

**Сухарев О.С.**  
**д.э.н., проф. зав сектором, ИЭ РАН**  
**гл.н.с. НИИ Системного анализа Счётной Палаты РФ**  
**Sukharev OS**  
**prof. Head of Sector, IE RAS**  
**Research Institute of System Analysis of the Accounts Chamber of the**  
**Russian Federation**

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И  
ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА: ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД  
ECONOMIC GROWTH AND INDUSTRIAL POLICY:  
PROJECT APPROACH**

**Аннотация.** Рассматриваются проблемы развития «инновационной экономики» в России, изложены общие принципы и закономерности инновационной модели развития, особенности функционирования российской промышленности и применения проектного подхода в макроуправлении экономической системой. Особое место уделено анализу взаимосвязи старых и новых технологий в аспекте формирования стратегии промышленной политики, использования методов стимулирования инноваций. Сложившийся стереотип, будто только инновации составляют панацею несырьевого развития России, и что новая индустриализация как вид промышленной политики должна сводиться к стимулированию инноваций, не является вполне адекватным, поскольку, во-первых, ограничены возможности по ресурсам, а также восприятие инноваций всеми элементами промышленности и потребления. Помимо этого, стимулирующие инструменты не определены по силе влияния и по необходимым ресурсам на их применение, что выступает объективным лимитом для инновационной политики. Когда теряются стандартные технологии, причём эти потери не являются итогом инновационного развития и замещения их новыми технологиями, а выступают результатом деиндустриализации и проводимой рестриктивной политики, сам данный процесс как таковой является ограничителем инновационного развития. В условиях кризиса и сжатия возможностей, а также указанных потерь, перепрыгнуть стадии совершенствования технического аппарата и технологий в производстве представляется проблематичным. Структурная задача, требующая своего решения связана с распределением ресурсов (инвестиций, кадров) между стандартными и новыми производствами, причём объём появления новых производств в данном случае, при указанных обстоятельствах, не является показателем успехов отхода от сырьевой экономики.

**Ключевые слова:** инновации, стандартные и новые технологии, промышленная политика, проектный подход, технологическая структура, принцип «адекватности-адаптивности»

**Abstract.** The problems of «innovation economy» in Russia, set out the general principles and laws of the innovative model of development, especially the functioning of the Russian industry and the use of project-based approach to macro-economic

system. A special place is given to the analysis of the relationship of old and new technology in the aspect of industrial policy strategies, use methods of stimulating innovation. The prevailing stereotype, if only innovation constitute a panacea nesyrvogo development of Russia, and that the new industrialization as a kind of industrial policy should be to encourage innovation is not quite adequate, because, firstly, the limited possibilities of the resource, as well as the perception of innovation by all industry members and consumption. In addition, incentive instruments are not defined by the power of influence and the resources they need on their application that acts as an objective limit to innovation policy. When the lost standard technologies, and these losses are not the result of innovative development and their replacement by new technologies, and serve the result deindustrializatsii and pursued a restrictive policy, the process itself as such a limiter innovative development. In a crisis, and compression capabilities, as well as these losses, jump the stage of perfection of technical apparatus and technologies in production is problematic. The structural problem to be resolved due to the distribution of resources (investment, personnel) between standard and new production facilities, with the volume of new productions in this case, under these circumstances, is not an indicator of the success of waste raw material economy.

**Keywords:** innovation, standard and new technology, industrial policy, project approach, technological structure, the principle of «adequate – adaptive»

## **1. Экономический рост и его новая модель в России**

Экономический рост – и это мнение давно укоренилось в экономической науке – выражает улучшение жизни населения и расширяет возможности перераспределения и использования различных ресурсов, создавая мощные стимулы для «социального оптимизма». Однако продолжительность периода роста, качество самого роста, связанное с изменениями в структуре растущей экономики, определяются тем, каким образом организуется экономический рост. В этом смысле организация роста выступает центральной функцией управления ростом и сводится к мерам экономической политики, изменяющим динамику элементов использования ВВП, задающих институциональные факторы этой динамики. Общие установки макроэкономической политики исполняют роль сильных генераторов экономического роста либо свёртывания роста. Если их научная обоснованность низкая, то эти установки будут мешать организовать экономический рост, наоборот, порождать, усиливать или пролонгировать спад экономики. Поэтому так важно дать оценку этих исходных макроэкономических установок и целей, разобраться как на теоретическом, так и на прикладном уровне анализа, насколько эти исходные положения адекватны той экономической системе, динамику которой они призваны изменить в позитивном направлении. Проблема оценки адекватности установок правительственной политики связана с тем, что анализ эмпирических фактов динамики системы, с одной стороны, конечно, является в некотором смысле верификатором действий правительства, но, с другой стороны, сами факты прошлого периода (накопленный опыт)

отражают влияние предыдущих действий, причём не только совершаемых в данный период, но и накопленных, включая кумулятивный эффект изменений в самой рассматриваемой (исследуемой) экономической системе. Однако данная проблема, хотя и с трудом, но может быть разрешена, особенно тогда, когда можно выделить точные интервалы смены установок экономической политики, например, переходы от рестрикций к экспансионистским действиям. Безусловно, экономическая политика любого правительства является довольно дифференцированной, содержит целый набор различных инструментов и способов воздействия на параметры макроэкономической системы, так что возможны сочетания различных мер воздействия, однако, важен общий вектор проводимой политики, который и образует стержень макроуправления системой и исходит из базовой установки. Если набор действий не приводит к результату, то его можно считать неадекватным целям развития. При этом возникает проблема верной формулировки этих целей. Так, если считать целью инфляцию, а не экономический рост и справедливое распределение дохода, то цель по инфляции может быть достигнута ценой роста и углубляющегося неравенства. Тогда возникает вопрос: считать ли эту цель обоснованной и необходимой, а её достижение - успехом макроэкономической политики? В управляемой (социальной) системе всегда существует совокупность целей развития (функционирования), причём выявляется иерархия целей, при том, что отдельные цели могут оказаться совсем не связанными, либо даже противоречивыми, когда достижение одной цели можно осуществить, только нарушив движение по другим целям развития системы. Этот момент не может не учитываться при организации экономического роста в России, при планировании экономической политики. Противоречия по целям также обусловлены ещё и изменяющимися связями между параметрами макроэкономической системы, например, ростом, инфляцией и безработицей, инвестициями, потреблением, сбережениями и ростом и т.д. Со временем изменяется не только связь между параметрами, но и изменяется вес фактора, который выступает основным генератором данного темпа роста. Изменение этого веса, по сути, означает, что рост происходит уже в силу иного фактора, с другим весом, либо даже группы факторов. Задача экономической науки, да и макроуправления в том, чтобы в идеале поймать этот момент, лучше даже, если предсказать его, что и даст повышение адекватности проводимой политики роста. Именно эта задача с большим трудом решается наукой в настоящее время. По большому счёту её можно считать пока не решённой, хотя инструменты и модели, позволяющие приблизиться к точному решению, всё-таки имеются, с той оговоркой, что трудно отделить накопленные действия, решения и гистерезис, а также инерцию состояния самой системы. Вместе с тем по отдельным связям параметров вполне можно дать чёткие теоретические формулировки, с помощью которых трансформировать представления о сложившихся стереотипах макроэкономической политики роста.

В частности, развитие экономики при относительно высокой процентной ставке, сохранение положительной реальной ставки процента, фактически является способом индексации доходов финансово-спекулятивных видов деятельности, в ущерб реальному производству.

Важно отметить, что относительно высокий процент не только не предотвращал отток капитала, который был довольно значительным все указанные годы, но и не обеспечивал притока иностранного капитала в рамках реализации парадигмы роста - развития за счёт внешних источников. Такая модель изначально подрывала безопасность России, но никто из экономических властей с подобными аргументами весь этот период особо не считался.

Чтобы точно говорить о том, что процентная ставка влияет на инфляцию, нужно привести коэффициенты эластичности такого влияния, то есть расчёты, что обычно властями не делается. Но проводимые в рамках наших исследований количественные оценки показывают обратное - повышение процента не тормозило инфляцию. Только суммарные действия рестриктивного характера, приводящие к существенному спаду почти в 4%, смогли несколько снизить инфляционное давление, запущенное при высокой зависимости российской экономики от импорта и вытекающей отсюда импортированной инфляции.

