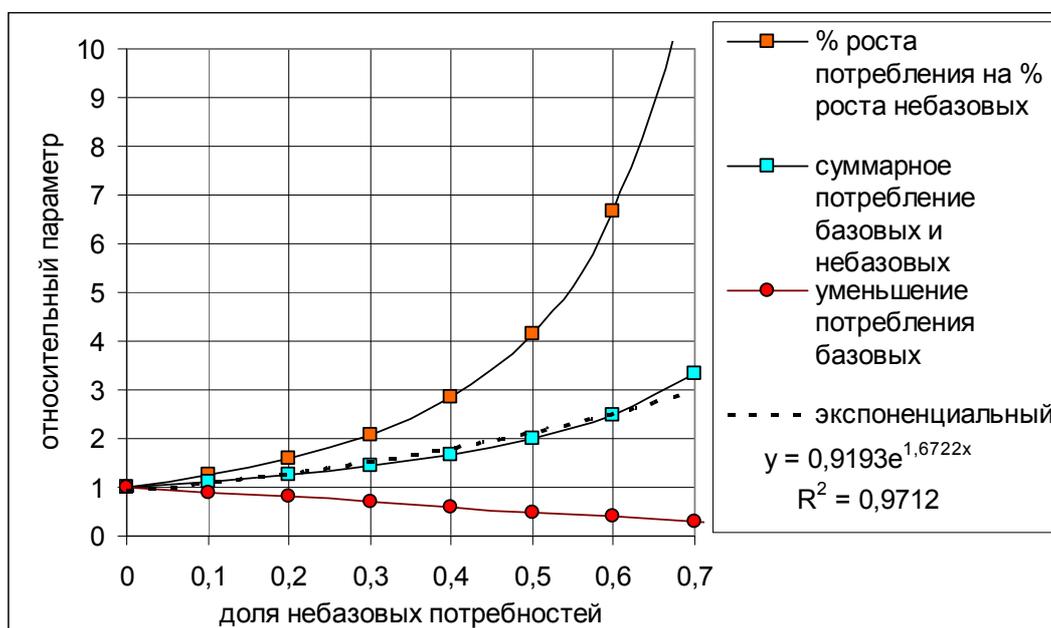


Рис. 59. Уровень суммарного потребления при снижении уровня потребления базовых потребностей (сценарий А)

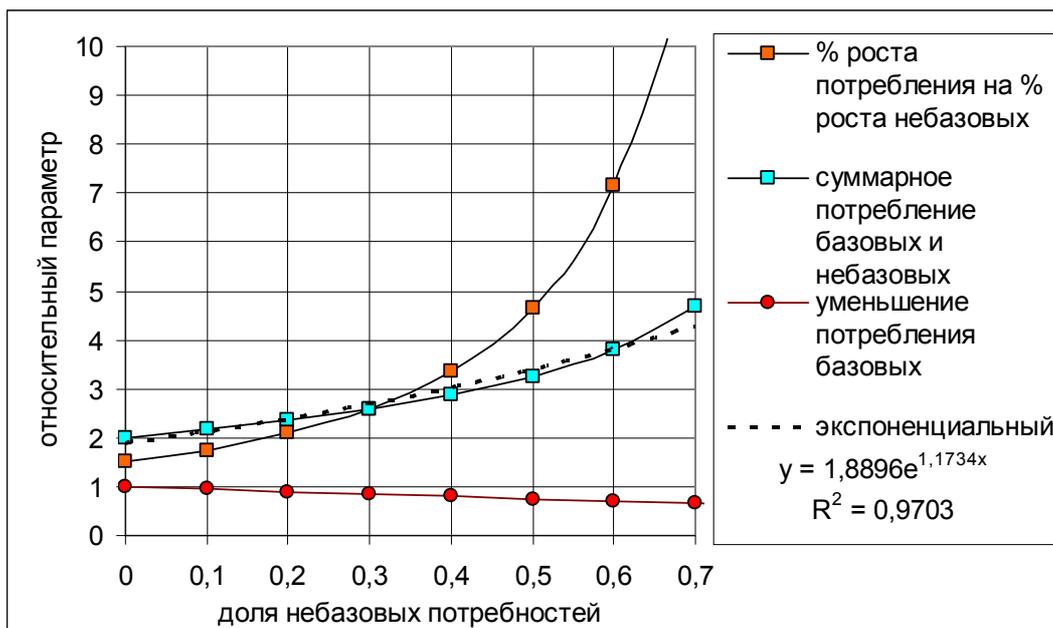


Рис. 60. Уровень суммарного потребления при снижении уровня потребления базовых потребностей (сценарий Б)

Из результатов описания (формулы (64–67), табл. 41–42, рис. 58–60) видно, что в случае, когда экономика привлекает внешние ресурсы, рост доли небазового потребления влечёт больший рост общего потребления ($s \geq 1$), чем это было бы при росте только базового потребления.

То есть в такой экономике вместо того, чтобы увеличить базовое потребление на 1% (ликвидировать 1% бедных или увеличить население на 1%, снабдив его базовыми потребностями), выгоднее добавить 1% небазовых потребностей (может быть и за счёт уменьшения базового потребления, формула (66), табл. 42), получив при этом более чем однопроцентный ($>1\%$) рост общего потребления, в стандартном случае минимально — 2% рост общего потребления базовых и небазовых потребностей (65), рис. 58, табл. 41.

Такая экономика выгодна не конечному потребителю, изнывающему под бременем избыточного потребления, и даже не производителям, вынуждаемым ради сохранения рынков сбыта придумывать всё новые и новые потребности,— она выгодна тем, кто имеет процент с оборота (процент со сделок купли-продажи),— прежде всего, банковской системе, для которой банковский (ссудный) процент покрывается единственно за счёт роста потребления (подробнее о банковском кризисе при насыщенных потребностях в [89, с 136]).

При этом разрушительный экономический рост при увеличении небазового потребления в первом приближении экспоненциален в зависимости от доли небазовых потребностей (рис. 58–60),— такая зависимость приближённо характеризует западную потребительскую эконо-

мику (так называемое "постиндустриальное общество потребления").

Этот же разрушительный "экономический рост" наблюдается и для стран, ориентирующихся на внешнюю торговлю с развитыми странами: на экспорт — сырьё и другие ресурсы, которые служили бы внутри страны удовлетворению базовых потребностей, а импорт — для удовлетворения избыточных небазовых потребностей¹³, — в конечном итоге — "экономический рост (увеличение торгового оборота)" при разрушении экономики.

§46. Онтологическая неполнота

Указанная модель разрушительного роста потребления при небазовых потребностях описывает массовое поведение в масштабах стран, а не потребление единичных экономических субъектов (экономик).

Экономический рост, обусловленный ростом небазового потребления, разрушителен, хотя и имеет экспоненциальный вид. Упор на небазовое потребление свойственен онтологически неполным экономикам (табл. 43).

Экономика "постиндустриального общества потребления" строится на экономических теориях, пытающихся не замечать наличие общей 10-частной системы ценностей, теориях онтологически неполных, [89, с. 11], [127], теориях, пытающихся эксплуатировать произвольные и неограниченные желания даже не человека, а индивидуума, не думающего о следующих поколениях.

Взгляд изнутри "общества потребления" на экономику очень узок, западные экономисты отказываются видеть что-либо, кроме самого Запада, экономического роста, рынка и тому подобного, абсолютно не замечая примера самостоятельной и неподчинённой Западу экономики СССР, ориентированной на базовые потребности¹⁴.

Для стран, поглощаемых Западом¹⁵, зависимости уровня потребления от доли небазовых потребностей таковы, как на рис. 60. То есть

¹³ Как сказал русский поэт: «Всё, чем для прихоти обильной / Торгует Лондон щепетильный / И по Балтийским волнам / За лес и сало возит нам...» (*Пушкин А. С. Евгений Онегин*. Гл. I. Строфа XXIII).

¹⁴ Вообще, западные экономисты ограничены в их кругозоре только рыночной экономикой, совершенно игнорируя опыт СССР и стран социалистического блока, не вмещающийся в их онтологически неполные теории: «... любой успешный пример экономического развития в прошлом столетии — каждый случай, когда бедное государство добилось на более или менее приличный уровень жизни или, по меньшей мере, значительно улучшило жизненный уровень,— связан <по мнению П. Кругмана> с глобализацией, т. е. с развитием производства ради удовлетворения нужд мирового рынка <т. е. развитых западных стран>, а не своих собственных» [21, с. 431].

¹⁵ При колониализме или односторонне выгодной только Западу внешней торговле с иными, чем Запад странами...

богатые страны (Запад) разлагаются (в том числе нравственно, как указано в [130]) от избытка небазового потребления, бедные страны (экономически зависимые от Запада) ограблены богатыми ради избыточного потребления богатых.

Для сохранения нормативного состояния экономики, ориентированной на удовлетворение базовых потребностей, а значит, и на воспроизводство страны в долгосрочном периоде, необходима идеологическая защита (подкреплённая соответствующими правовыми нормативными процедурами) от поползновений к чрезмерно избыточному небазовому потреблению.

Таблица 43. Онтологическая классификация экономик [121] (связана с определённым пониманием собственности)

Онтологические уровни:	i) материя	ii) время	iii) сознание*
i) материя (необходимые потребности, 1–4, по табл. 2)	захват материальных ресурсов	захват времени (платёжных средств, средств взаимозачёта труда)	самообеспечение для удовлетворения необходимых потребностей
ii) время (обязательства, 4–7, по табл. 2)	неравный обмен захваченными ресурсами	неравный (неравноценный) обмен затратами времени	договоры для совместного высвобождения времени
iii) сознание (свободы, 7–10, по табл. 2)	—	—	обеспечение свобод для воспроизводства структуры общества (поколений)
Выражение в политике:	войны за материальные ресурсы, насильственная эксплуатация	войны экономические (экономическая эксплуатация ¹⁶), идеологические** и т. п. ...	оборона ¹⁷ от идеологических, экономических и прочих войн за ресурсы

* Последний столбец соответствует онтологически, аксиологически (и гносеологически) полной экономике.

** Например, так называемая "холодная война".

¹⁶ Даже если эта эксплуатация ненасильственная, то от насильственной её отличает лишь изошрённость принуждения и психологической ломки воли человека.

¹⁷ Основание обороны от внешних разрушающих влияний — прежде всего в самостоятельном разумении и обустройстве государства (без бездумных ссылок на внешние и обманчивые примеры жизнеустройства и жизненеустройства иных стран).

§47. Ещё об основаниях экономического равновесия

В §18 для недоэкономики, сосредоточенной на обмене, указывалось выражение вида $\lambda = x / (1-x)$, где 1 — время (доля ОНВ), перенормированное к 1, x — высвобождение времени, $(1-x)$ — затраты времени, λ — коэффициент отношения высвобожденного времени (посредством приобретения иных товаров) к затраченному (на производство продаваемого товара).

Имеет место раздвоение коэффициентов λ : коэффициент $\lambda_v = x / (1-x)$ — для времени, и коэффициент λ_d — для денег, который выглядит так:

$$\lambda_d = (d_{\text{прибыли}} - d_{\text{затрат}}) / d_{\text{затрат}}. \quad (68)$$

Естественно, что в экономике рыночной (ii-го онтологического уровня, неполной) коэффициент денежного выигрыша λ_d стремятся максимизировать (забывая про коэффициент выигрыша времени λ_v), при этом легче всего такая максимизация возможна для экономических субъектов с более простой структурой взаимодействия (см. §42), однако, частными экономическими субъектами, преследующими не общие цели, прибыль извлекается не из высвобождения времени, а из поглощения времени остальных, нежели эти, извлекающие прибыль субъекты.¹⁸

В [89] на примерах показано, какие экономические субъекты производят сверхприбылями инфляцию (это указанные экономические субъекты с простейшей структурой).

Пример высвобождения и поглощения времени

Пример высвобождения времени при использовании сложной вещи. В первом приближении ясно что время использования вещи должно быть многократно больше времени её изготовления,— только тогда при использовании вещи время (ОНВ, трудозатраты) высвобождается, и имеются основания для получения честной прибыли, не отнимающей чужое время.

Показательный пример — автомобиль. Расчёты очень приближённые. Пусть имеется автомобиль, проходящий до капремонта 150 000 км. Средняя скорость, с учётом городского цикла,— 50 км/ч. Тогда время его использования составит $150000 / 50 = 3000$ часов.

Годовой бюджет рабочего времени (при 40 часовой рабочей неделе) в 2017 г. был 1973 часа, округлённо — 2000 часов в год. Следовательно, трудозатраты, эквивалентные времени использования автомобиля, составляют $3000 / 2000 = 1,5$ человеко-года. Средняя зарплата в РФ к началу 2017 г. около 37 000 руб. Тогда в стоимостном выражении, в среднем,

¹⁸ То есть денежный выигрыш некоторых за счёт остальных при отсутствии высвобожденного общественно необходимого времени — псевдоэкономический процесс.

