

Перспективы промышленного производства

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СЕКТОРОВ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА

О. С. СУХАРЕВ,

*доктор экономических наук, профессор,
ведущий научный сотрудник*

E-mail: o_sukharev@list.ru

Институт экономики Российской академии наук

Автор рассматривает проблемы восстановления секторов средств производства российской промышленности, намечает пути ее развития. Главным верификатором всех усилий должно стать сохранение и приумножение российской промышленности и науки, обеспечивающих совместно с ресурсной базой социальное благополучие и ликвидацию тягот жизни широких слоев населения страны.

Ключевые слова: *промышленность, восстановление, средства производства, инновации, хозяйственное пространство.*

Строительный, жилищно-коммунальный и дорожный комплексы являются теми сферами человеческой деятельности, которые, по существу, и определяют уклад и возможности жизни людей. Состоянием этих секторов определяется состояние экономики в целом. Более того, развитие промышленности может быть подчинено задачам развития указанных комплексов. В таком случае они начинают играть роль мультипликатора промышленного развития, что обеспечивает и фундамент для развития инноваций, поскольку в этих секторах имеются основные потребительские точки приложения инноваций. Вместе с тем данные подсистемы не могут вырваться в своем развитии и показать опережение относительно всей промышленности, поскольку средства производства, технологии дорожного строительства, дорожная

техника, обустройство жилищно-коммунальной сферы зависят от состояния базовых производственно-технических систем, промышленности. Если для строительства дорог покупается дорогая импортная техника, в строительстве домов используются импортные материалы, то автоматически не развиваются указанные производства в России, отечественный рынок отдается импорту с вытекающими последствиями по высокой цене и ограниченности применения. Учитывая крупные географические пространства России, становится невозможным построить множество качественных дорог за счет импортной техники, а своя техника не производится, идет и свертывание инженерных школ в этом направлении. Иными словами, развитие строительства (материаловедения и технологий строительства домов), дорожного комплекса, а также ЖКХ, как зависимой в определенном смысле системы от этих двух комплексов, напрямую связано с состоянием и основными характеристиками развития промышленной системы. Необходимо дать краткую качественную характеристику развития промышленности и указанных секторов за последние 20 лет, выделив основные факторы-детерминанты этого развития.

После 1989 г., особенно после распада СССР в 1991 г., потенциал российской промышленности и особенно оборонно-промышленного комплекса не был использован на развитие отечественных

производств гражданского и военного назначения с той эффективностью, с которой его можно и нужно было использовать. Два существенных фактора обеспечили деградацию, в некотором смысле – ликвидацию, промышленности и промышленного (включая научно-технический) потенциала России.

Во-первых, произошел разрыв народно-хозяйственных и кооперационных связей, включая технологическую, научно-техническую составляющие, вследствие разрушения единого хозяйственного пространства СССР и образования независимых государств, которые автоматически получили части производств, некогда представлявших собой единые комплексы, во всяком случае, плотно взаимодействующих в рамках производственно-технологической и информационной кооперации.

Во-вторых, разрушение системы безопасности республик и России в начале 1990-х гг., упразднение первых отделов на многих российских предприятиях в рамках подготовки базы для приватизации привели к разрыву технических достижений, технологий, накопленной инженерно-технической документации в промышленности России и других республик. Кстати, эти действия абсолютно обесценили интеллектуальный капитал, спровоцировали его отток за рубеж. Таким образом, наибольшие выгоды по использованию потенциала российской промышленности использовали некоторые западные страны и Китай вследствие бесконтрольного трансфера знаний, специалистов, технологий.

Первые отделы на предприятиях явно выполняли функцию защиты интеллектуальной собственности и промышленного капитала. Когда эта защита была намеренно снята, а собственность и капитал должным образом не оценены, то возникла возможность присвоения этих активов за бесценок. До сих пор за 18 прошедших лет в России не создано эффективной законодательной защиты интеллектуальной собственности, существуют серьезные проблемы и с точностью оценки имеющегося промышленного капитала. И потеря интеллектуальной собственности, технологий, разработок, инженерно-технической документации, ноу-хау ничем и никем не сдерживается. Электронизация производственной деятельности упростила возможности несанкционированного отчуждения интеллектуального капитала промышленности.

В-третьих, окончательную точку в деградации промышленности поставили приватизация и возникшие на следующих ее этапах рейдерские захваты промышленной собственности. Получив активы промышленности за бесценок в силу того,

что была исключена оценка этих активов, а запущенный механизм инфляции в разы снизил их стоимость, создав основу для получения этих активов за бесценок, в России возник новый собственник, который получил эту собственность почти как подарок судьбы, не осуществляя собственных значительных затрат. Эту собственность он получил не по причине того, что обладает какими-то умениями и знаниями. Более того, учитывая, что в массовое сознание внедрялся принцип личного обогащения как основной принцип современной жизни, полученные таким образом активы использовались для этой цели. Иными словами, проще было перепродавать их, чем использовать в производственной деятельности и наращивать. Возникли два основных мотива собственника – единоличное владение с исключением возможности делить владение или собственность, а также получение личных выгод и дохода. Эффективным собственником считался тот, кто в точности демонстрирует эти два мотива поведения. Новые продукты, технологии требуют расходования имеющихся активов, больших усилий, высокого риска и затрат. Поэтому такая деятельность конфликтует с названными мотивами поведения собственника. По этой причине она просто не воспроизводится.

Если в советское время существовала стройная система воспроизводства научно-технического результата, причем эта система была образована четырьмя группами агентов – Академией наук СССР, вузами, отраслевыми НИИ и КБ и промышленными предприятиями, включая опытные производства, то с трансформацией собственности и ликвидацией внутреннего рынка промышленных продуктов система получения научно-технических результатов, нововведений была разрушена. Советская система не была образцом эффективности, но тем не менее обеспечивала экономику научно-техническими результатами высокого уровня, создавала новые технологии и технические системы, не имеющие аналогов в мире, расширяла новые научно-технические направления деятельности. А развитие техники и науки как раз и должно происходить по многим направлениям, чтобы уметь отбраковывать тупиковые ветви развития при наличии фильтров в виде научных школ. Главным достоинством являлось то, что было из чего фильтровать, имелись большой слой специалистов, занятых в научной сфере, лабораторная и экспериментальная база, продуктовая база для внедрения улучшающих инноваций и технологий широкого применения.

