

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОТРАСЛЕЙ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ДОХОДНОСТЬЮ: ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКОЙ В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Кривошеев О.И.

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Россия

o-krivosheev@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема зашкаливающе-положительного торгового баланса в контексте практических проблем развития (недоразвития) российской экономики и низкой оплаты труда и её более абстрактно теоретическое осмысление в контексте тройки нематериальных ограничений: ограничения устойчивости, ограничения трудоизбыточности, и системы ограничения общей нормы прибыли, гарантированной прибыли неконкурентного и неотрицательной нормы прибыли конкурентного секторов как источников общеэкономических проблем раздела общих ресурсов и, или создания общественных благ.

Ключевые слова: нематериальные ограничения, общественные блага, субсидирование, бюджет развития.

Введение

Экономическая наука многоязычна. Помимо того, что макро- и микроэкономика говорят на разных языках (или ранее говорили и это требовало интеграции типа [6,7]). Существуют ещё языки практики, включающие в себя разные взгляды на цели и методы практического управления, нередко противоположные в зависимости от государственной, корпоративной и политической принадлежности того или иного лица, а также, при прочих равных, от его теоретических взглядов и, или диктуемых интуицией представлений.

Наша участь иметь ввиду возможность (контр-)аргументации на всех этих языках, потому что ни один из них (пока) а) не самодостаточен, и б) присутствие довольно разных особенно «импортных» групп влияния и экономических школ во власти России на практике приводит к опровержению любой мысли об управлении не всегда корректной апелляцией к базовой микроэкономической модели Эрроу, из которой, при правильном применении, в большинстве случаев должны следовать выводы как раз в пользу управления. В любом случае, выбор инструмента в теоретической дуэли по-умолчанию за противником и сводится к максимизации его удобства.

Мы ранее демонстрировали на простейшем примере как организовать конвергенцию макро- и микроэкономики, принимая за основу двойственность кредитных рычагов и волатильности на квази-рынке запаса устойчивости ценовой (под-)системы как общего ресурса [6,7]. При этом даже в условиях конкурентной среды у нас возникали перетоки капитала, целиком обусловленные тем фактом, что при низких кредитных рычагах, чтобы обеспечить единую по (в пределе, мировому?) рынку доходность собственного капитала, нужна высокая рентабельность физического капитала, а если она выше скорости роста рассматриваемой экономики, то возникает отток капитала.

Здесь нас интересует как этот, так и другие сценарии завышения доходности выше скорости роста (в первую очередь монополистическая или природная рента), в автоматическом режиме приводящие к оттоку капитала. При этом мы считаем, что отток капитала – это потери экономики неимущего (небогатого) большинства и, по крайней мере, недособранные налоги.

При этом мы держим в уме два обстоятельства: экономику можно неплохо подрегулировать валютным курсом (для этого как раз очень полезно понимание, что есть тот самый «финансовый пар», который уходит в свисток (или «в отток») и его можно направить на скупку валюты (обязательное условие политики низкого курса), а эту последнюю на закупку импортного оборудования – но (важно!) - невывесняющую плановые закупки, которые итак были бы осуществлены по индивидуально-рациональным рыночным соображениям возможных инвесторов).

Второе обстоятельство состоит в том, что мы обязаны отслеживать цену труда – как важный инструмент неналогового перераспределения доходов. В этот момент мы получаем комплексную макроэкономическую задачу регулирования рынка капитала, труда и квази-рынка волатильности методами субсидионно-курсовой политики.

В этой статье мы будем много говорить, а писать относительно мало формул. Задача синтеза разных результатов, по-видимому (пока) по-другому не решается. При этом мы дважды вынуждены перескакивать с аппарата на аппарат: рассуждения о закрытой экономике не похожи на таковые об открытой экономике и, плюс, к сожалению мы не имеем возможности продемонстрировать все результаты

в одном аппарате, поэтому мы вынуждены сшить теоретические аргументы в (неявно имеемых ввиду) моделях общего равновесия и выводы из расчётов [13-16] на балансовых моделях оперирующих [1-5] статистикой госкомстата, впрочем, как сказано выше, описание и тех и других останется за рамками статьи. Здесь мы хотим поставить широкую задачу управления экономикой (и очень коротко) обосновать ранее полученный расчёт влияния валютного курса на экономику России.

1. Проблема несоответствующей доходности

В силу хорошо известного завышения курса рубля под влиянием высокой цены (энерго-)ресурсов, при краткосрочном изменении ситуации в силу разрушения монополистического сговора и, или перепроизводства, и далее возможно все то же самое но, вследствие прогресса в добыче и транспортировке энергоносителей, а также в замещении новыми источниками и способами хранения с понижением цены универсальных энергоресурсов до обычных, многие высокодоходные отрасли будут иметь более низкую доходность (сырьевые за счет падения цены сырья, их обслуживающие за счет отсутствия внешнеэкономических идей), и многие низкодоходные будут иметь более высокую доходность за счет устранения конкуренции дешёвого импорта и за счет – в более долгосрочном периоде - эффекта обучения.

Если смотреть на проблему несколько шире, каждая отрасль даёт продукцию, возможно, двойного назначения (например, практически весь транспорт, как и само его производство может иметь военное применение). Кроме того, каждая технология, влияя на рынок труда, устраняет потенциальную трудоизбыточность (если таковая грозит экономике). Также, каждая технология, участвуя во внешнеэкономических обменах, может служить мостиком входа внешней волатильности в экономику. В силу этого те доходности, которые наблюдаются сейчас, могут а) не отражать реального вклада технологии или отрасли в экономику страны и благосостояние граждан и б) не отражать такие же фактические и видимые параметры, но в некотором будущем, удаленном на время, например, смены сырьевой конъюнктуры.

При этом мы не рассматривали ни технологические экстерналии, ни высоко-конкурентные звенья в цепи преобразований, добавленную стоимость которых фактически полностью (или, вообще, с частью необходимых амортизационных выплат) присваивают монополисты- и монополисты-смежники, не учитывали и меняющие доходность налоги.

Также мы «совсем забыли» про некоторые специальные конъюнктурные риски, которые будучи настоящими рисками в глазах отдельного предпринимателя, не являются рисками в экономике страны, т.к. сводятся к примерно случайному перераспределению прибыли между субъектами национальной экономики (в т.ч. в зависимости от заранее непредсказуемых параметров среды).

Другой вопрос состоит в том, что если у нас есть отток капитала, и мы можем его частично предотвратить неискажающим, например, паушиальным налогом – индивидуально начисляемым-методом оценивающего прищур - на некоторые топливные корпорации, а также Сбербанк, возможно, сырьевиков и металлургов и т.п., то почему мы из полученных сумм должны субсидировать производство, а не конечное потребление? Один из возможных ответов на него – это инвестиции в будущий период (межпериодное распределение), второй ответ – частично близкий первому – подавление длинноволновой дисперсии (волатильности) ставки внутренней рентабельности несырьевых производств. Третий ответ – если речь идет о, конкретно, расходе валютной выручки в рамках управления курсом, то передача средств конечному потребителю делает их «не маркированными» - просто расширяет его бюджетное множество.