Высокий процент выступает стимулом для агентов внутри страны заимствовать под низкий процент за рубежом, что увеличивает внешний частный долг. Рост долга увеличивает нагрузку по его обслуживанию, значит, программирует будущие издержки плюс условие для последующей возможной девальвации. Процент рассматривался как разновидность налога на предпринимательскую прибыль (Шумпетер); высокий процент является символом бедности, тормозит развитие, а низкий процент – символом богатства, стимулом развития, но делает развитие медленным, очень постепенным. Поэтому процентные ставки по идее, если придерживаться указанного взгляда, должны соответствовать развитию – поставленным задачам. Иными словами, процент есть инструмент регуляции развития, и он не должен быть низким или слишком высоким. Вопрос об оптимальном проценте является открытым при рассмотрении вопросов развития современной экономики. В период 2000-х гг. разница по процентной ставке в России, ФРС США и ЕЦБ была соответственно в 8-10 и 30-40 раз. Более того, процентная ставка изменялась асинхронно. Когда на Западе она снижалась, в России – возрастала, когда в России снижалась, на Западе – возрастала. Это обстоятельство стало условием формирования «валютно-процентного рычага», который обеспечивал перекачку ресурсов из России на Запад (высокий отток капитала) с одновременным ростом зависимости частного сектора от внешних ресурсов развития (не только и не столько от технологий, сколько финансов), что при примитивизации производства означало рост зависимости (частного внешнего) в условиях технологической деградации, то есть при явном ослаблении экономики по иным параметрам. Это худший вариант развития -роста, и именно он возник в России, что требует сведение задачи модернизации именно к исключению данного режима развития - роста. По существу, сложилась система, когда экономический рост при даруемых им благах и повышении уровня жизни, фактически не был заработанным населением, поскольку сложившаяся модель скрадывала «неэффективность развития», сводя ситуацию к сырьевому росту в долг. Относительно высокий процент блокировал инвестиции, хотя на данном этапе происходило обновление основного капитала и довольно высоким темпом. Но значительная доля этой динамики приходилась на

возобновление капитала, а также поставки иностранного оборудования (инвестиции в новые средства производства и привлечённый капитал). Процентная ставка, превышающая рентабельность обрабатывающих секторов, нарушала процесс воспроизводства основного капитала, к тому же снижение средней рентабельности происходило при росте процента и экономическом росте системы. Такой тип роста нельзя назвать интенсивным. Отрасли с высокой рентабельностью имели и собственные средства на развитие, и был доступен для них кредит. Отрасли с низкой рентабельностью, наоборот, ограничены в своём развитии. В силу этого одни отрасли получали избыточный ресурс на развитии, другие – имели недостаточный ресурс, что отражалось и в модели роста. Таким образом, формирование новой модели и управление ростом требует решения задачи распределения ресурсов между отраслями (секторами) экономики<sup>1</sup>.

Бюджет и бюджетная политика являются коротким инструментом влияния на экономику, можно сказать, текущим инструментом. Фискальные ограничения подрывают возможность по многим целям бюджета и уже точно никак не связаны с долгосрочными целями политики. Бюджет не видит долгосрочных стратегических целей, даже так называемый трёхлетний бюджет. Стремление обеспечить бездефицитность бюджета воспроизводит «эффект Гобсека», когда ресурсы выводятся из экономики под видом борьбы с инфляцией. Финансирование программ развития происходит без учёта изменения состояния объектов, получающих и осваивающих выделенные финансы. Таким образом, бюджет является мощным ограничителем государственных инвестиций, крайне необходимых для преодоления рецессии и выхода на траекторию экономического роста, и в границах «бюджетного правила» закладывает новые виды неэффективности развития, пренебрегая его стратегическим горизонтом. Налоговые изменения также способны усугублять бюджетные проблемы, причём налоги необходимо трактовать не только как фискальный инструмент, но и как стимулирующий развитие инструмент. Это потребует иного подхода к проектированию налоговой системы как института. Налоговое администрирование имеет существенные ограничения в применении. Нужен подход к оптимальной системе налогообложения, которая бы формировала бюджетные доходы и, что ещё более важно, каналы расходования средств через бюджет. Именно такой подход, применяемый скандинавами, может дать для России новую модель роста и управление этой моделью посредством налоговой структуры.

Организация экономического роста требует точной по инструментам макроэкономической политики правительства, направленной на обеспечение должной динамики компонент ВВП. Учитывая вес доли потребительских расходов в ВВП и важность валовых накоплений, требуется стимулировать именно их динамику через бюджет, а также методами денежно-кредитной

---

<sup>1</sup> Чтобы обеспечить управляемый перелив ресурсов был предложен принцип «плохого баланса» для банковской системы и теория процентного портфеля, которые были впервые сформулированы Сухаревым О.С. в статьях 2007-2008 гг., а затем раскрыты в работе «Структурные проблемы экономики России» (М.: Финансы и статистика, 2010, доступна [www.osukharev.com](http://www.osukharev.com)). Этот принцип и теория процентного портфеля получила развитие в книге: Теория реструктуризации экономики, 2016.

политик, принимая институциональные ограничения относительно импорта в пользу отечественного продовольственного рынка, а также рынков продуктов длительного пользования. Институциональные модификации потребуются относительно валютного рынка и банковской системы с тем, чтобы снизить спекулятивный накал экономического развития, направив ресурсы в обрабатывающие контуры.

Учитывая значение компоненты «потребительские расходы» в динамике ВВП, а также стоящие задачи вытеснения импорта, на первой фазе запуска роста, необходима политика расширения производства отечественных продуктов – заменителей импорта на внутреннем рынке (отдельно от экспортной стратегии), под решение данной задачи потребуются инвестиции как часть наращиваемого дохода при расширении отечественного производства.

Применение структурного анализа и исследование динамики ВВП по компонентам использования позволяет поставить чёткий диагноз проблемы роста в России за рассматриваемый период 2000-2015 гг. и прийти к выводу, что нельзя сводить новую модель роста только к стимулированию совокупных инвестиций – это не решит проблемы роста. Требуется стимулировать совокупный спрос и потребление за счёт развития пищевой промышленности и сельского хозяйства и полностью переоборудовав эти сектора отечественными технологиями и техникой (первый контур новой структуры экономики), позволяющей осуществлять производство экологически чистых продуктов по широкой номенклатуре. То же относится и к строительной отрасли (второй контур новой структуры экономики России). Тем самым, нужно сформировать несколько контуров саморазвития экономики, с включением в эти контуры производства средств производства соответствующих типов. Третьим контуром является оборонный комплекс, который уже демонстрирует не плохие результаты своего развития, по причине автономности функционирования и режима известных ограничений, исполняющих функцию протекционизма – защиты этого комплекса. Основное направление политики роста – на первой фазе стимулировать совокупное потребление, резко активизируя на следующей фазе инвестиции. Период времени, который разграничивает эти две фазы должен оставить примерно 2 года, на третьем году требуется уже активнее включать механизм внутренних инвестиций. За два года необходимо провести подготовительную работу, вводя институты, облегчающие процесс внутреннего в стране капиталообразования. При этом необходимо осуществить ряд известных и давно предлагаемых мер по блокированию валютных спекулянтов, поддержке устойчивости валютного рынка, чтобы не было эксцессов с динамикой чистого экспорта, которые наблюдались при кризисе 2009 и 2015 гг., обнажая проблему смены режима роста с потребительско-инвестиционной модели на модель внешней зависимости (что пролонгирует режим сырьевой ориентации экономики, противоречит поставленным стратегическим задачам). В области макроэкономической политики необходимо изменить режим денежно-кредитной политики, расширив функции ЦБ РФ для стимулирования роста (умеренно мягкий вариант денежно-кредитной политики вместо проводимой рестриктивной политики), монетизировать бюджет, выведя его из «модели Гобсека», в рамках

которой бюджетный процесс развивался до сих пор (это не означает ликвидацию резервов – фондов), отойти от таргетирования инфляции, перейдя к таргетированию темпа роста, либо номинального ВВП, реальных денег (отношение денежной массы к индексу цен).

## **2. Влияние технологий на экономический рост (долгосрочный аспект)**

Долгосрочный экономический рост определяется, как показано во многих исследованиях [1-8, 11], технологической функцией, позволяющей повысить отдачу, обеспечивающей эффективное использование факторов производства.

Институты, отвечающие за появление технологий, копирование технологий, внедрение технологий, обучение кадров, адаптацию являются определяющими экономический долгосрочный рост институтами. Проблема изменчивости таких институтов и влияния этой изменчивости на длительный рост не является решённой [7, 11]. Основная сложность состоит в том, что пока институциональные изменения не осуществлены, невозможно сказать, к чему они приведут и по какому алгоритму или закону их необходимо осуществлять. Кроме того, действует эффект усиления институтов (синергии –  $2+2=5$ ) и ослабления их действия (антисинергия –  $2+2=3$ ), когда изменения охватывают весь набор институтов, способных повлиять на долгосрочный тренд роста.