Спекулятивная экономика в условиях деградации отечественного рынка и основных производств фактически ликвидировала мотивы и материальную основу для инноваций (ликвидация научных и инженерных школ, естественный уход ученых без омоложения кадров, а также выезд за рубеж, разрушение производств, трансформация мотивов). Основным принципом экономики и жизни стала продажа. Торговец нефтью, металлом, крупой, чем угодно стал самой заметной фигурой в обществе, покорителем жизни, обеспечивающим благополучие себе и своей семье. Основная его цель – получение маржи с перепродажи уже имеющегося товара или некоего актива. Такая система прошла необходимую институционализацию и укоренилась в сознании агентов и в правилах российской хозяйственной жизни. Это выражается в том, что при заключении хозяйственных договоров, сделок, контрактов нет обязательной установки показывать смету затрат, что позволяет вводить практически любую норму прибыли для личного обогащения и осуществления «откатов». С уходом от налогов необходимо бороться методами права, включая уголовное, а не изменением шкалы налогообложения в пользу наиболее обеспеченных и богатых торговцев.

В развитых западных странах инновационный стиль поведения агентов закреплён в мотивах. Налоговая и бухгалтерская системы построены так, чтобы способствовать именно этому. Система управления собственностью, контроля за менеджментом со стороны акционеров также направлены на стимулирование новых комбинаций. Государство и страховой сектор демпфируют риски инновационной деятельности. Соотношение процента и рентабельности поддерживается таким, чтобы процесс поиска новых продуктов, технологий и шире – решений не блокировался. Иными словами, правовые ограничения направлены на то, чтобы сблизить исконно отличающиеся мотивы поведения государства, бюрократии и частного собственника.

Для восстановления промышленности России и осуществления программы ее индустриализации на новом технологическом уровне понадобится введение прогрессивной шкалы налогообложения с дифференциацией ставок по секторам промышленности и наукоемкого сектора производства, введение дифференцированного процента в зависимости от реальной рентабельности различных секторов – «процентный портфель» банков, а также ориентиров в установлении норм прибыли

в секторах промышленности и экономики в целом с привязкой к налоговым льготам и дифференциации по ставкам налогообложения. Кроме того, понадобится в обязательном порядке применить в качестве неукоснительного императива договорных документов открытую смету затрат на выполнение работ и производство продукции. Более того, принцип транспарентности сделки должен стать основным принципом ведения производственно-хозяйственной деятельности и бизнеса (открытая демонстрация затрат, цен, содержания работ). Понадобится предпринять ряд мер финансового и правового характера по ликвидации различных схем обналичивания денег, фирм-однодневок и фиктивных договоров. Изменению необходимо подвергнуть и такие организационно-правовые формы ведения бизнеса, как ООО и ЗАО.

Приведу следующий пример. В современных условиях возможность создания ООО в российских вузах – это возможность иметь финансовый счет, не подконтрольный системе управления вузом, возможность дополнительной коррупции и увода интеллектуальной собственности, имеющейся в распоряжении кафедр и лабораторий вузов, без наращивания научного результата, так как легче торговать уже созданным знанием, а не создавать его вновь. Тем более что спрос на это новое знание и новые разработки невелик либо вообще отсутствует, а заработная плата профессорско-преподавательского состава низка, а аспирантов и докторантов – чрезвычайно низка. В ситуации, когда никто не оценивал интеллектуальный капитал и собственность в государственном секторе и в вузах, не было должной инвентаризации интеллектуальных достижений и их оценки, нет гарантий собственности и авторского права, особенно тех достижений, что созданы на кафедрах в советских вузах, применять такую форму организации научно-производственной деятельности в вузах – это просто легализовать дальнейшие распродажу и увод интеллектуальных ресурсов России, одновременно погасив социальное недовольство профессорского состава заработной платой, предоставленной «новой возможностью». Кафедры вузов всегда имели некоторый объем так называемой хоздоговорной тематики, а вуз имел свой финансовый счет, причем руководство могло проводить единую научно-техническую политику развития факультетов и кафедр. С возникновением отдельных малых фирм произойдет дифференциация кафедр и факультетов, образование неких групп в рамках одного вуза, причем будет трудно контролировать этот

процесс и управлять им. Почему в таком случае не предоставить возможность иметь счет хозяйственным структурам вуза – факультетам и отдельным лабораториям? Потому что эти структуры будут в большей степени подконтрольны? Почему по заказу Правительства РФ не оценить интеллектуальную собственность государственных вузов как основную компоненту государственного сектора и предложить организационные формы использования интеллектуального капитала, накопленного в Патентном бюро России? Перечисленные вопросы обнажают неэффективность государственной экономической политики России.

Ситуация в российской экономике в 2009 г. складывалась не благополучно. По итогам года ВВП сократился на 7,9%, промышленное производство – на 10,8%, даже объем добычи полезных ископаемых снизился на 1,2%, объем производства в обрабатывающих секторах сократился на 16%. Сократился объем добычи газа, угля и железной руды соответственно на 12,1, 9,2 и 8,1%. Производство стали сократилось на 13,9%, строительного кирпича и цемента на 37,3 и 17,3%. Производство легковых автомобилей снизилось почти на 60%, грузовых – на 64%, автобусов – на 47%.

Изменение структуры промышленности России в период 1990–2009 гг. привело к тому, что сформировалась сырьевая структура экономики РФ при двукратном сокращении машиностроения по относительной доле в структуре и практическом исчезновении легкой промышленности. Структурные сдвиги в промышленности происходили в пользу сырьевого сектора с ущемлением возможностей обрабатывающих производств (рис. 1).

Промышленный рост 2000–2008 гг. выражался лишь в замене полностью изношенных фондов, оживлении отдельных производств без восстановления утраченных секторов промышленности, производства продукции широкого потребления на внутреннем рынке. При этом рост сопровождался абсолютной потерей кадрового квалифицированного состава промышленности, обострением проблемы старения персонала, дефицитом рабочих профессий, закрытием отдельных

направлений производственной деятельности и технологий.

