

УДК 332.05

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РОССИИ

О.С. СУХАРЕВ,
доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник
E-mail: o_sukharev@list.ru
Институт экономики РАН

В статье анализируются условия формирования и реализации индустриальной политики в России, которая является необходимым фактором обеспечения устойчивого экономического развития и безопасности государства. Исследование ведется с учетом опыта осуществления политики, имеющих промежуточных результатов, институциональных ограничений, связанных как с состоянием кадров — инженерно-технических специалистов, так и с транспортной инфраструктурой.

Показаны возможности и инструменты (направления) индустриальной политики, управления промышленными системами в создавшихся условиях функционирования российской экономики. Определены наиболее целесообразные способы развития индустриальной базы экономики. Кратко обозначены история вопроса и накопленный опыт управления промышленными системами посредством программ развития экономических секторов.

Применен метод институционального и структурного анализа развития промышленности, предполагающий качественную оценку осуществленных решений и количественную (статистическую) оценку параметров развития. Исследованы возможные концептуальные подходы к реализации индустриальной политики в России. Изучен исторический опыт индустриализации, который сопоставляется с современным состоянием экономики. Отмечен эффект деиндустриализации, которому необходимо активно противодействовать при первых шагах реализации современной индустриальной политики в России.

Выделено позитивное влияние развития транспортной инфраструктуры, в частности железнодорожного транспорта и крупных инфраструктурных

проектов (транспортный пояс развития) на устойчивое функционирование российской экономики. Причем решение данной задачи представляет собой перспективу в обеспечении национальной безопасности страны.

Сделан вывод, что три параметра определяют и полностью характеризуют развитие транспортной инфраструктуры — объем перевозок, скорость перевозок и перспективная потребность. Требуется комплексная оценка номенклатуры выпуска изделий с расчетом коэффициентов локализации по всем видам изделий, прогноз динамики перевозок с учетом технических регламентов (оценка перспективной потребности в них). Нужен анализ объема инвестирования в развертывании сузубо отечественных машиностроительных производств для нужд транспортной инфраструктуры. При этом структура инвестиций и распределения прибыли компании ОАО «РЖД» будет влиять на общий мультиплицирующий эффект этой компании на экономику, учет которого позволит организовать соответствующие мероприятия индустриальной политики.

Ключевые слова: индустриальная политика, транспорт, машиностроение, инфраструктура, условия экономического развития

Содержание проблемы индустриализации

Российская промышленность, несмотря на тяжелые последствия экономического реформирования, все еще обладает значительным потенциалом и возможностями, которые практически не

используются государством. Чтобы в полной мере задействовать этот резерв, нужно решить задачу реструктуризации экономики и создать эффективную систему управления экономикой и ее индустриальной системой [4, 9, 10, 15].

То, что сырьевая экономика окончательно сформировалась, что она достаточно сильна, ни у кого не вызывает сомнений.

Во-первых, более 50% поступлений в бюджет обеспечивает выручка от продажи сырья и продукции первичных переделов.

Во-вторых, в экспортно-импортных операциях минеральное сырье занимает около 70% экспорта, причем импорт оборудования составляет уже 65–70%.

Большинство экономистов осознают необходимость развития собственных высокотехнологичных производств, поскольку за последние годы страна понесла качественные и количественные потери в обрабатывающих секторах, продолжая закреплять тем самым сырьевой характер экономики. Сегодня происходит процесс деиндустриализации, когда производство не просто сокращается, а становится более примитивным, теряет технологический уровень. При этом разрушается производственная инфраструктура, сокращаются фонды, снижается уровень механизации и автоматизации, сокращается интеллектуальная основа производства [9, 16, 18].

Необходимо ли запускать процесс реиндустриализации или новой индустриализации? Этот вопрос уже не является предметом дискуссии. Вовсе не обязательно искать различия между этими терминами, что почему-то свойственно представителям разных российских экономических школ. Также не следует рассматривать всерьез совершенно неадекватные пассажи отдельных российских экономистов, будто бы реиндустриализация — это некий «возврат в прошлое». Такие клише необходимо решительно отбрасывать, поскольку под ними нет совершенно никаких оснований, речь идет о создании и развитии индустриально-технологической базы экономики. Иными словами, необходимо воссоздание обрабатывающих секторов на новой основе, т.е. промышленных систем с более высоким технологическим уровнем. Это должно привести в итоге к повышению результативности промышленности (включая рост производительности труда), снижению ресурсоемкости, материалоемкости и энергоемкости производства, улучшению иных экономических параметров. Дело в том, что сегодняшняя российская экономика чрезвычайно низкотехнологична по всем

параметрам — от управления и документооборота до конкретных промышленных систем [1, 8].

Дискуссия между учеными идет относительно того, насколько вероятен переход от сырьевой экономики к высокотехнологичной, в какие сроки он может произойти, с помощью каких ресурсов его можно осуществить. Все эти вопросы в разных формулировках за последние 20 лет не один раз поднимались экономистами, а экспертные заключения становились основой для разработки очередной концепции научно-технологического развития страны. Однако «воз и ныне там», далее никуда никто не продвинулся — пока напряженно обсуждали очередную концепцию развития, окончательно разрушались оставшиеся обрабатывающие производства, затем ничтоже сумняшеся брались за обсуждение уже новой концепции. Состояние дел в обрабатывающей промышленности значительно ухудшилось — утеряно столько технологических секторов, что ряд задач по реструктуризации экономики, которые были еще решаемы в середине и даже во второй половине 1990-х гг., сегодня даже обсуждать не представляется возможным по причине утраты объектов решения. Это касается частично судостроения, отдельных направлений электроники, специального машиностроения, текстильной промышленности, станкостроения и других отраслей, не говоря уже о робототехнике, интеллектуальных системах и нанотехнологиях.

Несмотря ни на что, страна все еще располагает некоторыми индустриальными мощностями, оборонными разработками мирового уровня, полезными моделями, авторскими свидетельствами, запатентованными технологиями, которые можно возобновить. То есть исходная технологическая база, источники и ресурсная база для индустриальной политики все-таки еще есть. Отсутствует основа для их развертывания и применения в широком диапазоне внутреннего рынка и экспортных операций. Если говорить о вовлечении в экономику еще не задействованной в полной мере российской ресурсной базы, а именно водных, лесных и земельных ресурсов, то их эффективная переработка также в принципе невозможна без отечественной продукции машино- и станкостроения. Следовательно, решение задачи создания отечественных средств производства является весьма актуальным.

Общий вектор перевода экономики с сырьевого на индустриальный должен состоять в тщательном выстраивании макроэкономической и промышленной политики. Причем сделать это следует таким

образом, чтобы повысился общий уровень эффективности и технологичности экономики по всем направлениям, включая добывающую и обрабатывающую отрасли, имеющие с этими параметрами существенные проблемы [12, 14].

Здесь возникает простая по формулировке, но сложнейшая с точки зрения реализации центральная задача макроэкономической политики — развертывание системы государственного планирования, в рамках которой происходило бы формирование стратегии промышленной политики, общей целью которой должно быть создание сопряженных продуктовых серий внутреннего и внешнего потребления, включая средства производства.

Основная проблема и основной метод решения этой главной задачи заключается в выравнивании существующего в экономике структурного перекоса. Сырьевая экономика обнажила проблему так называемой «структурной вилки». С одной стороны, есть низкодоходные сектора с высоким уровнем рисков — это фундаментальная и отраслевая наука, обрабатывающие производства, где рентабельность составляет в среднем 5–9%. С другой, — транзакционные сектора: торговля, услуги и банки. Причем отдельно можно выделить минерально-сырьевой комплекс, где созданы условия низких рисков при колоссальной рентабельности в 25–35%, даже до 40% по отдельным направлениям. Такой секторальный «разрыв» неизбежно создает тенденцию перелива ресурсов исключительно в одну сторону — высокодоходных и относительно низкорискованных секторов экономики (видов экономической деятельности). В связи с этим и банковские кредиты доступны в основном для таких секторов. Выходит, с завидной настойчивостью провоцируются отсталость и регресс в стране, хотя на словах провозглашается прямо противоположное.

Фактически данная структурная вилка выступает как разрыв между указанными двумя секторами, выстраивается по линии «процент — рентабельность — риск» и отражает правила функционирования экономики в рамках структурного, макроструктурного и макроинституционального ограничений. В результате ресурсный и кадровый потенциалы перемещаются в сторону наиболее рентабельных секторов. Если проанализировать послевузовское распределение за последние годы, то получим картину, также подтверждающую наличие структурной вилки. Причем окончательно она оформилась еще к 2000 г. Если в середине 1990-х гг. академик Д.С. Львов показал наличие «демографического

креста» на основе динамики общих коэффициентов рождаемости и смертности [9], то позже заговорили об «энергетическом кресте». К 2000 г. в России сложился уже «технологический крест». Самое главное, что до настоящего времени линии обоих секторов структурной вилки продолжают выстраиваться параллельно. Это означает, что, несмотря ни на какие принимаемые меры государственной политики, пропорция между сырьевым и обрабатывающим секторами не меняется (рис. 1)¹.

Проблема в том, что если из года в год закрывать глаза на структурную диспропорцию в экономике и способствовать тем самым перетоку финансовых и трудовых ресурсов в рентабельные сектора, то численность занятых в обрабатывающих отраслях снизится в несколько раз, что и произошло реально. Закономерным представляется то, что в результате была потеряна интеллектуальная база развития.