трудоzатраты сопоставимы с $1,5 \cdot 12 \cdot 37000 = 666000$ руб.

Если стоимость и эксплуатация автомобиля обходится дешевле этой суммы, то это высвобождает время. С учётом практики, а именно того, что 1 рубль амортизационных затрат стоимости самого автомобиля приходится на 1 рубль затрат на топливо, получается, что если новый автомобиль стоит дешевле 333 000 руб., то его использование высвобождает время (окупает трудозатраты в целом в экономике), а если дороже — то его использование поглощает время.¹⁹

Очевидно, что экономика держится на том, что использование вещей (товаров) высвобождает время (общественно необходимое время), если же время в экономике только поглощается, то наступает разрушение экономики (см. §45).

¹⁹ Расчёты приблизительны. В настоящее время (на начало 2018 г.) в РФ нижняя цена автомобилей российского производства начинается от 330000 руб. (сайт «Автоваз» <http://www.lada.ru>), таким образом производимые автомобили поглощают, а не высвобождают общественно необходимое время (для импортных в РФ автомобилей — то же самое).

Глава 11. Условия равновесия и норма прибыли

В этой главе описаны условия экономического равновесия, учитывающие наличие свобод у человека; экономическое равновесие описывается как баланс свобод: свободы труда и свободы пользования результатами труда,— в математической форме это равенство некоторых неопределённостей как условий реализации свобод; такое равновесие является безынфляционным состоянием экономики. Показано, что условия, необходимые для безынфляционного равновесия, соблюдались каждым экономическим субъектом, если они соблюдаются только в среднем по совокупности экономических субъектов (имеются отклонения от среднего), то наличествует производство инфляции. То есть для сохранения оптимального (безынфляционного) состояния экономики страны необходимы единые правила нормирования прибыли и обращение сверхприбылей во внутренние капиталовложения в основные фонды, при нормированных расходах госбюджета в размере около 30% от ВВП. Приведено по [124], см. также [104].

§48. К минимизации производства инфляции едиными правилами нормирования прибыли

Для описания экономического равновесия используется модель оборота общественно необходимого времени (ОНВ) и соответствующее ей основное логистическое уравнение (ОЛУ), в финансовом выражении определяющее оптимальную норму прибыли экономических субъектов, детализацию для разных типов экономических субъектов см. в [89]. Схема оборота ОНВ и производства инфляции представлена на рис. 16.

Схема вывода ОЛУ такова. Вывод уравнения оборота общественно необходимого времени (ОНВ) $(1) x=1-x^x$ описан в [68], [75], [86], где x — доля высвобождаемого ОНВ, а 1 — это всё ОНВ, решение $c_0=0.3036\dots$. Выражение $\log(1-x)=x \log(x)$ в выводе этого уравнения понимается как равенство мер неопределённости ОНВ: $\log(1-x)$ — мера неопределённости затрат ОНВ равна $x \log(x)$ — мера неопределённости высвобождения ОНВ умноженная на вероятность (долю) этого высвобождаемого времени $x \log(x)$; это соответствует равенству возможности реализации свободы труда (затраты ОНВ) и свободы пользования результатами труда (высвобождение ОНВ) (с учётом необходимости воспроизводства следующих поколений).

С другой стороны, по преобразовании, это уравнение выглядит так: $x=\log(1-x) / \log(x)$ — отношение меры неопределённости затрат ОНВ к мере неопределённости высвобождения ОНВ равно доле высвобожденного ОНВ, обе неопределённости по Хартли [15], [62]. Это выражение интерпретируется следующим образом: мера неопределённости высвобождения ОНВ больше меры неопределённости затрат ОНВ в ко-

личество раз, обратное доле высвобождаемого ОНВ (1/x) (что и делает труд привлекательным: неопределённость — это возможность реализации свобод). Это соответствует тому, что определяющим в алгебре событий модели оборота ОНВ является единственное событие — высвобождение ОНВ [86, с. 74], [105].

Об интерпретации ОЛУ в связи с теоремой Алесковского о связи мер информации и энтропии см. [109], [87, с. 48].

Таблица 44. Инфляция в относительных расходах госбюджета РФ [144]

Показатели	Валовой внутренний продукт, млрд. руб. (1992-1997 гг. – трлн. руб/)	Индексы потребительских цен на товары и услуги (декабрь к декабрю предыдущего года, в %)	Индекс-дефлятор ВВП, в процентах к предыдущему году	Доходы консолидированного бюджета России, млрд. руб. (до 1998 г. – трлн. руб.)	Расходы консолидированного бюджета России, млрд. руб. (до 1998 г. – трлн. руб.)	Профицит, дефицит (–) консолидированного бюджета России, млрд. руб. (до 1998 г. – трлн. руб.)	Расходы госбюджета относительно ВВП	Коэффициент инфляции
1991	1,4	260,4	228,6	0,31	0,35	-0,04	0,250	2,604
1992	19,0	2 608,8	1 589,5	5,33	5,97	-0,64	0,314	26,088
1993	171,5	939,9	988,4	49,73	57,67	-7,94	0,336	9,399
1994	610,7	315,1	407,9	172,38	230,38	-65,49	0,377	3,151
1995	1 428,5	231,3	243,9	437,01	486,11	-49,11	0,340	2,313
1996	2 007,8	121,8	145,8	558,53	652,72	-94,19	0,325	1,218
1997	2 342,5	111,0	115,1	711,62	839,49	-127,87	0,358	1,110
1998	2 629,6	184,4	118,6	686,81	842,09	-155,29	0,320	1,844
1999	4 823,2	136,5	172,5	1 213,63	1 258,01	-44,38	0,261	1,365
2000	7 305,6	120,2	137,6	2 097,69	1 960,07	137,62	0,268	1,202
2001	8 943,6	118,6	116,5	2 683,67	2 419,40	264,32	0,271	1,186
2002	10 830,5	115,1	115,6	3 519,23	3 422,26	96,96	0,316	1,151
2003	13 208,2	112,0	113,8	4 138,69	3 964,87	173,82	0,300	1,120
2004	17 027,2	111,7	120,3	5 429,89	4 669,65	760,23	0,274	1,117
2005	21 609,8	110,9	119,3	8 579,64	6 820,64	1 758,99	0,316	1,109
2006	26 917,2	109,0	115,2	10 625,81	8 375,23	2 250,58	0,311	1,090
2007	33 247,5	111,9	113,8	13 368,26	11 378,58	1 989,68	0,342	1,119
2008	41 276,8	113,3	118,0	16 003,86	13 991,79	2 012,07	0,339	1,133
2009	38 807,2	108,8	102,0	13 599,70	16 048,30	-2 448,60	0,414	1,088
2010	46 308,5	108,8	114,2	16 031,90	17 616,70	-1 584,70	0,380	1,088
2011	55 967,2	106,1	115,9	20 855,40	19 994,60	860,70	0,357	1,061
2012	62 176,5	106,6	107,4	23 435,10	23 174,70	260,40	0,373	1,066
2013	66 190,1	106,5	105,0	24 442,70	25 290,90	-848,20	0,382	1,065
2014	71 406,4	111,4	107,2	26 766,10	27 611,70	-845,60	0,387	1,114

Основные причины производства инфляции таковы:

1) сверхприбыли экономических субъектов (на 1% превышения усреднённой по стране прибыли экономического субъекта над оптимальной величиной в 30,36% от объёма продаж для предприятий и в 30,36% от накладных расходов для экономических субъектов, транспортирующих ресурсы (торговля и т. п.), производится 2% инфляции);

2) сверхрасходы государственного бюджета²⁰, — на 1% выше величины в 30,36% от ВВП производят инфляцию в 1 %, см. рис. 16.

При этом видно, что инфляция производится в основном сверхприбылями экономических субъектов, см. табл. 44, — и при расходах госбюджета меньше величины в 0,3036 от ВВП инфляция имела место даже при профицитном бюджете (подчёркнуто в таблице, 1999–2004 гг.).

Таким образом, для уменьшения инфляции (достижения безинфляционности экономики) необходимо нормирование прибыли экономических субъектов, при этом возникает вопрос: достаточно ли того, чтобы в экономике норма прибыли была в среднем оптимальной (и отличалась для разных однотипных экономических субъектов), или нормирование должно идти по единым правилам для всех (а не вероятностно).

Модель влияния параметров экономических субъектов на инфляцию

В качестве примера на модели рассмотрена совокупность однотипных экономических субъектов (промышленных предприятий). ОЛУ рассмотрено для инфляционного случая в виде $y = \beta - y^y$, где β — параметр инфляции. Приведено по [124].

В области устойчивости экономики (области существования решения ОЛУ задавались значения параметра β_k , соответствующие отдельным экономическим субъектам (3400 значений), причём так, что среднее значение всех β_k равнялось 1, т. е. было в среднем безинфляционным. Затем для каждого β_k решалось ОЛУ, получалось решение c_k , для всех c_k находилось их среднее значение c_{cp} , определялся коэффициент инфляции на следующем отчётном периоде для этой совокупности модельных экономических субъектов (в предположении оптимальности расходов госбюджета), по формуле (см. рис. 16)

$$\beta^* = c_{cp} + c_0 + (1 - 3 \cdot c_0) = c_{cp} + 0,3036 + 0,0879.$$

Этот коэффициент β^* уже отличался от 1, тем самым разброс параметров экономических субъектов (хотя в среднем они казались безинфляционными) порождает инфляцию, следовательно, необходимо нормировать прибыль экономических субъектов по единым относи-

²⁰ А не только монетизация дефицита госбюджета, как в монетаристской теории.

тельными нормам.

Области моделирования β_k показаны на рис. 61, зависимость инфляции от приведённого радиуса области (по площади равной кругу этого радиуса) приведены на рис. 62, 63. Из этих рисунков видно, что чем меньше отличаются параметры экономических субъектов (чем более слаженно они выполняют правила нормирования прибыли), тем меньше совокупная инфляция.

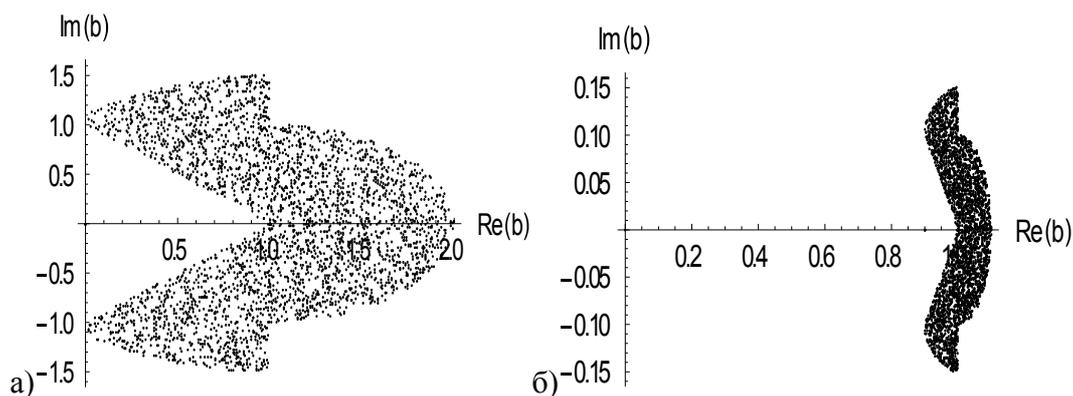


Рис. 61. Область моделирования а) максимальная, б) минимальная

Таким образом, на модели, использующей понятие безинфляционного равновесия экономики, показано, что необходимо нормировать прибыль экономических субъектов по единым относительным нормам (вероятностной, средней безинфляционности недостаточно,— это влечёт инфляцию).