Изменение индекса промышленного производства и индекса предпринимательской уверенности обрабатывающих производств (без учета малых предприятий, активы которых созданы в основном за счет разрушения, вывода активов крупной промышленности России в период 1990–2000-х гг.) показано на рис. 2, 3. С середины 2007 г. еще наблюдался рост производства в обрабатывающем секторе России, но предпринимательская уверенность снижалась. С июля – августа 2008 г. снижение индекса предпринимательской уверенности сопровождалось сокращением индекса промышленного производства. Промышленность России начала втягиваться в спад 2008–2009 гг., опасность которого состоит в том, что ликвидации подверглись оставшиеся производства, инженерные школы, квалифицированные кадры. Дефляция фактора производства «труд» при инфляции по всем остальным видам факторов производства, продуктам, с учетом налоговой нагрузки, бремя которой приходится на труд, делает проблематичной не только модернизацию, но элементарное восстановление отдельных видов «старых» производств, а также развитие высокотехнологичных видов производства.

Таким образом, сложившаяся неэффективная структура промышленности и экономики, утяжеленная в сторону сырьевых секторов, имеющая разрывы в технологических цепочках производства, вошла в депрессию, которая выражается в абсолютном сокращении производства, занятых и заработной платы.

Устойчивое отрицательное значение индекса предпринимательской уверенности организаций обрабатывающих производств и возрастание этого индекса в первом квартале 2010 г. позволяют гово-

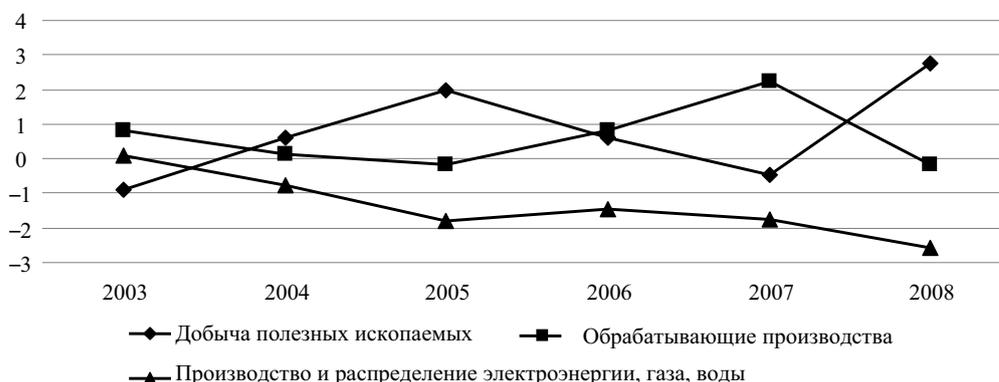


Рис. 1. Межсекторная динамика в промышленности в 2003–2008 гг. (по массе структурного сдвига), % [1]



Рис. 2. Индексы промышленного производства в 2007–2009 гг. (к среднемесячному значению 2006 г.), % [1]

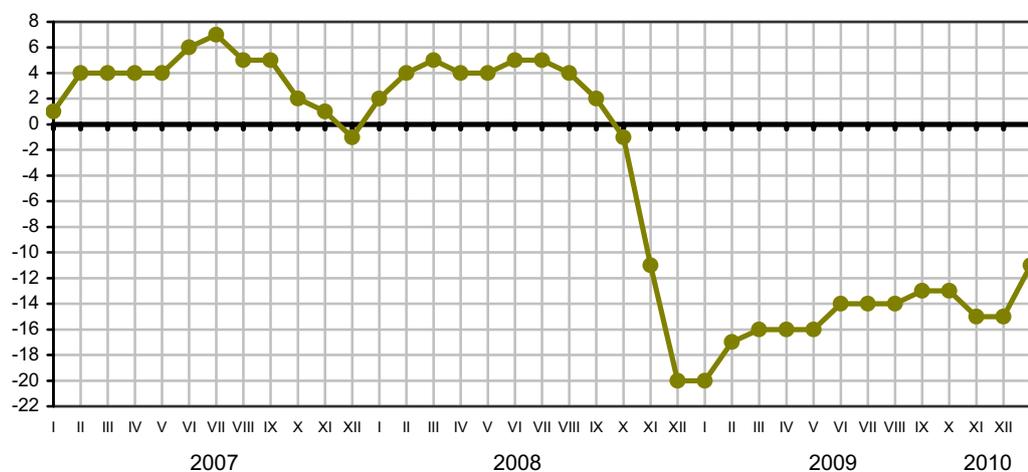


Рис. 3. Индекс предпринимательской уверенности организаций обрабатывающих производств в 2007–2009 гг. и в январе 2010 г. (без малых предприятий), %

речь, что только исключительные меры государственной промышленной политики, связанные с обеспечением промышленных предприятий кредитом и заказами, позволят замедлить инерцию депрессии, а затем обеспечить восстановление докризисных позиций обрабатывающих производств. Но суть проблемы состоит в том, что и так называемое докризисное состояние обрабатывающих производств – это не что иное, как кризисное и деградирующее их состояние, только с меньшей скоростью, при неких формальных показателях роста. Этот рост производства можно назвать «обедняющим» ростом.

Чтобы восстановить докризисные позиции до, скажем, 2012 г., понадобится по разным секторам расти со средним темпом от 5 до 11 % в течение 2010–2012 гг. Однако очевидно, что такой прирост становится невозможным вследствие инерции кризиса и складывающихся институциональ-

ных условий. Эти условия ограничивают возможность по созданию новых продуктов и развертыванию новых отечественных производств, а также функционированию «старых» производств. Причем новые организации, созданные с целью стимулировать этот процесс, весьма слабо справляются со своей задачей, если не сказать, что бессильны в этой части что-либо изменить по существу.