Возникновение новых технологий предопределено потребностью в них [3]. Если рынок сжат, подавлен затратным механизмом, обеспечивающим проинфляционное развитие, стимулы к новым технологиям будут блокированы общими условиями и институтами. Вместе с тем, новые технологии, направленные на сбережение ресурсов, поддерживают низкую цену на ресурсы, обуславливая противодействие затратному механизму. С другой стороны, для новой технологии нужен редкий ресурс, который дорог, поэтому окупаемость таких технологий достигается при высоких сериях производства, для чего и необходимо поддерживать спрос. К новым технологиям сегодня можно отнести электронные, компьютерно-информационные и биотехнологии, новые материалы, робототехнику, системы искусственного интеллекта и др. Их развитие и основная роль при организации роста предсказывались ещё в середине 1970-ых гг., если не ранее. Тем не менее, в России в ходе реформ 1990-2000-ых гг. были допущены огромные ошибки в области макроуправления, приведшие по существу к свёртыванию указанных технологических направлений.

На центральные позиции в технологическом спектре сегодня выходят медицинские и биотехнологии, обеспечивающие решение проблемы продления жизни людей и снабжения продовольствием. Высоко технологичные нации, добившиеся большого прогресса в развитии в 19 и 20 веке и продолжающие технологическую гонку в нынешнее время, обеспечили такой комфорт и продление жизни, что старые возраста стали доминировать в экономике, деторождение снизилось в силу различных социальных процессов – повышения независимости женщины и т.д. Прирост населения снизился в мировой экономике – это является трендом нынешнего века. Скорее всего это приведёт к стабилизации мирового роста населения, хотя динамика в развивающихся странах

пока говорит о сохранении прироста. Следовательно, со временем центр силы по труду и квалификации может быть перенесён в развивающиеся страны, которые будут располагать большим по величине объёмом рабочей силы – экономически активного населения. Высоко технологичные страны по многим видам труда будут привлекать мигрантов, однако это создаст дополнительные проблемы, которые наблюдаются уже сегодня в странах Европы (религиозные, культурологические, социальной адаптации, преступных деяний и т.д.). Возникнет два рынка труда – для титульной нации, где труд будет очень дорогой и дефицитный, и для мигрантов – сочень дешёвым и социально слабо защищённым трудом. Это увеличит противоречия, межэтнические и религиозные столкновения, с вытекающим торможением роста и т.д. Кроме того, понижение темпа прироста населения, согласно базовой модели, даже несмотря на рост технологичности, который со временем станет ограниченным из-за влияния дуального рынка труда, приведёт к некоему торможению роста, понижение его темпа. Нужно отметить, что западные страны уже давно не демонстрировали большого темпа роста, как бы условно, уже сейчас подтверждая приводимый нами анализ и схематический на его основе прогноз на будущее. Данные явления будут тормозить рост, но они вряд ли напрямую смогут затормозить научный прогресс, поскольку трудовой потенциал используется в науке по иным принципам отбора и научная сфера вполне автономна.

Инженерные науки всегда имели два вектора, в рамках которых формировали свои технологические достижения – 1) обеспечение безотходности производств, с целью снижения экологических последствий; 2) обеспечение безлюдности производств, то есть высвобождение занятого персонала, за счёт роботизации, автоматизации, первоначально – механизации производств, применения машин и приспособлений. Кстати индустриализации дословно означает переход от ручного труда к машинному труду, что не может не происходить без освобождения труда, который участвует в создании новых видов деятельности (сектор услуг и т.д.). На Западе возникло первое представление о деиндустриализации как о процессе снижения доля производства в ВВП страны в силу повышения его технологичности и бурного развития иных секторов (услуг, информации). Однако, Россия в 1990-2000-ые гг. продемонстрировала иной тип деиндустриализации, связанный со снижением технологического уровня, который итак уступал Западным странам на начало 1990-ых гг. и в разы ещё и сократился, деквалификацией труда, примитивизацией труда в силу примитивных производственных фондов, разукрупнению производств и абсолютному исчезновению отдельных их видов.

Специализация труда, повышение интеллектуальности труда, сделают его дорогим, а рынки труда очень специфичными, локализованными. Когда для каждой профессиональной группы будет своя специфика на рынке труда данной профессии. Это тенденция уже прорисовывается сегодня. Это приводит к явному изменению содержания института «принципал-агента», что выразится в трансформации отношений между собственником, управляющим и агентом-исполнителем (работником). Стареющее население и сокращение состава рабочей силы обострит социальные проблемы, приведёт к росту пенсионной нагрузки, что



однозначно увеличит требования к экономической политике, направленной на технологический прогресс – повышение эффективности экономики, как средство снятия этой проблемы (притом почти единственное, ибо финансовые манипуляции и перераспределения в рамках текущего бюджета не являются фундаментальным решением пенсионной проблемы.).

Современная индустриализация сводится к явному доминантному развитию информационно-коммуникационных технологий (сетей), биотехнологий и генной инженерии, робототехнике и новым материалам, новой энергетике<sup>2</sup> (реэнергетика – солнечная ветровая, перспективу имеет и термоядерный синтез). Какое будет соотношение между видами технологий из указанных сфер – остаётся не ясно, и по большому счёту для конкретной системы не поддаётся прогнозу, оценки, причём довольно приблизительно к обозримому сроку (у 2025-2030 гг.) можно сделать для мировой экономики, учитывая динамику развития этих технологий сегодня, что наблюдается аналитиками и регистрируется службами статистики.

Развитие современного производства в опоре на перечисленные технологии будет сильно детерминировано логистическими технологиями, так как снабжение, обслуживание изделия выйдут на первый план, и технологии этого определяют комфорт потребителя. Интернет маркетинг уже набирает обороты, тем самым демонстрирует вплетение в сугубо производственную логистику аппарата ИКТ-технологий. Темп технологический изменений подхлестнёт и различные девиации в агентском поведении, что увеличит требования к безопасности информации, породит необходимость контроля распространения технологий и т.д. Отдельные университеты мира уже давно ведут подготовку специалистов в этой сфере, и потребность в них не будет сокращаться. Процесс глобализации в виде интеграции и дезинтеграции (регионализации) не будет сказываться на технологиях, поскольку упрощение трансферта технологий на первый взгляд, при увеличении гонки по технологиям, не снизит уровень правил-барьеров, препятствующих получению технологической ренты. Скорее поиск этой ренты, приведёт к новым монопольным эффектам и скажется на ходе самого процесса глобализации в виде нарастания дезинтеграционных процессов и процессов отделения отдельных территорий на основе волеизъявления населения.

Появление новых технологий может происходить двумя путями, за счёт привнесённых идей или открытий, за счёт и на базе старых технологий, действующего технологического базиса.

Структура старых и новых технологий обеспечит динамику развития экономической системы. Если вести речь о приоритетах технологического развития, то пренебрежение существующими возможностями и старыми

---

<sup>2</sup> Новая энергетика обеспечит вытеснение угля, нефть, сохраняя значение газа как вида топлива, с вытекающим изменением в технологиях, так как оставшиеся углеводороды можно будет активнее использовать на другие нужды, а проблема энергоограничений развития отпадёт, энергия может стать избыточной для данного этапа развития общества. Иными словами, если уж и выделять этапы общественного развития, то они будут меняться от доэнергетического к энергетическому (современному) и постэнергетическому обществу. Это в большей степени отвечает реальности, нежели вводимая классификация по индустриализму (индустриальное, новое индустриальное и постиндустриальное общество).

технологиями, способно создать опасную для будущего диспропорцию не только в сфере развития технологий, но и экономического развития в целом. В экономической науке присутствует позиция, согласно которой, чем раньше начато инвестирование в создание новых технологий, тем прочнее будут конкурентные преимущества и стабильное развитие системы, нежели производство на данных технологиях начато позже, с элементами копирования или заимствования, в отстающем режиме. Такой режим приведёт к большим затратам, потребует большего объёма инвестиций. Приведенный взгляд не справедлив во всех случаях, потому как не по всем видам технологий следует его придерживаться для данной страны, к тому же трудности в оценке долгосрочных перспектив развития техники, не дают оснований признать, что избранная технология, научное направление окажутся безапелляционно перспективными и не будут на следующих этапах «перекрыты» в научно-технологическом конкурентном смысле иными направлениями и технологиями. Если инвестиции к этому моменту уже будут осуществлены, то придётся пересматривать их структуру и выискивать ресурсы под это новое направление или технологию. Новая комбинация не всегда приживается и выигрывает относительно старой комбинации, причём такое вероятное поражение не предусматривается в современных теориях роста и развития, за исключением некоторых<sup>3</sup>.