2. Научный взгляд на экономические сбои: теория и теорема Эрроу и нарушения условий последней.

Рыночные патологии (дисфункции рынка, провалы рынка) условно делятся на провалы (или патологии) связанные с нарушением справедливости и Парето-эффективности распределения ресурсов. Существует формальная (математически строгая) теория Эрроу, говорящая, что при выполнении достаточно оптимистичных (т.е. существенно ограничивающих) условий можно добиться любого распределения ресурсов в пределах границы Парето - т.е. в том числе того распределения, которое будет признано наиболее справедливым. Это предмет первых двух теорем Эрроу (третья теорема Эрроу говорит о типовых проблемах, с которыми придётся столкнуться при согласовании понимания того, что является самым справедливым распределением ресурсов в глазах общества).

Так как (помимо сложностей третьей теоремы Эрроу) означенные ограничивающие условия первой и второй теорем Эрроу в широком классе случаев нарушаются, мы сталкиваемся с провалами рынка.

Особенно часто говорят о списке провалов, связанных с нарушением первой теоремы Эрроу - описывающей список достаточных условий достижения Парето-оптимальности.

Среди этих условий есть хорошо изученные и вполне хорошо понятные широкой публике: отсутствие монополий, отсутствие положительного эффекта масштаба, отсутствие транзакционных издержек и совершенство информации ...

Но есть некоторые нетривиальные условия, связанные либо со сложностями государственного управления (это уже вторая теорема Эрроу): например, что делать если зарплаты фактически близки к нулю, а гарантированные доходы должно распределять государство. Такая ситуация не является чем-то немислимым и, более того, тогда как технологии превращаются в безлюдные и безотходные такая ситуация (при отсутствии интенсивного госвмешательства) рискует распространиться повсеместно, а не только в странах, где сейчас насчитывается "всего лишь" два миллиарда безработных готовых работать за 20 долларов в месяц (но, разумеется, не имеющих соответствующей возможности).

Второе ограничение глобально связано с устойчивостью мировой ценовой системы, а для локальной экономики оно в немалой степени соответствует принятию внешней волатильности (но в этом плане возможна и активная позиция).

Третье ограничение похоже на первое, если только мы представим, что безработица может коснуться не труда, капитала - в данном случае финансового капитала. Последний (финансовый капитал) мог образоваться в виде прибыли и, или дохода от эксплуатации ранее построенных основных фондов (амортизационный компонент дохода). Решение инвестировать эти средства сопряжено с риском и, в условиях надежды на (в крайнем случае) безрисковое безинфляционное хранение в качестве "минимальной" возможности, "в среднем по общедоступным для вложения секторам экономики" может возникнуть временная или постоянная ситуация, когда такое вложение большого смысла не имеет. Например, это возможно, если в результате широкой монополизации ряда секторов экономики монополии изъяли столько прибыли, что все остальные сектора ушли в ноль или в минус и ожидается воспроизводство данного положения в течение длительного времени порядка времени выбытия основных фондов. Ясно, что при достаточно быстром росте экономики разумный уровень "нетрудовых" доходов от монополии может быть скомпенсирован (этим ростом) и сами эти доходы выгодно будет реинвестировать в те или иные сектора экономики. Проблема в том, что при насыщении темпов роста (обычно наблюдаемом в зрелой экономике с далее не растущим населением) такой компенсации становится недостаточно. Это ведёт к риску оттока оборотных средств из реальной экономики, которая, как минимум должна испытать сильную просадку внутренних цен¹ и войти в период кризиса до момента, когда темпы роста не смогут временно или постоянно компенсировать аппетиты монополий². Отсюда проистекают предложения о необходимости отрицательной ставки процента в условиях недостаточного общеэкономического роста и недостаточной способности справиться с монополизацией³.

3. Нефизические ограничения применительно к Российской экономике.

По сути, мы имеем три рынка (включая один квази-рынок запаса устойчивости ценовой подсистемы), на которые необходимо оказать воздействие с помощью государства: рынок труда в части ставки оплаты и спроса на труд, рынок капитала и уровень волатильности как элемент квази-рынка запаса устойчивости как общего ресурса (преимущественно мировой) экономики. Управлять процессом мы можем через валютный курс и через (знакопеременные) налоги.

Экономика России открыта по волатильности. Но коэффициент, на который будет «умножена» внешнеэкономическая волатильность зависит от стабилизационной политики. Экономика России открыта по труду (в силу лоббизма корпораций т.е., фактически, коррупции), но опять же присутствует коэффициент, на который умножается цена труда мигрантов, определяемая валютным курсом: чем он ниже, тем цена труда выше.

Наконец по рынку капитала существует несколько аспектов. Ослабление курса приводит к более быстрому росту цены сбыта по сравнению с ценой издержек, что означает рост мгновенной рентабельности (есть несколько прочих аспектов, как изменение долга и изменение цены оборудования

¹ Это классический сценарий дефляции.

² А также (общемировую) ставку оплаты рентабельности капитала, если мы говорим об открытой экономике.

³ В отсутствие монополизации падение темпов роста к окрестности нуля привело бы к конвергенции рентабельностей в окрестности нуля, наличие же монополий сохраняет рентабельность части (монопольных) производителей услуг и товаров на достаточно высоком уровне, обеспечивая "в среднем" минус для остальных.

– которые «мы замнём для ясности»). Это приводит к росту спроса на инвестиции и на факторы производства. Зависимость спроса на факторы от курса очень хорошо статистически моделируется.

Далее возникает проблема, что делать с тем, что капитал в экономике избыточен. Вариант 1: закрыть экономику по капиталу. Вариант 2: усложнить вывоз капитала низким курсом (вывоз каждого конкретного рубля становится менее выгоден). Вариант 3: заставить инвестировать (не обязательно всех – основной профицит делают всего несколько крупных корпораций). Вариант 4: отобрать прибыли и передать тем, кто будет инвестировать.