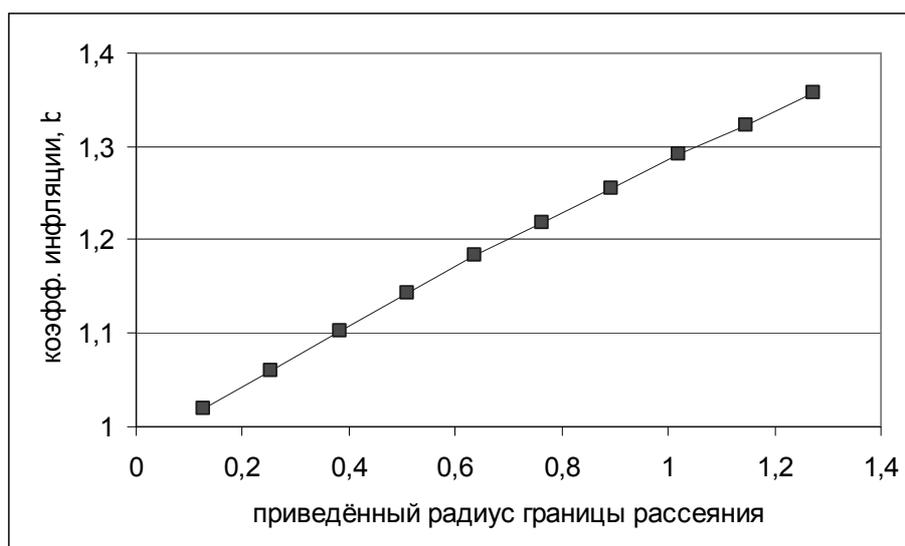


Рис. 62. Зависимость коэффициента инфляции от приведённого радиуса границы рассеяния

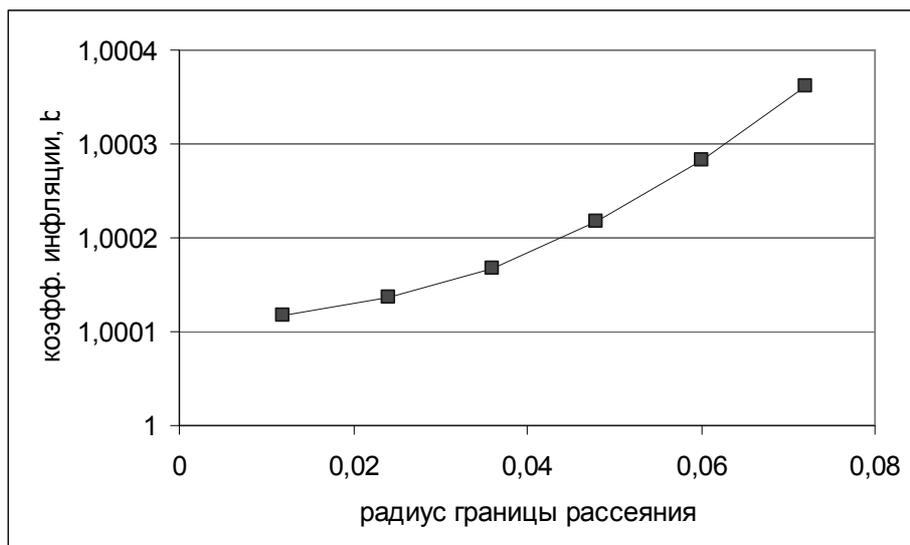


Рис. 63. Зависимость коэффициента инфляции от радиуса границы рассеяния

Пример траектории состояния экономического субъекта

Траектории состояния отдельного экономического субъекта строятся аналогично таковым траекториям для стран см. [89], в [87] указан способ построения поля траекторий расходимости.

В качестве конкретного примера взяты данные по ПАО «Корпорация ВСПО-АВИСМА», российской металлургической компании, производящей титан и изделия из него, отчётность предприятия приведена в [143], данные взяты за 2004–2014 гг.

$\text{Im}(\beta)$ — это отношение задолженности к объёму продаж (выручке), где задолженность — это активы предприятия (а активы — это разность запасов предприятия и его обязательств (краткосрочных и долгосрочных)).

$\text{Re}(\beta)$ — это сумма следующих слагаемых:

- 1) обновления основных фондов предприятия, отнесённых к выручке;
- 2) отношение расходов госбюджета России к ВВП России за соответствующий год (см. [144]);
- 3) отношения валовой прибыли (разности выручки и себестоимости) к выручке предприятия за год.

Итог построения траектории по указанным данным приведён на рис. 64, где видно, что в 2014 г. предприятие сдвинулось к границе неустойчивости (обозначена жирной линией).

На примере ПАО «Корпорация ВСПО-АВИСМА» (см. рис. 64) показано, насколько отдельные предприятия, в экономике России в целом, далеки от равновесного состояния (с $\beta=1$).

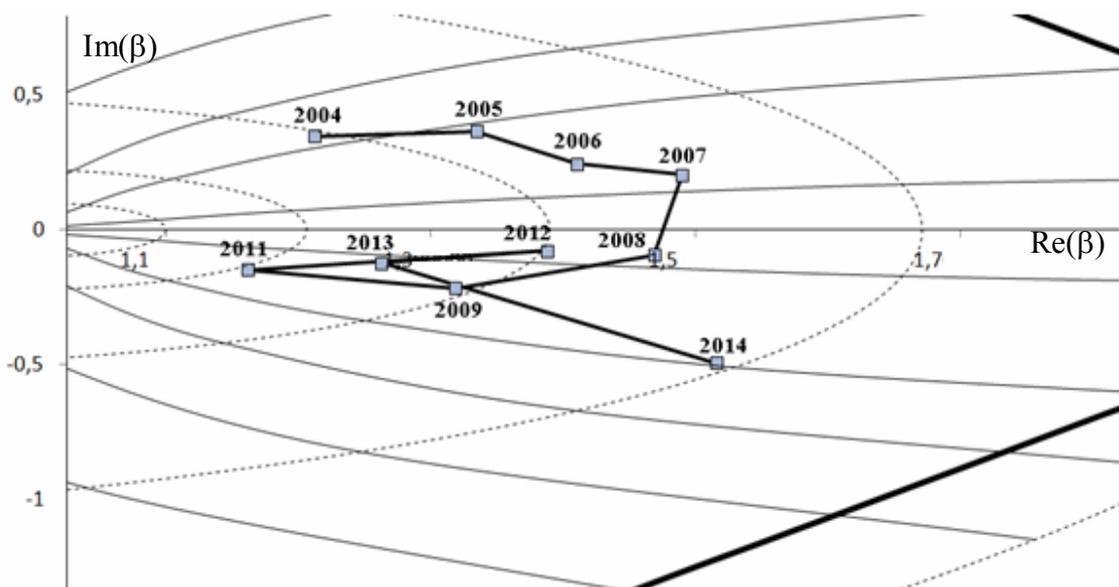


Рис. 64. Траектория экономического состояния
 ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА за 2004–2014 гг., по [143]

Таким образом, показано, что для достижения равновесного безинфляционного состояния экономики страны (России), необходимо нормирование прибыли экономических субъектов по единым правилам; пример конкретного экономического субъекта подтверждает необходимость таких единых правил.

§49. Примеры траекторий состояния экономических субъектов

В качестве иллюстрации отклонений от оптимального состояния экономики приведены траектории экономического состояния некоторых экономических субъектов (промышленных предприятий). (Как видно из анализа, приведённого в [89], для финансовых и торгующих экономических субъектов отклонения наибольшие, поэтому при построении траекторий ограничились промышленными предприятиями).

На рис. 64 приведена траектория состояния ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА за 2004–2014 гг., по траектории видно, что имеются резервы для выплаты долгов и для долгосрочных капиталовложений (поскольку $\text{Re}(\beta) > 1$ на этой траектории).

На рис. 65 приведена траектория экономического состояния предприятия «Норильский никель», выход за пределы области устойчивости в 2007 г. сопряжён со скачком мировых цен на никель (рис. 66).

И в этом случае по рис. 65 видно, что имеются резервы для выплаты долгов и для долгосрочных капиталовложений (поскольку $\text{Re}(\beta) > 1$ на этой траектории).

Таким образом, построение траекторий стояния экономических субъектов наглядно представляет их положение и позволяет анализиро-

вать направления изменения их экономического состояния.

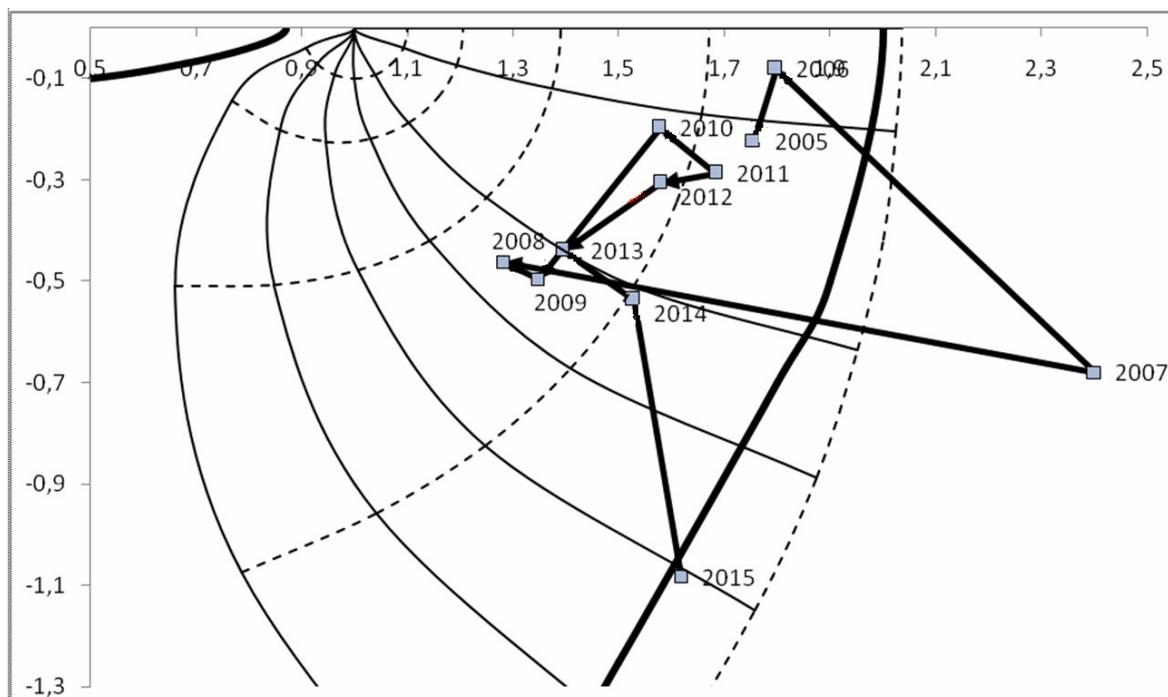


Рис. 65. Траектория экономического состояния предприятия «Норильский никель», по [56].

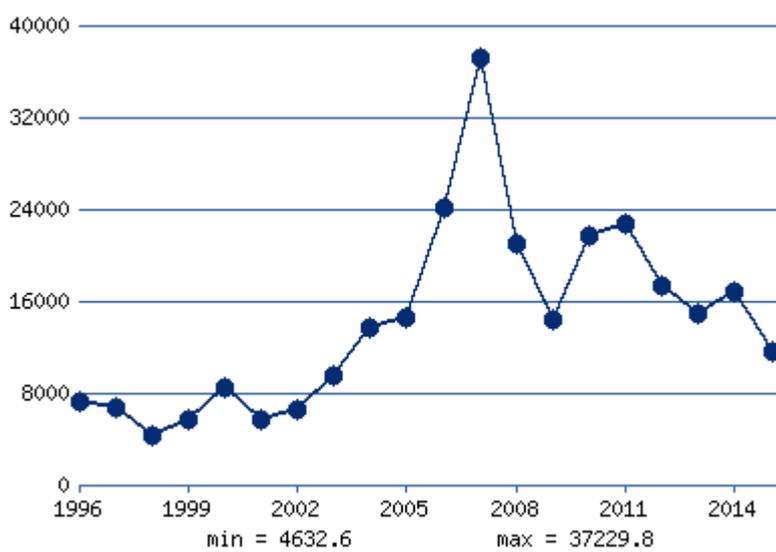


Рис. 66. Динамика изменения цен на никель, долл. за тонну

Глава 12. Прикладные условия равновесия

В этой главе, в сравнении с классической, но ограниченной монетарной моделью, описаны условия достижения экономического равновесия, выходящие за рамки собственно экономики.

§50. Сравнение уравнения равновесия и уравнения Фишера

В прикладном плане уже говорилось, что вытекающая из монетарного уравнения Фишера теория инфляции является частным случаем общего описания производства инфляции, приведённого в этой книге (см. [95], [89, с. 133–135]). Для иллюстрации отличия частных закономерностей от общих приведено сравнение уравнения Фишера и уравнения оборота общественно необходимого времени.

Монетарное уравнение Фишера

Кратко содержание монетарной модели таково. Если изначально инфляция означала «переполнение каналов обращения денежными знаками сверх реальных потребностей хозяйства» [139], то современное определение инфляции, основанное на практическом его применении, при измерении характеристик текущего состояния экономики, сделало акцент на последствиях переполнения каналов денежного обращения деньгами: «Инфляция — повышение общего уровня цен и тарифов на товары и услуги» [139].

Легко видеть, что такое определение инфляции не затрагивает причин её возникновения, описывает лишь внешнюю наблюдаемую сторону процесса инфляции. Однако для управления экономическим явлением требуется знать его причины, поэтому остаётся исследовать понимание причин инфляции в классической экономической науке.

Модель денежного обращения, предложенная ещё в начале XX в., имела такой вид (уравнение Фишера): $M \cdot v = p \cdot T$, (69)

где M — объём денежной массы, v — скорость обращения денег, p — уровень цен, T — валовый продукт экономики за отчётный период (товарная масса).

Постоянство уровня цен соответствует равенству объёма обращаемой денежной массы денежному (ценовому) эквиваленту произведённой продукции.