Следовательно, решения в области технологического развития, особенно долгосрочного характера не столь однозначны. Инвестиционная или бюджетная логики здесь не применимы, поскольку оценка эффективности и конкурентоспособности технологий помимо количественной стороны имеет мощную качественную сторону, в том числе связанную с обеспечением безопасности государства.

Возможны случаи, когда не первенство определит успех, а наоборот некоторая осмотрительность и освоение не в первых рядах. Хотя общепринятой позицией в рамках технологической гонки становится обратное положение, что тот, кто захватит лидерство, тот будет определять технологический прогресс далее. По отдельным технологиям это может быть так, но не по всем. Это лидерство может быть перехвачено на следующих фазах-этапах развития, как раз по причине того, что развитие технологий подчиняется не только принципу «созидательного разрушения», но и принципу комбинаторного наращивания [4].

Устаревание одних технологий и появление новых технологий, будет приводить к кризису целых секторов хозяйства, число и масштаб, как и влияние подобных конвергентных кризисов возрастёт. Особо болезненным будет распределение интерспецифического трудового ресурса, который приносил пользу только в рамках прежних технологий, и с закрытием сектора. не в полном объёме будет способен пройти переобучение и вписаться в работу новых технологий. К тому же новые технологии наверняка не нуждаются в таком объёме трудового ресурса как нуждались прежние технологии и построенные на них секторы экономической деятельности,

---

<sup>3</sup> Сухарев О.С. Информационная экономика – М.: Финансы и статистика, 2015 – С. 142-154

Технологическая конкуренция воспроизводит модель «конкуренции как закрытия», то есть новые технологий «закрывают» действующие технологии. Конечно, этот эффект наблюдается не по всему списку технологий, но он значителен и, возможно, будет возрастать. Возникающие структурные деформации наверняка будут болезненными – они потребуют иного вида экономической политики. Сегодня мы наблюдаем очень опасный эффект, когда меры политики совершенно не соответствуют наметившимся траекториям технологического развития и эффектам, порождаемым этими траекториями. Кроме того, изменения в области организации науки и образования, могут как способствовать технологическому прогрессу, так с течением времени и затормозить его. Накопленная релевантная информация потребует расширения возможностей её обработки и изучения – и здесь не предложено пока никаких рецептов по повышению эффективности. Компьютеры сами по себе не являются таким средством, хотя и повышают производительность в обработке и использовании информации. Вероятно, искусственный интеллект и отдельные модели, на нём построенные, смогут облегчить работу человеку по синтезу знаний и их полезному наращению.

Итак, изменения в науке и технике будут сильно влиять на демографию, экономическую структуру, организацию транзакций и секторов экономики, появление новых технологий и видов деятельности. В сумме произойдёт важные социальные изменения, изменятся требования к образованию, рынкам труда и т.д. Технологии начнут существовать сами по себе (условно), притом, что три источника спроса на них усилятся: потребности текущей жизнедеятельности, которые расширятся за счёт множества видов услуг, защита от внешних угроз и экологии, возникновения «зелёной экономики» и познания мира. Сфера науки и образования будут требовать больших ассигнований, а бюджетные ограничения сокращать возможности развития этих сфер. Поэтому в долгосрочной перспективе мы не верим в «технологические рывки», считая это пустой фразой, ибо подлинный рывок может создать только изменение парадигмы самой науки, с вытекающими технологически сдвигами<sup>4</sup>. В противном случае, а именно он пока прорисовывается инкрементальный характер накопления технологических достижений даст планомерное расширение возможностей для человеческого общества, в основном для того, чтобы противостоять угрозам, подрывающим его выживание (климат, катастрофы, нестабильность финансового рынка, ведущая к войнам, несовершенные капиталистические институты и отсутствия умения и желания проектировать модель нового общества осознано). Прогресс по одним типам технологий – производственных, в науке (открытия создают базу для будущих технологий), компенсируются отсутствием иных технологий, например, проектирования отвечающих новым вызовам институтам, формам общественного устройства, управления и т.д.

---

<sup>4</sup> Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. — М. ; СПб. : Нес тор-История, 2013. — 504 с.

Для развития технологий очень важен исходный накопленный потенциал. Если правительство ставит задачу инновационного развития, структурных изменений экономики, чтобы повысить долю обработки и снизить долю сырья в создаваемом продукте, то для движения к подобным целям требуются ресурсы и правильная оценка возможностей, что отразится на темпе движения и глубине изменений. Проблема определения приоритетов, когда ресурсы ограничены, становится центральной. Кажется, что она не имеет точного научного решения по причине отсутствия жёстких критериев, особенно качественного характера. Однако, решение имеется, и состоит оно в том, чтобы учесть текущие сложившиеся направления деятельности, сохранившиеся заделы, которые можно легко реанимировать и ввести в производство, поиск других направлений деятельности (диверсификация производства и технологий) и определение вектора развития техники и технологий в долгосрочной перспективе. Таким образом, два аспекта слагают процедуры технологического выбора – это текущая специализация и «внедрённость» на данном научно-техническом направлении, подкрепляемая имеющимися и используемыми патентами, полезными моделями, освоением конкретных видов техники и т.д., и долгосрочная перспектива технического развития, которая на микроуровне устанавливается условно, так как фирмы не имеют разветвлённых систем по долгосрочному прогнозу развития техники и технологий, даже специализируясь на определенном типе технологий и имея соответствующих специалистов технического профиля. Эксперты в смежных технологиях отсутствуют, и этот горизонт выпадает из прогноза. В обрабатывающих секторах можно выделить два крупных типа фирм – с механистическим и органическим производством, то есть, первые воспроизводят крупные серии, что и детерминирует их долгосрочную перспективу, так как им необходимо искать перспективные технологии и продукты, которые производятся серийно для относительно крупного рынка, вторые, наоборот, специализируются на малых сериях, осуществляют инновационную деятельность, создают опытные образцы. Именно последние создают пласт так называемых прикладных исследований и конструкторских разработок, НИОКР, хотя «механистические» фирмы в силу серийных производств имеют возможность концентрировать капитала на нескольких исследовательских и технологических направлениях, создавая лаборатории, проводя и финансируя НИОКР.

Важно отметить, что процесс введения новых технологий, вызывает существенное сопротивление, то есть атрибутом инновационной деятельности является то, что инноваторов не любят, так как они воспринимаются возмутителями спокойствия, обрекающими остальных на риск. Новаторская идея только тогда будет воспринята без серьёзного сопротивления, когда она обнажает многие преимущества и возможности своего воплощения при невысоком риске для участвующих агентов. Вместе с тем, новатор действует так, что выстраивает своё функционирование на принципе авансированного капитала, без которого инновация не может быть реализована, а это обстоятельство автоматически порождает риск, зависящий от рыночных условий, конкуренции в рамках данного технологического направления, содержания самой инновации и величины кредитного ресурса предоставляемого на определённое время.

Для инновационной фирмы процесс сопротивления новым технологиям представляется в виде микроциклов функционирования, то есть инновационный потенциал наращивает, затем устаревает, разрушается, требуется наращивать новый инновационный потенциал, либо покинуть данный рынок, где конкурируют производства органического типа. Конечно, названные два типа производства выделены нами условно, но они являются базовыми типами при рассмотрении проблем технологического развития на микроуровне.

Этот цикл можно детализировать в виде следующих этапов. Сначала происходит концентрация исследовательско-экспериментальной и ресурсной базы технологий и разработок, проведения НИОКР, затем относительно основного производства происходит расширения участия квалифицированных специалистов, изменяется значимость научно-технических подразделений, роль которых становится избыточной, особенно при кризисных явлениях, охватывающих экономику, снижаются объёмы, заказы, сложность новых разработок. Затем сокращается избыточный персонал, теряются знания и опыт, возникает отставание по техническому уровню от конкурентов, что усиливает потери, переносимые и на персонал. Опыт продолжает теряться, что в сумме приводит к свёртыванию процесса поиска новых продуктов, технологий и направлений деятельности, ввергая фирму в стагнирующий режим развития. Суть в том, что при всём этом показатели работы фирмы могут не сильно ухудшаться, либо не ухудшаться вообще, она может демонстрировать рост, но это будет уже рост на совсем ином технологическом базисе и уровне знаний.