Таким образом, общую системную задачу требуется сформулировать так, чтобы перенаправить вектор ресурсов. Если удастся это сделать, то начнется выравнивание по уровню рентабельности между группами секторов. К примеру, в Великобритании НИОКР имеет рентабельность 10–12%, нефтехимия — 17–20%, в России, соответственно, 5–7% и 25–35%. Как только начнется выравнивание между секторами, можно будет говорить об инвестициях в обрабатывающий сектор и об увеличении в дальнейшем его доли в ВВП, в бюджетных доходах и в экспорте. Здесь сразу возникает несколько стратегий, которые потребуют отдельных государственных решений по экспортно ориентированной продукции, по насыщению внутреннего рынка (связаны с воздействием на коэффициент локализации производства) и по замещению импорта. Задача производства экологически чистого продовольствия и относительно дешевого (в большом объеме) предоставит конкурентные преимущества в стратегической перспективе, особенно в условиях,

¹ Россия в цифрах. 2005: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2005. 477 с.; Россия в цифрах. 2006: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2006. 462 с.; Россия в цифрах. 2007: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2007. 494 с.; Россия в цифрах. 2008–2014: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2008–2014. 510 с.; Россия в цифрах. 2009: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2009. 525 с.; Россия в цифрах. 2010: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2010. 558 с.; Россия в цифрах. 2011: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2011. 581 с.; Россия в цифрах. 2012: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2012. 573 с.; Россия в цифрах. 2013: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2013. 573 с.; Россия в цифрах. 2014: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2014. 558 с.; Российский статистический ежегодник. 2013: стат. сб. М.: Росстат, 2013. 717 с.

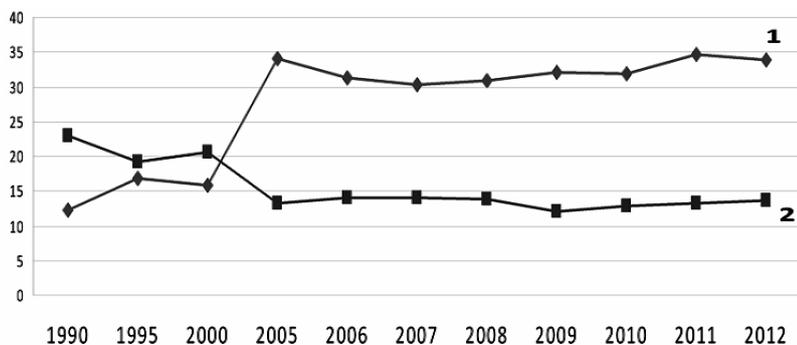


Рис. 1. Динамика доли топливной промышленности и машиностроения в общем объеме промышленного производства в 1990–2012 гг., %:
1 — топливная промышленность; 2 — машиностроение

когда западные страны во главе с США активно используют генномодифицированные культуры.

Конечно, было бы ошибочным утверждать, что в России совсем не было мероприятий промышленной политики. Наличие программ развития секторов промышленности — это тоже некий вариант промышленной политики. Другое дело, насколько все это было эффективным в период 1990-х и в 2000-е гг. Макроструктурные и макроинституциональные модификации и воздействия были сильнее. Когда по различным вопросам в этой сфере сталкивались либералы и градуалисты, то, по сути, их столкновения становились беспочвенными: одни выступали за государственное регулирование и промышленную политику, другие — за конкурентные рынки и гарантии частной собственности.

В то же время уже в начале 2000-х гг. эксперты начали говорить о «структурном маневре», о реструктуризации, а некоторые экономисты писали об этом еще раньше (в конце 1980-х гг., начале и середине 1990-х гг.). Следует отметить, что в СССР предпринимались 3 крупные попытки осуществить структурные изменения экономики, по крайней мере серьезно на высшем уровне обсуждать их необходимость (не считая известного доклада Президиуму РАН в начале 1970-х гг., который убедительно показал необходимость коренных изменений структуры и, очевидно, поэтому был беспощадно уничтожен). Это усилия, предпринятые Г.М. Маленковым в 1950-х гг., А.Н. Косыгиным — в середине 1960-х гг., были свернуты в первом случае в силу действия бюрократических законов сопротивления, а во втором случае — при участии экзогенного фактора. Также уместно вспомнить так называемую «перестройку» середины 1980-х гг., которая, казалось бы, по своему наименованию должна была включать позитивные изменения экономической структуры, но на деле

свелась к намеренной дестабилизации и катастрофическому расшатыванию системы управления страной.

В течение последних 20 лет в стране были приняты отдельные программы развития производств, программа конверсии ОПК, отраслевые программы промышленности — все это в институциональном смысле представляет собой элементы воздействия на промышленность и ее структуру, а, следовательно, является инструментами промышленной политики.

Макроструктурные и макроинституциональные изменения в экономике конца 1990-х — начала 2000-х гг. оказались сильнее этих программ и их финансирования, которое велось по остаточному принципу (к тому же до 2000 г. программы зачастую недофинансировались). При некотором улучшении ситуации в 2000-е гг. общая проблема ограниченности ресурсов, включая финансовые, продолжала сохраняться. Сильное влияние макроструктурных и макроинституциональных факторов было обусловлено неверным общим вектором реформирования экономики, которое сопровождалось либерализацией и приватизацией, запуском инфляции, потом ее подавлением жесткими монетарными методами без понимания природы этой инфляции. Все это привело к разрушению производственно-технических систем, в том числе их информационной компоненты, что явилось главным «ударом» по индустриальной компоненте. Потеря информационной составляющей (особенно в оборонной промышленности в ходе приватизации) можно считать одним из самых ощутимых ударов по производственно-технологическим системам. Многие руководители отраслей и отдельных предприятий это хорошо понимали, но ничего не могли поделать: «хотели как лучше, получилось как всегда».

За рубежом любая крупная компания выделяет значительные средства для содержания маркетинговых и аналитических служб. Японские транснациональные корпорации всегда считались крупнейшими мировыми информационными центрами, соперничающими по информационному потенциалу даже с Пентагоном. Компании засекречивают технологическую и управленческую информацию, это азбука современной конкуренции и управления в рискованном и непредсказуемом технологичном мире. Тем не менее информационной безопаснос-

тью в промышленности в России пренебрегали с самого начала реформирования экономики.

Российские компании на протяжении 1990–2000 гг. не имели и не имеют креативных систем по изучению рынка, аналогичных зарубежным. Сегодня лишь отдельные государственные корпорации начинают формировать эту функцию, но и они не могут дотянуться до уровня развитых стран, а тем более конкурировать с зарубежными фирмами.

Что касается большинства предприятий, то около 30–35% из них и без того убыточны или находятся на грани убыточности. Примерно 8 лет назад их было 46–47% — это почти каждое второе предприятие. То есть до недавнего времени рост промышленности означал, по сути, рост организуемый де-факто убыточными предприятиями. Такого феномена промышленная история еще не знала. К тому же этот феномен имел институциональную составляющую, потому что предприятия активно применяли «серые» схемы оборота средств, не показывали прибыли, уходили от налогов и пр.

Что характерно, российские предприятия в поисках заказов при взаимодействии с западными компаниями широко открывают перед ними цеха, показывают производства, т.е. демонстрирует странную беспечную открытость, которая оборачивается заведомым информационным, а, следовательно, и технологическим проигрышем. Когда же наши представители приезжают по приглашению западных корпораций, то им практически ничего не показывают, т.е. применяется прямо обратная модель хозяйственного поведения.

Словарь современной экономической теории Макмиллана² дает определение деиндустриализации как такому периоду развития индустриальной системы, когда доля этой системы в ВВП снижается вследствие увеличения доли услуг. Такое представление требует принципиального уточнения условий, почему именно наблюдается названное структурное изменение. Причина должна обязательно указываться, поскольку данное изменение является следствием высокой производительности (механизации, автоматизации, применения робототехники и интеллектуализации) современных производств. Деиндустриализация представляется как процесс технологической примитивизации производств, абсолютной утраты технологий, предприятий и

кадров, что в совокупности приводит к снижению всех видов сложности и упрощению специализации производств. Именно такой процесс сопровождал рост доли услуг в ВВП России на протяжении последних 20 лет.

Таким образом, деиндустриализация в западном понимании и в российском варианте — это два принципиально различных процесса. В первом случае — это условный термин, связанный с высочайшей технологичностью производств, ограничениями по кадрам, высвобождением труда, которые распределяются в обслуживающей инфраструктуре и услугах. Во втором, российском, варианте — это процесс потери производств, утраты имевшихся технологий, информации и кадров. Представляется, что понятие деиндустриализации уместно вводить именно применительно к российскому варианту, а не применять для оценки структурных изменений развитых западных стран.

Между тем сегодня в российской экономике реализуется самый скверный сценарий из всех возможных, отражающий ту же пресловутую структурную вилку: ведь в стране не производится в должном объеме даже оборудование для добычи сырья, в частности нефти. Кроме того, многие специалисты сектора давно предупреждают о снижении добычи и сокращении разведки новых месторождений. Это очень тревожный сигнал, свидетельствующий о сдвиге в психологии: на наш век хватит, а после нас — хоть потоп...