При низком курсе стратегия 2 работает по умолчанию. Вариант 4 может быть основным, при условии, что предприятия отказываются инвестировать некоторую сумму в сектора со слабopоложительной или отрицательной доходностью. Ясно, что инвестировать лучше, чем заплатить того же размера налог, поэтому величина суммы инвестиций должна быть больше суммы потенциального налога (если, конечно, налог не является жестким «наказанием»). При этом, если мы рассматриваем это как способ влияния на обменный курс национальной валюты, часть суммы должна пойти на закупку уникального (не производимого у нас) оборудования за рубежом и именно для тех отраслей, которые не самофинансируются рыночным образом. По сути, госкорпорациям и прочим Альфа-банкам и металлургам должна быть поставлена вилка: либо экспроприация сверхприбылей в доход государства, либо «отмывка» их через инвестиции в низкодоходный сектор. Время этой «отмывки» по разным технологиям (даже без учета риска) может быть разным, поэтому нелишний вопрос – урoвнять условия для тех, кто инвестирует в производства разной степени окупаемости и скорости возврата средств. Поскольку как рентабельность, так скорость выбытия и риск измеряются в обратном времени (единицы или проценты/год), то комбинирование и достаточно точная оценка этих величин может служить основой меры сложности каждой конкретной отрасли (технологии) с точки зрения инвестора. Если удастся построить «изолинии» сложности, это в свою очередь может стать основой создания сравнительных более благоприятных стимулов (льгот) для вложения в те или иные нужные для развития страны (обороноспособности, экономики, демографии, человеческого капитала) направления, на которых инвесторам в рамках их бюджета будут доступны более привлекательные изолинии.

4. Результаты имитационного моделирования российской экономики и факты из российской экономической действительности

При [13-16] ранее проведенных исследованиях на основании 20-ти агрегатной (по количеству ценовых рядов) 4-х секторной (по количеству секторов типа домашних хозяйств, гос.сектора, фирм и некоммерческого потребления) однопродуктовой (агрегаты на уровне материальных балансов строго не разделены) модели российской (буква Р) экономики P1-4(20)[1-5] (разработанной в ИПУ РАН) было выявлено:

1) Центральный банк Российской Федерации на длительном промежутке, по крайней мере, до момента проведения исследования придерживался политики таргетирования инфляции (очень узко) понятой как инфляция потребительских цен.

2) Годовые ценовые ряды 20-ти агрегатов используемые в модели имеют размерность (ранг как система векторов) не более чем 3 - в пределах статистической значимости, в том смысле, что они линейно зависимы и максимальный базис содержит не более трех рядов, в качестве двух из которых, содержательно, можно принять импорт и экспорт, а третий может быть связан с любым агрегатом реалистично представляющим внутренний выпуск или потребление государства (как самая независимая от цен импорта агрегированная цена).

3) На более глубоком уровне все ценовые ряды модели (в количестве около 20 штук) хорошо выражаются через три переменные: валютный курс, агрегат M2 (жестко связанный с M0) и цены на нефть, статистически значимой в первую очередь для индекса цен агрегированного экспорта.

4) Доля импорта (от конечного потребления и инвестиций) и, соответственно, её вклад в сальдо торгового баланса в высокой степени детерминировано зависят от отношения дефляторов (т.е. агрегированных цен) выпуска (числитель) и импорта (знаменатель) и растёт с ростом соотношения этих дефляторов

5) В рамках политики Центробанка удержание инфляции исторически производилось за счёт искусственно организованной через механизм курсообразования противоположно-направленности движений цен внутреннего выпуска (в сравнительно большей мере обусловленных ростом M0) и цен импорта (в относительно большей мере обусловленных приростом (укреплением) обменного курса), когда рост внутренних цен компенсировался снижением курса доллара. Политика Центробанка России направленная на удержание инфляции (одного-двух связанных агрегатов близких к индексу

потребительских цен) негативно влияла как на запас положительного сальдо торгового баланса так и на рентабельность внутренних отраслей, что отнюдь не приводило к стабилизации инфляции на всем интервале времени, а только к сгребанию инфляции в скачки коррелированные по времени якобы с непредсказуемыми внешними обстоятельствами, само появление которых было детерминировано низким запасом внешнеторгового сальдо.

Используя свойство модели P1-4 надежно описывать предысторию, был проведен параметрический анализ зависимости ВВП от показателей M0 и валютный курс.

Показано, что при прочих равных (и при оговорках, о которых пойдет речь далее) ВВП негативно зависит от роста M0 и позитивно зависит от ослабления рубля (с предельной - локальной - эластичностью от 0,22 до 0,33 полученной по разным методикам).

На момент получения результатов остались не учтены два фактора: интенсификация понижения валютного курса подразумевает более интенсивную скупку ЗВР либо за счет налогов, либо за счет иных методов принудительного направления денег - конкретно в предлагаемом нами методе на невытесняющее инвестирование за счет закупки оборудования иностранного происхождения, например, для создания и воссоздания ныне несуществующих и (или) ранее утраченных секторов экономики.

В принципе, создание новых (и воссоздание старых) отраслей способно более или менее сильно добавить к росту экономики сверх учтенного в модели, хотя методологии оценки этого эффекта (зависящего от направлений инвестирования) у автора нет. Но прямо сейчас нам важно другое: исходя из логики уравнения оттока капитала в России по многим причинам существует избыточная доходность, которая не может быть инвестирована в стране индивидуально-рациональным способом. Оговоримся, что в условиях современного имущественного неравенства все доходы или имущество доставшиеся первой децили мы считаем потерянными в первом приближении - т.к. они получают избыточное при отсутствии у представителей оставшихся децилей необходимого (то, что представители нескольких первых доходных и или имущественных септилей склонны жить за рубежом имея 2-3-кратное гражданство и ассимилироваться вне России во всех следующих поколениях делает этот факт ещё более выпуклым).

Так вот, если (и это довольно важная оговорка), если в экономике возможны "неискажающие налоги": например, существуют высокорентабельные (как правило, рентные) денежные фонтанчики, которые не меняют характера функционирования при росте налогообложения или есть ряд крупных полу-государственных фирм на которые мы можем возложить паушиальный налог, то весь налог который мы с них не соберём пойдет в отток капитала, и никак не скажется на внутренних инвестициях с задействованием представителей нижних доходно-имущественных децилей, что мы приравниваем к потерям.

$$\sum_{mon} p_K K_i - I_+ = CF + T \quad (1)$$

В первом приближении ситуация выглядит как в уравнении (1), где первая сумма

$$\sum_{mon} p_K K_i \quad (1')$$

описывает сумму доходов физического капитала как сумму произведений физических объёмов K на стоимость p_K и на ставку текущей рентабельности i , агрегат I_+ - дополнительные инвестиции, сверх нужд воспроизводства (они могут быть в некоторых пределах отрицательны), T - торговый баланс, CF - отток капитала

Таким образом, если можно пренебречь откликом высокодоходных производств на рост налогов (один из примеров фиксированный - паушиальный налог), в экономике есть резервы для снижения валютного курса традиционным методом скупки валюты с отправкой её в кубышку. Но мы считаем, что это не самый эффективный путь и предлагаем решить вопрос методом, не подразумевающим обязательное изъятие - с оставлением опции инвестирования как альтернативы налогу и назовем это алгоритмом Эрхарда, в честь широко известного канцлера ФРГ, который ввел метод борьбы с инфляцией через 4-х кратное маркирование нововыпущенных эмиссионных средств в промышленности (буквально, штемпелированием в бухгалтериях предприятий) перед тем, как они могли поступить в общеэкономический хозяйственный оборот. Мы предлагаем по комплексному критерию, учитывающему индекс цен и показатели прибыли, а лучше оборота (как менее манипулятивный), определять долю того, что должны нефтяники, газовики, электроэнергетики,

металлурги, лесорубы и прочие потратить внутри страны на невытесняющие инвестиции в создание новых отраслей.