За развёрнутыми процессами может последовать возникновение полной зависимости производства от внешних источников и технологий. Она может иметь открытый и не явный характер. Инноватор на этой стадии отторгается системой по принципиальным соображениям, как возмутитель спокойствия, когда у системы всё хорошо, она приспособилась к внешним источникам, и демонстрирует устойчивую динамику своих основных показателей, внутренние правила блокируют подобных возмутителей спокойствия. Именно такая логика обычно обнаруживается и на макроуровне экономики, когда в стране возникают институты, отторгающие инновации в необходимом объёме, как это было в 1990 и 2000-ые гг. Следующая негативная фаза связана с потерей носителей исполнительского знания в области техники и технологий, когда делать разработки уже некому, и фирма ищет специалистов. Когда разработки нового прекращаются или значительно свёрнуты, дальнейший шаг – это избавиться от избыточной рабочей силы, представленной инженерно-техническими кадрами, что и происходит, всё более втягивая данную фирму в производство механистического типа<sup>5</sup>, то есть, примитивные формы воспроизведения уже

---

<sup>5</sup> Механистический тип производства отличается от органического по содержанию и следующим параметрам. При механистическом типе преобладают большие серии, ресурсное обеспечение данного типа производства предполагает специальное оборудование (специфический, а также общий ресурс по О.Уильямсону), кадры средней квалификации, иерархическую структуру управления (обычно линейно-функциональную), инвестиции экстенсивного типа, развитие за счёт больших ресурсов. Контракты представляют собой договора на поставку со счётом на оплату, затраты имеют тенденцию к снижению в силу действия экономии на масштабе, риски минимальные, прибыль – расчётная, методы маркетинга и рекламы – для серийных выпусков. Органический тип

созданной продукции. На следующей фазе развития фирме потребуются новые разработки, но их реанимация потребует новых кадров, обучения, и обращения к тем заделам, которые имелись на первоначальной стадии данного микроцикла. Высокие затраты такой модели развития сами по себе действуют в направлении свёртывания процесса инноваций, выступая фактором сопротивления.

Когда утрачены собственные научно-технические заделы, поиск новых направлений представляет собой довольно сложную модель развития, требующую не только инвестиций, но и подготовки людей и соответствующей системы управления (принятия решений). Нужно заметить, что логика подобного цикла справедлива не только для фирм и микроуровня, но и для экономической системы более высокого уровня, региона или страны.

В России отдельные предприятия за последние двадцать лет по несколько раз проходили этот порочный микроцикл инновационного развития, что, безусловно, является символом нестабильности развития экономики. Во внимание следует принимать и мотивы собственников, владеющих обрабатывающими секторами и обеспечивающих восприятие мер промышленной политики. Их собственные решения часто противоречат и никак не согласованы с теми мерами правительства, которые принимаются в рамках программ стимулирования развития данных производств.

Если собственника, отвечающего за принятие стратегических решений, к коим относится выбор вектора технологического развития, не интересуют новые разработки и рынки, он будет тяготеть к поддержанию производства механистического типа, но не инноваций. В силу чего содержать подразделения, отвечающие за подготовку подобных стратегических решений в части новых разработок, собственник не будет, поскольку выделенное подразделение такого типа на фирме должно существовать и после того как успешная инновационная разработка ими осуществлена, иначе стимулы воспроизводства инновационных решений не будут значительными, если внедрение таких решений будет ликвидировать специалистов, их подготовивших и реализовавших.

Технологические изменения в различных экономических системах в долгосрочном измерении способны приводить к изменению инновационного потенциала (наращению), росту эффективности, повышению конкурентоспособности, росту производительности факторов и производства, увеличению объёма выпуска, переоснащению и реструктуризации производства, включая изменения пропорций между макросекторами и технологическими контурами, сложившимися в экономике, повышению технологичности системы, культуры производства, качества продукции, возникновению стимулов для

---

производства предполагает создание малых и средних серий, в основном наукоёмкой продукции, предполагает кадры высшей квалификации, использование научных разработок и привлечение учёных, оборудование – только универсальное (ресурсы интерспецифические по О. Уильямсону), структура управления – горизонтальные связи, без жёсткой иерархии и выполнения команд, (включая проектный принцип управления, матричная система управления), инвестиции – интенсивные за счёт наилучшего использования, а не расширения ресурса. Кроме того, договора на создание научно-технической продукции и передачу права, сроки работ могут превышать плановые, затраты выше плановых, риски – высокие, прибыль может быть ниже плановой, то есть, деятельность может давать убыток, маркетинг ориентирован на работу с заказчиком и поиск информации о новых технологичных решениях и направлениях деятельности.

творческого развития персонала, ресурсосбережении (снижению энерго и материалоёмкости), автоматизации и информатизации процессов производства и управления и др. Таким образом, концентрируясь в различной степени по секторам экономики, новые технологии создают различные по интенсивности и охвату очаги экономических изменений, которым возникает и обозначенное выше сопротивление, так как новые технологии требуют изменения не только правил поведения агентов, но их психологии, помимо того, что имеется и конкуренция по новым технологиям, а также между новыми и старыми технологиями, наравне уже со сложившейся конкуренцией и между старыми технологиями.

Это составляет суть длительных изменений, обретающих облик структурной трансформации, смены пропорций цен, доходов, риска, доминирующих видов деятельности. Ключом к таким долгосрочным изменениям являются технологии в широком понимании этого термина, так как появление новых технологических и процессных инноваций приводит к смене организации, системы управления, институтам, регулирующим различные аспекты деятельности. При этом, абсолютизировать роль технологий не стоит, так как научно-техническая генерация, несмотря на силу влияния, соседствует с генерацией институтов, то есть изменений правил, которые подчиняются самостоятельной логике, проводимой в рамках политической системы (изменения законодательства). Данная логика напрямую может быть совсем не связана с технологиями и их влиянием, и даже не связана с какими-то экономическими закономерностями, поскольку она содержит оттенок интереса конкретных групп агентов, которые и осуществляют смену институтов, преследуя получение каких-то выгод. Следовательно, выявить фундаментальные закономерности или причины институциональных изменений, подчиняющихся политической логике, отражающих несовершенство законодательного процесса, довольно сложно, если в принципе возможно в смысле обеспечения точности (субъективные оценки, разумеется, даются). Дуглас Норт считал [9-10], что изменение ценовых пропорций заставляет институты изменяться, но в этих изменениях присутствует влияние как технологий, так и политической системы. Все указанные обстоятельства могут стать причиной изменения пропорций цен, а не цены заставляют изменяться институты. Это вопрос о первопричине институциональных изменений, подобно задачке с курицей и яйцом, вряд ли имеет точное решение по причине наличия в экономике прямых и обратных связей между различными параметрами системы.

Экономическая политика стимулирования долгосрочного экономического роста за счёт создания новых технологий и технического обновления промышленности не может сводиться к абстрактному поощрению технологий или исполнению поставленных приоритетов, которые могут быть поставлены с ошибками или неточностями, в части определения необходимого ресурса, либо наращиванию инвестиций и увеличению нормы накопления. Такие проектировки политики уже не актуальны и могут подвести экономику к новому кризису. Меры правительства в части индустриализации российской экономики, конечно, необходимо сводить к стимулированию новых технологий, но, как показали наши модели, активизировать развитие старого технологического базиса, и что, важно,

ориентируя эти меры относительно государственного сектора промышленности и отдельно – частного сектора обрабатывающих производств. Кроме того, программы развития промышленности, Фонд развития промышленности, Агентство по технологическому развитию и другие структуры, составляющие элементы в рамках общей системы промышленной политики в России (включая госкорпорации), должны предусматривать создание рынков новой продукции, с учётом возникающих межсекторных связей внутри промышленности и рынков ресурсов.

Подобные цели должны быть главными, иначе возникает ситуация, что, воспроизводя технологии для нужд обороны, предусмотрев всё для неё и уже осуществив имитацию, поскольку западные страны изначально были впереди России, ставится под сомнение полезность всех действий и решений, если один элемент для этой технологической цепочки покупается, скажем, в Японии, или какой угодно другой стране, потому что не производится в России. Тем самым, даже в области программ обороны цепочка создания технологии или продукта не отслеживается в рамках самой программы, что является ярчайшим примером неэффективности планирования и в целом управления данным сектором, ибо отказ поставщика от продажи России этого элемента ставит под сомнение реализацию всей технологической цепочки и не снимает проблемы зависимости от импорта. По гражданским производства данная тема выглядит ещё более остро, программы развития не учитывают эффекта сопряжения номенклатуры и рынков промышленной продукции. Даже если при скудном финансировании таких программ удаётся поддержать рост в секторах, фирмы которых участвуют в программах развития, то долгосрочный характер такого роста будет под угрозой тех дополнительных обстоятельств и институциональных ограничений, о которых ведётся речь.