Надо признать, что сырьевая экономика уже не справляется с поддержкой экономического роста на прежнем уровне. Более того, с конца 2013 г. страна стоит перед настоящей необходимостью сокращения бюджетных расходов. Вряд ли решение задачи индустриализации при правильном планировании приведет к затягиванию поясов, но правительству предстоит не на словах, а на деле сделать, наконец, основной выбор: оставлять ли экономику сырьевой или все-таки повышать долю высоких технологий в ВВП. Проблема в том, что даже сохранить сырьевой вектор без новых технологий становится уже невозможно — стране как воздух необходимо оборудование собственного производства для добычи и освоения ресурсов по всем ресурсным направлениям. Следовательно, у России просто нет альтернативы развитию своей технологической базы. Конечно, если не оспаривается генеральная линия на сохранение суверенитета и независимости, контроля за собственными ресурсами.

² Словарь современной экономической теории Макмиллана / под ред. Д. Пирса. URL: <http://bookre.org/reader?file=1514994>.

Опыт и проблемы индустриализации

Во второй половине 1920-х гг. в СССР была возвращена научная дискуссия об индустриализации, которая позже нашла отражение в известной работе А. Эрлиха и продолжилась до начала 1930-х гг. [20]. Необходимость индустриализации признавалась многими советскими экономистами и политическим руководством. Однако по базисной концепции, а также по средствам и методам ее осуществления подходы у различных исследователей существенно различались.

Первый подход предполагал решение задачи индустриализации через укрепление результатов новой экономической политики, по сути, через стимулирование потребительского сектора, что означало стимулирование спроса и сбережений, которые затем следовало пустить на задачу развертывания производства в государственном секторе.

Второй подход означал свертывание новой экономической политики, усиление контроля за сельскими ресурсами с подчинением их задаче индустриализации. Для этого нужны были крупные коллективные хозяйства на селе, что облегчало бы контроль и концентрацию ресурса. Нужен был большой объем ресурса, который нельзя аккумулировать через потребительский сектор и стимулирование спроса.

Требовалось создать почти с нуля современную индустрию, поскольку старые буржуазные промышленные предприятия были либо разрушены в ходе Гражданской войны, либо владели жалкое существование и сильно отставали по технико-технологическому уровню от западных стран. Отметим, что западные страны умело воспользовались Первой мировой войной для стимулирования развития своей промышленности и научно-технического прогресса, а затем резко и быстро сократили индустриально-технологическое и образовательное отставание в условиях разгорающейся новой мировой войны. Второй вариант индустриализации был болезненным, но в условиях ограничений по времени больших альтернатив перед советским правительством не было, что и показала дискуссия. Хотя А. Эрлих дает понять в своей книге, что, дескать, именно первый «бухаринский» вариант был предпочтительнее. Однако он наверняка не дал бы контроля за аналогичным по величине ресурсом, не позволил бы осуществить модернизацию за 10 лет, включая и подготовку новых кадров, резкое

повышение образовательного уровня. А значит, не обеспечил бы и решающего перевеса в будущей войне. Учитывая уровень индустриальных технологий того времени, можно смело утверждать, что современная индустриализация совершенно иная по своему содержанию и возможным методам проведения.

Средства для решения столь сложной задачи индустриализации в России сегодня есть: накопленные фонды, добавочные резервы правительства, ресурсы ТЭК и оборонного комплекса. Кто-то скажет, что они не так велики. Между тем можно осуществить трансфер отдельных технологий за счет оборонки, если тщательно планировать и находить верные формы заимствования технологий (этот процесс является имманентным, причем для России невозможно и даже вредно фронтальное технологическое заимствование по всем направлениям, да и в ресурсном и техническом смысле такой вариант неправдоподобен) и развития отечественной технологической базы. Госкорпорации при правильной политике также могли бы стать «ударными» центрами мультипликации усилий и расходов, но при условии размещения ими заказов на отечественных же предприятиях.

Таким образом, в современной ситуации у России для проведения индустриализации имеется потребительский сектор (спрос), государственный сектор («секторальный» трансфер технологий, использование интеллекта), добывающий сектор, способный дать необходимый недорогой (не по мировым ценам, а по более низким) ресурс, и, как ни странно, сектор услуг и финансово-банковский сектор, способные отчасти помочь в подготовке кадров и привлечь инвестиции для «реального» сектора. Следовательно, сегодня Россия имеет гораздо большее число инструментов, нежели имелись в советский период, причем еще не имеет катастрофической ситуации по кадрам [5, 7, 13, 19].

Проблемы российской индустриализации заключаются в том, что придется решать задачи обновления капитала, формирования нового вида труда и технологического обеспечения одновременно. Это усложняет управление, потому что инвестиционный поток ограничен накопленными резервами и текущим объемом ВВП. Чтобы инвестиции были наиболее эффективны, эти средства надо использовать по мультиплицирующим направлениям при главенствующем участии государства. Но прежде хорошо бы определиться с продуктовыми направлениями на внутреннем рынке, подкрепив эти

решения действиями и направленностью инвестиционного потока [6, 11, 17].

Приведем характерный пример: в ОАО «Российские железные дороги» (РЖД) принято решение об увеличении сроков службы стрелочных переводов с 2 до 3 лет. Причины здесь заключаются в следующем: *во-первых*, из 138 тыс. стрелок 98 тыс. имеют изношенность 80–90%; *во-вторых*, 3 российских завода не могут в ближайшие 5 лет покрыть потребности в указанных стрелочных переводах. А «Сименс» легко берется за этот заказ и готов поставить в указанные сроки все 138 тыс. изделий. Но ведь стрелочный перевод — хоть и высокоточная, но не такая супертехнологичная продукция, как в микроэлектронике или субмикронных технологиях. Разработку и производство подобных относительно простых электротехнических изделий обычно сопровождают 10–15 заводских инженеров. Тем не менее в России почему-то стало сложно наладить их выпуск (или сложность задачи нагнетается искусственно). Очевидно, экономическая политика должна быть неукоснительной — эту задачу надо решать именно российскому машиностроению.

Возьмем для сравнения термодиффузионные печи: при анализе выясняется, что у зарубежных аналогов лучше ИТ, эргономика и маркетинг, но отечественные изделия выигрывают в долговечности и физике процессов. И такая картина складывается по многим средствам производства, о чем широкий потребитель даже не догадывается. Отсутствие информационной базы приводит к заказам форсунок и подшипников за границей, потому что так получается быстрее, дешевле и надежнее. В России же надо потратить время, чтобы найти производителя, договориться о заказе и потом еще беспокоиться — успеет или нет изготовитель к нужному сроку. Следовательно, роль государства здесь сводится к тому, чтобы ликвидировать технологические разрывы, иначе будет происходить дальнейшая фрагментация промышленности и успешное освоение отечественных секторов экономики зарубежными контрагентами.

Было бы ошибочным провозглашать инновации основным средством и целью модернизации отечественной экономики, ретушируя тем самым проблемы индустриализации в системном ракурсе, потому что инновации не могут быть целью. Цель — это создавать производства и разворачивать продуктивную деятельность, потому что создание промышленных изделий автоматически подтягивает необходимость инженерной деятельности,

т.е. создания тех самых инноваций, патентов и конструкторских разработок. В конце концов, инновационный процесс происходит всегда — это суть инженерного мышления и работы. Вместо этого происходит удивительное явление: порой последние ресурсы бросаются на развитие инноваций без ясного понимания технологических разрывов, создается перекоп в пользу нанотехнологий, в то время как по технологиям общего профиля имеются колоссальные провалы.

На эту проблему обращал внимание еще Й. Шумпетер: новая комбинация в экономике отвлекает ресурс от старых комбинаций, причем тем самым как бы разрушает их, заимствуя у них ресурс³. Но дело в том, что современные зарубежные высокотехнологичные системы построены таким образом, что требуют интерспецифического ресурса, который вне системы не имеет смысла. Поэтому системы развиваются по закону комбинаторики, т.е. налицо процесс создания и наращивания ресурса, а не отвлечения его. Принцип комбинаторного наращивания является важнейшим для описания технической эволюции. Он не отрицает шумпетеровского «созидательного разрушения», но и не делает его единственным способом развития промышленности, дополняет и корректирует [5, 13, 17]. То есть процесс создания ресурса — он сам собой представляет инновацию. Ресурс можно либо добывать и под добычу создавать средства производства (но затем и под переработку), либо грамотно перераспределять.

Инженерное образование и кадры

Проблема привлекательности инженерного труда то и дело привлекает внимание, ведь она непосредственно связана с развитием реального сектора экономики. Пристальный интерес к количеству и качеству инженерных специалистов в очередной раз переживает ренессанс, что неудивительно: задачи импортозамещения, реиндустриализации, приоритеты промышленной политики, развитие высокотехнологичных секторов экономики — все свидетельствует о том, что на инженерно-технических специалистов возлагаются большие надежды.

Вместе с тем институциональные потери в российской экономике говорят об обратном: по-прежнему наблюдаются снижение уровня технического

³ *Базилевич В. Д.* Неортодоксальная теория И.А. Шумпетера // История экономических учений: в 2 ч. М.: Знание, 2006. Ч. 2. 575 с.

образования, деиндустриализация обрабатывающей промышленности, упрощение инженерной деятельности. Эти процессы касаются не всех без исключения предприятий, но тенденции сохраняются, что ведет к падению престижа инженерного труда. Если приток инвестиций в реальный сектор состоится, то, безусловно, выполнение работ будет сильно зависеть от сложившегося качества инженерного труда к настоящему моменту. Вместе с тем со временем это способно возвысить престиж и значимость инженерного труда, которые будут возрастать соразмерно с успехами в реальном секторе экономики [1, 12, 14].