Обратим внимание, что создание новых отраслей, как признак невытесняющих инвестиций важен: в прочих случаях оказывается затруднительно выяснить приводит ли осуществление данных инвестиций к росту инвестиций в целом или оно происходит за счет вытеснения какого-то потенциального инвестора за рубеж - в пределе за счет записи плановых инвестиций в графу внеплановые, что не может быть заменителем накопления резервов в целях политики низкого курса.

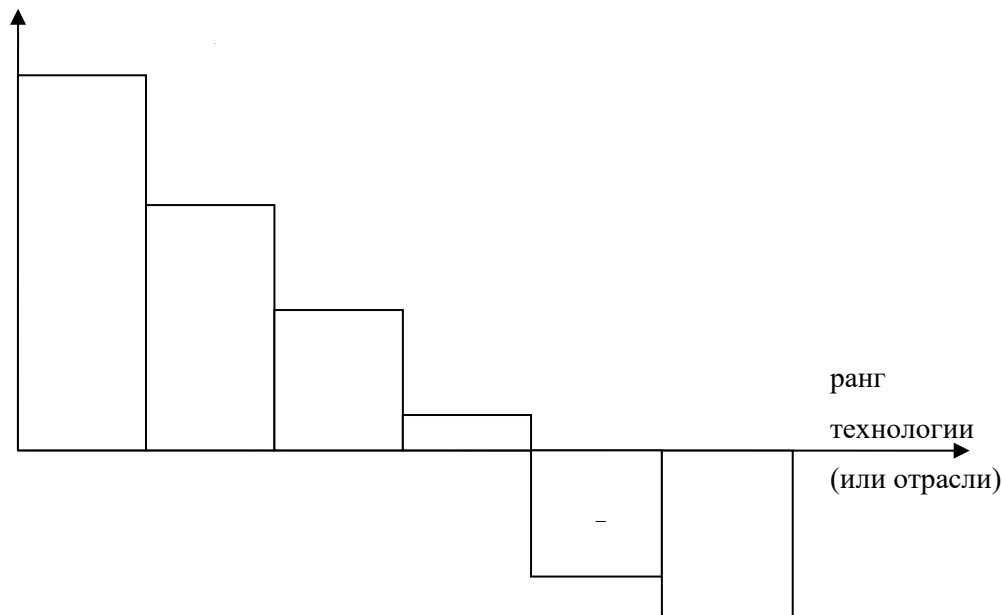


Рис. 1. «Сортировка» отраслей по внутренней рентабельности.

Предположим, что мы имеем дело с рентабельными отраслями 1-3, конкурентным сектором 4, и несуществующими или умирающими отраслями 5 и 6, одна из которых, может быть умирает имея положительную оборотную ставку рентабельности, а вторая новая и просто не успела быть создана до 1990 года.

Дополнительным аспектом является волатильность, импортированная из вне. Помимо завышенной рентабельности, обусловленной дефицитом рентабельных факторов (например, природных), мы должны учитывать обусловленное волатильностью ограничение на эффективный кредитный рычаг в стратегии кредитный рычаг плюс безрисковый резерв $(1-c)l$ и соответствующую надбавку за риск банкротств и за рост резервов банка-кредитора. Во всех случаях - и на стороне банка, и на стороне инвестора меньший рычаг приводит к необходимости обеспечивать более высокую доходность физического капитала чтобы обеспечить универсальную для всех отраслей (технологий) и вообще вариантов инвестирования доходность собственного капитала.

$$\sum_{mon} p_K K i^{Mon} + \sum_{comp} p_K K b_\lambda - I_+ = CF + T \quad (2)$$

В более сложном случае неплохо бы выделить рентно-монополистический сектор с высокими доходами на собственный капитал и немонаполистический в котором конкурентная доходность на уровне i , своя для каждой конкретной технологии, определяется финансовым функционалом

$$i_c = l \cdot (1-c)(i - b_\lambda) + \lambda \ln c \rightarrow \text{MAX}(l, c), \quad (3)$$

а, точнее решением обратной задачи по нахождению такого уровня доходности i , чтобы ожидаемая доходность собственного капитала i_c оказалась как раз на общеэкономическом уровне.

Здесь i_c - матожидание доходности собственного капитала, c - доля безрискового резерва (первый параметр задающий финансовую стратегию), l - отношение инвестированных в физический капитал и собственных средств (за вычетом безрискового резерва) (второй параметр задающий), i - средняя (ожидаемая) доходность физического капитала, $\lambda(l)$ зависящая от рычага актива (рассчитываемая) интенсивность банкротств, рискованный банковский процент $b_\lambda \geq \lambda$ (можно для простоты считать $b_\lambda = \lambda$)

при условии, что банки работают без прибыли с учетом интенсивности банкротств равной λ , однако без учета расходов на отклонение доходов банков от матожидания).

Огрублено мы можем считать

$$i \approx b_\lambda + \frac{1}{(1-c)l} i_{CB}, \quad (4)$$

$$b_\lambda = b_0 + \lambda + \frac{1}{(1-c_B)l_B} i_{CB}, \quad (5)$$

где b_0 - аналог ставки Центробанка, i_{CB} , c_B , l_B - соответственно банковские доходность собственного капитала, удельный безрисковый резерв и рычаг актива.

В самом простом случае $i \approx b_\lambda$. Подробно о методике расчета данного функционала можно посмотреть в [6-7]

Если исходить из картины на рисунке 1, мы имеем ровно три сектора, в которых могут быть налоги, при этом сектор 1 имеет свырхвысокую доходность физического капитала (за вычетом платы за волатильность), сектор два и три не очень большую, сектор 4 (см. рисунок 2) - конкурентный сектор, где доходность физического капитала точно обусловлена платой за риск, а также за кредитный рычаг (при данной норме доходности собственного капитала).