Так, Российская корпорация нанотехнологий (РОСНАНО) предоставляет кредиты фактически на возвратной основе, причем 50 % средств выделяются из его собственного фонда, а 50 %

бизнес должен изыскать сам. При этом на начало 2009 г. было принято только 62 проекта, что меньше, чем один проект на субъект Федерации. Российский фонд технологического развития (РФТР) на протяжении всего 2009 г. не принимал заявки на финансирование опытно-конструкторских работ, хотя был создан именно для этого. Правительством РФ выделяется 1 трлн руб. на науку в 2010 г., однако эти деньги пока не находят необходимых точек приложения. Хотя следует признать, что причина состоит не в отсутствии проектов, как первое время утверждали высшие руководители РОСНАНО, навязывая миф о том, что в России отсутствуют необходимые отечественные разработки, и нет списка задач по НИОКР, что является откровенной дезинформацией, а в бюрократизме и коррупционных взаимодействиях. Если якобы необходима закупка оборудования за рубежом, то отечественные производители средств производ-

тва остаются без заказов, инженерно-технические кадры деградируют. Вместе с тем моментально агенты реагируют на ситуацию и, чтобы попасть в программы финансирования, указывают параметры обрабатываемого вещества $x < 0,1$ мкм (< 100 нм), автоматически подпадая под нанотехнологическую тематику, которая Правительством РФ называется приоритетной.

Даже до спада второй половины 2008 и 2009 гг. имелись серьезные трудности с развитием новой техники и проведением НИОКР. Кризис углубил процессы деградации российской промышленности. Одновременно статистические службы оперативно отреагировали на правительственные указания – были введены формы учета инновационного развития (форма № 2-наука), а в строке отчетной документации «отгруженная продукция» появилось уточнение «в том числе инновационная». Иными словами, формальные цифры развития инновационных производств взяли верх над содержанием.

Показательно, что, например, Брянский сталелитейный завод только к 2002 г. вышел на уровень плавки 1960 г. – 80 тыс. т литья в год. В основном завод осуществлял литье для нужд железной дороги, которая в 2008–2009 гг. испытывала дефицит вагонов порядка 200 тыс. За этот период времени завод лишился практически всех инженерно-технических работников, специалистов по литью.

Российской промышленности нужны станки, оборудование, специальное технологическое оборудование и приборы, инструмент, контрольно-измерительные устройства, новая квалифицированная рабочая сила – техники, инженеры, технологи, промышленные дизайнеры, проектировщики. Этот спрос не может быть обеспечен и удовлетворен, в том числе по причине деградации отечественных производств. Необходимо создавать целые секторы промышленности, которые исчезли в 1990–2000-е гг., чтобы восполнить или воссоздать единую производственно-технологическую цепочку производства средств производства.

Особый вопрос – это кредитование отечественной промышленности, включая наукоемкие ее секторы. Так, в России запатентована установка по получению чистого кремния производительностью 960 кг/цикл, однако закупается установка западного производства, производительностью в 260 кг/цикл. Кстати сказать, на Западе имеются установки на 450, 660 и даже 1 000 кг/цикл, которые держатся в секрете и, разумеется, не будут проданы в ближайшие годы. Мультикремний

является стратегическим материалом. На производство отечественной установки нужен кредит в 1 млн евро. Однако авторы не могут найти таких средств. Это при том, что существуют фонды, РОСНАНО, РФТР и т. д. Однако РОСНАНО будет финансировать производство наноглины – мелкой глины, добавляемой в пластмассу как наполнитель, что прямого отношения к нанотехнологиям не имеет, а составляет суть игры под маркой «нано», развернутой различными производителями для получения хотя бы какого-либо финансирования и кредитования. Пока имеются кадры и завод, которые могут изготовить указанную установку, но лимит времени очень ограничен. Как только западные конкуренты запустят массово установку с производительностью 1 000 кг/цикл, Российская Федерация просто вынуждена будет закупать этот чистый кремний. Это при том, что Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности, осуществил четыре проекта по строительству таких заводов в Китае. Заводы уже функционируют, а что касается России, то равнозначного предприятия по производству чистого кремния (мультикремния) нет. Россия производит монокристаллический кремний, который в 2,5–3 раза дороже.

Российские предприятия приборостроительно-го, машиностроительно-го, электронного профиля обращаются к своим коллегам в других регионах, иногда к конкурентам с просьбой разработать какой-то весьма незначительный узел, деталь машины, установки, которые всегда ранее разрабатывались собственными силами. Теперь это сделать проблематично по банальной причине – уволился или умер последний конструктор. А восполнить эту потерю нечем. Проблема состоит в том, что обычно поиски ничем не заканчиваются, и приходится покупать недостающие комплектующие за рубежом.

Еще 15–20 лет назад Брянский завод технологического оборудования имел 4,5 тыс. занятых работников, из них 500 чел. – это инженерно-технические кадры, объединенные в особое конструкторское бюро машиностроения (ОКБМ). На Брянском заводе ирригационных машин (ныне ОАО «ИРМАШ») трудилось около 8 тыс. чел., из них 1 000 чел. – это состав центрального конструкторского бюро по ирригационным машинам. На Брянском заводе дорожных машин (ныне ООО «ДОРМАШ») работало около 5 тыс. человек, среди которых 600 чел. – отдел главного конструктора и инженерные кадры. Иными словами, как минимум до 10 % состава занятых на промышленных

предприятиях составляли инженерные кадры. Это без учета рабочих с высшим образованием и техников. Они создавали интеллектуальный капитал предприятий, представляли интерспецифический ресурс, если применять терминологию О. Уильямсона. Сегодня инженерным составом эти предприятия практически не располагают, общая численность персонала на этих предприятиях сократилась примерно в 5 и более раз.

