

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**Лутьянов Александр Владимирович**

канд. техн. наук, доцент

Московский государственный университет приборостроения

г. Москва

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ РФ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

***Аннотация:** в статье проведен анализ современного состояния отраслей машиностроения. Обоснован фактора важности наукоемких технологий в машиностроительном комплексе. Автор предполагает, что использование зарубежного опыта внедрения наукоемких технологий может дать значительный экономический эффект, но с учетом особенностей отечественного производства.*

***Ключевые слова:** производственный потенциал, экономическая политика, наукоемкие технологии.*

Машиностроение является ведущей базовой отраслью экономики и ее главным системообразующим элементом, определяющим состояние производственного потенциала и обороноспособности государства, устойчивое функционирование всех отраслей промышленности и наполнение потребительского рынка [2]. Машиностроение представляет собой комплекс отраслей промышленности, изготавливающих средства производства, транспорта, а также предметы потребления и оборонную продукцию. В машиностроительный комплекс входит 7,5 тыс. предприятий. Из них 92% акционированы, основная доля госсобственности сконцентрирована в научных и проектных организациях.

В структуре машиностроения насчитывается 19 крупных комплексов 9 отраслей и более 100 специализированных подотраслей и производств. К комплексным отраслям, сходным по технологическим процессам и используемому сырью, относятся: тяжелое, энергетическое и транспортное машиностроение;

электротехническая промышленность; химическое и нефтяное машиностроение; станкостроительная и инструментальная промышленность; приборостроение; тракторное и сельскохозяйственное машиностроение; машиностроение для легкой и пищевой промышленности и др.

Доля машиностроения в промышленном производстве одна из самых больших – 19,5%, однако это в полтора–два раза ниже, чем в экономически развитых странах, где она составляет 35–50%.

Доля машиностроения в общем объеме валового внутреннего продукта (ВВП) составляет 18%, что в два раза ниже, чем в странах Европейского Союза (ЕС). При этом наблюдается слабая динамика развития отрасли. Объемы производства в машиностроении за последние четыре года увеличились в 1,5 раза, однако основной рост (порядка 20%) пришелся на 1999–2000 гг., что было связано со слабым рублем в результате кризиса 1998 г. После того, как позиции рубля укрепились, темпы роста в машиностроении стали в два раза ниже, чем в других секторах экономики.

Следующим по потенциальным возможностям рынком считается энергетическое и транспортное машиностроение, а также машиностроение для газовой и нефтяной промышленности. В наиболее критическом состоянии сегодня находится станкостроение. Объемы производства в тракторном и сельскохозяйственном машиностроении также демонстрируют устойчивую тенденцию снижения объемов производства.

В результате непродуманной экономической политики, приведшей к катастрофическому несоответствию скоропалительно проведенных рыночных реформ реальным результатам и, по существу, деиндустриализации страны, объемы производства машиностроительной продукции с 2002 г. сократилась в 3 раза, причем удельный вес машиностроения в общем объеме промышленного производства сократился с 20,5 до 18,6%. Для сравнения, аналогичный показатель в Японии достигает почти 50%, в Германии 48%, в Швеции 42% в США 40%, во Франции 38%, в Китае 25%, а в бывшем СССР он достигал 30–40% от ВВП.

Произошло резкое сокращение использования производственных мощностей, обострилась проблема технологической структуры производства, в основе которой лежит замещение устаревших технологий и основных фондов современными. Соответственно, с каждым годом нарастают процессы деградации производственного потенциала: степень износа основных фондов составляет более 50%, в том числе по машинам и оборудованию – около 72% (при ежегодном увеличении на 1,5–2%), а удельный вес производств, соответствующих пятому технологическому укладу (возникшему в развитых странах в 90–е годы), составляет лишь 8%. Нарастает процесс неуклонного старения и ухудшения качественного состава, инженерных и производственных кадров (средний возраст инженеров на предприятиях Урала составляет 50–60 лет), что в значительной мере предопределяется низким уровнем заработной платы и отсутствием необходимого комплекса социальных мероприятий, и вместе с тем потерей престижности машиностроительных отраслей для молодежи.