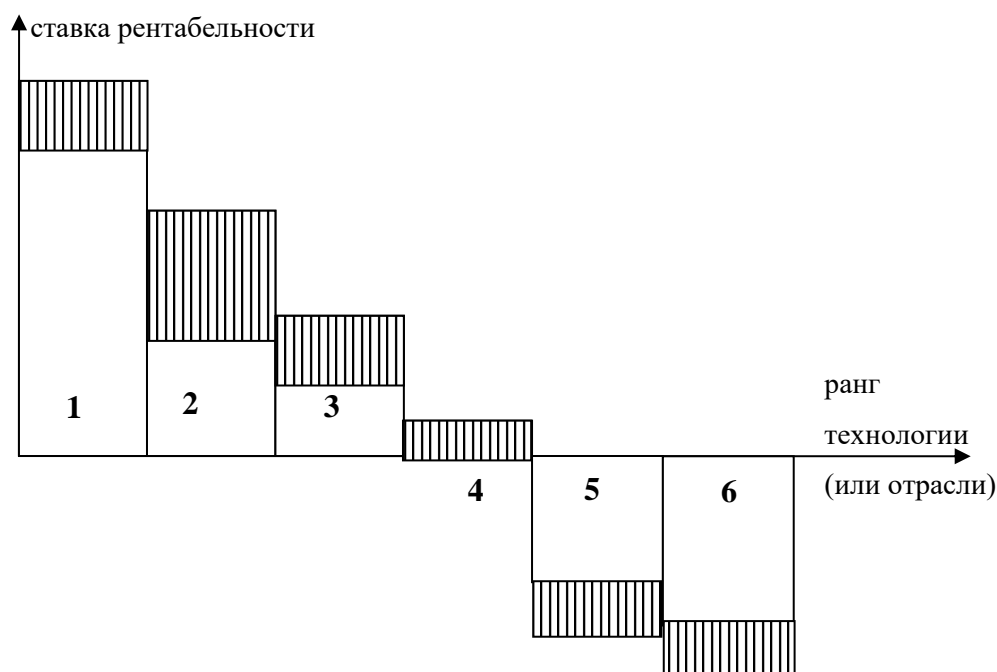


Рис. 2. «Сортировка» отраслей по внутренней рентабельности с учетом заштрихованных секторов, учитывающих прямые потери из-за волатильности.

Отток капитала может быть обусловлен разными причинами, в том числе покупкой безрисковых активов, если таковые в дефиците (по приемлемой цене) внутри страны. Тем не менее, если мы от этого абстрагируемся мы, крайне оптимистично, можем предположить, что при, что важно, неискажающем, налоге

$$T = \sum_{mon} p_K K i^{Mon} + \sum_{comp} p_K K b_\lambda - I_+ \quad (6)$$

(что изменит показатели рентабельности).

Отток приблизительно обнулится.

Грубая оценка требуемого прироста (существующего недобора) налогов может быть получена исходя из равенства $\Delta T = -CF$ - для России это - по порядку величины - 100 миллиардов долларов.

Эти примерно сто миллиардов должны либо заплатить, либо инвестировать в сектора 5,6 и т.д. наши сырьевые монополии.

К этому мы должны добавить, что

- а) нерентабельные отрасли могут быть рентабельны в иной экономической конъюнктуре (при меньших ценах на сырьё или его истощении) и
- б) с учетом налогов, заплаченных данной отраслью и роста выпуска и налога в других отраслях.
- в) а также с учетом роста прибыли в отраслях с неконкурентным ценообразованием за счёт торговли товарами или покупки факторов производства у (в долгосрочной перспективе) всегда работающих на пределе рентабельности отраслей с конкурентным ценообразованием⁴

5. Примеры игрушечных экономик, где можно рассчитать экономическую политику.

Пример 1.

Пусть у нас имеется ровно две отрасли: земледелие (по нескольким технологиям) и строительство бесполезных пирамид. Земледелие имеет разную отдачу на разных участках, пирамидостроение (имени Рузвельта) не имеет никакой (положительной) отдачи, кроме, разумеется, снижения безработицы. Зарплата полностью неэластична, т.е. равна прожиточному минимуму (т.е. примерно нулю) при любом положительном уровне безработицы. В отсутствие государственного регулирования в зависимости от того, выбирает ли дикий рынок весь трудовой потенциал зарплаты могут быть равны нулю или (конкурентный случай) предельной производительности труда на последней по урону продуктивности сельхоз-технологии. Оба эти варианта нас могут не удовлетворить: даже в случае ненулевых зарплат мы можем быть заинтересованы в перераспределении дохода от немногочисленных собственников (земель) к многочисленным поставщикам трудовых ресурсов – особенно, если некоторая часть земель даёт прибыль (без учёта зарплаты) на одного работающего сильно больший вышеобозначенной предельной производительности труда.

Есть примерно два варианта экономической политики, если нас не устраивает это нерегулируемое равновесие:

- 1) собрать налоги и раздать неимущим
- 2) создав напряжение на рынке труда поднять зарплату, но субсидировать бывшие нерентабельными и, или часть обязанных стать нерентабельными при новом уровне зарплат технологий (под которыми мы понимаем только земельные участки).
- 3) На практике может встречаться смесь вышеперечисленных политик.

В немного более реалистичной ситуации мы должны ввести уровень потерь в зависимости от уровня (и, возможно, степени дифференциации) как субсидий, так и налогов, что, возможно (при конкретном виде этих функций), может привести как раз к смешанной политике Зго типа.

При этом модель можно развить, введя тем или иным способом обоснованные матрицы перетоков богатства от бедных к богатым, что в купе с уровнем дохода на рабочие руки позволит рассчитать равновесное распределение богатства.

Расчет оптимального регулирования в такой экономике (разумеется, исходя из конкретно определенной, например, логарифмической функции общественного богатства) дело техническое.

Наиболее важно, что для преодоления депрессии (переизбытка на рынке труда), при достаточно низкой эффективности прямого налогового распределения (что является распространенной ситуацией), комплексный эффект каждой технологии, включающий влияние на рынок труда, потребует задействовать неэффективные технологии, вплоть до упомянутого строительства пирамид в качестве не обязательно последнего, но точно безотказного шага.

Это был первый пример.

Варианты усложнений:

- 1) добавление инвестиций
- 2) открытие рынка капитала
- 3) открытие рынка труда
- 4) обмен волатильностью

На самом деле многие из вышеперечисленных пунктов (кроме рынка труда), связаны с волатильностью, просто потому что финансы (кредитные рычаги) не имеют смысла (не могут быть сколько-нибудь корректно определены) без волатильности, для чего используется тот или иной функционал. В нашей совершенно упрощенной теории хватает функционала (3)

Когда мы говорим о доходности - а доходность это цена на рынке капитала, просто с учетом безрискового резерва и кредитного рычага, участвующих в функционале (3) этих цен несколько – цена

⁴ Один из примеров: мелкие сельхозпроизводители и достаточно монополизированная цепочка сбыта (хранения и переработки).

физического капитала для каждой технологии и достаточно общая по экономике⁵ цена собственного капитала, мы должны учитывать волатильность влияющую на кредитный рычаг. На самом деле всё ещё сложнее, т.к. ограниченные (в силу ненулевой волатильности) кредитные рычаги делают неинтересным некоторые виды закрытия разрывов доходности, т.е. не дают достаточно быстро достигать равновесия.

Например, когда мы будем говорить о манипуляциях Центробанков с курсом, мы будем иметь ввиду, что перелив активов для того, чтобы скорректировать курс и исправить некий (разумно ограниченный) волюнтаризм Центробанка невозможен из-за высоких рисков, при низком, на их фоне матожидании заработка. Ровно те же проблемы возникают на фондовом рынке и в реальных отраслях экономики, в силу чего изменяющиеся во времени цены и финансовые потоки стабильно оказываются далеки от равновесия.