В период индустриализации в конце 1920-х и в 1930-е гг. советское правительство столкнулось с проблемой острой нехватки инженерных кадров. Тогда была поставлена задача повышения общего образовательного уровня, а также развернута целая система подготовки инженерно-технических специалистов с высшим образованием. Именно тогда в различных городах создавались технические вузы, отраслевые НИИ и институты Академии наук. О чем все это говорит? Прежде всего о правильном понимании и неукоснительном выполнении государством задач индустриализации, а затем и более узких конкретных задач — формирования новых отраслей: энергетики, машиностроения, обороны, в 1960-х гг. — электроники и т.д.

В итоге была создана стройная система, в рамках которой велись профессиональная подготовка, воспитание и воспроизводство инженерных кадров. Именно тогда было положено начало отечественным инженерным школам в области энергетического, транспортного машиностроения, сварочного производства, подъемно-транспортных машин и других обрабатывающих отраслей. Можно выделить отдельный пласт физико-технических НИИ с их экспериментальной базой, где работала масса талантливых инженеров, не говоря уже об атомной энергетике или ракетной технике.

Наряду с этими преобразованиями в реальном секторе экономики сформировалась достаточно четкая система оплаты инженерного труда в соответствии со специализацией и квалификацией инженера и в зависимости от уровня сложности выполняемой работы.

Оплата труда на протяжении советского периода оставалась премиально-повременной и определялась тарифно-квалификационной сеткой с учетом различных коэффициентов. За выполнение и перевыполнение определенных нормативных зада-

ний начислялась премия. При плановой экономике прибыль как параметр планировалась. Формировался премиальный фонд, изменялась только величина премии и ее доля в зарплате инженера.

Такая система оплаты с ранжированием специалиста от инженера третьей категории до ведущего или главного сегодня частично сохраняется на предприятиях ОПК. В частных и акционированных компаниях владелец или учредитель, как правило, заключает с работником контракт, где оговаривается система оплаты труда, т.е. тарифно-квалификационной сетки в прежнем виде уже нет. При этом специализация и квалификация претендента уже не играют определяющей роли при его назначении на должность. Система профессионального продвижения и повышения квалификации инженерных кадров намного упростилась, но при этом выпала такая важная особенность инженерного труда, как стабильная, непрерывная и поступательная подготовка специалиста. В этом состоит принципиальная разница подготовки инженеров в настоящее время и в советский период. Более того, в советской экономике существовала система «наука — образование — производство», обеспечивающая неразрывную связь подготовки инженеров с задачами развития производства, хотя, конечно, эту связь надо было развивать, она функционировала не совсем эффективно, но она была. За последние 20 лет подобные связи, как и сама система «наука — образование — производство», были разрушены рынком.

Однако то, что в нашей стране сохранены элементы оборонной промышленности, заслуга именно советской системы «наука — образование — производство», создавшей избыточный пласт инженеров, не всегда квалифицированных, но инженеров, которые в течение 20 лет явились интеллектуальным кадровым запасом страны, выдержавшей большие потери «переходного периода».

Когда после вуза обладатель диплома приходит на производство, он учится часто совсем иному, чем в учебной аудитории, — он проходит стадию адаптации и совершенствования в части применения освоенных инструментов к решению конкретных прикладных задач. Надо отметить, что инженерное обучение в советских вузах было с годами настолько проработано и систематизировано, что готовило каждого специалиста к освоению широких задач на различных производствах. Это преимущество давало возможность инженерным кадрам перемещаться не только с предприятия на предприятие

или из региона в регион, но и реализовать себя в смежных отраслях.

Тренд, который наблюдается сейчас и ведет к сужению подготовки инженеров, лишает нашу промышленность такой возможности, а, следовательно, гибкости в использовании и распределении кадров. В то время как при двухстадийной подготовке инженера, имеющего возможность продвижения, была справедливая логика, которая отражала квалификационный рост специалиста и его значимость. Инженер — это стиль мышления, это новатор по природе, поэтому система его профессионального роста и неуклонность совершенствования являются главными атрибутами этой профессии, как, скажем, и профессии врача. Однако врач может и не быть новатором, а инженер — является им. Чем выше уровень накопленных знаний, профессионализма инженера, тем должна быть выше ценность самого инженера, его труда.

Разумеется, такое поэтапное продвижение отражалось на росте заработной платы и мотивировало специалиста, причем это была единая система во всех отраслях обрабатывающей промышленности. Сегодня принцип не соблюдается — в разных секторах различные предприятия вправе не придерживаться этой системы, а владелец компании, сам не всегда имеющий инженерные компетенции, волен принимать на работу кого-либо, исходя из субъективных предпочтений. Технологическая примитивизация уровня выпуска продукции не только снижает требовательность к инженерным кадрам, но и делает условной саму потребность в них.

Учитывая дефицит специалистов — а хороших инженеров в России не много — это только усугубляет потери, связанные с производством, упрощает технологические процессы, что еще больше способствует снижению квалификации инженера, а, следовательно, уровня его зарплаты. Получается своеобразный замкнутый круг.

Однако сегодня решение проблемы индустриализации — это не только подготовка инженеров. Проблема в ином — инженера готовит государственная система образования, а большая часть промышленных предприятий принадлежит частному сектору, представители которого не заинтересованы в том, чтобы набирать значительное число инженеров, учить их. Ошибка государственного регулирования сводится к тому, что утверждается, будто государственная система образования должна готовить кадры под нужды промышленности (рынка). Однако слабость такой позиции в том, что не учитываются

лаги подготовки и текущего спроса, когда для всесторонней подготовки грамотного инженера нужно 5 лет в вузе плюс 3 года на производстве, т.е. 8 лет. За этот период может произойти изменение конъюнктуры по секторам промышленности, например рост сменится рецессией, что изменит потребность в кадрах. Образование не должно подстраиваться под конъюнктурные критерии, поскольку хорошее техническое образование, даже если нет спроса на имеющееся количество инженеров, закладывает общую профессиональную базу перспективного развития экономики. Это тот случай, когда наличие или отсутствие потребности равным счетом ничего не значит, а величина бюджетных мест должна определяться с учетом будущей потребности в инженерном мышлении (профессии) в целом, а также необходимого повышения качества подготовки.

Уникальность современной российской экономики состоит в том, что на фоне деиндустриализации наблюдаются локальные проявления высокотехнологичных производств, которые требуют от инженера высокой квалификации, ответственности и опыта. Получается парадокс — в военной сфере инженерная мысль успешно работает, в то время как в гражданских секторах она не предлагает креативных решений. На самом деле ситуация обстоит несколько по-другому.

Дело в том, что в гражданских секторах включаются иные факторы, определяющие выпуск продукции и затраты на нее, которые не позволяют инженеру предложить соответствующие решения. Если бы военных инженеров спросить, разработали бы они великолепный холодильник, то ответ был бы утвердительным, но отечественная промышленность изготовила бы его в 3–4 раза дороже, чем известная немецкая фирма, и т.д. В этом корень проблемы. Без обороны России существовать нельзя, поэтому там разрабатывается лучшая техника, основы которой заложены советскими инженерными школами. Продукты широкого потребления не представляют собой такого лимитирующего блага, их дешевле экспортировать, чем самим осуществлять большие затраты, являющиеся следствием неэффективной экономической структуры.

Но, поскольку преимущество по многим инженерным направлениям нарушена, а уровень вузовской подготовки в силу кризиса образовательной системы за последние годы продолжает снижаться, то в секторах и массового, и высокотехнологичного производства возникает дефицит квалифицированных специалистов. Снижение

уровня обучения наблюдается практически по всем специальностям, но в инженерных специальностях оно происходит медленнее. Инженерное образование остается лучшим, если сравнивать с другими видами профессий.

Кадровый дефицит не так просто преодолеть, как может показаться. Простым вливанием денег в промышленность или увеличением фонда заработной платы здесь не обойтись. Получить инженерное образование намного труднее, чем любое другое, — оно требует изучения сложнейших дисциплин, к которому у большей части абитуриентов нет ни желания, ни природной склонности. Далеко не все могут в нужном объеме освоить сопромат, строительную механику, теорию прочности — для усвоения этих дисциплин необходимо математическое, пространственное, проектное мышление, понимание физики явлений. Поэтому надо как можно раньше выявлять способных выпускников, которые обладают этими качествами. Но у нас профориентация и управление трудовыми ресурсами остаются на низком уровне, несмотря на огромное число ежегодно выпускаемых психологов. Отбор перспективных специалистов если и ведется, то с большими трудностями, а целенаправленная подготовка учеников вообще почти отсутствует, за редкими исключениями.

Функциональная и структурная основы машиностроения

Часто приходится слышать, особенно от политиков высокого ранга, что для российской экономики характерно отставание темпа роста производительности труда от темпа роста заработной платы. Так ли это на самом деле? Нужно отметить, что производительность труда сильно детерминирована технологическим фактором, поэтому какой бы ни был труд сам по себе, при низкой технологичности экономики в целом его производительность будет невысока по своему абсолютному значению, хотя она может оказаться весьма значительной по величине на рубль заработной платы. Это обстоятельство говорит в пользу того, что труд в стране в большинстве своем низкооплачиваемый и недооцененный. Подобную оценку давал еще академик Д.С. Львов в начале 2000-х гг. [9]. Судить при сегодняшней фрагментации машиностроения о взаимосвязи инженерного труда и производительности крайне сложно. Разработка и создание собственного оборудования и его массовый выпуск с инженерным сопровождением сами по себе являются в стране малорентабельным бизнесом. Что

касается производительности труда и заработной платы, то простой взаимосвязи тут нет. Казалось бы, зарплата увеличивается, а производительность не растет, причем эффективность производства снижается — значит, предприятию надо уменьшать долю трудозатрат.