Из формулы (69) видно, что уровень цен выражается через остальные экономические характеристики следующим образом: $p = M \cdot v / T$.

То есть к повышению уровня цен в этой модели приводит как увеличение денежной массы и увеличение скорости её оборота, так и уменьшение товарной массы. Денежная же масса, необходимая для поддержания стабильного уровня цен, имеет следующее выражение: $M = p \cdot T / v$.

То есть в этой модели возможны и обратные причинно-следственные связи, — наоборот, повышение цен (в силу действий экономических субъектов) требует увеличения денежной массы, необходимой для обращения²¹.

²¹ Примеры таких инфляционных процессов, связанных с произвольным повышением цен — это инфляция в России 1990-х гг. (см. рис. 46, «Валовая прибыль предприятий»), и инфляция в СССР при НЭПе в 1920-е гг.: «Для того, чтобы не обанкротиться, заводы и фабрики вынуждены были искусственно взвинчивать цены на свою

см. след. стр. —>

При этом скорость денежного обращения — это величина, трудно поддающаяся измерению. Поэтому означенная модель может применяться для количественных прогнозов инфляции только в предположении постоянства скорости обращения в исследуемый период.

Малообоснованные рекомендации по достижению безинфляционности, вытекающие из этой модели, подразумевают сокращение роста объема денежной массы M [10], это так называемое таргетирование инфляции. Однако страны, использующие таргетирование, имеют тенденцию изменения экономического состояния, направленную в сторону области неустойчивости экономики, см. рис. 67 (более подробно эти диаграммы разъяснены в [87, с. 86–89]) Эта тенденция наблюдается в связи с тем, что уменьшение денежной массы влечёт дефицит оборотных средств предприятий, и они вынуждены брать кредиты, что приводит к росту сверхприбылей банков и т. п.; да и само государство при дефиците оборотных средств вынуждено брать займы.

Таким образом, использование только этой онтологически неполной модели для управления инфляцией не обеспечивает нормализации экономического состояния государства.

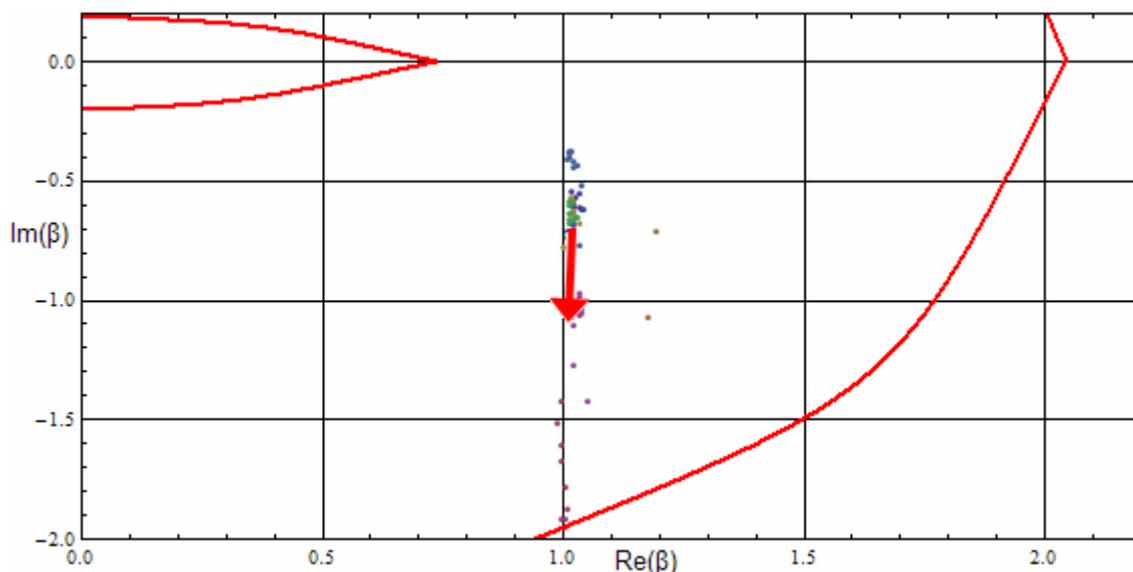


Рис. 67. Вектор количественного изменения состояния экономики с 2000 по 2010 г. Группа стран: США, Япония, Германия, Франция, Великобритания, Греция. По [87]

Указанная монетарная модель, как и ей аналогичные (см. например [30]), не позволяет однозначно количественно описать причины возникновения инфляции, поэтому требуется качественное описание причин инфляции.

Сравнение общей модели и монетарной модели

Подробное сравнение онтологически неполной монетаристской модели денежного обращения и общей модели равновесия и производства инфляции приведено в таблице 45.

продукцию. Так, лишь за три месяца, с 1 октября 1922 по 1 января 1923 гг., стоимость тканей выросла в четыре раза, металлоизделий (кос, серпов, кровельного железа, гвоздей, проволоки) — в три раза, а хлеба всего в два раза» [11, с. 6].

Таблица 45. Сравнение моделей (пункты 1–13 для вещественнозначного случая, пункты 13–16 для комплекснозначного случая уравнения

№	Уравнение Фишера (69)	Общая модель экономического равновесия
1.	Описывает и безынфляционное состояние экономики	Описывает безынфляционное состояние экономики, глава 5
2.	Косвенно указывает на причины инфляции, как следствие роста денежной массы M , с. 155	Отвлечённо от денежной массы M описывает механизм производства инфляции завышенными доходами (расходами) госбюджета и завышенными валовыми прибылями (сверхприбылями) экономических субъектов, глава 6
3.	Не даёт количественной оценки доходам госбюджета и прибылям для безынфляционности, с. 155	Даёт относительную количественную оценку доходам бюджета от ВВП, валовым прибылям экономических субъектов от объёма продаж (для транспортирующих ресурсы — от накладных расходов) для обеспечения безыфляционности, глава 5
4.	—	Модель учитывает коэффициент обновления основных фондов (долю инвестиций от ВВП), глава 5
5.	—	<u>При интерпретации в терминах теории информации модель описывает экономическое равновесие, позволяющее включить в понятие равновесия свободу человека (как свободу экономической деятельности, так и свободу потребления, условием для реализации которых являются соответствующие неопределённости), §21, с. 46</u>
6.	—	Указывает, что инфляция производится в основном сверхприбылями экономических субъектов, глава 6, [86, с. 45]
7.	—	При производстве инфляции сверхприбылями экономических субъектов модель показывает, что безынфляционное состояние экономики не является устойчивым (обосновывая тем самым необходимость регулирования экономики со стороны государства), [86, с. 48–51]
8.	—	По модели видно, что минимум издержек, соответствующий инфляции ок. 5%, не совпадает с точкой безынфляционности, [86, с. 43]
9.	—	Модель позволяет объяснить механизм поглощения инфляции на фондовом рынке и периодичность кризисов рыночной экономики (циклов Кондратьева), [86, с. 99–101], [89, с. 26–30]
10.	—	На примере анализа экономики России показывает, что гиперинфляция связана не со сверхдоходами (сверхрасходами) госбюджета, а со сверхприбылями транспортирующих ресурсы (в т. ч. торгующих) экономических субъектов ²² , §37, [89]

²² Центральный банк в этом случае, осуществляя эмиссию денежной массы, лишь
см. след. стр. →

№	Уравнение Фишера (69)	Общая модель экономического равновесия
11.	Основная рекомендация по снижению инфляции — ограничение роста денежной массы ²³ , без учёта механизма производства инфляции, что приводит к банковскому кризису, [89, с. 136]	Модель позволяет сформулировать рекомендации по достижению безынфляционности — ограничение сверхдоходов госбюджета и сверхприбылей экономических субъектов, глава 11, [86, с. 93], [89, с. 143],
12.	—	С учётом стадийности производства позволяет строить модели налогообложения, глава 7
13.	—	Посредством модели безынфляционности описан механизм управления ввозными и вывозными пошлинами, [87, с. 26]
14.	—	Комплекснозначный случай ОЛУ позволяет качественно объяснить механизм финансовых спекуляций при ненулевом интеграле по замкнутым траекториям решения ОЛУ, [87, с. 56–59]
15.	—	В этом же случае модель позволяет определить область устойчивости экономики (в зависимости от коэффициента производства инфляции и относительного внешнего долга страны), [87], [89]
16.	—	Посредством отображения траекторий экономического состояния экономики государства на области устойчивости позволяет качественно анализировать близость экономики к безынфляционному или неустойчивому состоянию, [87], [89]
17.	—	Имеет интерпретацию в терминах теоремы Алесковского о связи мер информации и негэнтропии [87, с. 48–50], §53

Как видно из сравнения моделей, эти две модели являются взаимодополнительными. Монетаристская модель (ii-го онтологического уровня) учитывает объём денежной массы и скорость её обращения, но не учитывает глубинные механизмы производства инфляции сверхприбылями и сверхдоходами (а также исключает из рассмотрения необходимые расходы государства на воспроизводство поколений). А модель, использующая балансовое соотношение, отвлекаясь от объема денежной массы, количественно указывает оптимальные (для достижения безынфляционности) относительные количественные величины доходов госбюджета и валовых прибылей экономических субъектов.²⁴

обслуживает сложившиеся пропорции сверхприбыльности в экономике, обеспечивая тем самым возможность денежного обращения в сложившейся ситуации, но не являясь регулятором и сдерживающей силой для инфляционных процессов.

²³ Так называемое таргетирование инфляции не учитывает механизма производства инфляции и влечёт перекося в сторону снижения доходов госбюджета, а значит, уменьшения социальной роли государства, оставляя простор для сверхприбылей экономических субъектов, производящих инфляцию.

²⁴ Поэтому при дальнейшей проработке экономико-правового механизма регулиро-

см. след. стр. →

(Монетаристская модель была успешно применена при подготовке денежной реформы в СССР в 1947 г., см. [12].)

Каждый пункт из табл. 45, относящийся к математической модели экономики, представляет собой отдельное направление для дальнейших приложений математических моделей экономики к разработке экономико-правовых механизмов управления экономикой государства и их реализации на практике. Поскольку подробное описание каждого пункта намного превышает объём данной книги,— в этой работе осталось ограничиться дополнениями к уже опубликованным работам, которые составляет общую и достаточно понятную основу пунктов табл. 45.

Модели Кобба-Дугласа, теорема Коуза и ограниченность монетарной теории инфляции разобраны ранее в [92], [112], [95], [89, с. 128–136], см также [111].

§51. Невозможность произвольного толкования научных (экономических) законов

Законы, описывающие реальность (ii-й онтологический уровень), и позволяющие внести в неё порядок (на i-м онтологическом уровне материальной деятельности), естественно основываются на созерцательных очевидных основаниях (iii-м онтологическом уровне), см. главу 1, и не допускают произвольного толкования.

Закономерности же чисто логические (контекстно свободные, не привязанные к основаниям науки) могут быть произвольно истолкованы,— например, то же уравнение Фишера в плане объяснения инфляции толкуется произвольно:

а) источник инфляции (роста цен) — увеличение денежной массы,
б) однако есть и второй источник инфляции — поднятие цен производителями и перекупщиками (см. примеч. на стр. 155),— тогда в свете ограниченных толкований (ii-го онтологического уровня) борьба с инфляцией — это сокращение денежной массы (т. н. таргетирование инфляции [10]), но это не влияет на источник поднятия цен — на производителей и спекулянтов — остаётся бесполезным, завлекая ввиду недостатка оборотных средств в ловушку кредитования банками (которые в уравнении Фишера не описаны).

Поскольку уравнение оборота ОНВ и схема оборота ОНВ имеют онтологические и другие основания iii-го уровня (см. главу 1), то истолковать их произвольно — весьма сложно и практически невозможно. О необходимости описания экономических законов, стоящих над произволом, говорилось ещё в середине XX века.²⁵

вания инфляции эти две модели требуется использовать совместно, т. к. они взаимодополнительны.

²⁵ В 1952 году И. В. Сталин в работе «Экономические проблемы социализма в

см. след. стр. →

§52. Общественные основания созидательного исполнения научных (экономических) законов

Как уже многократно указывалось в книге, экономическое равновесие есть результат массового слаженного поведения экономических субъектов: вложение сверхприбылей во внутренние капиталовложения, в совершенствование народного хозяйства. Такое слаженное массовое поведение наблюдается при одинаковом общем понимании системы ценностей, потребностей, — деятельности в интересах неограниченного круга третьих лиц (в интересах страны в целом, без космополитизма), деятельности тем самым самоприменимой и применимо к заботе о будущих поколениях (простирающейся в неграниченное будущее, а не замкнутой только в текущем настоящем моменте). Массовое слаженное поведение при этом, по существу понимания равновесия, организовывается и направляется государством (см. стр. 8)²⁶.