В настоящее время объем мирового рынка наукоемкой продукции составляет 2,2 трлн. долл., а доля России в нем 0,3%; по прогнозам, при условии реализации мероприятий по структурной перестройке экономики, эта доля может составить к 2015 г. 4,4%, достигнув 90 млрд. долларов. Стратегия структурного реформирования машиностроительной отрасли связана с решением многочисленных актуальных вопросов организационного и правового характера. Среди них важную роль призвано сыграть создание интегрированных структур, предусматривающих, в частности, оптимальный баланс, устойчивое развитие и воспроизводство научно–конструкторского и производственного потенциалов и направление государственных инвестиций на объекты реформируемой структуры. Это позволит проводить на современном уровне прикладные наукоемкие высокотехнологичные исследования и разработки в условиях существующих ограничений бюджетных средств в сочетании с развитием фундаментальных научных исследований как основы создания инновационных технологий и новейших принципов [4].

При наличии политической воли высших органов государственной власти основные усилия по данной проблеме должны быть направлены на:

1. выделение наукоемких технологий, которые объективно, в современных экономических условиях, может внедрить Россия на мировом рынке;
2. определение технологических приоритетов и их реализация в рамках научно–технической и промышленной политики государства;
3. выработку стратегий внедрения высоких технологий;
4. создание эффективно функционирующей национальной инновационной системы;
5. развитие технологической среды и ее гармонизации с развитыми странами в области технологической совместимости, систем обеспечения качества, сертификации;
6. формирование рыночной инфраструктуры трансфера инноваций.

Экономическое развитие современной России определяется судьбой внедрения высоких технологий мирового уровня. Доля научно–технического прогресса в насыщении экономического роста в развитых странах составляет более 90 %. Фактически экономический рост происходит за счет освоения новых технологий, а в конкурентной борьбе выигрывают те, кто в состоянии эти технологии создавать и использовать [5].

Прогноз на 2017 г. показывает, что только внешний рынок наукоемкой продукции составит около 3,5 трлн. долларов, из которых 1,2 триллиона придется на информационные технологии. Россия должна иметь на этом рынке, используя свой интеллектуальный потенциал, 8–12 % или 250–360 млрд. долларов в год [3]. Отсюда первоочередная задача выделения высоких технологий мирового уровня, способных быть конкурентоспособными на мировом рынке. Если рассматривать наукоемкую продукцию через призму макротехнологий, то в настоящее время существует 50 технологий мирового уровня. Раньше Соединенные Штаты владели 38 технологиями мирового уровня. В последние 10–15 лет США сдали позиции по 8–10 технологиям мирового уровня и соответственно сдали позиции на соответствующих рынках. Эти технологии переместились в Японию,

Германию, Швецию, Сингапур. Владение одной макротехнологией мирового уровня приносит обладателю технологии десятки млрд. долларов. Так, Сингапур обладает единственной технологией, которая ежегодно приносит доход в 73 млрд. долларов.

В современных экономических условиях, может освоить 5–7 высоких технологий мирового уровня, по которым она способна быть конкурентной на мировом рынке.

В России пока еще нет жизнеспособного ядра крупных предприятий – даже сходных с теми, которые существуют, например, в Корее, – обладающих способностью осваивать и создавать новые наукоемкие технологии, укреплять стратегические связи со знающими, квалифицированными поставщиками и клиентами. Действительно динамичный и конкурентоспособный сектор высоких технологий не возникнет до тех пор, пока указанные недостатки не будут устранены [1].

Производительные силы современного мира принадлежат именно крупным компаниям–производителям. Со времен Адама Смита только государство могло создать компанию–чемпиона. Создание национальных компаний–чемпионов должно стать главной целью государственной экономической политики, выраженной в продуманной стратегии. Наряду с «Лукойлом» и «Газпромом», мы должны выпестовать свои высокотехнологичные компании [3].

Выделив 5–7 приоритетных высоких макротехнологий, Россия должна вырастить на их основе 50 компаний–чемпионов, построенных по западному типу, и они принесут доход больший, чем все остальные 16 тысяч разрозненных предприятий, имеющих технологическую базу двадцатилетней давности.

Решить данную задачу без государства невозможно. Можно изыскать финансирование и создать новый конкурентный продукт, но это только одна треть пути, а две трети – это создание системы поддержки и продвижение продукта. Эта задача не под силу не только разрозненным предприятиям, но и тем 50 гигантам, которые планируют создать. Причина низкой наукоотдачи видится в архаичной организации национальной инновационной системы:

1. при создании нововведений сохраняется ориентация исключительно на логику развития науки и техники без учета реального спроса и общественных потребностей (так называемого «вызова спроса»);

2. в инновационной системе отсутствуют крупные высокотехнологичные фирмы, которые способны брать на себя решение финансовых и технологических задач. На Западе, несмотря на развитие малого бизнеса и огромную роль государства, ключевым звеном в создании инноваций остается крупное предпринимательство, поскольку именно здесь возможна наиболее полная реализация инновационных стимулов за счет выхода на рынки и реализации предпринимательского дохода, получаемого именно за счет расширения рынков;

3. в экономике РФ отсутствуют институциональные сигналы, которые поощряли бы инвестиции в новые изделия и технологии.