На производительность труда воздействует масса факторов: организация рабочего места, взаимодействие в коллективе, состояние и производительность оборудования, что определяет в итоге норму выработки и трудоемкость технологических процессов. Если учесть, что заработная плата инженера изначально занижена, то просто небольшое повышение зарплаты вряд ли приведет к резкому повышению производительности труда — прибавка может или улучшить настроение, или мотивировать к дополнительной изобретательской деятельности, или заставить работать с чуть большей отдачей, но не более того. Специалист не всегда мотивирован повышением заработной платы, потому что есть другие факторы, влияющие в целом на эффективность производства и на его труд. Есть оптимальное сочетание этих величин. Если построить график зависимости производительности от зарплаты, то можно условно получить перевернутую параболу, причем максимум будет различаться по отраслям промышленности и по отдельным предприятиям. Поэтому влияние всевозможных индексов надо выводить и оценивать в каждом конкретном случае.

Собственнику (владельцу) производств выгоднее покупать импортное оборудование и приглашать зарубежных инженеров, причем даже на серийные «отверточные» производства. Но если наибольший вклад в обрабатывающих отраслях обеспечивают «отверточные» предприятия, то необходимость в высококвалифицированном инженерном составе отпадает. Не говоря уже о том, что фрагментарное машиностроение с его региональной локализацией не позволяет развивать на должном уровне инженерный труд, вымывает промышленные рынки в пользу иностранных производителей. Дело дошло до того, что в Россию уже поставляются китайские метизы и турецкие втулки для машиностроения. Эта проблема возникла не сегодня и связана с тем, что отечественная машиностроительная отрасль создавалась по принципу предметной специализации. Строились мощные предприятия-гиганты с замкнутым циклом, когда все виды основных и вспомогательных производств были сосредоточены на одном предприятии. Достаточно развита была технологическая специализация, но в зачаточном

состоянии находилась функциональная и подетальная специализации.

Следует подчеркнуть, что сложившаяся в России ситуация коренным образом отличается от зарубежной. Так, скажем, в США достаточно развита подетальная специализация, масса малых и средних компаний удовлетворяют потребности крупных концернов в отдельных комплектующих. То есть машиностроение представлено малым и средним бизнесом с высоким уровнем высокотехнологичной специализации и крупными предприятиями с их функциональной специализацией, что увеличивает гибкость машиностроения в целом. При такой структуре станочный парк используется с большей отдачей, чаще обновляется и совершенствуется, что также влияет на производительность предприятия.

Отечественный станочный парк (как и выпуск инженеров) в советское время рос высокими темпами, причем уже в середине 1960-х гг. темп роста капиталовооруженности опережал темп роста производительности труда. Следовательно, снижалась фондоотдача (причем неуклонно, вплоть до 1990-х гг.) В этот же послевоенный период огромный станочный перекоп наблюдался в ремонтном секторе. Следовательно, с 1960-х по 1980-е гг. фактически снижалась эффективность производственной базы за счет избыточной капитализации экономики, избыточного фондирования, но также и вследствие политической обусловленности решения оборонных задач (режим военной гонки для СССР был навязан априорно более сильными экономическими странами). Чтобы начать исправлять ситуацию, по сути, надо бы опять вернуться к той же структурной задаче оптимального сочетания 4 видов специализации: подетальной, предметной, технологической и функциональной, но уже в других условиях, когда машиностроение локализовано, в основном, отдельными видами частных производств плюс предприятиями государственного сектора, включая главным образом оборонную промышленность. Индустриальная политика должна иметь вектор перехода с государственного сектора на частный, формируя выпуск, номенклатуру и рынки за счет отечественных производств и восстановления элементной базы по всем секторам.

Транспортная инфраструктура

Инфраструктурные проекты и развитие транспортного пояса России представляют собой отнюдь не новую проблему. Эта задача довольно успешно

решалась в СССР, а во второй половине 1990-х гг. многие российские экономисты предлагали реализацию крупных инфраструктурных проектов как определяющее и обоснованное условие преодоления кризиса. Настоящей проблемой России становится интервал времени, который отделяет уже имеющийся опыт реализации инфраструктурных проектов, обсуждение их необходимости, в то время как значительный период они не осуществлялись. Наконец, возврат к ним происходит в нестабильных условиях социально-экономического развития страны.

Инфраструктура представляет собой такой экономический объект, который развивать и инвестировать нужно перманентно — именно в этом состоит эффект ее влияния на экономику. Еще в 1980 г. Д. Ашауэр проводил фундаментальное исследование влияния инфраструктуры на экономический рост в Америке, указав, что это влияние очень значительное. Неслучайно концепции ученого были развиты в дальнейшем, в том числе в документах ООН⁴. Действительно, учитывая большую протяженность России, высокую долю неосвоенных территорий, в том числе находящихся в районах Севера, казалось бы, развитие транспортной инфраструктуры всегда выгодно или не вызывает сомнений. Такое развитие требует инвестиций, которые должны стать стимулом для развития производств, обслуживающих создание такой транспортной инфраструктуры (транспортного пояса, коридора и пр.).

Кроме того, развертывание транспортной инфраструктуры будет выполнять институционально-закрепляющую роль, т.е. формировать центры развития — населенные пункты, сохраняя население в этих районах. Именно такая логика прослеживается и сегодня в Концепции развития транспорта и транспортной инфраструктуры, которая инициируется руководством РЖД и Министерством транспорта РФ.

Однако для развития транспортной инфраструктуры существуют два фундаментальных условия, которые, к сожалению, порой остаются без внимания.

Во-первых, транспортная инфраструктура обеспечивает возможность перевозки, но не создает непосредственно товаров или продуктов (грузов), которые необходимо перевозить. Следовательно,

⁴ Поддержка развития инфраструктуры в целях содействия экономической интеграции: роль государственного и частного секторов. ЮНКТАД. Женева. 11–12.04.2013. URL: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/cimem6d2_ru.pdf.

только непосредственное экономическое развитие территорий, которые должна охватить и связать транспортная инфраструктура, создаст потребность в ее существовании, определит объем и иные условия перевозок, функционирование инфраструктуры на ту мощность, на которую она проектировалась, дальнейшее ее развитие и окупаемость. Однако сейчас доминирует иная, странная логика — сначала создадим инфраструктуру, которая автоматически задаст условия дальнейшего развития территорий. Но давайте зададимся простым вопросом: является ли инфраструктура в таком случае единственным и самым ведущим фактором, способным определить такое развитие? Если нет, тогда и проект по развертыванию транспортной инфраструктуры не даст необходимых параметров окупаемости, а те расчеты, которые были сделаны без учета только что приведенного обстоятельства, окажутся ошибочными.

Во-вторых, на развитие транспортной инфраструктуры требуются ресурсы, главным среди которых является транспорт. Именно он представляет собой определяющее звено функционирования транспортной инфраструктуры. Эффективность транспорта (железнодорожного, автомобильного, авиационного и судоходного) определяется экономичностью транспортных средств, их качеством, а также объемом их производства [2, 3]. Если транспорт производится по «отверточным технологиям» или закупается по импорту, то и развитие элементов транспортной инфраструктуры будет зависеть от импорта и этого типа производства («отверточно»). Если транспорт создается отечественной промышленностью, то она определит характеристики развития транспортной инфраструктуры. Таким образом, главный вопрос сводится к тому, кто будет определять условия развития транспортного пояса в России, отечественный или иностранный представитель транспортного машиностроения.

В таблице приведены 3 базовых параметра развития транспортного машиностроения России за

20 лет, с 1992 по 2013 г. включительно, в процентах к предыдущему году — это индекс производства, численность занятых в этой сфере производства и рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг).

Анализ данных таблицы позволяет определить динамику данного вида экономической деятельности. Следует обратить внимание, что начиная с 1999–2000 гг. индекс производства в процентах к предыдущему году всегда выше 100% (кроме 2009 г., который отсутствует в таблице и в официальных данных, поскольку имелся спад производства, причем по обрабатываемым видам до 13%). Однако динамика развития транспортного машиностроения была такова, что через 6 лет, в 2006 и 2013 гг. соответственно, этот индекс был 103,9 и 102,2%, что отвечало рентабельности около 6%. Нужно отметить, что в среднем темп развития транспортного машиностроения замедлялся на протяжении последнего десятилетия, рентабельность также снизилась с 9,8 до 5,8%. Интересно отметить, что наибольший прирост производства был в 2010 г. (127,2%) и в 2011 г. (117,2%), сопровождался рентабельностью 4,8 и 5,5% соответственно, самой низкой за 10 лет (2003–2013 гг.).

Таким образом, рост производства транспортного машиностроения обнаруживает экстенсивную модель, происходит за счет напряжения всех сил отрасли и снижения общей эффективности (рентабельности). Следовательно, имеется фундаментальное структурное ограничение для роста, оно распространяется по фондам, кадрам, технологиям, ресурсам общего назначения, которые являются относительно дорогими. Как видно, еще одним важным фактором является сокращение численности занятых в отрасли транспортного машиностроения на 0,5 млн чел. примерно за 10–12 лет. Причем это никак не связано с оптимизацией кадрового состава этой отрасли, а является выражением абсолютной потери наиболее квалифицированных кадров.