СССР» методологически указывал на объективный характер экономических законов:

«Некоторые товарищи отрицают объективный характер законов науки, особенно законов политической экономии при социализме. Они отрицают, что законы политической экономии отражают закономерности процессов, совершающихся независимо от воли людей. <...> Эти товарищи глубоко ошибаются. Они, как видно, смешивают законы науки, отражающие объективные процессы в природе или обществе, происходящие независимо от воли людей, с теми законами, которые издаются правительствами, создаются по воле людей и имеют лишь юридическую силу. Но их смешивать никак нельзя» [54, с. 6].

«То же самое надо сказать о законах экономического развития, о законах политической экономии, — все равно идет ли речь о периоде капитализма или о периоде социализма. Здесь так же, как и в естествознании, законы экономического развития являются объективными законами, отражающими процессы экономического развития, совершающиеся независимо от воли людей. Люди могут открыть эти законы, познать их и, опираясь на них, использовать их в интересах общества, дать другое направление разрушительным действиям некоторых законов, ограничить сферу их действия, дать простор другим законам, пробивающим себе дорогу, но они не могут уничтожить их или создать новые экономические законы» [54, с. 8].

«Итак, законы политической экономии при социализме являются объективными законами, отражающими закономерность процессов экономической жизни, совершающихся независимо от нашей воли. Люди, отрицающие это положение, отрицают по сути дела науку, отрицая же науку, отрицают тем самым возможность всякого предвидения, — следовательно, отрицают возможность руководства экономической жизни» [54, с. 6].

В этой книге экономические законы описаны с учётом их объективных онтологических, гносеологических и аксиологических оснований, см. главу 1.

²⁶ Намерения уменьшения роли государства в организации долгосрочного экономического и демографического равновесия в стране естественно питаются внешними и внутренними врагами, пытающимися эту страну уничтожить и захватить из своих недалёких, онтологически неполных корыстных целей, см. таблицы 5, 6 и пояснения к ним.

Для слаженного массового социального поведения необходимы определённые материальные основания (см. [91]),— определённый уровень потребления негэнтропии и самоприменимость деятельности.

§53. Экономическое равновесие и потребление негэнтропии

Экономическое неравновесие, как и демографический кризис пресыщенности западных развитых стран, имеют сходную материальную причину — низкий уровень потребления негэнтропии, при этом разрушающаяся экономика Запада не ищет внутренних способов изменения к равновесному состоянию, а пытается выжить за счёт эксплуатации других стран (тем самым показательно видно различие демографического кризиса в относительно богатых странах Западной Европы и обнищавших под пятой Запада небольших странах Восточной Европы, см. [135], [136]).

Количественно данные о потреблении негэнтропии и экономических показателях произведённой инфляции и относительного внешнего долга по выборке стран приведены в табл. 46 и на рис. 68.

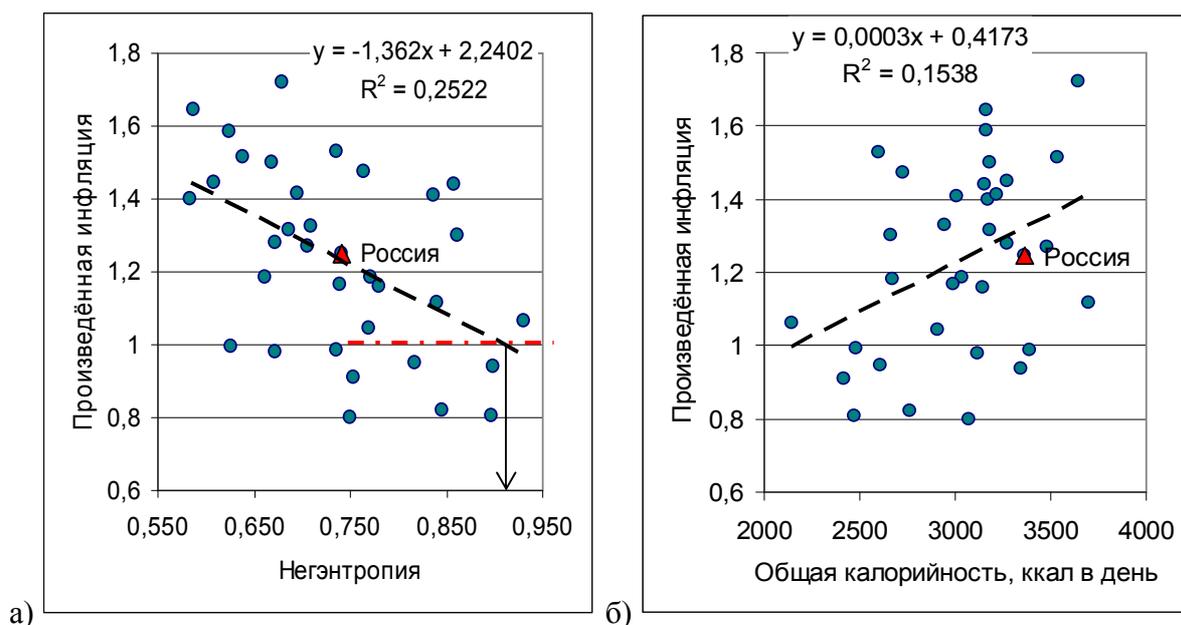


Рис. 68. Производство инфляции (безынфляционность) и а) потребление негэнтропии_4-, б) общая калорийность рациона. Рост калорийности рациона связан с уменьшением потребления негэнтропии [130, с. 22], поэтому зависимость произведённой инфляции от общей калорийности именно такова

Рис. 68а, указывающий наличие экономического равновесия при определённой доле потребления негэнтропии_4-, аналогичен рисунку 1, указывающему на наличие демографического равновесия при определённой доле потребления негэнтропии_4-. Диаграмма сопоставления произведённой инфляции и рождаемости приведена на рис. 69, как диаграмма сопоставления двух видов равновесия — экономического и демографического. На этом рисунке видно, что равновесное состояние по

рождаемости (2,3 ребёнка на 1 женщину) близко к равновесному экономическому состоянию ($\beta=1$).

Таблица 46. Параметры питания, негэнтропия (ок. 2011 г.) и произведённая инфляция (ок. 2005–2010 гг.) по [130, с. 20–21], [89, с. 112–117]

Страна	Общая калорийность (ккал/ день)	Негэнтропия 4	Относит. калорийность растительной пищи	Относит. калорийность животной пищи	Относительная калорийность в группах						Произведённая инфля- ция на 2005-10 гг.	Относит. внешний долг на 2005-10 гг.
					1	2	3	4	5	6		
Австралия	3270	0,609	0,675	0,324	0,252	0,064	0,012	0,160	0,351	0,161	1,447	-0,293
Бразилия	3273	0,673	0,759	0,245	0,177	0,063	0,005	0,254	0,472	0,030	1,278	-0,522
Германия	3540	0,638	0,691	0,309	0,265	0,032	0,011	0,150	0,385	0,157	1,513	-0,556
Индия	2475	0,897	0,902	0,092	0,082	0,006	0,004	0,108	0,681	0,119	0,807	-0,473
Иордания	3150	0,857	0,875	0,124	0,075	0,046	0,004	0,126	0,573	0,176	1,442	-0,614
Испания	3186	0,669	0,738	0,261	0,189	0,046	0,027	0,210	0,397	0,132	1,498	-0,484
Казахстан	3114	0,672	0,698	0,300	0,273	0,028	0,004	0,071	0,426	0,199	0,979	-0,102
Кипр	2602	0,737	0,807	0,190	0,140	0,048	0,004	0,273	0,409	0,127	1,53	-1,816
Китай	3069	0,751	0,777	0,225	0,163	0,044	0,016	0,105	0,552	0,120	0,8	-0,1
Колумбия	2677	0,662	0,731	0,263	0,222	0,046	0,015	0,163	0,425	0,130	1,183	-0,633
Малайзия	2909	0,770	0,803	0,178	0,084	0,069	0,036	0,178	0,473	0,159	1,045	-0,421
Марокко	3349	0,899	0,904	0,092	0,058	0,027	0,008	0,082	0,655	0,170	0,939	-0,503
Мексика	3033	0,771	0,795	0,202	0,137	0,058	0,007	0,120	0,541	0,137	1,186	
Нидерланды	3161	0,625	0,678	0,318	0,270	0,033	0,015	0,152	0,317	0,214	1,586	-0,615
Нов. Зеландия	3170	0,584	0,625	0,375	0,304	0,057	0,015	0,098	0,324	0,203	1,399	-0,485
Пакистан	2416	0,753	0,790	0,215	0,203	0,011	0,002	0,129	0,534	0,121	0,911	
Перу	2665	0,861	0,878	0,107	0,065	0,030	0,014	0,215	0,492	0,184	1,302	-0,221
Польша	3484	0,705	0,730	0,270	0,227	0,032	0,011	0,083	0,439	0,208	1,269	
Россия	3362	0,741	0,759	0,240	0,184	0,040	0,016	0,071	0,475	0,214	1,248	-0,093
США	3649	0,679	0,725	0,273	0,193	0,070	0,010	0,151	0,448	0,128	1,721	-0,77
Таиланд	2765	0,845	0,872	0,126	0,072	0,035	0,019	0,182	0,540	0,152	0,821	-0,288
Тунис	3381	0,884	0,893	0,102	0,074	0,021	0,007	0,119	0,622	0,157		-0,405
Турция	3696	0,840	0,863	0,133	0,105	0,025	0,004	0,164	0,557	0,146	1,115	-0,507
Украина	3145	0,780	0,795	0,204	0,151	0,046	0,008	0,073	0,475	0,248	1,158	-0,299
Уругвай	2945	0,710	0,749	0,249	0,205	0,044	0,003	0,133	0,486	0,130	1,327	-0,452
Филиппины	2609	0,818	0,850	0,150	0,107	0,022	0,023	0,171	0,579	0,099	0,948	
Чили	2995	0,739	0,753	0,245	0,174	0,062	0,010	0,059	0,485	0,210	1,167	
Швеция	3166	0,588	0,660	0,338	0,289	0,034	0,019	0,169	0,317	0,171	1,645	-0,392
Эквадор	2482	0,626	0,703	0,295	0,244	0,049	0,005	0,205	0,404	0,094	0,993	
Эстония	3221	0,695	0,748	0,250	0,207	0,037	0,008	0,175	0,381	0,193	1,413	-0,091
ЮАР	3005	0,837	0,847	0,154	0,094	0,056	0,004	0,061	0,651	0,135	1,408	
Япония	2727	0,764	0,794	0,203	0,099	0,051	0,054	0,138	0,554	0,105	1,474	-1,75
Корр. с об- щей кало- рийностью	1,000	-0,34	-0,372	0,369	0,314	0,362	0,059	-0,27	-0,18	0,295	0,392	0,302
Корр. с про- изведённой инфляцией	0,392	-0,50	-0,466	0,464	0,370	0,437	0,163	0,081	-0,52	0,143	1,000	-0,40
Корр. с от- носит. внеш- ним долгом	0,302	0,001	-0,07	0,066	0,162	-0,22	-0,34	-0,39	-0,02	0,389	-0,40	1,000

Таким образом ещё раз показано, уже количественным образом, в дополнение к §1, что экономическое равновесие связано с равновесием демографическим (потреблением негэнтропии и самоприменимой деятельностью). Описание в конце подошло к началу — непредикативный круг самоописательности описания замкнулся²⁷.

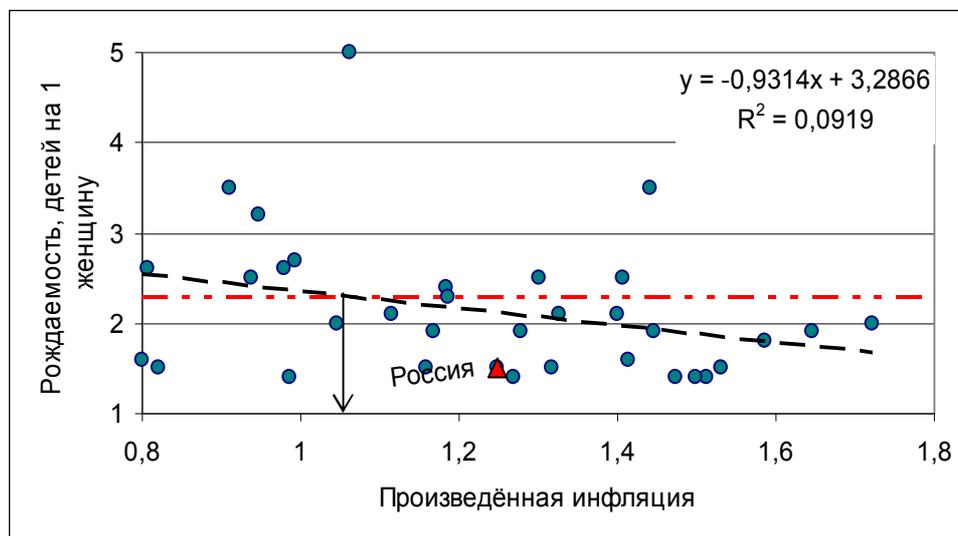


Рис. 69. Произведённая инфляция и рождаемость

§54. О необходимости участия государства в установлении равновесия

Качественным образом выраженные модели экономического равновесия, указывающие на необходимость общественной заботы о будущих поколениях, заключающейся в деятельном создании государством условий для смены поколений,— организации, кадровом обеспечении и государственном финансировании отраслей, выражающих систему ценностей (см. табл. 2): 6. медицины, 7. воспитания (включая оборону), 8. образования, 9. науки, 10. управления,— показывают в количественном выражении, что материальные условия экономического равновесия (расширенного воспроизводства) совпадают с материальными условиями демографического равновесия (расширенного воспроизводства); это свидетельствует о правильности взгляда на экономику как на неотрывно содержащую в себе человека, как субъекта и осознанного организатора экономической деятельности, заботящегося о будущих поколениях и лично их творящего.²⁸

²⁷ Соответствующий 5-му гносеологическому уровню отражения действительности (см. рис. 6) — 5. самоописательная часть описания действительности.

