

## **Анализ современного состояния и перспектив развития отрасли машиностроение**

*Рассмотрено современное состояние машиностроения России. Выделены группы стран по уровню развития машиностроения. Выявлены проблемы и перспективы развития данной отрасли. Доказано, машиностроение - является ведущей отраслью промышленности, что обусловлено решающей ролью в повышении производительности общественного труда, научно-технического прогресса, материального благосостояния народа.*

Для современной мировой экономики характерно углубление международного разделения труда. Чем выше уровень экономического и технологического развития, тем больше межотраслевое разделение труда сменяется внутриотраслевым. Развивается международное производство и обслуживающая его внутриотраслевая торговля. Наиболее интенсивно этот процесс идет в машиностроительной отрасли, так как сложность конечного продукта создает обширные возможности для обособления отдельных производственных операций и специализации на них отдельных производителей.

В настоящее время формируются транснациональные комплексы, в рамках которых производственные связи пересекают национальные границы. С очертаниями таких комплексов все больше вынуждена считаться национальная экономическая политика. Они определяют приоритетные направления либерализации внешнеэкономической деятельности, экономической интеграции, влияют на валютную политику и т.д., выявив основные направления международной торговли машиностроительной продукцией, можно очертить приблизительные границы таких комплексов.

Определить уровень развития машиностроения в разных странах весьма сложно, по ряду признаков можно выделить следующие группы стран: обладающие полной номенклатурой машиностроительного производства (США, Германия, Япония); обладающие малосущественными пропусками в структуре машиностроения (Англия); с существенными пробелами в структуре машиностроения (Италия); вынужденные импортировать часть машиностроительной продукции из-за рубежа (Канада, Южная Корея и др.); с неравномерным развитием отраслевой структуры машиностроения, - экспорт машин покрывает менее половины импорта (Канада, Бразилия).

Экономика развитых стран с середины прошлого века стала переходить на интенсивный тип расширенного воспроизводства, в основе которого лежат научно-технический прогресс и инновационная деятельность как факторы, обеспечивающие конкурентные преимущества социально-экономических систем.

По результатам зарубежных исследований в настоящее время до 80% валового внутреннего продукта в США производится на основе освоения результатов научно-технических исследований. Характерным для рыночного

поведения в бизнесе крупных корпораций стал атакующий тип, рассчитанный на лидерство, которое обеспечивается технологическими прорывами по отношению к существующему уровню, а также стратегическим анализом новых или формирующихся запросов потребителей. Подготовка и осуществление технологического продвижения на сегодня являются чаще всего продуманной стратегией, подкрепленной необходимыми ресурсами и накопленным потенциалом научных знаний. При этом по утверждению Р. Форстера: "Последствия технологического сдвига почти всегда безжалостны для обороняющихся".

Не требует особых доказательств тот факт, что российская промышленность в целом и значительная часть предприятий малого и среднего бизнеса в случае "шокового варианта" вступления России в ВТО (и даже при поэтапном вхождении) примут на себя конкурентный удар колоссальной силы, которые многие из них просто не выдержат, превратившись в банкротов.

Данные таблиц 1,2 свидетельствуют о том, что в российской экономике и промышленности имеются резервы для повышения стоимости труда даже без увеличения производительности (на первом этапе).

Таблица 1

Стоимостная оценка отдельных ресурсов (услуг), долл., 2001 г.  
(по данным журнала Business Week)

Показатель	Китай (Шанхай)	Япония (Йокогама)
Зарплата инженера, месяц	180-540	4200-5000
Зарплата рабочего, месяц	125-270	3300
Стоимость промышленной земли, м <sup>2</sup>	25	1539
Аренда офиса	24	31-36
Промышленная электроэнергия, кВт/час	0,07	0,14
Налоги, %	30	30

Представляется интересным, что разница в заработной плате в Китае и Японии составляет 10-25 раз, а вот по оплате электроэнергии всего 2 раза, аренда имущества практически сопоставима, а средние налоговые ставки равны.