### **3. Промышленная политика и «проектный подход»**

Скорость институциональных изменений и их масштаб стали лимитирующими параметрами современного экономического развития, а сами изменения превратились в инструменты правительственной политики. Общая направленность таких изменений – улучшить состояние экономики, расширить возможности развития экономической системы. Охват институциональных изменений то же впечатляет. Коррективы неустанно подвергаются правила во всех сферах общественной жизни, причём всё чаще слышны утверждения политиков, особенно вновь восходящих во власть о необходимости глубоких изменений практических во всех подсистемах экономики, обычно без чёткого понимания содержания, скорости и без учёта эффекта синхронизации. Изменениям подвергаются правила поведения агентов в медицине, образовании, пенсионной системе и социальной защите наименее обеспеченных слоёв населения, промышленности, науке, трудовых отношениях, корпоративной собственности, уголовной системе, судах, работе контрольных органов и т.д.

Однако, новые институты, данный тезис является азбучным, могут не только структурировать обмены, снижать издержки трансакций, но и увеличивать



их, это относится и к праву собственности. Иными словами, возможны такие явления, как дисфункция институтов, институциональная «чехарда» (бессистемное их введение), что дезорганизует систему.

При этом должны ли темпы роста дохода богатых и бедных изменяться так, чтобы темп роста дохода бедных обгонял темп роста дохода богатых – и какие институты должны обеспечить подобную динамику? Может быть, необходимо сравнивать скорости и добиться того, чтобы разница в доходах просто не увеличивалась. Для этого потребуются также институциональные изменения, но явно иного содержания, нежели в первом случае.

Логика современного институционального развития экономической системы может быть описана принципом Т. Хаавельмо. Агенты обнаруживают потребность в правилах поведения, законах и нормах, то есть институтах. Это определяет необходимость в проектировании институтов и институциональных изменениях. Структура побудительных мотивов и ограничительные рамки хозяйственного поведения (существующие институты) определяют как процесс ввода новых институтов, так и качество институциональных изменений. Агенты создают новые технологии, которые обеспечивают прогресс в производстве благ и создании институтов, а также определяют относительные пропорции цен на длительных интервалах, тем самым, определяя институциональные изменения.

Для реализации стратегических целей, безусловно, необходим проектировочный подход, общий алгоритм которого может быть сведён к следующим позициям:

- дать по возможности точную характеристику проектной ситуации, не соответствующую желаемой
- выяснить источники резких изменений поведения агентов и подсистем в рамках данной ситуации
- ввести существенные ограничения на источники изменений или снять их, зарегистрировав результаты их влияния на характеристики ситуации.
- выбрать наиболее перспективные и наименее опасные для экономики из изученных ограничений<sup>6</sup>

Поскольку теория дисфункций имеет микроаналитическое назначение, она может применяться конкретно по таким же конкретным институтам, с учётом их изменяющегося окружения. Системная дисфункция предполагает систематические действия по всем направлениям элиминирующих различные виды дисфункций, что требует проектировочного подхода к решению задач управления крупномасштабной системой.

Проектный подход стал довольно модным в России сегодня, хотя в той или иной степени применялся и ранее, с различной степенью успешности. Однако, применение самого подхода, когда отсутствует «проектировочное мышление» у агентов, призванных воплотить этот подход закладывает мощнейшие условия неэффективности его применения, когда установление «правильных»

---

<sup>6</sup> Джонс Дж. К. Методы проектирования – М. Мир, 1986 – 326 с.

приоритетов и выделение на них ресурсов выступает как будто необходимыми и достаточными условиями реализации проектного подхода.

Проектный подход к финансированию и разработке программ развития применяется и известен давно, только в России он стал очередным «управленческим атрибутом», но не действенной формой решения проблем развития. Конечно, проектная логика в экономике важна и нужна, она является воплощением применения общего инженерного мышления и подхода в экономике (методологические дискуссии по этому поводу велись в экономической науке ещё с начала двадцатого века, если не ранее). Однако для решения задач технологического развития и промышленной политики (индустриализации) в России этот подход не составит эффективного инструмента, потому что, несмотря на необходимость, он не является достаточным. Процедуры и правила формирования программ и проектов закладывают высокую неэффективность применения данного подхода, кроме того, ограниченные финансовые ресурсы, выделяемые на проекты по проектному принципу, также формируют добавочную неэффективность. Здесь присутствует оговорка, к которой прибегают многие политические деятели, что, дескать, отсутствие проектного способа финансирования усугубило бы ситуацию в обрабатывающих секторах России. Отчасти, вероятно, это справедливо, но когда невозможно проверить и, кстати, сравнить данный способ с иными возможностями, такое утверждение оказывается голословным, особенно на фоне спада в обрабатывающих производствах в 2015 году и по многим секторам и в 2016 году. Более того, проектный способ применялся, правда, без использования наименования самого способа, и в 1990-е гг. в рамках программ реструктуризации экономики и конверсии оборонных отраслей. Причём ряд программ выполнен не был по причине, как финансовых ограничений, так и институциональных трансформаций, приведших к приватизации объектов, входящих в эти программы. Однако суть подхода не подвергалась критике, когда рассматривался один проект и выдвигался на финансирование от предприятия, без учёта изменения ситуации на самом предприятии за время рассмотрения проекта и затем в период его реализации. Тем самым финансовую поддержку получал проект, но не вид производства и предприятие, у которого этот проект мог занимать только 30% объёма производства или даже ещё меньше. Таким образом, подобное применение проектного способа как инструмента промышленной политики не могло серьёзно повлиять на предотвращение процесса её деиндустриализации, запущенного и развёрнувшегося в значительном масштабе. Следовательно, проектный способ управления - это отнюдь не открытие 2010 или 2015 гг., а давно известный подход, кстати, не плохо развитый, который применялся с ограничениями в России и не давал значительного вклада в развитие в связи с более сильными ограничениями, имеющими негативное на развитие экономики влияние.

В настоящее время диапазон возможных решений в рамках промышленной политики, поощряющей возникновение и применение новых технологий, создающих условия для долгосрочного роста, определён следующими стратегическими условиями:

- финансами (для бюджетных программ развития, которые обязаны преодолеть отрицательные характеристики применения проектного способа управления развитием);

- денежно-кредитной политикой, обеспечивающей кредитом частный сектор, включая обрабатывающие секторы, которая должна распространять своё воздействие не в общем смысле (на систему), а дифференцированно, то есть по секторам, с влиянием на секторальное распределение денежного ресурса (для этого возможен процентный портфель, то есть различные ставки процента по секторам, плюс реализация принципа «плохого баланса» для банковской системы, выступающего правилом распределения кредитных портфелей банков в экономике, понуждая их работать в реальном секторе<sup>7</sup>);

- наличием высокотехнологичных производств и конкретных технологий по направлениям создания продуктов и услуг;

- производством средств производства, включая не самые передовые в технологическом отношении их виды, связанные с новыми технологиями, либо оказывающие сопротивление их внедрению;

- производством потребительских благ – продукты питания, одежда, бытовые приборы и техника длительного пользования, которое создаёт спрос на средства производства;

- степенью разрыва технологических цепочек по каждому виду деятельности и направлению производства;

- состоянием сырьевого и оборонного комплекса;

- кадрами высшей и рабочей квалификации;

- экспортной стратегией и состоянием экспортных производств;

- стратегией замещения импорта и текущей зависимости от импортных изделий и продуктов широкого назначения.

Виды производств необходимо рассматривать отдельно для внутреннего и внешнего рынка. Следует учесть, что оборонно-промышленный комплекс характеризуется значительной степенью автономности, причём в рамках этого комплекса связь между ключевыми параметрами конкурентоспособности изделий и технологичностью производств достаточно высокая. Для остальных видов производств эта связь менее очевидна либо отсутствует, что подтверждает тезис о крупных технологических проблемах развития российской экономики.

Промышленная политика также должна предполагать дифференциацию воздействий соразмерно имеющимся финансовым ресурсам (бюджет) и привлекаемым ресурсам, собственным средствам агентов (при возникновении мотивации) относительно типов производств и рынков – внешнего и внутреннего. С этой целью понадобится создать мониторинг ситуации в промышленности по релевантным показателям, рубежным показателям выполнения программ и реализации проектов с государственным участием, иметь стратегический и оперативные планы промышленной политики, причём в секторальном разрезе, с

---

<sup>7</sup> Это способно понизить рентабельность банковского сектора, повысить риски, но вместе с тем увеличить и рентабельность реального сектора. Возникнет динамика выравнивания эффективностей, затем и рисков, т.е. ошутимая тенденция к выправлению структуры российской экономики.

учётом взаимосвязи секторов средств производства друг с другом, а также секторов средств производства и производящих продукцию потребительского назначения. Понадобится согласовать интересы частного владельца таких производств и государства. Идея проста: государству требуется формировать рынки промышленной продукции с тем, чтобы обеспечить развитие отечественных производств, технологий, что по цепочке создаст спрос на специалистов и НИОКР (образование и наука); частный собственник заинтересован в собственном обогащении, увеличении прибыли. Следовательно, согласовать цели можно только тогда, когда это обогащение будет привязано к решению задачи, нужной государству – и иного способа не будет. Обогащаться нужно через создание определённой товарной номенклатуры, используя инновации. Этот принцип может быть обращён не только к собственникам-резидентам, но и не-резидентам. К тому же к нерезидентам может быть выставлено добавочное условие по адсорбции импортных и использованию отечественных технологий, если имеются аналоги внутри страны.