²⁸ Самоприменимость деятельности методологически рассмотрена в §4 в связи с теоремой о свойствах гносеологического отражения.

Постулирование хаоса и бессознательной, бесцельной (основанной только на выгоде) организации характерно для онтогически неполных экономических теорий.

При этом, исходя из существенных положений равновесия, именно государство является организующей и направляющей силой воспроизводства (см. стр. 8), что выражается (на iii-м онтологическом уровне) в бюджетном характере высших потребностей (отраслей 6–10, см. табл. 2), в логическом выражении это закреплено (на ii-м онтологическом уровне) в равновесной схеме оборота общественно необходимого времени, учитывающей необходимость государственного распределения ресурсов (перераспределения ОНВ) для бюджетных сфер (отраслей 6–10, см. табл. 2), в математическом выражении применительно к анализу материального выражения ВВП (на i-м онтологическом уровне) это выражено в уравнении экономического равновесия (8), дающего количественную оценку оптимальной доли госбюджета в ВВП и указывающего на уменьшении инфляции внутренними капиталовложениями сверхприбылей.

В структурном выражении — это правые столбцы таблиц 6, 5, — выражающие сознательную (на iii-м онтологическом уровне) самоприменимую деятельность по воспроизводству страны в неограниченно продолжающемся в будущее времени.

Возражения против ведущей и организующей деятельности государства питаются (сознательно или бессознательно) онтологически неполными представлениями об экономике²⁹, — стремятся захватить материально или поработить куплей (обманом) общенародное достояние страны (см. средние столбцы таблиц 5, 6). От таких попыток посягательства на жизнь страны³⁰ необходим надёжный заслон не только обороной посредством армии, но и экономический³¹ заслон, и заслон идеологический, — для сохранения территориального суверенитета (i-й онтологический уровень), экономического, в смысле обмена товарами и услугами, суверенитета (ii-й онтологический уровень) и научно-технологического, культурного и управленческого суверенитета (iii-й онтологический уровень).³²

²⁹ Неполные представления о человеке в западных психологических теориях, которые пытались использовать для обоснования рыночной экономики, подробно рассмотрены в [99] в плане их сопоставления с полными онтологическими и гносеологическими основаниями психологии, использованными и в этой книге.

³⁰ Демографические последствия частичной утраты суверенитетов в периоды Гражданской войны и иностранной интервенции, Великой Отечественной войны и разрухи 1990-х годов (см. оценку экономических потерь в 1990-е гг. в §39) описаны в книге [91].

³¹ См. примечание об экономическом заслоне от врагов в социалистической Конституции СССР 1936 г. на стр. 33.

³² Дабы защитить общее закономерное будущее от произвола частной суеты недалёкого настоящего.

Послесловие

Данная книга обобщает работы автора, описывающие модели экономического равновесия.

Уравнение, описывающее оборот ОНВ, получено непосредственно около 2002 г., первые публикации об ОЛУ относятся к 2005 г. [66].

В 2017 г. планировалось издать две отдельные книги: а) о структурных моделях в экономике и б) об экономическом равновесии,— но поскольку эти стороны экономики взаимосвязаны, написана единая по тематике книга (из-за отпавшей необходимости повторять ключевые положения совокупно меньшего объёма, чем первоначально планировавшиеся две книги).

Совместно с Ю. А. Черепановой в 2012–2014 гг. были рассмотрены случаи многомерного уравнения модели, исследования особенности налогообложения и стадийности производства в РФ и США за некоторый период.

Совместно с А. Ю. Рахмановым к 2014 г. было определено производство инфляции в регионах России за период 2002–2012 гг. [102].

Совместно с А. А. Курыгиным в 2014–2016 гг. были исследованы особенности равновесия на локальном рынке, равновесность матриц многоотраслевого случая уравнения модели и равновесность матриц межотраслевого баланса России для 2002–2012 гг. [101].

Совместно с Д. А. Ташкиновым к 2016 г. определена необходимость жёстких правил нормирования прибыли для безинфляционности (оптимальность прибыли в среднем, нестрогая — недостаточна) [124].

Совместно с Н. И. Бахтиным в 2016–2017 гг. определена плоскостность траекторий расходимости в кватернионном случае,— достаточность комплекснозначной модели экономики [134].

Разрушения экономики при небазовых потребностях было замечено Чечулиным В. Л. к 2010 г. [86] и конкретизировано в 2017 г.

Структуры взаимодействия лиц в экономике описаны в 2015 г., структуры понимания собственности — первоначально в 2016 г., затем в 2018 г. дополнены общественным содержанием собственности, структуры понимания экономического равновесия описаны в 2017–2018 гг.

Формальный вывод основного уравнения равновесия из описания алгоритмической сложности процедур обмена получен в 2016 г.

Связь экономического равновесия и потребления негэнтропии обнаружена в феврале 2018 г.

Совместно с Ю. А. Черепановой написаны главы 7, 8 и §39, совместно с А. А. Курыгиным — глава 8.

Отзывы о содержании книги направлять Чечулину В. Л. на электронный почтовый адрес: chечulinvl@mail.ru

Для иллюстрации того, что от первоначального наброска работы до публикации проходит некоторое время и происходит значительная переработка материала, приведено факсимиле наброска основных структурных положений книги, см. рисунок.

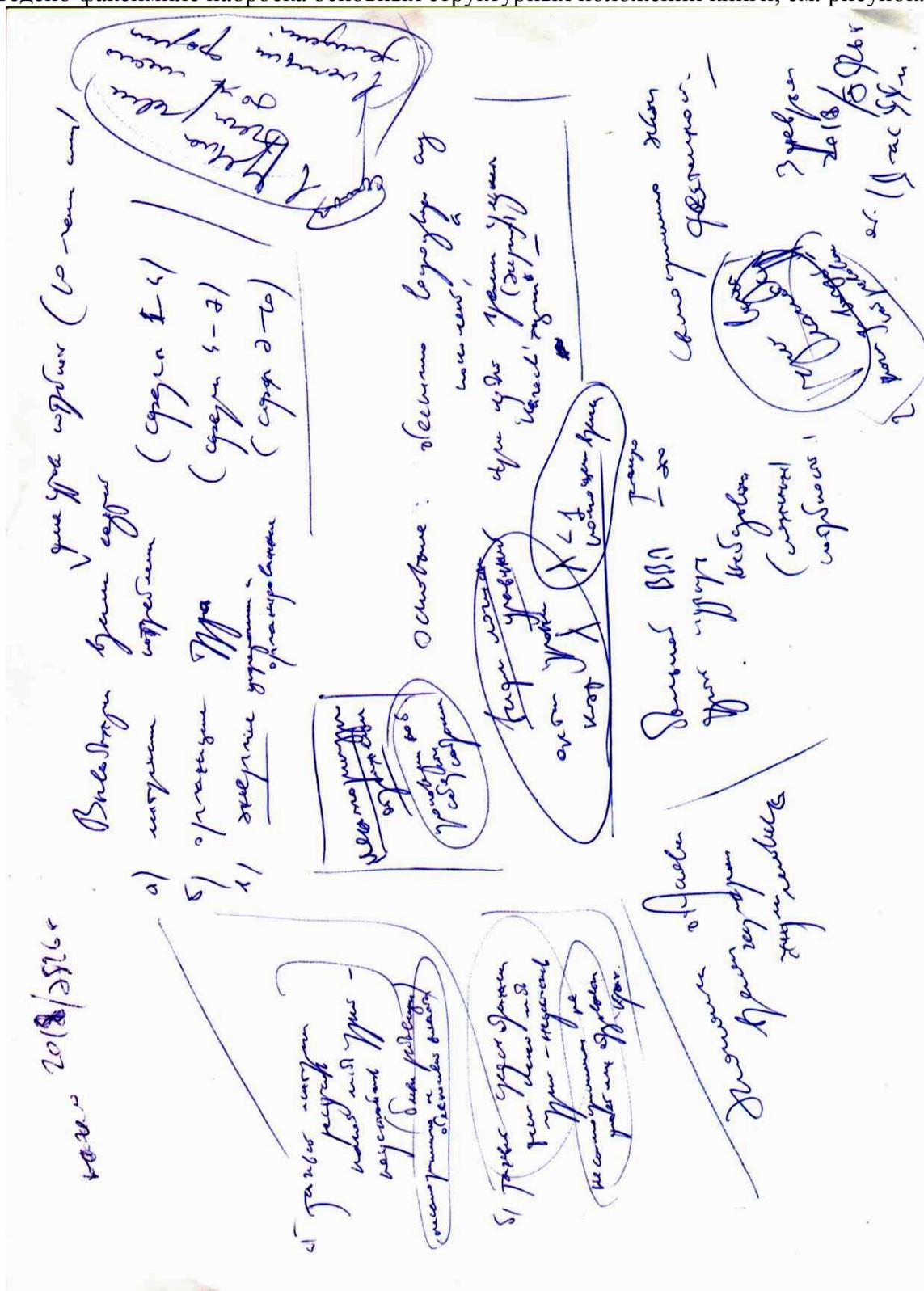


Рисунок. Страница рукописного наброска структуры этой книги. (В правом нижнем углу оригинала листа дата: 3 февраля 2018/7526 г., ок. 19 час. 55 мин.)

Литература

1. *Алексеев М. Ю.* Рынок ценных бумаг. М.: Финансы и статистика, 1992.— 352 с.
2. *Алесковский В. Б.* Путь разработки технологии, не вредящей природе // Журнал прикладной химии. 2002. Т. 75. №. 5. С. 706-713.
3. *Андреанов Б. В.* Земледелие наших предков / АН СССР. М.: Наука, 1978.— 166 с.
4. *Бахтин Н. И.* Вычислительное исследование свойств балансового уравнения в гиперкомплексном и матричном случаях / магистерская диссертация, науч. рук. Русаков С. В., науч. конс. Чечулин В. Л. Пермь, ПГНИУ, 2017.
5. *Бродель Ф.* Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. В 3 т. М.: Прогресс, 1986-1992. Т. 2. Игры обмена.
6. *Бункина М. К., Семенов А. М., Семенов В. А.* Макроэкономика. М.: Дело и Сервис. 2000.— 512 с.
7. *Вебер М.* Протестантская этика и дух капитализма // Вебер М. Избранные произведения / пер. с нем.; сост., общ. ред. и послесл. Ю. Н. Давыдова; предисл. П. П. Гайденко. — М.: Прогресс, 1990. С. 44–271.
8. *Гантмахер Ф. Р.* Теория матриц / пер. с англ. М.: Наука, 1966.
9. *Гмурман В. Е.* Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2004.— 479 с.
10. *Голиченко О. Г.* О моделировании воздействия роста денежной массы на инфляцию и динамику роста уровня производства // Экономика и математические методы. 1996. Т. 32. № 3. С. 96–103.
11. *Жуков Ю. Н.* Сталин. Шаг вправо. М.: Концептуал, 2017.— 416 с.
12. Денежная реформа 1947 года в документах: подготовка, проведение и оценка результатов // По страницам архивных фондов Центрального банка Российской Федерации. Выпуск 3. М.: ЦБ РФ, 2007.— 120 с.
13. Диалектический материализм // ред. Александров Г. Ф. М.: Госполитиздат, 1953.— 439 с.
14. *Диккут Вилли.* Реставрация капитализма в СССР / М.: Слово, СПб.: Победа, 2004.— 512 с.
15. *Дмитриев В. И.* Прикладная теория информации. М.: Высшая школа, 1989.— 320 с.
16. Конституция (основной закон) Союза Соединенных Социалистических Республик (1936 г.) // Кукушкин Ю. С., Чистяков О. И. Очерк истории Советской Конституции. М.: Политиздат, 1987. С. 285–313.
17. Конституция (основной закон) Союза Соединенных Социалистических Республик (1977 г.). М., 1988.
18. Конституция Российской Федерации. М.: Норма, 2003.— 160 с.