Таблица 2

Производительность труда и заработная плата в некоторых странах и в России (по данным Д.С. Львова)

Страна	Часовая производительность, ВВП, долл.	Часовая зарплата, долл.	ВВП на 1 долл. зарплаты
США	27	16,4	1,7
Германия	27,7	22,7	1,2

Турция	10,3	2,6	4,0
Чили	9,7	4,3	2,3
Россия	7,6	1,7	4,6

Из данных таблицы 2 следует, что часовая производительность в России самая низкая, однако не настолько как заработная плата. Если учесть, что доля зарплаты в ВВП составляет где-то 30-40%, в то время как в других развитых странах порядка 70%, да и в некоторых развивающихся – более 50%, становится понятным, почему при такой производительности, в России самый высокий из перечисленных стран ВВП на 1 доллар зарплаты.

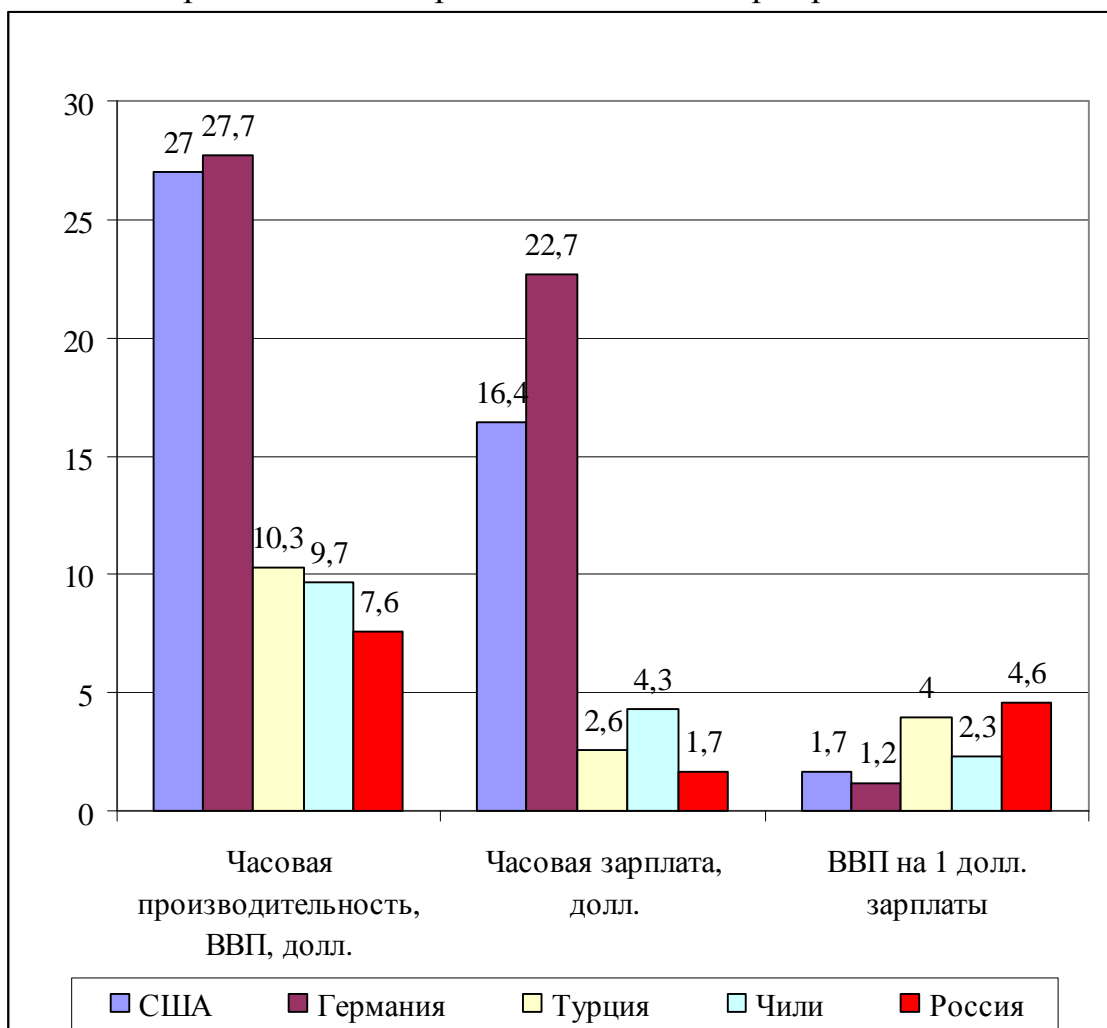


Диаграмма 1 – Производительность труда и заработная плата в некоторых странах и в России

Основным недостатком предпринимаемых усилий по улучшению экономической ситуации в стране является отсутствие у государства четкой и перспективной научно-промышленной и инновационной политики, одной из главных задач которой должно быть эффективное управление располагаемыми ресурсами развития и воспроизводство новых, свертывание старых технологий и перепрофилирование освобождающихся ресурсов в новые сферы экономики. Для реализации этих целей необходимы мотивационно действующие экономические механизмы создания и распространения нововведений.