Базовые параметры по виду экономической деятельности «Производство транспортных средств и оборудования» в 1992–2013 гг.

Показатель	1992	1995	2000	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013
Индекс производства по отношению к предыдущему году, %	85,3	89,5	110,7	114,0	111,5	107,1	107,1	103,9	115,3	109,5	127,2	117,2	110,3	102,2
Среднегодовая численность работников организаций, тыс. чел.	–	1 664	1 408	1 238	1 207	1 201	1 201	1 144	1 148	1 165	997	1 033	1 039	1 029
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг), %	–	–	–	9,8	7,8	6,9	6,9	6,1	6,1	4,4	4,8	5,5	5,3	5,8

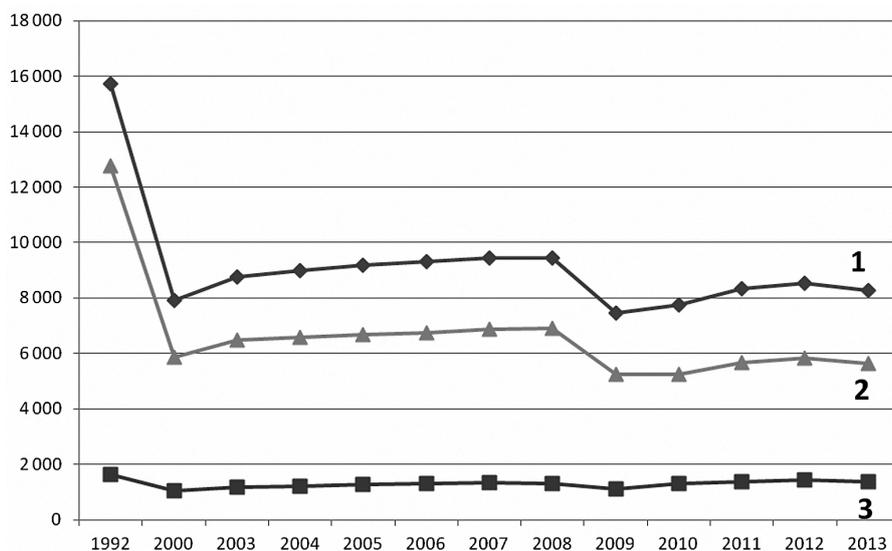


Рис. 2. Перевозка грузов по видам транспорта в 1992–2013 гг., млн т:
1 — грузовые потоки в целом; 2 — автомобильный транспорт;
3 — железнодорожный транспорт

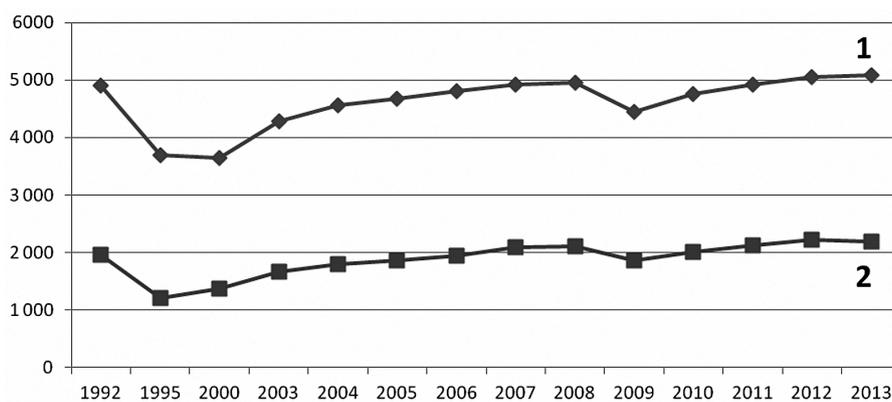


Рис. 3. Грузооборот на транспорте в целом и на железнодорожном транспорте в 1992–2013 гг., млрд т·км:
1 — транспорт в целом; 2 — железнодорожный транспорт

На рис. 2, 3 показана структура перевозок по видам транспорта (с доминированием автомобильного транспорта) при общем снижении объема перевозок по всем видам транспорта относительно уровня 1992 г. При этом, как видно из анализа данных рис. 2, грузооборот несколько возрос, причем по всему транспорту в 2013 г. он вышел на уровень 1992 г., а по железнодорожному транспорту грузооборот несколько превысил указанный уровень. Однако рост грузооборота происходил исчерпывающимся (замедляющимся) темпом, а в 2013 г. грузооборот по железнодорожному транспорту и вовсе понизился⁵.

⁵ Транспорт в России. 2002: стат. сб. М.: Госкомстат России, 2002. 93 с.; Транспорт в России: стат. сб. М.: Госкомстат России, 2003. 182 с.; Транспорт в России. 2005: стат. сб. М.: Росстат,

Нужно отметить, что возросло производство грузовых магистральных вагонов, но отнюдь не пассажирских. Производство легковых автомобилей значительно превосходит производство грузовиков, позволяющих осуществлять подавляющий объем перевозок на автомобильном транспорте (он доминирует в структуре перевозок, осуществляемых разными видами транспорта).

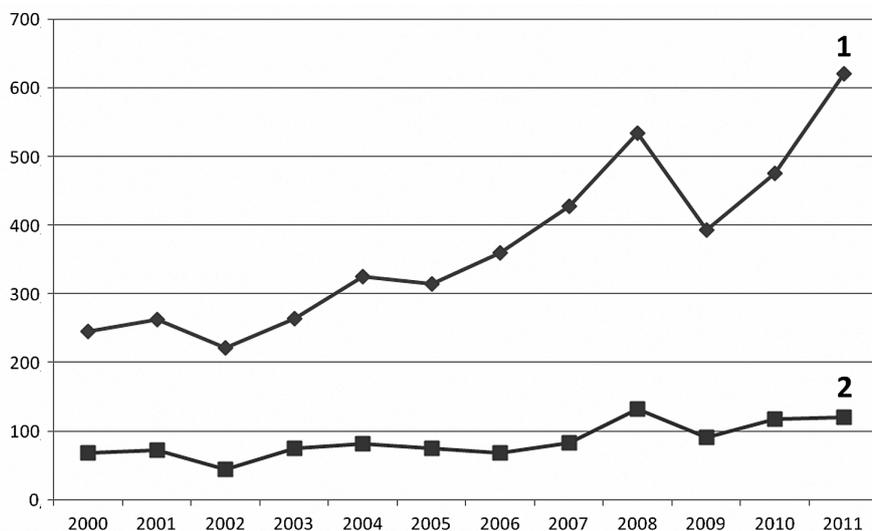
Отметим, что уровень производства 1992 г. превышен по производству тепловозов в 2013 г., а по производству электровозов — в 2007–2008 гг. К сожалению, во второй половине 2012 г. и в 2013 г. произошло значительное сокращение производства электровозов.

На рис. 4 показана динамика инвестиций в основной капитал в целом по транспорту и по железнодорожному транспорту отдельно. Как видно из анализа данных, инвестиции в железнодорожный транспорт составляют примерно 20% всех инвестиций в сферу транспорта.

Учитывая, что основной объем перевозок в России

осуществляет автомобильный транспорт, довольно опасная тенденция видится в неуклонном возрастании импорта грузовых и легковых автомобилей на протяжении 2000–2008 гг. (годы сырьевого

2005. 198 с.; Транспорт в России. 2007: стат. сб. М.: Росстат, 2007. 198 с.; Транспорт в России. 2009: стат. сб. М.: Росстат, 2009. 215 с.; Транспорт России: информационно-статистический бюллетень, январь–декабрь 2010 г. М.: Минтранс России, 2011. 62 с.; Транспорт и связь в России. 2012: стат. сб. М.: Росстат, 2012. 280 с.; Транспорт России: информационно-статистический бюллетень, январь–декабрь 2012 г. М.: Минтранс России, 2013. 71 с.; Транспорт России: информационно-статистический бюллетень, январь–декабрь 2013 г. М.: Минтранс России, 2014. 74 с. С. 49.; Транспорт России: информационно-статистический бюллетень, январь–июнь 2014 г. М.: Минтранс России, 2014. 52 с.



Примечание: данные приведены к уровню 2000 г.

Рис. 4. Динамика инвестиций в основной капитал с учетом среднегодового уровня инфляции в 2000–2011 гг., млрд руб.: 1 — транспорт в целом; 2 — железнодорожный транспорт

экономического роста), а также в дальнейшем. При этом официальная статистика манипулирует цифрами, давая информацию до 2008 г. то в штуках произведенных автомобилей, то в млрд долл. и руб., что крайне затрудняет сопоставление и анализ. Ряд данных за 2012–2013 гг. вообще отсутствует, поскольку основные показатели приводятся по деятельности малых предприятий. Таким образом, учетно-статистическая проблема настоятельно требует своего решения, причем она касается не только транспорта. Если ее не решить должным образом, то будет происходить «камуфляж» цифр, значит, лишатся надежного обоснования экономический анализ и дальнейшие решения.

Действительно, вроде бы полезны предложения РЖД по развитию транспортной инфраструктуры в части железнодорожной ее составляющей, но они упираются в те проблемы и тенденции развития транспортного машиностроения, которые были определены в ходе настоящего исследования.

По мнению экспертов, высокоскоростное движение не получает должных инвестиций в России а ведь оно должно стать основной частью новой транспортной инфраструктуры. Проблема, таким образом, видится в отсутствии источника финансирования. При этом нужно учитывать следующие обстоятельства.