Потеря кадров для промышленности России является безвозвратной, потому что быстро подготовить высококвалифицированных инженеров, создающих новые изделия, невозможно. Интеллект развивается непрерывно. Если же имеется сокращение его основы – уходят кадры, то налицо потеря интеллектуального капитала и возможностей обучения и подготовки новых кадров. Причем исходное состояние фондов и технологий в сильной степени оказывает влияние на этот процесс. Отсталость в этом также не позволяет обучать кадры и проектировать новые изделия. Существенный урон понесла российская промышленность в связи ликвидацией прикладных институтов, организаций, ведущих научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, имеющих опытные производства, цеха, полигоны и т. д. За 1990–2000-е гг. от многих НИИ сохранились только вывески и кое-какое оборудование, но не кадровый состав. Закрыты лаборатории, целые направления поисковой работы, научных прикладных исследований. К таким институтам можно отнести: НИИ вакуумной техники, НИИ точного машиностроения, НИИ материаловедения в электронике, НИИ молекулярной электроники, НИИ физических проблем, ЦНИИ экономики и конверсии военного производства и многие другие. Все эти институты символизировали собой передовой край отраслевой науки и фундаментальных разработок, технических достижений в области электротехники, электроники, нанотехнологии, вакуумной и лазерной техники. Если этих организаций де-факто практически нет в том виде, в котором они существовали ранее и необходимы сейчас, как и их бывшие разработки, на которых они еле функционировали все указанные годы, то о каком развитии фотоэлектроники, нанотехнологий, микроэлектроники, лазерной техники, приборостроения, медицинской аппаратуры можно вести речь? Таким образом, промышленность претерпевает разрыв по своему важнейшему звену технологической цепи воспроизводства – это прикладные научно-исследовательские и опытно-

конструкторские работы, высококвалифицированные инженерные кадры, разработка техники, технологий, автоматизированных линий, систем управления производством и т. д. Неэффективная производственно-технологическая структура, монополистический характер большинства рынков, инфляция издержек, порочная структура затрат и покоящаяся на ней система налогообложения – институционализируют отсталость и деградацию производства, технических систем. Например, Завод сельскохозяйственного машиностроения им. А. В. Ухтомского (г. Люберцы Московской области) производил комбайны, сеялки и другую технику. В наши дни на развалинах завода снимали кадры для художественного фильма о Брестской крепости. А это предприятие находится совсем недалеко от Москвы – город Люберцы. Компрессорный завод «Борец» недалеко от метро Савеловская в Москве еще полтора года назад имел численность персонала 3,5 тыс. чел. На начало 2010 г. продано оборудование большинства цехов, идет распродажа оставшегося, персонал уволен. Завод изготавливал компрессоры для нефтегазовой отрасли России. И таких примеров можно привести множество.

Вершиной неэффективного развития становится «тендерная парадигма» распределения финансовых ресурсов, которая охватывает не только Россию и российскую промышленность, но и международные отношения, мировую экономику. Приведу свежий пример. Тендер на производство железнодорожного оборудования для Узбекистана выигрывает Китай, а не Россия, поскольку китайские производители заявили меньшую цену. В результате и узбекский заказчик, и китайский производитель оказываются на российском промышленном предприятии – производителе этого оборудования и заказ получает все-таки российское предприятие, хотя тендер оно не выиграло. Возникают два важнейших вопроса. Во-первых, почему обращаются к российскому производителю, во-вторых, кто покроет издержки китайского контракта, поскольку придется же купить по высокой цене в России, а продать в Узбекистан – по более низкой. Ответы элементарны: китайские производители не обладают должным умением и опытом в таком производстве, но китайское правительство проводит откровенную политику демпингования и освоения рынка, причем, купив один раз в России, больше российские предприятия никогда такого заказа уже не получают, поскольку это оборудование будет делать уже Китай и продавать в Узбекистан и другие страны по низкой цене.

С позиций теории контрактов – это своеобразный легальный оплаченный оппортунизм, связанный с применением коварства и элементарной схемы субсидирования демпинга и освоения новой техники, новой продукции. Такая модель положена в основу промышленной политики Китая, которая использует сложившиеся финансовые институты на международном уровне, включая систему тендеров, для решения внутренних задач развития отечественной экономики.

Представляется, что если провести отдельных сегодняшних членов секции экономики РАН по производственным цехам, то они вряд ли отличат заготовительный, каркасный, литейный, инструментальный, механосборочный, опытный, транспортный цеха. Не говоря уже о том, как они должны быть расположены при проектировании промышленного предприятия. Многие из них слабо знакомы с инженерной работой, не представляют, что такое «технология», каковы способы проектирования технических систем, разработки изделий. Поэтому довольно проблематично, что имеется точное представление о содержании научно-технического труда, изобретательства, инженерной работы, а значит, и о подлинных инновациях. Однако появляются некие размышления, например, об «инновационной паузе» (подобное видение технологического развития отстаивает профессор В. М. Полтерович в нескольких своих выступлениях 2009–2010 гг.), и весь недюжинный интеллект используется на то, чтобы показать отсутствие в России технологий широкого применения и необходимость их заимствования у развитых западных стран. При этом совершенно не ясно, что такое «инновационная пауза», абсолютно не доказывается ее наличие, начало и завершение, раз это все-таки «пауза». Не говоря уже об отрезке времени, который она должна занимать и о факторах, с помощью которых ее можно преодолеть. Причина проста – подобные размышления возникают на базе работ западных экономистов подобно тому, как возникли работы по так называемым институциональным ловушкам. Но что касается проблемы дефицита технологий широкого применения, то здесь вследствие отсутствия понимая процессов развития производственно-технических систем и инженерной работы делаются прямые грубые ошибки в постановочной части и в интерпретациях.

Во-первых, интеллект и интеллектуальная работа совершаются непрерывно, это не дискретный процесс, в нем нет пауз. Один и тот же агент может быть новатором и консерватором в зависимости от того, обладает ли он кредитным ресурсом или нет,

может ли реализовать потенциальную новацию. Переключение зависит от многих факторов, но монетарный фактор все-таки является самым важным. В экономической системе всегда присутствует какое-то число новаторов и консерваторов, а также безработных. Причем новаторы и консерваторы обязательно используют технологии широкого применения, поскольку их число довольно велико в разных секторах и сферах человеческой деятельности, техники и производства. Другое дело, каково наиболее рациональное соотношение этих групп агентов для данной экономической системы, какова их эффективность и какова эффективность новаций.

Во-вторых, когда сжат внутренний потребительский рынок и рынок средств производства, то автоматически блокированы возможности использования технологий широкого применения. Тогда важно уточнить, какой масштаб этих технологий необходим, поскольку техника и технологическая сфера развиваются так, что заимствование происходит непрерывно, и отличается в разные периоды только масштаб этого заимствования. Один из важных моментов – имеется ли сдвиг в развитии и использовании самих технологий, техники, либо подорваны возможности такого использования в связи с финансовой нестабильностью, кризисом, отсутствием необходимых институтов и т. д.