По показателю жизненного уровня Россия отстала от этих стран, обладая, в то же время, 28% мировых запасов минеральных ресурсов, в стране сосредоточено 12% ученых всего мира. Однако на "выходе" мы имеем 0,3% мирового производства наукоемкой продукции, производительность труда в десять раз ниже, чем в ведущих странах. Переход к рыночной экономике наиболее тяжело сказался на промышленности. С начала 90-х годов в течение ряда лет в машиностроительном комплексе происходило падение производства. Этот кризис затянулся на долгие девять лет, и лишь с 1999 года ситуация стала меняться в лучшую сторону. Спад производства наиболее серьезно проявился в легкой промышленности, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной, промышленности стройматериалов, машиностроении и металлообработке. Лишь после 2000 года наметились положительные тенденции в развитии промышленности РФ (диаграмма 2).

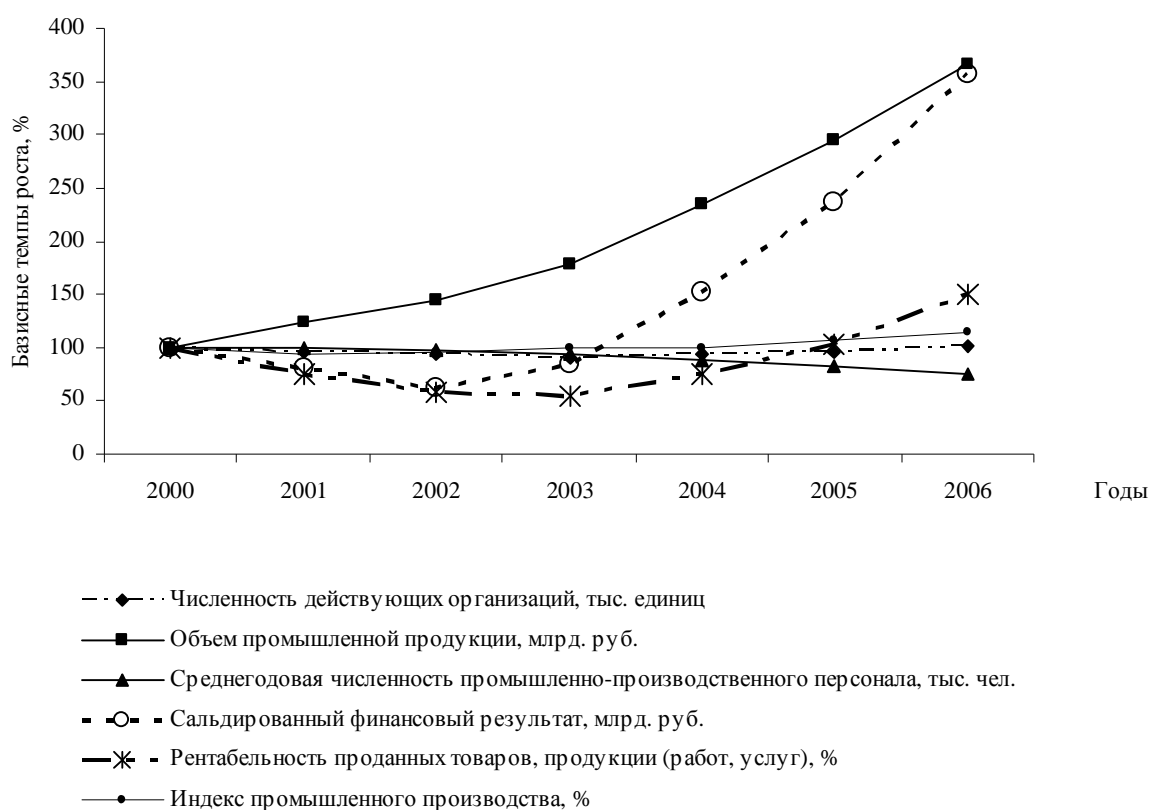


Диаграмма 2 – Динамика основных показателей развития промышленности России

Конечно, падению выпуска отечественной промышленной продукции в первую очередь способствовали экономические причины. Однако нельзя списывать и влияние причин политических, как внешних, так и внутренних.