При наличии объективных причин развития мировой экономики, технологий IT и др., следует отметить, что Россия улучшила свои позиции в рейтинге конкурентоспособности мировых экономик, поднявшись с 67 на 64 место, что удалось сделать, в основном, благодаря хорошей макроэкономической ситуации. Низкий уровень конкуренции, отсутствие доверия к финансовой системе и недостаточное развитие бизнеса, напротив, тянут страну назад, отмечают эксперты.

Другие сильные стороны – высокий уровень образования, особенно высшего; большой внутренний рынок – по этому пункту Россия, кстати, занимает восьмое место в рейтинге. Эти преимущества могут быть использованы для повышения конкурентоспособности страны, полагают авторы исследования. С другой стороны, Россия продолжает получать низкие оценки по качеству государственных институтов (118 место) и финансовых рынков (121 место), показывает слабый уровень конкуренции (135 строчка в рейтинге) и развития бизнеса (107–я), отсутствие инновационного потенциала (78 место), низкую эффективность труда (72 позиция). «По мере того, как страна будет двигаться к более продвинутой стадии экономического развития, все эти проблемы будут становиться все более значимыми препятствиями для устойчивого прогресса», отмечают составители рейтинга.

По данным Всемирного экономического форума Россия улучшила свой показатель в рейтинге конкурентоспособности экономик мира. В этом году на четыре позиции, переместившись на 38 место из 60 возможных — между Индонезией и Испанией (в 2013 году Россия занимала 42 место среди 60 стран). Подняться на четыре ступени в рейтинге Россия смогла за счет ряда улучшений в области государственного управления, макроэкономических и инфраструктурных показателей. Проанализировав 148 стран по сотне разных показателей, аналитики выявили десятку наиболее продуктивных, устойчивых и инновационных. Особенно «потянули вниз» такие параметры, как низкий уровень развития конкуренции и отсутствие доверия инвесторов.

Помимо инвестиционного фактора определенное негативное влияние на результат машиностроительного комплекса в 2013 г. оказало вступление России в ВТО. В частности, от этого пострадали производители сельскохозяйственной техники.

Эксперты надеются, что в 2014 г. улучшится динамика не только в сельскохозяйственном машиностроении, но и в некоторых других машиностроительных подотраслях. Помимо точечных мер поддержки правительства на улучшение динамики производства должно повлиять оживление инвестиционного климата за счет реализации масштабных госпроектов – модернизация БАМа и Транссиба, строительство ЦКАД, спортивных объектов для ЧМ–2018 и пр. Кроме того, в 2014 г. ожидается пик строительства энергетических объектов, что позволит увеличить производство крупного энергетического оборудования. Также отметим активную динамику производства самолетов SuperJet 100. Как полагают эксперты РИА Рейтинг, в случае роста инвестиций в основной капитал на 0.5–1%, производство в машиностроении в 2014 г. может выйти на нулевой темп роста или даже прибавить на десятые доли процента. Это мнения экспертов. Как будет развиваться экономика РФ, основу которой составляет машиностроение, время покажет. И очень скоро.

Список литературы

1. Глазьев С.Ю. Перспективы высокотехнологичных отраслей в условиях присоединения к ВТО / Материалы конференции третьего международного Форума «Высокие технологии оборонного комплекса». – М.: ВК ЗАО «Экспоцентр», 2002 – с. 20–22.
2. Кучина Е. Проблемы обеспечения конкурентоспособности продукции машиностроения//Маркетинг–2006–№2;
3. Нариньяни А.С. Интеллектуальные информационные технологии – золотой ключ к будущему России / Материалы конференции четвертого международного Форума «Высокие технологии XXI века». – М.: ВК ЗАО «Экспоцентр», 2003 – с. 31–37.
4. Смирнов Е. Внешнеэкономический потенциал российского машиностроительного комплекса//Международная экономика–2005–№9;
5. Рапопорт Б.М. Информационные технологии как основа инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий / Материалы конференции четвертого международного Форума «Высокие технологии XXI века2. – М.: ВК ЗАО «Экспоцентр», 2003 – с. 72–76.