В-третьих, если свернуты или ликвидированы в результате трансформации экономической системы целые виды производств, техники, оборудования, исчезли секторы экономики и производственно-технические системы, то подобные процессы никак не назовешь «паузой», как бы ни был определен этот термин, хотя, безусловно, от его определения очень многое зависит в дальнейших интерпретациях. Речь необходимо вести о том, необходимо ли воссоздавать отдельные узкие секторы технического производства и на какой основе это делать. Отсутствие этих производств губительно сказывается на всей технологической цепочке производства других изделий и продуктов. Ниша заполняется за счет импортной техники, очень часто бывшей в употреблении или отстающей от передовых аналогов. Причина в том, что отсутствие денежных средств у предприятий не позволяет покупать самое передовое оборудование. Кроме того, существует режим блокирования, когда самое передовое не будет продано по конкурентным соображениям.

Технология широкого применения – термодиффузионная обработка поверхностей металлов, в частности, термодиффузионное цинкование. Как известно, коррозия металла является практически

основным фактором износа и разрушения металлических конструкций, узлов и деталей машин, находящихся в нагруженном состоянии. Гальваническое или горячее цинкование является очень дорогим и «грязным» методом покрытия металлов для противодействия коррозии, а также менее долговечным. А вот термодиффузионная технология представляет собой широчайшую перспективу. Однако в мире ставка делается на бельгийско-израильскую технологию, в то время как в России имеется своя технология, но нет потребности, хотя имеются четыре предприятия в Мытищах и Люберцах Московской области, в Челябинске и Брянске, способные применять эту технологию. Не вызывает сомнений, что это технология широкого назначения. Условия же ее распространения в России отсутствуют, хотя она могла бы конкурировать с зарубежными аналогами.

Имеющиеся передовые технологические и производственно-технические достижения России, технологии широкого применения не получают необходимых точек применения и финансирования в силу структурно-институционального паралича экономики, структуры затрат и цен, а также неэффективных решений и быстроты изменений, за которыми не успевают адаптироваться агенты промышленности.

Имеется уникальная отечественная разработка – линия нанесения жидких диффузентов на кремниевые пластины при получении фотоэлектрических преобразователей. Однако сегодня рабочие наносят диффузент вручную, капая аптечной пипеткой на быстро вращающуюся пластину, стремясь попасть точно в центр, так как от этого зависят равномерность растекания жидкости и качество результата.

Научно-технических задач множество, имеются уже готовые отечественные решения или возможности эти решения дать, хотя нужно признать, что эти возможности неуклонно сокращаются, потому что процесс убыли российской промышленности не прекращается. Исключением не стали и 2000–2008 гг. – годы «сказочного роста», за которые процесс снижения точности операций, упрощения производства, утяжеления его структуры и исчерпания технологических возможностей, сокращения кадрового состава, снижения уровня квалификации инженерной работы за счет примитивизации научно-технических задач не останавливался.

Долгие годы в России была еще одна проблема экономической политики – неадекватность или ложность трактовок реального положения вещей.

В частности, проводилось несколько положений, что промышленная политика не нужна и бессмысленна, поскольку в России нечего внедрять, нет технологий широкого применения, нет крупных проектов, куда можно вкладывать ресурсы, к тому же все давно изобретено, а конструкторская, инженерная деятельность в этом смысле становится ненужной. Почему-то нужных специалистов требуется приглашать из-за рубежа, создавать для них какие-то особые условия. При этом речи нет об условиях и росте отечественных ученых, инженеров, конструкторов, о российских традициях инженерной мысли и научного творчества. Декларируется ставка на малый бизнес, причем никто не учитывает готовность населения к такой деятельности, возможности, институциональные условия, ресурсы. Ни одно малое российское предприятие не составит конкуренции крупным транснациональным корпорациям, инвестирующим средства в прикладные НИОКР, осваивающим крупные региональные и континентальные рынки. Подобные установки по меньшей мере слабо продуманы. Синхронно происходят снижение уровня инженерной работы, ее сложности, дисквалификация инженеров с ослаблением образовательной подготовки в вузах.

Рассмотрим результаты исследования по авторской модели оптимальной структуры машиностроительного комплекса, который является базовой отраслью для функционирования строительства и дорожного комплекса. Тенденции его развития не были благоприятными.

В одной из авторских работ [2] была сформулирована своеобразная теорема оптимальной структуры экономического сектора (в частности, для машиностроения). Оптимальная структура производства в машиностроительном комплексе при условии «несырьевого» развития экономики достигается, когда относительное приращение выработки равно сумме относительных приращений показателя закрытости и показателя сырьевой зависимости сектора экономики ($\Delta y / y = \Delta Z / Z + \Delta i_2 / i_2$). Содержание модели оптимальной структуры хозяйственного сектора сводилась к следующему. Вводим параметры: e_1 – объем экспорта машин, оборудования, транспортных средств; e_2 – объем импорта машин, оборудования, транспортных средств; P – численность занятых; Y – объем промышленной продукции. Тогда в качестве показателя структурной независимости будем считать $K = e_1 / e_2$. Для сектора, который работает в структурно независимой экономике, обнаруживающей «несырьевое» развитие, показатель e_1 должен быть больше e_2 . Та-

ким образом, задача оптимизации структуры производства состоит в максимизации $K(t)$. Далее введем показатель закрытости экономического сектора $Z = Y / (e_1 + e_2)$; величину выработки $y = Y / P$; величину экспорта и импорта на одного занятого $i_1 = e_1 / P$, $i_2 = e_2 / P$. Тогда $y = Z / (i_1 + i_2)$, $K = i_1 P / i_2 P = i_1 / i_2 = y / (Z i_2) - 1$. Исследование данной функции на экстремум дает выражение: $\frac{\partial y}{\partial t} = y \left[\frac{1}{Z} \frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{1}{i_2} \frac{\partial i_2}{\partial t} \right]$.