Во-первых, развитие РЖД на перспективу определится потребностью перевозок в стране. Объем перевозок является индикатором развития

экономики, как и средняя скорость перевозок. Кстати, при повышении средней скорости перевозок (а это вложения в развитие инфраструктуры — скоростные дороги) объем перевозок может возрасти в силу превышения выгод таких перевозок над затратами для экономических агентов, заинтересованных в таких перевозках. Иными словами, вопрос заключается в том, что же будет перевозиться на новой «транспортной инфраструктуре» в случае ее развертывания.

Потребность бывает текущая и перспективная. Каковы оценки этой перспективной потребности, если текущая потребность невысока? Кроме

того, состояние уже существующей инфраструктуры внушает тревогу — оставляет желать лучшего качество железнодорожного полотна, стрелочных переводов (повышены регламентные сроки службы, в том числе по причине того, что нет возможности быстро заменить такое число стрелочных переводов — примерно 138 тыс., из которых 98 тыс. с израсходованным ресурсом). Таким образом, инвестиции разделяются на 2 потока: 1) поддержание существующей инфраструктуры (снижение ее аварийности и повышение эффективности); 2) возможное инвестирование развертывания новой инфраструктуры. Однако для решения такой задачи имеющихся машиностроительных заводов, находящихся по контролю РЖД, недостаточно. Понадобится развертывание дополнительных машиностроительных мощностей, причем с акцентом на отечественные возможности.

Понятно, что, с одной стороны, развитие скоростных перевозок и рост объема перевозок будут толчком для дополнительных заказов на вспомогательные устройства, элементы конструкций скоростных магистралей, вагоны и локомотивы. Следовательно, развитие РЖД зависит от развития иных секторов экономики, состояния отечественного транспортного машиностроения и др. А это состояние вызывает понятную озабоченность, поскольку в региональных машиностроительных вузах объединяют кафедры «Локомотивы» и «Вагоны и вагонное хозяйство» в одну, с сокращением набора (явная

тенденция последних 2–3 лет, которая обозначилась в ходе реформы образования). Внутренний рынок России атакуется такими мировыми лидерами, как «Сименс» и «Бомбардье» и др. Железнодорожная инфраструктура стареет, изнашивается, повышается число отказов, в том числе по причине ослабления технических регламентов.

Во-вторых, мультиплицирующее влияние РЖД на экономику России и на развитие самого РЖД определится изменением национального дохода в зависимости от изменения инвестиций (классический мультипликатор инвестиционных расходов). Это зависит от того, какая часть прибыли РЖД инвестируется в отечественное производство, как она распределится по решаемым задачам и какой инвестиционный ресурс способно предоставить государство, поскольку РЖД является государственной корпорацией. Мультиплицирующий эффект будет явно ограничен текущим состоянием транспортного машиностроения, поскольку имеются глубокие технико-технологические разрывы по различным типам производства, а по отдельным — даже потеря технической документации.

При этом, как уже было отмечено, работающие предприятия транспортного машиностроения России демонстрируют «странную» информационную открытость, приглашая представителей «Сименса», в то время как при ответных командировках «Сименс» не спешит демонстрировать равнозначного поведения. Это воспроизводит заведомо невыгодные, несправедливые условия дальнейшей конкуренции, причем происходит это абсолютно осознанно, по решению собственников этих машиностроительных предприятий. Возникает поразительный эффект, когда собственнику становится выгодно отдать рынок, на котором он функционирует, нежели находиться на нем.

Известно, что РЖД имеет подчиненные ему машиностроительные заводы, а также заводы, которым РЖД дает заказы в силу того, что нужно соблюдать особые технические регламенты безопасности. Однако имеются сведения, что, например, для скоростных поездов на одном из предприятий технические регламенты не соблюдаются, испытания закрываются порой задним числом. Это чревато повышением аварийности, появляется вероятность и самых тяжелых аварий, связанных с гибелью людей на скоростных дорогах. Причина банальна — капиталисту выгоднее получить прибыль и сохранить на нее монополию, а с проверяющими представителями можно договориться (действуют,

увы, коррупционные схемы). Расчет на то, что должен спасти запас прочности деталей и элементов конструкций, без должных испытаний и приемки может оказаться близоруким.

Факты — упрямая вещь, а состоят они в том, что «Сименс» и «Бомбардье» уверенно закрепляются на внутреннем российском рынке транспортного машиностроения, поставляют многие виды оборудования, которые вовсе не превосходят имеющихся российских аналогов по техническим характеристикам. Если бы РЖД инвестировало прибыль в развитие собственных производств, тогда можно было бы давать оценки мультиплицирующего влияния РЖД на экономику России, но сейчас такое влияние институционально блокируется. Например, представители компании «Сименс» присутствуют на технических совещаниях РЖД, причем первые получают возможность высказать свою позицию, а отечественные производители выступают в конце заседания «по остаточному принципу». Более того, «Сименс» предлагает модульные изделия, включающие механику и систему управления, с тем чтобы сразу увеличить зависимость от него самого, чтобы в дальнейшем все запчасти нужно было покупать только у «Сименса». Отечественное машиностроение пока не может себе этого позволить из-за большого объема затрат. На взгляд автора, государственная корпорация обязана понимать подобные условия и стимулировать отечественное машиностроение, производящее изделия не хуже «Сименса». Нельзя идти по легкому пути, руководствуясь сиюминутными выгодами покупки пакета предложений, тем самым попадая в экономическую зависимость от внешнего поставщика (к тому же железные дороги определяют решение проблем государственной безопасности, что необходимо тщательно учитывать).

Эффективность транспортной инфраструктуры и ее окупаемость всецело определяются перевозками, именно грузовые перевозки вносят в обеспечение эффективности главный вклад, ведь пассажирские перевозки обычно дотационные и убыточные. При проблемном характере развития отечественной промышленной системы рост грузовых перевозок ограничен, поэтому РЖД может повысить объем перевозок (только транзитных, например из Китая в ЕС, однако и здесь динамика перевозок будет определяться изменением экономической динамики ЕС и Китая).

В-третьих, чтобы определить влияние РЖД на экономику России, необходимо иметь полную

картину номенклатуры выпуска изделий, с расчетом коэффициентов локализации по всем видам изделий. Требуется спрогнозировать динамику перевозок и, учитывая технические регламенты (износ систем), определить перспективную по годам потребность в них и объем инвестирования в разворачивании сугубо отечественных машиностроительных производств, имея целью постепенное вытеснение «Сименса» и «Бомбардье» с внутреннего рынка. Иначе задача мультипликации становится усеченной и неактуальной, поскольку «Сименс» стремится, например, полностью забрать производство стрелочных переводов и шлагбаумов себе, ведя переговоры с рядом российских предприятий. В России имеются 2–3 завода, которые способны на пределе мощности удовлетворить текущую потребность в этих элементах железнодорожной инфраструктуры.

В-четвертых, научно-технические проекты РЖД — это, на взгляд автора, главное условие проектирования и разворачивания транспортной инфраструктуры. Необходимо финансировать создание новых электродвигателей постоянного и переменного тока, позволяющих переходить с одного режима на другой без смены локомотива, иметь программу электрификации железных дорог, строительства новых дорог и ремонта имеющихся. Таким образом, структура инвестиций и распределения прибыли РЖД будет влиять на общий мультиплицирующий эффект этой компании на экономику России. Кстати, было бы уместно провести исследования такого влияния компаний, являющихся естественными монополистами (Газпрома, РАО ЕЭС, нефтедобывающих компаний, нефтехимии и др.).

В заключение следует отметить, что детальное обсуждение указанных проблем является важным началом для исследований влияния транспортной инфраструктуры на экономику России. Ставятся, по существу, 2 структурные задачи: мультиплицирующего влияния на отечественное производство и оптимизации маршрутов по территориям и видам транспорта в рамках общей стратегии развития транспортной системы страны. Нужно учитывать, что транспортные технологии и транспортное машиностроение являются необходимым и по своей сути единственным ресурсом для решения данной задачи. Следовательно, именно развитие этих сфер должно обеспечить продвижение индустриализации российской экономики, повысить устойчивость ее развития и экономическую безопасность страны.

Список литературы

1. Бочков П.В. Пути совершенствования железнодорожного транспорта и его влияние на развитие экономики Уральского федерального округа // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 3. С. 34–42.
2. Бабурин О.Н., Грасс Е.Ю. Современное состояние и проблемы морского транспорта России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 16. С. 52–57.
3. Бабурин О.Н. Черноморское экономическое сотрудничество как фактор роста экономики Краснодарского края: транспортный и туристский аспекты // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 46. С. 34–40.
4. Дюбанов М.А. Реформирование естественных монополий: проблемы, состояние, перспективы развития (на примере реформы железнодорожного транспорта) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2009. № 21. С. 90–96.
5. Егорова Т.П. Перспективы развития автомобильного транспорта в Республике Саха (Якутия) до 2025 г. // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 14. С. 44–48.
6. Киселенко А.Н. О развитии транспортной системы Европейского Севера России // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 11. С. 2–11.
7. Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю. Применение транспортных систем с низкочастотной инфраструктурой для стыков опорной транспортной сети северного региона // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 28. С. 2–8.
8. Кизим А.А., Мищенко Л.Я., Шевченко И.В. Особенности и тенденции организации инвестиционных процессов в сфере развития транспортно-логистической инфраструктуры промышленности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 31. С. 2–16.
9. Львов Д.С. Развитие экономики России и задачи экономической науки. М.: Экономика, 1999. 78 с.
10. Макаров Ю.Н., Хрусталёв Е.Ю. Методы анализа и разработки стратегии развития предприятий ракетно-космической промышленности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 31. С. 11–16.
11. Малиновская О.В., Скобелева И.П. Инвестиционный потенциал государственно-частного партнерства на транспорте для России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 3. С. 13–16.