19. *Королюк В. С. и др.* Справочник по теории вероятностей и математической статистике. М.: Наука, гл. ред. физ.-мат. лит., 1985.— 640 с.
20. *Коуз Р.* Фирма, рынок, право / пер. с англ. М.: Новое изд-во, 2007.— 224 с.
21. *Кругман П.* Великая ложь: Сбиваясь на пути нового века / пер. с англ. М: ООО «Изд-во АСТ», 2004.— 474 с.
22. *Ленин В. И.* Материализм и эмпириокритицизм / Ленин В. И. Полное собрание сочинений. 5-е изд. М., 1961. С. 7–384.
23. *Леонтьев В.* Применение математики в экономике // Леонтьев В. Экономические эссе. М.: Изд-во политической литературы, 1990. С. 47–70.
24. *Леонтьев В.* Экспорт, импорт, внутренний выпуск и занятость // Экономика и математические методы. 2006. Т. 42. №2. С. 32–44.
25. *Леонтьев В.* Заработная плата, прибыль и цены // Экономика и математические методы. 2006. Т. 42. №2. С. 44–50.
26. *Леонтьев В.* Экономические эссе / пер. с англ. М.: Политиздат, 1990.— 415 с.
27. *Леонтьев В.* Количественные соотношения затрат и выпуска в экономической системе США // Экономист. 2009. №8. С. 64–85.
28. *Мизес Л.* Социализм. Экономический и социологический анализ. М.: Catallaxy, 1994.— 416 с.
29. *Нагорный Н. М.* К усилению теоремы приведения теории алгоритмов // Доклады академии наук СССР. 1953. Т. 90. №3. С. 341–342.
30. *Накорякин В. Е., Гасенко В. Г.* Кинетическая модель инфляции // Экономика и математические методы. 2004. Т. 40. №1. С. 129–134.
31. Народное хозяйство СССР в Великой Отечественной войне / Стат. сб. М.: Инф.-издат. центр Госкомстата СССР, 1990.— 235 .
32. *Нейман, Фон, Дж, Моргенштерн О.* Теория игр и экономическое поведение. М.: ИЛ, 1961.
33. *Невё Ж.* Математические основы теории вероятностей / пер. с фр. Сазонов В. В. М.: Мир, 1969.— 312 с.
34. Новая Российская энциклопедия: в 12 Т. М: Энциклопедия, 2002 продолж.
35. *Новодержкина Ю. Г., Дружинина В. П.* Диетология. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004.— 380 с.
36. *Петров В. П.* Подсечное земледелие / АН УССР. Ин-т археологии. Киев.: Наукова думка, 1968.— 228 с.
37. *Петровский А. В.* Вопросы истории и теории психологии. Избранные труды. М.: Педагогика, 1984.— 272 с.
38. *Подосетник В. М.* К вопросу о ступенях процесса познания истины // Вопросы философии. 1954. №5. С. 77–81.

39. *Полтерович В. М.* Институциональные изменения. Трансформационный спад в России // Экономика и математические методы. 1996. Т. 32. Вып. 1.
40. *Пухта Г. В.* Курс Римского гражданского права. Т. 1. М. 1874.— 550 с.
41. *Рахманов А. Ю.* Анализ регионов Российской Федерации в рамках модели безынфляционности // Выпускная квалификационная работа бакалавра. Научн. рук. Чечулин В. Л. ПГНИУ, Пермь. 2014.
42. Российский статистический ежегодник, 2006. Стат. сб. / Росстат, М., 2007.— 826 с.
43. Российский статистический ежегодник, 2007. М., 2008.— 826 с.
44. Российский статистический ежегодник, 2016. М., 2017.— 686 с.
45. Россия в цифрах — 1995. М.: Госкомстат, 1996.
46. Россия приходит в себя / Ред. Оуэн Д., Робинсон Д. О. Пер. с англ. М.: Весь мир, 2004.—232 с.
47. *Рудакова И. Е.* Методологические проблемы теории империализма. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983.— 168 с.
48. *Русаков С. В., Леготкин В. С., Чечулин В. Л.* О вычислении производной от решения основного логистического уравнения в комплекснозначной области // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 147–157.
49. *Симонов П. М., Шульц Д. Н., Шульц М. Н.* Эволюция теории общего экономического равновесия // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2012. Вып. 3(14). С. 32–38.
50. Система таблиц «Затраты - Выпуск» России за 2003 год: Стат. сб. / М.: Росстат, 2006.— 116 с.
51. Соединённые Штаты Америки: словарь-справочник / ред. А. А. Арзумарян, Н. В. Мостовец, М. А. Харламова. М.: Госполитиздат, 1960.— 612 с.
52. Справочник по специальным функциям / под ред. М. Абрамовица и И. Стиган. М.: Наука, 1979.— 832 с.
53. *Сталин И. В.* Марксизм и вопросы языкознания // Сталин И. В. Сочинения. Т. 16. М.: Изд-во «Писатель», 1997. С. 104–138.
54. *Сталин И. В.* «Экономические проблемы социализма в СССР». Государственное издательство политической литературы. 1952 г. М.: «Концептуал», 2011.— 156 с.
55. Страны и регионы 2007: статистический справочник Всемирного банка. М.: Весь мир, 2008. 240 с.
56. *Ташикинов Д. А.* Моделирование и анализ влияния параметров экономических субъектов на произведенную инфляцию в России // Выпуск-

ная квалификационная работа бакалавра по направлению «Прикладная математика и информатика». Научн. рук. Чечулин В. Л. ПГНИУ. Пермь. 2016.

57. Тимофеев В. Г., Трофимов В. А. Правовое регулирование борьбы со спекуляцией Чувашии в 30-е годы XX века // Вестник Чувашского университета. 2007. №4. С. 117–121.

58. Толстой Ю. К. Спорные вопросы учения о праве собственности (1970) // Толстой Ю. К. Избранные труды о собственности и правоотношениях / Сост. Иванов А. А. М.: Изд. группа «Закон». С. 630–648.

59. Толстой Ю. К. Право собственности (1982) // Толстой Ю. К. Избранные труды о собственности и правоотношениях / Сост. Иванов А. А. М.: Изд. группа «Закон». С. 708–823.

60. Третьяков П. Н. Подсечное земледелие в Восточной Европе. М., 1932.— 39 с.

61. Фромм Э. Бегство от свободы // Фромм Э. Бегство от свободы. Человек для себя / пер. с англ. М.: ООО «Изд-во АСТ», 2004. С. 9–305.

62. Хартли Р. В. Л. Передача информации // Теория информации и её приложения. М.: Гос. изд-во физ.-мат. лит., 1959. С. 5–35.

63. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории / пер. с англ. М.: Дело, 2003.— 464 с.

64. Чаянов А. В. Очерки по теории трудового хозяйства // Чаянов А. В. Крестьянское хозяйство. Избранные труды. М.: Экономика, 1989. С. 70–89.

65. Черник Д. Г. Введение в экономико-математические модели налогообложения. М.: Финансы и статистика, 2000.— С. 256.

66. Чечулин В. Л. О предельной норме прибыли // Социально-экономическая ситуация развития региона: матер. региональн. конф. при БФ ПГУ, Березники, 2005. С. 270–283.

67. Чечулин В. Л. К этимологии слова «свобода» в русском языке и некоторых иных языках // Мир человека и его измерения: матер. региональн. науч.-практич. конф. при ПГУ БФ. Березники. 2007. С. 189–197.

68. Чечулин В. Л. О связи экономических моделей и теории информации // Совершенствование управления корпоративными образованиями и региональная промышленная политика: проблемы и инновации. Пермь, 2007. С. 303–305.

69. Чечулин В. Л., Мясникова С. А. Анализ стационарного режима оборота общественно необходимого времени, определяющего меру инфляции // Журнал экономической теории. 2008. №2. С. 240–245.

70. Чечулин В. Л. Основные составляющие философии права // Развитие и реформирование государственной муниципальной службы в России

на современном этапе. Матер. региональн. науч.-практич. конф. при УрАкадГосслужбы. Пермь, 2008. С. 165–167.

71. Чечулин В. Л. О гносеологических основаниях 6-ти стадийного научно-инновационного цикла // Инновации РАН – 2008. Матер. науч.-практич. конф. РАН. Н. Новгород, 2008.

72. Чечулин В. Л. Ограничения информационных методов // Искусственный интеллект: философия, методология, инновации. Матер. III Всероссий. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. М.: Связь-Принт, 2009. С. 47–48.

73. Чечулин В. Л. О месте сверхнормативной деятельности в иерархии видов деятельности // Психология познания в области психологии. Матер. междунар. конф. при ПГУ. Пермь, 2009. С. 81–85.

74. Чечулин В. Л. К структурированию системы образования // Университетское образование. 2009. № 6 (32). С. 68–72.

75. Чечулин В. Л. Об инфляционных циклах // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2009. Вып. 7(33). С. 76–83.

76. Чечулин В. Л., Пьянков А. С. Об инфляционных циклах // Журнал экономической теории. 2009. №3. С. 236–240.

77. Чечулин В. Л. О приложениях семантики самопринадлежности // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2009. Вып. 3 (29). С. 10–17.

78. Чечулин В. Л. Теория множеств с самопринадлежностью (основания и некоторые приложения): монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2010.— 100 с.

79. Чечулин В. Л. О гносеолого-психологических основаниях философии права // Философия права. 2010. №1. С. 101–106.

80. Чечулин В. Л. Об обосновании кривой Лаффера и оптимуме налогообложения в безынфляционном случае // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2010. Вып. 4 (4). С. 59–63.

81. Чечулин В. Л., Леготкин В. С. Об интерпретации основного логистического уравнения высвобождения общественно необходимого времени как отрицательной обратной связи // В мире научных открытий. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2011. №10. С. 1010–1016.

82. Чечулин В. Л. О различии этимологии слова «свобода» в русском и иных языках // Приволжский научный вестник. 2011. №1. С. 44–50

URL: <http://icnp.ru/archive-pnv-n1>

83. Чечулин В. Л. Об этимологии слова «смысл» в русском и некоторых европейских языках // Приволжский научный вестник. 2011. №3. С. 77–

79. URL: <http://icnp.ru/archive-pnv-n3>

84. Чечулин В. Л. Метод пространства состояний управления качеством сложных химико-технологических процессов: монография; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2011.– 114 с.
85. Чечулин В. Л., Леготкин В. С. Метод анализа устойчивости экономики стран с применением основного логистического уравнения // Совершенствование стратегического управления корпоративными образованиями и региональная промышленная политика перехода к новой инновационной экономике: матер. междунар. науч.-практич. конф. ПГНИУ. Пермь. 2011. Т. 2. С. 233–240.
86. Чечулин В. Л. Модели безынфляционного состояния экономики и их приложения: монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2011.– 112 с.
87. Чечулин В. Л., Леготкин В. С., Русаков С. В. Модели безынфляционности и устойчивости экономики и их приложения: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012.– 112 с.
88. Чечулин В. Л. Теория множеств с самопринадлежностью (основания и некоторые приложения): монография. 2-е изд., испр. и доп. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012. — 126 с.
89. Чечулин В. Л., Леготкин В. С., Ахмаров В. Р. Модели безынфляционности экономики: произведённая инфляция и вывоз капитала: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013. – 162 с.
90. Чечулин В. Л. Об одном свойстве матричного уравнения $X = E \cdot \beta - X^X$ // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2013. Вып. 3. С. 15–16.
91. Чечулин В. Л., Смыслов В. И. Модели социально-экономической ситуации в России 1990–2010 годов и сценарные прогнозы до 2100 года: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013.– 194 с.
92. Чечулин В. Л. О месте модели Кобба-Дугласа в иерархии моделей // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2013. №1(13). С. 46–49.
93. Чечулин В. Л. История математики, науки и культуры (структура, периоды, новообразования): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013. — 166 с.
94. Чечулин В. Л. К возведению вероятностей в степень // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014. Вып. 1. С. 79–81.
95. Чечулин В. Л., Леготкин В. С. Модели производства инфляции (общий и частный случай) // Журнал экономической теории (РАН). 2014. №1. С. 236–239.
96. Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А. О правой границе области существования решения многомерного основного логистического уравнения //

Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т, Пермь, 2014. Вып. 1. С. 30–36.

97. Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А. О параметре самоприменимости в многомерном основном логистическом уравнении // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. ПГНИУ. Пермь. 2014. №1. С. 36–40.

98. Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А. О решении многомерного основного логистического уравнения при разной инфляции в отраслях // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014. Вып. 1. С. 42–44.

99. Чечулин В. Л. Логико-семантические модели в психологии и их приложение: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014.– 142 с.

100. Чечулин В. Л., Грацилёв В. И. Способ устойчивого оценивания, использующий неравенство Чебышёва, и его приложение к анализу доходов в России // Вестник Пермского научного центра. 2015. №2. С. 24–39.