Результат зависит от знака производной функции $K(t)$, поскольку при исследовании на экстремум можно получить как максимум этой функции, так и минимум. Из постановки задачи интересует максимум функции.

Общая результирующая характеристика эволюции российского машиностроения сводится к следующим положениям.

Структурная независимость российской экономики по состоянию ее машиностроительного комплекса и самого комплекса была довольно низкой по величине, причем коэффициент $K(t)$ еще и неуклонно сокращался в период 2000–2009 гг. Только в период 1998–2000 гг. показатель структурной независимости возрастал, когда в постдевальвационный период были предприняты меры для стимулирования развития промышленности России (рис. 4).

Показатель закрытости машиностроительного комплекса в 1998–2003 гг. возрастал, затем стал снижаться вплоть до 2008 г. Можно утверждать, что повышение уровня закрытости явилось отражением промышленной политики, направленной на поддержку отечественных производственных систем в этот период, особенно в 1998–2000 гг., что отразилось в инерционной динамике этого показателя вплоть до 2003 г. Снижение закрытости сектора со значительной вероятностью будет приводить к снижению показателя структурной независимости, провоцируя сокращение занятости в секторе

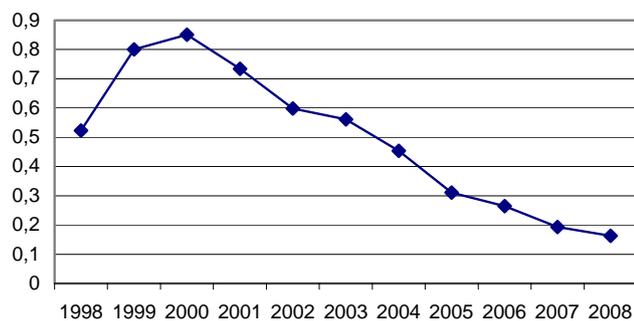


Рис. 4. Динамика коэффициента структурной независимости машиностроительного комплекса РФ в 1998–2008 гг.

и технологическую деградацию производства. За десять лет (1998–2008 гг.) занятость в машиностроительном комплексе сократилась примерно с 4,8 млн чел. до 3 млн чел. Темп роста доли импорта продукции машиностроения в несколько раз обогнал темп роста доли экспорта, который неуклонно снижался. Таким образом, внешнеторговое сальдо для машиностроительного комплекса становилось негативным, увеличивая зависимость российской экономики от зарубежных средств производства, комплектующих, деталей машин и т. д.

Коэффициент импортной зависимости для машиностроения демонстрировал неуклонный рост.

Относительное приращение выработки в машиностроении имело устойчивую тенденцию к снижению (рис. 5), что не могло не сказываться на показателях эффективности производства, величине платежеспособности предприятий, возможностях получения кредита и т. д. Все перечисленные моменты становились трудно доступными для машиностроительных и других промышленных предприятий России.

Изменение величины разницы W (подробнее эта элементарная модель изложена и в моей книге «Экономическая политика и развитие промышленности», которая выходит в свет в 2011 г.) дает способ определить, какая структура производства на рассматриваемом интервале времени была наиболее целесообразной с точки зрения цели $K(t)$. Максимум или минимум $K(t)$ будет достигаться в точках, где $W = 0$, а наиболее целесообразное состояние будет обеспечено в тех точках, где W наиболее близко подходит к 0 оси X . Величина W была наиболее близка к нулю в 2000, 2003 и 2006 гг. При этом самый высокий коэффициент структурной независимости был в 2000 г. Следовательно, при разработке промышленной политики как минимум необходимо исходить из того, чтобы вернуть параметр системы $K(t)$ к значению 2000 г.

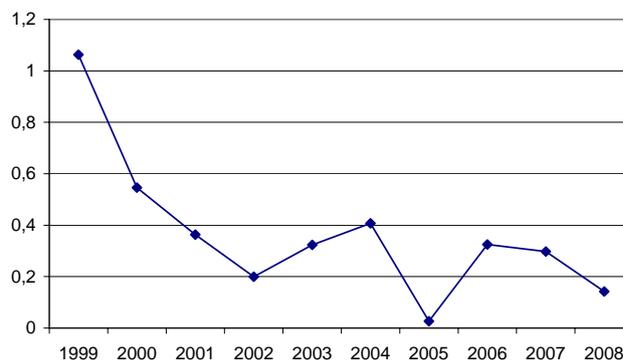


Рис. 5. Динамика относительных приращений выработки машиностроительного комплекса в 1999–2008 гг.

При этом стоит спланировать время и этапы, по прошествии которых можно будет достигнуть данного результата. Вместе с тем в качестве цели промышленной политики можно поставить так называемую «форсированную цель», т.е. обеспечить такие воздействия на систему, которые бы привели к еще более приемлемой величине $K(t)$. В таком случае экономический анализ должен дать ответ на вопрос: возможно ли такое форсирование цели при имеющихся инструментах и ресурсах, как и состоянии машиностроительного или любого иного комплекса, относительно которого будут получены подобные же целевые установки.

Расширяя методику, построив регрессионные уравнения $y(t)$, $Z(t)$ и $i_2(t)$, можно получить функцию $K(t)$ в аналитическом виде, а исследовав ее на экстремум, можно вычислить годы, когда коэффициент структурной независимости был максимальным и минимальным.

Применительно к машиностроительному комплексу, проделав указанные выкладки, получилось, что функция $K(t)$ имеет два экстремума: один между 2000 и 2001 гг., второй – между 2006 и 2007 гг. Учитывая некоторые неточности при составлении уравнений регрессии, можно считать, что результаты совпали: первый экстремум близок в точке максимума, а второй – к точке минимума. Таким образом, регрессионный анализ подтверждается эмпирическими данными. Главный вывод состоит в том, что процесс ухудшения межсекторных взаимодействий и структуры машиностроения неуклонно продолжается. Методы воздействия на развитие комплекса должны исходить из того, какую структуру необходимо получить. Для этого, возможно, придется вернуться к той структуре, которая была наиболее приемлемой в 2001 г., и с нее осуществлять движение далее. Иными словами структурные перескоки невозможны, нельзя, разрушив инфраструктуру комплекса, потеряв рынок и отказавшись от инструментализации промышленной политики, осуществлять систематические инновации и должное развитие различных секторов экономики, включая строительство и дорожный комплекс.