6. Система центр-периферия

Мы можем рассмотреть следующую грубо схематичную модель центр-периферия. Экономика фон-Тьюненовского типа. Центральный город на плоскости, имитирующей мировую экономику. Производится однородный продукт, обмениваемый на нечто выпускаемое в центре (например, безрисковые активы и, или мировая валюта). Цены этого продукта в каждой точке есть просто разность цены в центральном городе и пропорциональной радиусу-расстоянию цены транспортировки. Если продукт производится по технологии типа Кобба-Дугласа с помощью немобильной рабочей силы (фиксированной плотности) и определяемой из маргинальных (рыночных) соображений оптимальной плотности физического капитала, то локальный ВРП или ВВП будет искажен за счет разности нормы прибыли на физический капитал (цены капитала) между периферией и центром. Дело в том, что если мы предположим одинаковые по абсолютной величине вариации мировых цен, то вариации рентабельностей (пропорциональные отношению скачков цен к их местной величине) будут резко расти при приближении к границе круга рентабельной транспортировки.

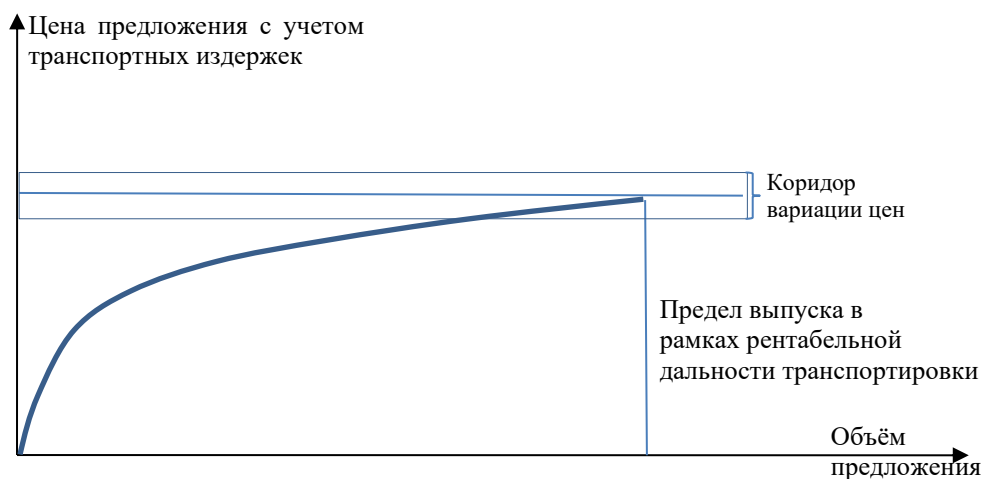


Рис. 3. Предложение продукта в экономике Фон-Тьюненовского типа (с локальной производственной функцией типа Кобба-Дугласа). Важно, что волатильность рентабельности – показатель обратно пропорциональный запасу цен за вычетом транспортных издержек, - величине, очень грубо соответствующей расстоянию между функцией предложения типа квадратного корня (на самом деле там нетривиальная степень, меньшая 1) и универсальным уровнем цен.

Вследствие более короткого кредитного рычага на периферии снижение подушевого ВВП периферии составит (если пренебречь платой за капитал в центре, где она мала) порядка

$$\frac{ВВП_{real}}{ВВП_{theoretical}} = \left(\frac{d}{d+i} \right)^{\alpha/(1-\alpha)} \quad (7)$$

где i - цена физического капитала, $\alpha \approx 0,5$ - доля капитала (дополняющая долю труда до единицы) в функции Коба-Дугласа, d - стандартный темп выбытия фондов. Следует оговориться, что при прочих

⁵ в конкурентном случае

равных, если участвующие в (5) и (6) комплексы $l_{eff} = (1-c)l$ - эффективный рычаг - отличаются в пять раз (в США $c \approx 0, l \cong 5$, т.е. $l_{eff} \approx 5$, в России $c \approx 0.5, l \cong 2$, т.е. $l_{eff} = 1$), λ больше на периферии. Соответственно, если в центре мировой экономики мы имеем доходность до 10% в год (и это, в основном, компенсация риска банкротства), при темпе выбытия 0,13 в год для оборудования (гораздо меньше для зданий и сооружений инфраструктуры), то в России ещё недавно менее чем из-за 100% годовых прибыли люди со стула не вставали. В любом случае, сейчас для России цена капитала - десятки процентов, которая не менее чем на половину объясняется соотношением (эффективных) рычагов (несовершенство правовых институтов и дополнительный риск неправомерного банкротства также увеличивающие требуемую норму внутренней доходности к этому лишь прилагаются). Из-за чего недобор ВВП (по формуле 7) может составлять до 80% (если, к тому же, учесть, что в России эффективный темп выбытия меньше – в усредненный d входит крупная инфраструктурная компонента с характерными скоростями выбытия порядка 2% в год).

7. Влияние сырьевых отраслей.

Сырьевые отрасли влияют несколькими путями. Непостоянство сырьевых цен вызывает курсовые качели. Как именно – зависит от правил Центробанка, включая инфляционное таргетирование. Мы от этого (для прозрачности) несколько абстрагируемся. На первых порах мы предположим, что есть набор первичных внутренних и первичных внешних факторов, линейной комбинацией которых служит цена любого товара. Рентабельность при леонтьевкой производственной функции с точностью до нормировки на цену фондов с вычитанием константы есть линейная комбинация цен. При примитивном учёте курса часть из них (в основном внешние, но могут быть и внутренние цены сырья) на этот курс умножаются. Более сложная модель должна явно учесть механизм торгового баланса, когда экспортное сырьё прямо обменивается на импортный ширпотреб: это просто заставляет купить продукцию внешнего производителя по любой цене за счет укрепления внутренней валюты – рубля, после чего наступает очередь внутреннего производителя. Таким образом, в периоды совсем хорошей внешней сырьевой конъюнктуры продукция внутреннего производителя может оказаться востребована в объёмах меньше потенциального выпуска, что будет означать работу на ставке внутренней рентабельности $i = -d$, что соответствует жесткому кризису инвестиционного (делового) цикла (18 месяцев для США). Однако период этого провала рентабельности может быть сравним с временем выбытия фондов, что по продолжительности может быть сопоставимо с Великой депрессией (1929-1939гг). При таком уровне длительности и глубины провалов рентабельности встают уже вопросы поддержания технологической сложности экономики и выживания целых отраслей, без которых другие не смогут самостоятельно работать в условиях нестабильной внешнеэкономической конъюнктуры и недружественных санкций. В данном случае это не касается строительства и парикмахерских (неэкспортируемые товары), но (учитывая объём сырьевого экспорта и отсутствие положенного в такой ситуации протекционизма) это касается почти всех отраслей производящих несырьевые экспортные товары (имеющие хоть какой-то аналог на внешнем рынке).