Таким образом, понадобятся институциональные коррекции, отсекающие иные возможности, обеспечивающие кредит для частника и послабления от государства по налогам, если он выбирает сетку производства, которая проектируется аналитиками правительства исходя из задачи восстановления технологических разрывов и исчерпавшихся в ходе деградации отдельных производственных секторов (в частности, российского станкостроения и текстильной промышленности). Тем самым мы вводим общий принцип такой политики, дальнейшая проработка которого должна обретать форму конкретных институциональных коррекций в виде запретительных правил, налоговых стимулов или высоких налоговых ставок на иные формы деятельности. Это расширит диапазон управления, сделает промышленную политику не общей, в рамках стереотипных рассуждений, а предельно конкретной. Безусловно, такой подход стимулирует определённые виды технологического развития и позволяет сохранить контроль распределения ограниченных ресурсов, не вводя систему в область централизма, но регулируя рынки промышленной продукции, создавая и развивая их.

В рамках новой промышленной политики будет полезен некий координирующий развитие секторов экономики и промышленности планирующий центр, работающий на постоянной платной основе с аналитиками и отраслевыми специалистами в рамках данного министерства (штатного состава). При этом стандартизация и регламентация деятельности должна быть сведена к минимуму, а критерии оценки эффективности промышленной политики сводятся к результативным целям (система основных показателей, например технологический уровень, темп роста производства и занятости, рост компетенций и обучения персонала, рост заработной платы и др.).

Цели промышленной политики в России в рамках парадигмы новой модели роста должны сводиться к: развитию стереотипных отраслей за счёт старых и новых технологий, а также создания абсолютно новых секторов промышленности и новых видов производства и технологий, через целевое кредитование в государственном секторе с возможным допуском в дальнейшем частного

капитала; обеспечению использования технологий двойного назначения и технологий оборонного сектора в гражданских производствах, с подключением использования патентной базы России, при сохранении над ней постоянного государственного контроля. Должна быть введена схема получения роялти и использования патента в частном бизнесе, но патент будет принадлежать государству. Это ликвидирует опасность растраты накопленной за многие годы интеллектуальной собственности.

Нужно отметить, что в качестве стратегических направлений технологического развития для России должны выступать задачи обеспечения технологического лидерства по отобранным направлениям, в которых исторически накоплен большой интеллектуальный потенциал и имеются конкурентные преимущества на будущее, а также обеспечение обороноспособности. Учитывая размах территории страны, ресурсное разнообразие и богатство недр, Россия всегда будет представлять собой «лакомый кусок» для внешних агентов, поэтому функция обороны является основополагающей функцией обеспечения развития России.

В качестве приоритетных технологий, безусловно, имеется в виду космос, атомная энергетика, технологии в области энергетики, судо- и авиастроения и др. Работа в этих направлениях, особенно в области оборонных технологий, не может предполагать всеобщей открытости и встраивания России в глобальную систему технологических связей. Данный путь развития является ошибочным, особенно если издержки такой ориентации и возможная зависимость от внешних источников технологий или ресурсов перекрывают выгоды данного процесса. В качестве базисного элемента промышленной политики должна быть единая государственная техническая политика. России не нужна логика технологических прорывов, которая сомнительна в связи с мощными ресурсными ограничениями, и такая политика способна подорвать не только развитие самих технологий, но и в экономику в широком смысле слова. Следует придерживаться вектора улучшений в области технологий, умело применяя и заимствования без увеличения зависимости, то есть с высокой адсорбцией принимаемых и осваиваемых технологий, стимулировать системно инновации в различных секторах деятельности, создавать новые производства и модернизировать классические типы серийных производств.

Главная задача сводится не к реализации отдельных проектов, что полезно, но требует критической массы таких проектов, чтобы преодолеть негативные системные процессы в промышленности и экономике, а к созданию ресурсов под новые технологии соразмерно с их развёртыванием, с проектированием соответствующих стимулов в частном секторе промышленности, благодаря осуществлению институциональных коррекций. России необходим технологический базис, построенный на сочетании известных и новых технологий, предоставляющий долгосрочные преимущества в области продуктов, процессов, технологий, управления и организации, тем самым обеспечивая долгосрочный конкурентный потенциал страны на внутреннем и внешних рынках. Сведение схем финансирования к выбору приоритетов, причём с ужесточением бюджетных ограничений, приводящее к ужесточению и по

приоритетам - контрпродуктивно для фундаментальной науки и для развития сферы технологий, где налицо наравне с успехами должны быть и неудачи – так идёт процесс освоения новых технологий в силу своей природы. Непонимание указанного обстоятельства правительственными службами приводит к сокращениям сектора науки и технологий, искусственному подведению их под бюджетные ограничения, возникающие в привязке к макроэкономическим событиям и изменяемым параметрам. Экономическая политика сильно влияет на эти макроэкономические показатели, но не принимать во внимание обратные связи чревато дальнейшей деградацией отдельных секторов, под видом их развития согласно приоритетам. Казалось бы, данный аргумент заводит ситуацию в тупик – что же тогда делать? Однако он отражает факты планирования, которые вот уже долгое время наблюдаются в работе правительства Российской Федерации. Делать нужно простую вещь: во-первых, думать, во-вторых, кардинально изменить подходы к формированию и реализации экономической политики по многим направлениям, включая, безусловно, главным образом бюджетную и денежно-кредитную политику и др.

Если сокращать научные исследования и разработки соразмерно бюджетным возможностям, это означает не понимать, что сужение этих возможностей связано именно с тем, что уже ранее сокращали науку, исследования и разработки. Возникает порочный «замкнутый круг сокращений», действие которого не может не завершиться полным конкурентным поражением страны и привязкой модели её развития к внешним источникам. Когда такое сокращение и привязка развития только к приоритетам (не говоря уже об ошибках в области установки приоритетов) приведут к некоей критически малой доле разработок, с которой сфера науки не может уже поддерживать свой режим самовоспроизводства (по кадрам и получению релевантных результатов), процессы деградации станут непреодолимыми. Главное – это невидимый их характер, потому что связи с научным внешним миром, контакты, совместные проекты при всём этом могут и возражать. В свою очередь, наращивание расходов на НИОКР при неподготовленности системы принять и адсорбировать результаты НИОКР, не говоря уже о том, что имманентно имеется доля НИОКР, дающих отрицательный результат (невозвратные потери в науке и прикладных исследованиях, которые часто не принимаются во внимание при принятии государственных решений и недооцениваются), приводит к снижению эффективности высоких технологий и соответствующих производств. При высоком уровне оттока научных кадров за рубеж, они переезжают часто со своими результатами работы, полученными при финансировании в их родной стране. Для этого совершенно не обязательно вывозить отчёты и даже электронные диски с той научной работой, которая велась, хотя это сделать не сложно. Вся информация находится в умах этих людей, и потери такого персонала, конечно, означают, что финансируется фактически отток научных кадров. Более того, имеющиеся западные гранты, особенно применяемые в ведущих российских университетах, фактически используются как инструмент для подготовки оттока и отбора наиболее квалифицированных кадров, подготовленных в этих университетах России, потому что возможности хорошего

трудоустройства внутри страны им, как правило, не предоставляются в силу общесистемной ситуации в экономике.

Государственный сектор промышленности, предполагающий участие и частного капитала, как и государственные инвестиции должны стать опорой в решении вопроса запуска инновационной экономики. Если уповать на текущий бюджет – проблема никогда не решится. Стратегические задачи решаются посредством стратегически ориентированных действий, а не текущих инструментов, с подчинением под это решение всех видов инструментов воздействия на экономику. Без изменения структуры кардинально переломить ситуацию невозможно, так как именно текущая структура ограничивает по ресурсам возможность наращивания инноваций, потребность в них, и свыше этого формы стимулирования просто окажутся перерасходом используемых ресурсов. Ситуация должна стать такой, чтобы ресурсы «потекли» под данные виды деятельности, чтобы только и именно они приносили ощутимую прибыль владельцу и наращивали капитал. Необходим фронтальный отход от спекулятивной отсталой экономики к экономике, создающей новые продукты, услуги, процессы, технологии. Проекты, программы имеются, отсутствует должный ресурс под них, который был бы способен изменить ситуацию в области экономического развития, выводя его из фрагментарно-локальной области в сферу систематических позитивных изменений с наращиванием результатов в области техники и технологий. Это создаст условия для абсолютно нового типа роста, который на начальном этапе не будет быстрым по темпу, но устойчивость которого в долгосрочном периоде будет несравнимо выше.