12. *Сухарев О.С.* Экономика технологического развития. М.: Финансы и статистика, 2008. 480 с.

13. *Сухарев О.С.* Экономический рост, институты и технологии. М.: Финансы и статистика, 2014. 464 с.

14. *Филиппская Н.Ю.* Стратегические подходы к инновационному развитию газовой промышленности России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 28. С. 40–43.

15. *Филиппская Н.Ю.* Модернизация механизма управления инновационным развитием экономики России на основе интегрированного системно-структурного подхода // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 31. С. 7–11.

16. *Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е.* Модельное обоснование инновационного развития наукоемкого

сектора российской экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 9. С. 2–13.

17. *Хрусталёв Е.Ю., Рыбасова М.В.* Роль государства в экономике: институционально-эволюционный анализ // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 21. С. 2–9.

18. *Цыганов С.А., Рудцкая Е.Р., Хрусталёв Е.Ю.* Принципы построения стратегии инновационного развития российской экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 41. С. 2–14.

19. *Шевченко И.В., Крюченко Н.Н.* Сравнительная характеристика современного состояния морского транспорта и портового хозяйства России и ее зарубежных партнеров // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 48. С. 10–17.

20. *Эрлих А.* Дискуссии об индустриализации в СССР. 1924–1928 гг. М.: Дело, 2010. 248 с.

National interests: priorities and security

ISSN 2311-875X (Online)

ISSN 2073-2872 (Print)

Priorities of Russia

INDUSTRIAL POLICY AND TRANSPORT INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN RUSSIA

Oleg S. SUKHAREV

Abstract

Importance The article analyzes the conditions of formation and implementation of industrial policy in Russia, which is an essential factor of ensuring the State security and facilitating the sustainable economic development, taking into account the experience of its implementation, the available intermediate results, institutional constraints, in particular, those related to the state of personnel: engineers and technicians, as well as the transport infrastructure.

Objectives The paper shows the capabilities and tools (areas) of industrial policy, management of industrial systems in the current conditions of the Russian economy. I also determine the most appropriate feasible ways of the economy's industrial base development, and briefly outline the background and gained experience in industrial systems management through economic sectors' development programs.

Methods In my research, I use the method of institutional and structural analyses of industrial development, envisaging qualitative evaluation of implemented so-

lutions and quantitative (statistical) evaluation of the parameters of development. The paper explores the possibilities of conceptual approaches to the Russian industrial policy implementation. I analyze the historical experience of industrialization and compares it with the current experience. I mention the effect of de-industrialization, which must be counteracted at first stages of the Russian modern industrial policy implementation. The paper emphasizes positive impact of transport infrastructure development, in particular, rail transport and major infrastructure projects (transport sector development) on sustainable functioning of the Russian economy. The solution to this problem is a prospect for ensuring the country's national security.

Results I came to a conclusion that three parameters determine and fully characterize the transport infrastructure development, i.e. traffic volume, traffic speed and perspective requirements. The paper emphasizes the need for comprehensive assessment of product range with calculation of coefficients of localization for all types of products, forecast of traffic dynamics

taking into account technical regulations, evaluation of prospective data on the need for technical regulations by years, and the volume of investment in launching purely domestic engineering manufacture to develop transport infrastructure.

Conclusions and Relevance I underline that the structure of investments and distribution of profits of Joint Stock Company “Russian Railways” will affect the overall multiplier effect of the company on the economy, which is subject to accurate evaluation in order to develop measures of industrial policy on a reasonable basis.

Keywords: industrial policy, transport, engineering, infrastructure, economic development conditions

References

1. Bochkov P.V. Puti sovershenstvovaniya zheleznodorozhnogo transporta i ego vliyanie na razvitie ekonomiki Ural'skogo federal'nogo okruga [The ways to improve the rail transport and its impact on the development of the Urals Federal District economy]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2009, no. 3, pp. 34–42.
2. Baburina O.N., Grass E.Yu. Sovremennoe sostoyanie i problemy morskogo transporta Rossii [The current state and problems of Russia's maritime transport]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*, 2013, no. 16, pp. 52–57.
3. Baburina O.N. Chernomorskoe ekonomicheskoe sotrudnichestvo kak faktor rosta ekonomiki Krasnodarskogo kraja: transportnyi i turistskii aspekty [The Black Sea economic cooperation as a growth promoting factor of the Krasnodar Territory economy: transport and tourist aspects]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2013, no. 46, pp. 34–40.
4. Dyubanov M.A. Reformirovanie estestvennykh monopolii: problemy, sostoyanie, perspektivy razvitiya (na primere reformy zheleznodorozhnogo transporta) [Reform of natural monopolies: problems, state and development prospects (the rail transport reform case)]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*, 2009, no. 21, pp. 90–96.
5. Egorova T.P. Perspektivy razvitiya avtomobil'nogo transporta v Respublike Sakha (Yakutiya) do 2025 g [Development prospects for road transport in the Republic of Sakha (Yakutia) till 2025]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2009, no. 14, pp. 44–48.
6. Kiselenko A.N. O razvitiy transportnoi sistemy Evropeiskogo Severa Rossii [On the transport system development of the European North of Russia]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2014, no. 11, pp. 2–11.
7. Kiselenko A.N., Sundukov E.Yu. Primenenie transportnykh sistem s nizkozatratnoi infrastrukturoi dlya stykov opornoj transportnoi seti severnogo regiona [The use of transport systems with low-cost infrastructure for joints of the backbone transport network of the Northern region]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economics: theory and practice*, 2008, no. 28, pp. 2–8.
8. Kizim A.A., Mishchenko L.Ya., Shevchenko I.V. Osobennosti i tendentsii organizatsii investitsionnykh protsessov v sfere razvitiya transportno-logisticheskoi infrastruktury promyshlennosti [Features and trends in the organization of investment processes in the sphere of developing transport and logistics infrastructure of industry]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*, 2014, no. 31, pp. 2–16.
9. L'vov D.S. *Razvitie ekonomiki Rossii i zadachi ekonomicheskoi nauki* [Russia's economy development and goals of economic science]. Moscow, Ekonomika Publ., 1999, 78 p.
10. Makarov Yu.N., Khrustalev E.Yu. Metody analiza i razrabotki strategii razvitiya predpriyatii raketno-kosmicheskoi promyshlennosti [Analysis methods and strategy development of rocket and space industry]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*, 2012, no. 31, pp. 11–16.
11. Malinovskaya O.V., Skobeleva I.P. Investitsionnyi potentsial gosudarstvenno-chastnogo partnerstva na transporte dlya Rossii [Investment potential of public-private partnership in the Russian transport]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial analytics: science and experience*, 2011, no. 3, pp. 13–16.
12. Sukharev O.S. *Ekonomika tekhnologicheskogo razvitiya* [Economy of technological development]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2008, 480 p.
13. Sukharev O.S. *Ekonomicheskii rost, instituty i tekhnologii* [Economic growth, institutions and technologies]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2014, 464 p.

14. Filippskaya N.Yu. Strategicheskie podkhody k innovatsionnomu razvitiyu gazovoi promyshlennosti Rossii [Strategic approaches to innovative development of the Russian gas industry]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*, 2011, no. 28, pp. 40–43.
15. Filippskaya N.Yu. Modernizatsiya mekhanizma upravleniya innovatsionnym razvitiem ekonomiki Rossii na osnove integrirovannogo sistemno-strukturnogo podkhoda [Modernization of management mechanism of the Russian economy's innovative development on the basis of an integrated system-structural approach]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*, 2011, no. 31, pp. 7–11.
16. Khrustalev E.Yu., Khrustalev O.E. Model'noe obosnovanie innovatsionnogo razvitiya naukoemkogo sektora rossiiskoi ekonomiki [Substantiating the model of innovative development of the Russian economy's high technology sector]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*, 2013, no. 9, pp. 2–13.
17. Khrustalev E.Yu., Rybasova M.V. Rol' gosudarstva v ekonomike: institutsional'no-evolyutsionnyi analiz [The role of the State in the economy: institutional and evolutionary analysis]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*, 2013, no. 21, pp. 2–9.
18. Tsyganov S.A., Rudtskaya E.R., Khrustalev E.Yu. Printsipy postroeniya strategii innovatsionnogo razvitiya rossiiskoi ekonomiki [Design concept of the innovation-driven development strategy of the Russian economy]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*, 2013, no. 41, pp. 2–14.
19. Shevchenko I.V., Kryuchenko N.N. Sravnitel'naya kharakteristika sovremennogo sostoyaniya morskogo transporta i portovogo khozyaistva Rossii i ee zarubezhnykh partnerov [Comparative analysis of the current state of maritime transport and port facilities of Russia and its foreign partners]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*, 2013, no. 48, pp. 10–17.
20. Erlikh A. *Diskussii ob industrializatsii v SSSR. 1924–1928 gg* [Discussions about the USSR industrialization. 1924–1928]. Moscow, Delo Publ., 2010, 248 p.

Oleg S. SUKHAREV

Institute of Economics of RAS,

Moscow, Russian Federation

o_sukharev@list.ru