101. Чечулин В. Л., Курьгин А. А. Модельное исследование свойств равновесия на локальном рынке // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. Вып. 2. С. 50–58.

102. Чечулин В. Л., Рахманов А. Ю. О производстве инфляции в регионах России // Экономика и предпринимательство. 2015. Т. 9. №8. Ч. 1. С. 225–229.

103. Чечулин В. Л. История математики и её методологии (структуры и ограничения): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. – 154 с.

104. Чечулин В. Л. О жёстком оптимуме безинфляционного состояния экономики // Проблемы оптимизации и экономические приложения: матер. VI междунар. конф. Омск: Омский гос. ун-т им. Ф. М. Достоевского. 2015. С. 163.

105. Чечулин В. Л. О сигма-алгебре событий в экономических моделях // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 52–53.

106. Чечулин В. Л. Периодичность в строении материи и её отличие от иных структурных закономерностей // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 23–28.

107. Чечулин В. Л. Дифференциация доходов и демографический кризис // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 16–29.

108. Чечулин В. Л. О кратком варианте доказательства теоремы Нагорного об условиях удвоения слов в конечном алфавите // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.:

сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 145–146.

109. *Чечулин В. Л.* Об интерпретации основного логистического уравнения в терминах теоремы Алесковского о связи мер информации и энтропии // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014. Пермь, ПГНИУ, 2015. С. 222–224.

110. *Чечулин В. Л.* Диаграмма стационарного денежного оборота в комплекснозначном случае (при безынфляционности) // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 231–235.

111. *Чечулин В. Л.* Об онтологических основаниях экономико-математического моделирования // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 251–256.

112. *Чечулин В. Л., Белкин Д. Г.* Около теоремы Коуза // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 535–537.ж

113. *Чечулин В. Л., Галанова Я. Ю.* Вертикальная структура экономических субъектов // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 285–288.

114. *Русаков С. В., Леготкин В. С., Чечулин В. Л.* О вычислении производной от решения основного логистического уравнения в комплекснозначной области // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. ПГНИУ. Пермь, 2015. С. 147–157.

115. *Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А.* Модель стадийности производства в зависимости от коэффициента инфляции // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 425–429.

116. *Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А.* Динамика стадийности производства в России // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 497–506.

117. *Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А.* Определения ставки налогообложения в России с 1991 по 1994 г. с использованием модели стадийности производства // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 507–509.

118. Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А. Оценка распродажи основных фондов в России // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 510–513.
119. Чечулин В. Л., Черепанова Ю. А. Решение многомерного уравнения модели экономики в случае инфляции // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 598–602.
120. Чечулин В. Л., Подногин П. С. Об интерпретации ненулевого интеграла по замкнутому контуру от решения основного логистического уравнения в комплекснозначном случае // Чечулин В. Л. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс]. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. С. 87–90.
121. Чечулин В. Л. О структурах взаимодействия в экономике (структурах лиц) // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. Вып. 2. С. 64–70.
122. Чечулин В. Л. О приближённой оценке производства инфляции при торгово-посреднических услугах // Европейский журнал социальных наук. 2015. № 11. С. 157–161.
123. Чечулин В. Л. Формальный вывод основного логистического уравнения // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 41–43.
124. Чечулин В. Л., Ташкинов Д. А. К минимизации производства инфляции едиными правилами нормирования прибыли // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 48–55.
125. Чечулин В. Л. О парадоксе экономической эффективности (парадоксе выгоды) // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 100–102.
126. Чечулин В. Л. К сравнительной этимологии слова «дружба» в русском и некоторых других языках // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 95–99.
127. Чечулин В. Л. Онтологическая структура понимания собственности // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 33–40.
128. Чечулин В. Л. Формальный вывод основного логистического уравнения // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 41–43.
129. Чечулин В. Л., Бахтин Н. И. Об области решения основного логистического уравнения // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. С. 44–47.

130. Чечулин В. Л., Богомяжкова В. С. Негэнтропия и социальные факторы (модели и анализ): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. – 130 с.
131. Чечулин В. Л. Онтологические ограничения математики и её инструментальный характер // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. С.12–18.
132. Чечулин В. Л. О потерях при небазовых потребностях (разрушающий рост потребления) // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. С. 38–48.
133. Чечулин В. Л. Формальный вывод уравнения безынфляционного равновесия и инфляция как уменьшение сложности процедур обмена // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. С. 49–52.
134. Чечулин В. Л., Бахтин Н. И. О плоскости траекторий расходимости при кватернионной модели безынфляционного состояния экономики // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. С. 53–57.
135. Чечулин В. Л., Кичёв А. С. О различной типологии демографического кризиса в крупных странах Европы // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. С. 80–89.
136. Чечулин В. Л., Гильманов А. Р. Сценарные прогнозы численности населения крупных стран Европы и несостоятельность теории "демографического перехода" // Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. С. 90–95.
137. Чечулин В. Л. Негэнтропийный подход к описанию социальных революций (на примере России и СССР) // Цифровая гуманитаристика: ресурсы, методы, исследования: матер. междунар. конф. Пермь: ПГНИУ, 2017. С. 161–163.
138. Ширяев А. Н. Вероятность. В 2-х кн. 3-е изд. М.: МЦНМО, 2004.— 928 с.
139. Экономико-математический энциклопедический словарь / под ред. В. И. Данилова-Данильяна. М.: Большая Российская энциклопедия, Инфра-М. 2003.— 688 с.
140. Юсим В. Первопричина мировых кризисов // Вопросы экономики. 2009. №1. С. 28–39.
141. Национальные счета России // [Электронный ресурс]. Режим доступа. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087050375 (дата обращения: 01.04.2015).

142. *Путин В. В.* Официально: Прямая линия с Владимиром Путиным / 17 апреля 2014 г., 15:55 Москва // URL: <http://www.kremlin.ru/news/20796> (дата обращения: 01.12.2017).
143. ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», официальный сайт. URL: <http://www.vsmpo.ru/ru/> (дата обращения 25.01.2016).
144. Росстат. URL: www.gks.ru (дата обращения 10.03.2018).
145. Сайт Мировой статистической БД по сельскому хозяйству и продовольствию «FAOSTAT». URL: <http://faostat.fao.org> (дата обращения: 10.12.2015).
146. Теорема Коуза. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%9A%D0%BE%D1%83%D0%B7%D0%B0
147. Центальный Банк России. URL: <http://www.cbr.ru/>
148. The World Bank Databank. URL: <http://data.worldbank.org/>

Предметный указатель

- анемии беременных, 10
- безынфляционность, 39, 47, 56, 105
— как экономическое равновесие, 47
— максимальная эффективность экономики, 98
- время, 122
- вывоз капитала
— из России, 117
- гносеология, 14
- государство, 8
- дефицит, 122
- диагонализация, 100
- доля валовой прибыли, 39
- инфляция
— поглощение, 66
— поглощение в России, 116
— производство, 62, 149
- Конституция СССР, 33
- кредитная экспансия, 31
- модели
— логико-семантические, 17, 19
- модель
— межотраслевого баланса, 102
— обращения основного логистического уравнения, 99
- негэнтропия, 9, 161
— и демографическое равновесие, 9
- неопределённость
— высвобождения ОНВ, 50
— затрат ОНВ, 50
- непредикативность, 14
- общественно необходимое время, 26, 47
— оборот, 52
— потери, 122
- обязательства, 134
- онтологическая структура, 13, 25, 29, 137
- оптимум прибыли
— качественное определение, 42
- основания
— аксиологические, 23
- основное логистическое уравнение, 47, 50, 99, 147
— для примитивной экономики, 40
— для экономики с общественными фондами потребления, 40
— для экономики с товарообменом, 40, 145
— разная инфляция в отраслях, 97
- основные фонды
— оценка распродажи в России, 122
- отражение действительности, 14
- парадокс эффективности, 39
- потребности

- 10-частная система, 24
 - небазовые (ложные), 138
- профицит, 122
- равновесие
- демографическое, 9
 - и безынфляционность, 100, 105
 - и ограничение добавленной стоимости, 103
 - оборота ОНВ, 122
 - экономическое и демографическое, 162
 - экономическое и потребление негэнтропии, 160
- самоосознание, 24
- самопричинность, 61
- свободы, 133
- собственность, 31
- события
- самопричинные, 61
- структура
- бюджетных отраслей, 42
 - отражения, 15
- структуры
- неполные, 135
 - полные, 135
 - удовлетворения потребностей, 133
- схема развития человека, 22
- теорема
- о возведении вероятности в степень, 59
 - о гносеологическом отражении, 18
 - о задолженности по зарплате и безынфляционности, 56
 - о неалгоритмизуемости отражения (познания), 16
 - о самоприменимом событии, 59
 - об охране сферы свобод, 135
- траектория состояния экономического субъекта, 152
- уравнения оборота ОНВ, 40
- и система потребностей, 40
 - и теорема о неподвижных точках, 40

Научное издание

Чечулин Виктор Львович
Черепанова Юлия Александровна
Курыгин Артём Александрович

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ
(СТРУКТУРЫ И МОДЕЛИ)**

Монография

Издается в авторской редакции
Корректор *Е. Н. Пермякова*
Компьютерная вёрстка *В. Л. Чечулина*

Подписано в печать 28.06.2018. Формат 60×84/16
Усл. печ. л. 10,46. Тираж 100 экз. Заказ №28.

Издательский центр
Пермского государственного
национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

Отпечатано в ООО «Учебный центр "Информатика"»
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

Предыдущие книги В. Л. Чечулина

1. Чечулин В. Л. Теория множеств с самопринадлежностью (основания и некоторые приложения): монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2010.– 100 с. ISBN 978-5-7944-1468-4
2. Чечулин В. Л. Модели безынфляционного состояния экономики и их приложения: монография. Перм. гос. ун-т. Пермь, 2011.– 112 с. ISBN 978-5-7944-1621-3
3. Чечулин В. Л. Метод пространства состояний управления качеством сложных химико-технологических процессов: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2011.– 114 с. ISBN 978-5-7944-1774-6
4. Чечулин В. Л., Мазунин С. А., Моисеенков М. С. Плоскостность линий моновариантного равновесия в водно-солевых системах и её приложение: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012.— 116 с. ISBN 978-5-7944-1922-1
5. Мазунин С. А., Чечулин В. Л. Высаливание как физико-химическая основа малоотходных способов получения фосфатов калия и аммония: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012.— 114 с. ISBN 978-5-7944-1860-6
6. Чечулин В. Л., Леготкин В. С., Русаков С. В. Модели безынфляционности и устойчивости экономики и их приложения: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012.– 112 с. ISBN 978-5-7944-2012-8
7. Чечулин В. Л. Теория множеств с самопринадлежностью (основания и некоторые приложения): монография. Изд. 2-е, испр. и доп. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2012.– 126 с. ISBN 978-5-7944-2061-6
8. Чечулин В. Л. История математики, науки и культуры (структура, периоды, новообразования): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013. — 166 с. ISBN 978-5-7944-2116-3
9. Чечулин В. Л., Леготкин В. С., Ахмаров В. Р. Модели безынфляционности экономики: произведённая инфляция и вывоз капитала: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т.– Пермь, 2013.– 162 с. ISBN 978-5-7944-2191-0
10. Чечулин В. Л., Смыслов В. И. Модели социально-экономической ситуации в России 1990–2010 годов и сценарные прогнозы до 2100 года: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2013.– 194 с. ISBN 978-5-7944-2273-3
11. Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014. Вып. 1. – 94 с. ISBN 978-5-7944-2381-5 ISBN 978-5-7944-2382-2 (вып. 1).
12. Чечулин В. Л. Логико-семантические модели в психологии и их приложение: монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014.– 142 с. ISBN 978-5-7944-2450-8
13. Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. Вып. 2. – 110 с. ISBN 978-5-7944-2381-5 ISBN 978-5-7944-2541-3 (вып. 2)
14. Статьи в журнале «Университетские исследования» 2009–2014 гг.: сборник [Электронный ресурс] / В. Л. Чечулин; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Электрон. дан. – Пермь, 2015. ISBN 978-5-7944-2591-8
15. Чечулин В. Л. История математики и её методологии (структуры и ограничения): монография / В. Л. Чечулин; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. – 154 с. ISBN 978-5-7944-2654-0
16. Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. Вып. 3. – 106 с. ISBN 978-5-7944-2381-5 ISBN 978-5-7944-2702-8 (вып. 3)
17. Чечулин В. Л. Богомягкова В. С. Негэнтропия и социальные факторы (модели и анализ): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. – 130 с. ISBN 978-5-7944-2818-6
18. Чечулин В. Л. Теория множеств с самопринадлежностью и теория меры (основания и приложения): монография. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017.— 92 с. ISBN 978-5-7944-2926-8
19. Чечулин В. Л. Статьи разных лет: сборник / В. Л. Чечулин; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Вып. 4. – 136 с. ISBN 978-5-7944-2381-5 ISBN 978-5-7944-3015-8 (вып. 4)