8. Примитивная модель ценообразования открытой экономики

Для примитивности предположим, что есть неограниченное предложение по мировым ценам, которые часто выше внутренних и отраслевые леонтьевские технологии. Для реалистичной сложности предположим, что есть (по крайней мере, допустимы) некоторые ограниченные ресурсы, которые приводят либо к извлечению ренты в отдельных отраслях, либо (что тоже) сообщают ренту тому, кто ими владеет.

Равновесные цены

$$\vec{p} = A^T \vec{p} + (i + d)B^T \frac{1}{k_p} \vec{p}_H + \vec{v}, \quad (8)$$

где \vec{p} - текущие цены, \vec{p}_H - исторические цены создания фондов, которые в начально-равновесном приближении считаем равными текущим $\vec{p}_H = \vec{p}$, i - известная нам цена капитала (4), (5), A - матрица прямых текущих затрат (включая труд), B - матрица прямых инвестиционных затрат (включая труд), v - прочие издержки и надбавки: налог, монополистическое ценообразование и прочее, \vec{d} - темп выбытия фондов, k_p - коэффициент их производительности.

Монополистическая надбавка может быть рассчитана (по-простому) исходя из разницы цен на внешнем рынке и конкурентной цены выпуска данного товара при прочих равных, умноженной на феноменологически заданный коэффициент монополизации в диапазоне от 0 до 1.

Цена труда в отличие от закрытой экономики равна соответствующему параметру внешнего предложения, умноженному на курс и, может быть, на коэффициент квалификации внутреннего населения в целом или отдельных его групп (возможны и другие варианты).

Конкурентные отрасли и технологии растут, если $P_r \geq P_{rM}$. Технологии поддерживают выпуск на текущих основных фондах в любом размере вплоть до максимума, определенного объемом основных фондов (фонды мы подразумеваем), пока $P_r \geq P_{rC}$, где P_{rC} - r -я компонента вектора минимальных текущих цен внутреннего выпуска $\vec{p}_c = A^T \vec{p} + \vec{v}$.

В таком виде модель не замкнута. Для замыкания модели потребуются функции полезности внутренних потребителей и функции внешнего спроса, переменного во времени, особенно в части цен на энергоносители. Переменность внешнего спроса во времени (по механизму торгового баланса) сделает жизнь на всех рынках торгуемых товаров «насыщенной» и «интересной» - в силу упомянутого импорта волатильности. Для построения оптимума также важна агрегация частных функционалов потребления в общественный.

После этого в руках управленца оказываются 2-3 инструмента управления.

Валютный курс (переменный во времени исходя из задач стабилизации, но при этом систематически заниженный).

Налоги: положительные и отрицательные субсидии, пошлины.

Государственные инвестиции или Эрхардовская налоговая альтернатива.

Первые два пункта весьма очевидны, результаты курсовой политики (в описанных предположениях) приведены в [12,15]. Принципиально важен третий пункт, с одной стороны как элемент курсовой политики, с другой как сложная задача госуправления (связанная с определением технологического приоритета).

Важен нетривиальный вопрос, а демонстрирует ли эта модель (хотя бы при некоторых параметрах) оптимум при активном госвмешательстве, а не при политике *laissez-fair*. Для вопроса трудоизбыточности ответ в [10,11], по стабилизационной политике в закрытой экономике ответ в [6,7], по влиянию курса (в отрыве от стабилизационных задач и вопросов занятости) для модели такого типа теоретически хорошо известно, что при высокой эластичности спроса по соотношению цен импорта и внутреннего предложения политика ослабления национальной валюты может быть эффективна, что для российской экономики подтверждается [13] и прямым расчётом по балансовой модели [15,12].

9. Опыт (нерыночного) опережающего развития стран-технологических лидеров современного мира и, в частности, опыт послевоенной Германии: правило Эрхарда.

Вся методика опережающего развития как правило сводится к целенаправленной «мобилизации и направлению средств» в стратегически наиболее важные сектора. Кстати, курсовая политика в какой-то мере принуждающая покупать одни товары и не покупать другие (при низком курсе – не покупать импорт, покупать отечественное) есть один из коррупционно-устойчивых и простых вариантов такой политики, но в любом случае политику принудительного направления ресурсов проводили все перешедшие в «успешные» после Второй мировой войны страны: Франция, Япония, Тайвань, Корея, в немалой степени США и многие другие. При этом имелись элементы микроменеджмента и государственного (к примеру, индикативного) планирования. Нам в особой степени интересен опыт послевоенной Эрхардовской Германии, формально примененный в несколько иных условиях: инвестиции в оборотный капитал, при очень высокой процентной ставке. Интересен он тем, что занимает ровно промежуточное значение между сложным и коррупционно-неустойчивым микроменеджментом и гораздо более простым и коррупционно менее уязвимым курсовым регулированием. В варианте Эрхарда имелись специальные эмиссионные деньги, которые не превращались в обычные (с которыми можно делать всё что угодно) иначе как четырехкратно пройдя через промышленность. Мы предлагаем ровно тоже (с учетом технолого-отраслевой сложности) сделать для индивидуально назначенного (методом оценивающего прищуря) паушиального объема инвестиций (сверх)прибыли сырьевых корпораций в сектор покупки оборудования для обрабатывающей промышленности. Конечно, есть другие варианты - хорошо экономически администрируемые организмы, такие как Япония и Китай решают проблемы направления ресурсов куда надо корпоративным давлением (Япония) и посадками сильно непонятливых бизнесменов (Китай,

а до этого Южная Корея) и иными менее афишируемыми, но подчас не менее эффективными способами - страны «свободного» мира. В условиях российского «гуманизма» и неких особых соц. гарантий элитам это, разумеется, не работает.

10. Краткое резюме

В данной статье мы затрагиваем три на первый взгляд не связанные темы:

- 1) Причины рыночных сбоев как таковые в контексте учета нематериальных ограничений устойчивости, трудоизбыточности, ликвидности
- 2) Осознание влияния этих нематериальных ограничений конкретно на Россию, выступающую "принимающим цену" игроком
- 3) Выводы по 20-ти агрегатной 1-продуктовой 4-х секторной модели России
- 4) и возможные подходы к управлению, суммирующие пункты 2) и 3).

Практическая сторона касается пунктов 4 и 3, теория п1 и, отчасти, п.2 приведенного здесь списка.

11. Заключение

В Российской экономике имеется три важные макроэкономические переменные волатильность, цена труда, валютный курс напрямую связанные с ограничениями устойчивости, трудовых ресурсов и счета капитала с учетом налогов и инвестиций (резервирование может быть включено в налоги). Потенциально все они комплексно могут регулироваться обменным курсом и налогообложением.