Машиностроение фактически не развивалось, а вместе с ним переживали кризис все зависимые отрасли, которое обеспечивались средствами производства. Понятно, что мириться с таким положением дел было нельзя. И заявления о государственной поддержке машиностроения из уст самых разных высокопоставленных чиновников звучали не редко. Нельзя и сказать, что правительство ограничивалось обещаниями, - определенные меры принимались,

но вне единой выстроенной политики. На сегодняшний день темпы развития отраслей промышленности различны. Например, в 2004 г. лидером отрасли является машиностроение (темп прироста в первом полугодии составляет 14,9%, во втором 12,7%). По итогам 2003 г. наибольший объем поступивших иностранных инвестиций пришелся на внешнюю торговлю (43,5%) и промышленность (27,5), из нее: топливную 85,3%), черную металлургию (6,1%), цветную металлургию (4,9%) и пищевую промышленность (3,7%) (диаграмма 3).

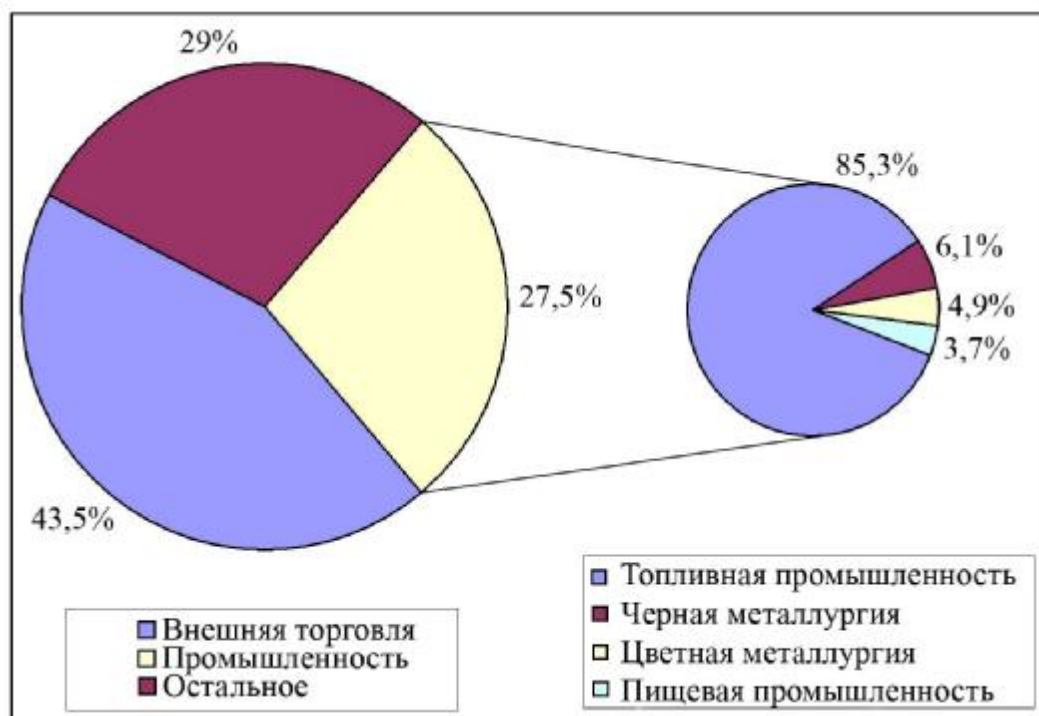


Диаграмма 3 – Объем поступивших иностранных инвестиций в 2003 г.

Машиностроение предопределяет перспективы индустрии во всем Мире. Заметим, что в развитых странах на долю этой отрасли приходится 1/3 общего объема промышленной продукции. Машиностроительный комплекс, включающий в себя соответственно машиностроение и металлообработку, ремонтное производство, а также малую металлургию является материальной базой технической базой технического перевооружения.

Переход к рыночной экономике наиболее тяжело и болезненно сказался на машиностроительном комплексе: объемы производства сократились в несколько раз, доли машиностроения в выпуске промышленной продукции уменьшилась до 20%, а экспортируемой машиностроительной продукции — до 8,5 %.

Приходится констатировать, что эти цифры низки, в то время как в экономически развитых странах картина совершенно иная, доля машиностроения в 2003 г. в общепромышленном выпуске достигает уровня от 35% до 50%.