Есть ряд предложений, которые связаны или вытекают из приводимых проблемных ситуаций и призваны способствовать их разрешению. Для России необходимо не только прервать этот процесс, но и возобновить обратный процесс – восстановления промышленности и проведения индустриализации на новой технологической основе для внутреннего рынка и развития продуктового экспорта в самом

широком смысле. С точки зрения магистральных решений в этой части потребуется:

- создать, определив масштаб и состав, государственный сектор России, включающий секторы государственной промышленности, осуществляющей производство фундаментальных продуктов и изделий военного и гражданского применения, располагающие самыми передовыми техническими решениями и технологиями, конкурирующие с частным сектором (электроника, атомная отрасль, авиация и судостроение, радиоэлектроника, добыча и переработка сырья, энергосбережение и экология, образование, здравоохранение, культура, оборона);
- стимулировать развитие фондовой и кадровой базы промышленности напрямую в государственном секторе (включая госкорпорации, которые требуется укрепить, а не преобразовывать якобы по причине их неэффективности), используя регулирующие воздействия и налоговую систему в частном секторе. Необходима политика стимулирования поддержания наукоемкого профиля фирм за счет стимулов разработки соответствующей продукции на внутренний рынок, причем не по «отверточной» технологии;
- осуществить крупные государственные инвестиции и при возможности привлечь частные внутренние инвестиции на развитие инфраструктуры, повышение эффективности систем управления;
- повысить эффективность институциональных ограничений и изменений, контролируя скорость этих изменений, предоставляя агентам адаптационный лаг и подчинив эти изменения задаче развития промышленного производства, упорядочить систему контроля и отчетности, выводя оставшиеся работающие промышленные предприятия из неоправданного и губительного для них бумагооборота.

Для проведения обоснованной промышленной политики и планирования социально-экономического развития России в аспекте решения задачи модернизации экономики, которая должна сводиться к преодолению сырьевой зависимости экономики, необходимо использовать проектировочную парадигму постановки и решения такой сложной проблемы.

В связи с этим необходим поиск способов трансформации системы с целью ликвидации приходящих и достоверно подтвержденных недостатков. Этот метод используется в инженерных науках и состоит в реализации следующего простого алгоритма действий:

- выявить коренные недостатки существующей системы;
- установить причины этих недостатков, обосновав их достоверность;
- определить новые типы элементов системы, способных ликвидировать эти недостатки;
- определить последовательность изменений (траекторию трансформации, эволюционную траекторию), которая позволит существующие элементы перевести в качественно новое состояние или заменить на новые элементы.

Применительно к решению проблем ликвидации «откатов» в экономической системе России можно предложить следующее:

- метод контроля затрат;
- баланс доходов и расходов государственных чиновников и высокооплачиваемых менеджеров;
- совершенствование законодательной базы, регулирующей работу правоохранительных органов, которые должны карать за нарушение нормы и выявлять недобросовестность, т. е. действовать согласно принципу минимизации масштаба такой деятельности, а не рассматривать мелких предпринимателей и наукоемкие предприятия бывшего оборонного назначения в качестве главных налогоплательщиков (проблема в том, что государство не создало условий, при которых бы такой вид деятельности продуктивно развивался);
- совмещение функций собственника и менеджера, т. е. сужение диапазона владения;
- расширение действия антимонопольного законодательства и правоохранительная проверка регистрации фирм;
- введение критерия и специальной отчетности при получении фирмами наличных сумм, соответствие выдачи и поступления, придание целезаданности в инкассировании наличности.

Существует и ряд условий, которые явно оздоравливают ситуацию в промышленности и которые являются, по сути, условиями неработоспособности финансовых «откатов»:

во-первых, если банк будет лишен возможности осуществлять операции с выдачей значительных наличных сумм, например, фирмам, которые зарегистрировались несколько дней, месяцев назад. Действительно, возникает парадоксальная ситуа-

ция, когда банки не выдают кредиты наукоемким фирмам, если те не имеют годовой истории, а вот удовлетворение требований по счету за фиктивно выполненную работу удовлетворяется посредством выдачи наличности в значительном размере, при этом банк не выясняет, сколько времени существует фирма, предъявившая требование;

во-вторых, если не сможет выполнять функцию приобретения наличности по какому-либо договору фирма-посредник, т. е. при соответствующем контроле за полученной наличностью, ведь любая фирма может предъявлять спрос на наличные деньги, когда выдает заработную плату работникам или обеспечивает покупку комплектующих деталей, сырья, оборудования, т. е. осуществляет траты на текущую хозяйственную деятельность;

и, в-третьих, самый важный в экономическом смысле фактор – это объединение функции владения и управления при деконцентрации собственности. Наилучшая ситуация, когда собственник является управляющим. В этом случае исчезает мотив украсть какую-то сумму выделяемых на реализацию программы инвестиций, потому что тяжело украсть у самого себя, такие действия лишены здравой логики. Мотив получения «отката» может существовать, но не в силу присвоения дополнительного дохода, не как фактор личного обогащения, а как способ увода приобретаемого дохода от налогов. Однако в этом случае налоговые органы имеют продуктивные инструменты борьбы, предполагающие контроль за балансом доходов и расходов налогоплательщика. При отсутствии каналов легализации такого дохода в виде «отката» собственник не будет заинтересован в развитии такой модели экономического поведения, так как выгоды легальной деятельности перевесят возможные потери и риск деятельности явно незаконной.

Зачастую во множестве объяснений, доктрин, расчетов, экономических концепций теряются их смысл и содержание, подлинность, назначение, практическое применение, адекватность понимания происходящего, ответственность и верность качественных оценок, учет инерции системы. А главным верификатором всех усилий должны стать сохранение и приумножение российской промышленности и науки, обеспечивающих совместно с ресурсной базой социальное благополучие и ликвидацию тягот жизни широких слоев населения страны.

Список литературы

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>.
2. Сухарев О. С. Структурные проблемы экономики России. М.: Финансы и статистика, 2010.