Мы обосновали расчет [15,12,16] на модели P1-4(20) влияния курса на темп экономического роста [12], приводящий независимо от способа применения валютных резервов к росту 0,22-0,33 процента на каждый процентный пункт ослабления рубля - в (линейном) приближении не слишком больших отклонений от текущих значений – при больших отклонениях существует не известный нам оптимум.

Правильность этого расчёта существенно базируется на предположении о возможности ввода не искажающего (паушиального) налога, влияющего только на темп оттока капитала. Средства от этого налога и иных налогов, используемых на политику поддержания слабого рубля могут идти на невытесняющие инвестиции в те сектора и технологии, которые ранее не финансировались рыночным образом из-за на сегодняшний день низкой рентабельности (с учетом изменения сырьевой конъюнктуры рентабельность могла бы быть другой) и значительная часть этих средств (или все они) должны пойти на закупку уникального (не имеющего собственного - российского аналога) импортного производственного оборудования (что является альтернативой в современных условиях высокорисковому малоосмысленному накоплению подверженной инфляции иностранной валюты). Это может дать дополнительные (здесь не оцененные нами) темпы роста (сверх вышеобозначенного эффекта низкого курса порядка 0,22-0,33% на каждый процент снижения).

При этом сам налог может быть жёсткой альтернативой нежеланию условного Газпрома-Лукойла взять на себя производство условных инсулинов-электромобилей-томографов-смартфонов - станков с ЧПУ и прочих самолётов и, или дронов (роботов) любого назначения.

Данная идея лежит в рамках типовых идей опережающего развития иных стран добившихся успехов после второй мировой войны. Особенно формально близкий вариант - принудительное направление средств в промышленность по правилу Эрхарда (хотя для себя мы говорим о долгосрочных инвестициях, тогда как при Эрхарде была важна проблема оборотных средств в рамках борьбы с гиперинфляцией, которая не позволяла финансировать даже оборотный капитал в условиях сопутствующих сверхвысоких процентных ставок).

Да, такая методология с чиновничьим определением приоритетов и недопущением фальсифицированного подвёрстывания под требующие поддержки (приоритетные) задачи вывода средств и, или осуществления итак рыночно-выгодных инвестиций под видом потребует минимизации коррупционной компоненты в госаппарате – но это уже вопрос выживания страны. У некоторых каким-то образом мобилизовывать ресурсы получалось, включая наших далеких и недалеких предков, получалось и у наших передовых конкурентов (см. список выше).

Литература

1. Антипов, В. И. Материальный аспект воспроизводства валового внутреннего продукта в России : монография / В. И. Антипов, Ф. Ф. Пашенко. – М. : Научная книга, 2008. – 152 с. – ISBN 978-5-91393-013-2.
2. Антипов, В. И. Модель воспроизводства ВВП России P1-4K. Материальный аспект / В. И. Антипов, Ф. Ф. Пашенко. – М., 2009. – 90 с. – ISBN 5-201-15028-4.

3. *Антипов В.И., Митин Н.А., Шашев А.М.* Макроэкономическая имитационная модель развития экономики США. М.: ИПН Келдыша РАН, 2021. – 47 с.
4. *Антипов В.И., Малинецкий Г.Г., Митин Н.А.* Влияние мер, направленных на повышение благосостояние населения России, на макроэкономическую динамику // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша 2022. N42 – 17 с. <https://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2022-42> <https://doi.org/10.20948prepr-2022-42>
5. *Антипов В.И.* Модель P1-4 как основа прогнозных оценок экономического развития России <https://vestnik.guu.ru/jour/article/viewFile/58/1077>
6. *Krivosheev, Oleg.* (2020). Real Market Volatility Equilibrium Model Based On Spoiler Equilibrium Concept, 2020 13th International Conference "Management of large-scale system development" (MLSD), Moscow, Russia, 2020, pp. 1-5, doi: 10.1109/MLSD49919.2020.9247740
7. *Krivosheev, Oleg.* (2022). Linearized Model of Volatile Equilibrium in Real Economics, 2022 15th International Conference Management of large-scale system development (MLSD), 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/MLSD55143.2022.9934747.
8. *Krivosheev, Oleg.* (2019). Log-Periodic Power Law Autonomous Stock Market Model. 1-5. DOI 10.1109/MLSD.2019.8911010 /Proceedings of the 12th International Conference "Management of Large-Scale System Development" (MLSD). Moscow: IEEE, 2019. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8911010>.
9. *Кривошеев О.И.* (2015). Поиск оптимального кредитного рычага в условиях максимизации ожидаемой скорости роста стоимости портфеля. М.: Проблемы управления Вып.6 за 2015г. – с.35-45.
10. *О. И. Krivosheev,* "A Minimalistic Bi-Stable Labour-Market Industrial Economic Model," 2022 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), 2022, pp. 260-264, doi: 10.1109/SUMMA57301.2022.9973439.
11. *О. И. Krivosheev,* "Labour Excess and Social-Economic Inequality Phenomena in Agricultural Economics," 2022 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), 2022, pp. 256-259, doi: 10.1109/SUMMA57301.2022.9974121.
12. *Кривошеев О.И.* Влияние низкого курса на экономику России. Математика, компьютер, образование. М. 2015. Тезисы конференции. 1 стр.
13. *Антипов В.И., Кривошеев О.И.* Фундаментальные закономерности российской экономики. Проблемы управления безопасностью сложных систем. с.80-84 Проблемы управления безопасностью сложных систем. Труды XXII международной научной конференции М.2014.
14. *Антипов В. И., Кривошеев О. И.* Влияние внешних факторов на дефляторы слагаемых счёта товаров и услуг СНС России Евразийский союз учёных № 3/12 2015г с.35-44
15. *Кривошеев О.И.* Влияние темпов ослабления рубля на скорость роста. Математические методы и модели в исследовании государственных и корпоративных финансов и финансовых рынков: Сборник материалов Всероссийской молодежной научно-практической конференции (27-28 апреля 2015 г., г. Уфа). В 3-х ч. Ч.I / отв. ред.И.У. Зулкарнай. – Уфа: Аэтерна. – 2015. С. 239-243
16. *Кривошеев О.И., Широкомяд А.О.* Динамика дефляторов в экономике России. Математические методы и модели в исследовании государственных и корпоративных финансов и финансовых рынков: Сборник материалов Всероссийской молодежной научно-практической конференции (27-28 апреля 2015 г., г. Уфа). В 3-х ч. Ч.I / отв. ред.И.У. Зулкарнай. – Уфа: Аэтерна. – 2015. С. 243-245
17. *Geanakoplos J.*(2003). "Liquidity, Default, and Crashes: Endogenous Contracts in General Equilibrium." In *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications*, Eighth World Conference, Vol. 2, 170-205. Econometric Society Monographs.
18. *Geanakoplos J.* (2010). "The Leverage Cycle." In *NBER Macroeconomics Annual 2009*, ed. Daron Acemoglu, Kenneth Rogoff, and Michael Woodford, 1-65. Chicago: University of Chicago Press.