Базовыми секторами роста в промышленности должны быть энергетика, машиностроение и электроника. Кроме того, рост должен опираться на строительную отрасль, здравоохранение и сельское хозяйство. Секторы должны быть замкнуты в своём развитии друг на друга. Правительство в рамках новой промышленной политики, формирующей условия новой модели роста, обязано спроектировать и ввести «секторальную связку», контролируя процесс распределения и размещения собственности, включая иностранное участие, возникновение форм бизнеса в секторах (крупного, среднего, малого бизнеса, пропорция между ними важна для обеспечения конкурентной устойчивости сектора).

Поиск новых технологий и нестандартных решений в данной области, проектирование функции и подведение ресурсов под задачу создания функции и механизма её реализации – вот что составляет перспективу для решения проблемы согласования ресурсов, потребностей и возможностей, включая и финансовые возможности. Будущее состоит в том, что не нужно определять прорывные рынки и технологии, потому как в то время, когда осуществляется такое «определение», возможности участия уже ограничены для данного субъекта. Следует формировать новый рынок, который будет прорывным с соответствующими новыми технологиями. Это довольно рискованный путь, поскольку технологии часто конфликтуют, но сочетание успехов и неудач на этом пути должно сводить баланс в сторону положительного сальдо. Главное – обратиться к тем функциям, которые нужны и важны, потому что люди будущего

в огромном наборе функций будут отвергать то, что им не нужно. Следовательно, ресурсы должны выделяться на важные функции и отвергать не нужные, причём отверженные функции должны становиться таковыми не в силу не выделения ресурса (ресурс может быть не выделен ошибочно), а в силу ненужности и малой важности самой функции. Такое решение этой проблемы не является тривиальным. Такой подход создаст приоритетность и финансирование по функциям – он напоминает функциональный тип специализации в развитии машиностроения.

Трудности с выводом устаревших видов технологий создадут препятствия и новые формы сопротивления для введения новых технологий. Однако если темп этих новых технологий не будет быстрым, то сопротивление со стороны устаревающих технологий будет ещё большим. Тем самым технологическая гонка сама по себе является средством поддержания технологического обновления.

Степень концентрации ресурса выступает важным параметром для развивающейся системы на базе определённых технологий.

Современная промышленность начинает демонстрировать эффект отрыва высоких технологий от технологий общего назначения. Казалось бы, это инженерно-технический нонсенс, однако, всё более рельефным становится режим такого развития современных производств, когда малые инновационные предприятия, имеющие очень узкую специализацию, сосуществуют с крупными машиностроительными гигантами, обеспечивающими производство высоких серий и ведущих научно-технические разработки. Конечно, база для внедрения новых разработок выше у этих гигантов, но и сектор высоких технологий, единичных образцов, создания уникальных приборов и оборудования также существует и развивается наравне с такими типами производства, формируя под себя свой рынок. Такой же эффект наблюдаем и в области микроэлектроники, когда большие корпорации типа Microsoft соседствуют с малыми и средними фирмами, создающими специальное технологическое оборудование для микроэлектроники. Нужно отметить, что часто крупные транснациональные гиганты поглощают такие компании, но начальный толчок в научно-техническом развитии придают именно они.

Промышленная политика как составная и определяющая часть политики экономического роста в рамках новой его модели (несырьевой), во-первых, должна исходить из оценки состояния промышленности и её секторов, оценки факторов развития (труд, капитал, технологии, институты, включая базовые программы развития), во-вторых, определения рынков и разрывов по продукции и технологиям в рамках сложившихся производственных контуров, в-третьих, определения направлений воздействий и ресурсов, требующихся для роста производств с обязательным учётом психологических моделей поведения агентов в промышленности и глубины секторальных связей на внутреннем рынке. Только затем необходимо выделение и позиционирование стратегий, ориентированных на экспорт и обеспечивающих замещение импорта, также по наиболее значимым направлениям. Конечно, промышленная политика должна быть дифференцированной, набор мероприятий для каждого сектора должен быть обоснован, а также гибок, способен изменяться с изменением условий. Данный



подход позволит установить те технологии, которые реально можно заимствовать и адсорбировать на внутреннем рынке, без тяжёлых последствий, а лучше с позитивными исходами для развития отечественной промышленности. При этом необходимы макроструктурные меры в рамках реализации макроэкономической и структурной политики с обеспечением перелива ресурсов в пользу обработки и наукоёмких секторов. Это будет не голословная, а подлинная трансформация, для которой необходим план, измеримый во времени и по вводимым параметрам развития. Таргетировать нужно номинальный ВВП, темп роста, уровень занятости и т.п., но не инфляцию, что является признаком отсталости не только экономики, но и экономического мышления, модели развития.

Политика селективной поддержки промышленности, которую провозглашали ещё в середине 1990-х гг., не является обоснованной, приоритеты полезны, но не решают проблему кардинально, проектный подход – то же самое. Причина банальна. Если создадите фонд с 2 тыс. руб., то у этого фонда одни возможности, если фонд будет 2 млн. руб. - это иные возможности, а фонд - 2 млрд или триллион руб. имеет совершенно иную по воздействию и возможностям инструментальную силу. Тем самым очевиден лимит любой политики и главным образом – промышленной. Роль институтов индустриального развития и политики новой индустриализации обеспечивается именно величиной финансовых ресурсов, решением задачи их распределения (для чего и вводятся приоритеты), уровнем системности воздействий и др. Лимит политики возникает не только по причине ограничения ресурсов, особенно финансовых, но и организационно-институциональные трансформации и стохастически изменяемые вследствие этого режимы адаптации также выступают сильными ограничениями развития изменяемых систем. Он определяется институциональными, структурными, а также ресурсными возможностями влиять на агентов с тем, чтобы они двигались в направлении тех целей, которые признаны целесообразными и необходимыми для развития экономики, даже с учётом коррекции самих целей в процессе движения. Это придаст системе и её развитию наибольшую гибкость и манёвренность.

Пренебрежение отраслевыми приоритетами в 1990-е и в 2000-е гг., осуществление поддержки только по критерию коммерческой эффективности и вялое стимулирование замещения импорта, которое присутствовало почти во всех программах развития промышленности, начиная от программ конверсии начала и середины 1990-ых гг. и завершая программами реструктуризации промышленности вплоть до 2006 года, говорит о том, что концептуальные ошибки выстраивания политики были не единственной причиной неэффективности проводимой в тот период промышленной политики, так как присутствовали и верные постановки политики, но импорт возрастал, то есть они не давали решений по иным, указанным нами причинам (структурно-институциональных сдвигов, в частности приватизации и политики финансовой стабилизации – жёсткой экономии в условиях увеличивающегося монополизма при деиндустриализации промышленности). Повторение такой модели либо ввод схожей модели в новых условиях, когда значительная часть промышленности является частной, за исключением отдельных стратегических секторов, где

участвует государство, а также оборонно-промышленного комплекса, который требует отдельного рассмотрения, будет нарушать принцип «адекватности - адаптивности», с вытекающей пролонгацией отсутствия необходимых результатов по росту новых технологий и промышленных предприятий.

### Литература

1. Барро Р., Сала-и-Мартин Х. Экономический рост М.: Бином, Лаборатория знания, - 2010 – 800 с.
2. Лукас Р. Лекции по экономическому росту – М.: Изд-во Института Е.Т.Гайдара – 2013 – 288 с.
3. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений. – М.: ЗАО Финстатинформ, 2000 – 474 с .
4. Сухарев О.С. Экономический рост, институты и технологии. - М.: Финансы и статистика, 2014 (2015) - 464 с.
5. Сухарев О.С. Экономический рост быстро изменяющейся экономики: теоретическая постановка//Экономика региона. 2016, Т.12, Вып. 2. – С 359-370.
6. Тобин Дж. Денежная политика и экономический рост. – М.: Издательский дом «Либроком», 2010. – 272 с.
7. Хелпман Э. Загадка экономического роста. – М.: Издательство Института Е.Т.Гайдара, 2011. - 240 с.
8. Nelson R. Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory Oxford Development Studies, 2008, 36, (1), 9-21.
9. North. Douglass C. (1990) Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. Cambridge University Press, 152 p.
10. North. Douglass C. (2005) Understanding the Process of Economic Change. Princeton University Press, 187 p.
11. Solow, R. M. The last 50 years in growth theory and the next 10. // Oxford Review of Economic Policy, 2007. - vol. 23 (1), pp. 3–14