В Китае, например, доля машиностроения 35,2. Как сообщалось в Китайском обществе машиностроения, в 2004 году валовая продукция в отрасли

машиностроительной промышленности превысила 3,27 трлн. юаней (1 ам. долл. = 8,2765 юаня), увеличившись на 27,41 процента по сравнению с 2003 годом; добавленная стоимость продукции данной отрасли составила 863,5 млрд. юаней с приростом на 22,75 процента; общий объем прибыли – 185,81 млрд. юаней, что возросло на 16,51 процента. На долю машиностроения пришлось 16,38 процента общей суммы промышленной прибыли страны. В 2004 г. общий объем импорта и экспорта продукции машиностроения достиг 222,78 млрд. долл. США

Конечно, падению выпуска отечественной промышленной продукции в первую очередь способствовали экономические причины. Однако нельзя списывать и влияние причин политических, как внешних, так и внутренних.

Основным фактором, оказывающим негативное влияние на развитие машиностроения, является старение основных фондов и его активной части – оборудования. По данным Госкомстата, 65% оборудования находится в эксплуатации 15-20 лет, а оборудование, которое можно назвать современным, т.е. срок эксплуатации которого меньше пяти лет, составляет менее 5 %. За последнее десятилетие снизились темпы обновления технологической базы в машиностроении, которые составляют 4,6-4,9%, что почти вдвое ниже, чем в среднем по промышленности (8,7%). Учитывая, что машиностроение является технологическим ядром, призванным обеспечивать новым производственным оборудованием все другие отрасли промышленности, устаревание его производственных фондов, их технологическая отсталость автоматически мультиплицируют отсталость производственных мощностей всей промышленности в целом.

Сама отрасль без господдержки решить эту проблему не в состоянии. В частности, в 2003 году инвестиции в машиностроение и металлообработку составили 59,2 млрд. рублей. Это - 7,8% от инвестиций в другие отрасли. Если взять собственно машиностроение, то его доля составляла даже не 7,8, а 4,4%, что, разумеется, не соответствует значимости машиностроения в экономике страны. По оценкам же экспертов, для обновления станочного парка промышленности в течение 10 лет требовалось инвестирование в размере 900 млрд.руб. ежегодно. Собственные же вложения предприятий в 2003 г. не превысили 78,4 % общего объема инвестиций 2002 г., в то время как в развитых странах соотношение обратное — 70—80 % средств, идущих на инвестиции, составляют обычно заемные или привлеченные средства. Так что взаимодействие финансово-кредитных организаций с реальным сектором экономики, находятся, как говорится, в начальной стадии. Доказательством данного фактора являются следующие статистические данные: индекс цен за 2002 год в электроэнергетике составил 127,5%, в топливных отраслях - 122,5%, в то время как в машиностроении-109,3%).

В отношении производительности труда необходимо отметить, что в машиностроении и металлообработке занята третья часть промышленного производственного персонала страны. Однако выпуск продукции в расчете на одного работающего — один из самых низких в промышленности. Она не превышает 361 тыс. руб. в год, тогда как в среднем по промышленности — почти

716 тыс. руб. Соответственно и уровень заработной платы в машиностроении в 2003 г. был равен 5232 руб. в месяц, что почти на треть ниже, чем в целом по промышленности (6788 руб.). Следствием такого положения являются трудности с кадрами.

Следующая проблема связана с ограниченной емкостью внутреннего рынка вследствие недостаточно высоких темпов роста экономики страны. Емкость рынков машиностроительной продукции определяется более 1600 млрд. руб. При этом в целом, (с учетом судов и летательных аппаратов), экспорт машиностроительной продукции в 2002 году снизился против 2001 года на 4% и составил 9,9 млрд. долл. США (307 млрд. руб.), импорт достиг 16,5 млрд. долл. США (511,5 млрд. руб.) и вырос на 16%. Машиностроительный комплекс неоднороден по своей структуре. В нем имеются направления развивающиеся и депрессивные. К числу депрессивных можно отнести станкостроение, строительного-дорожного и коммунального, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Часть подотраслей, входящих в комплекс, производит конкурентоспособную продукцию даже по мировым стандартам, а часть, производящая продукцию с относительно невысокими потребительскими свойствами, старается конкурировать по параметру цена и качество.

В отношении сельскохозяйственного машиностроения необходимо констатировать, что по итогам работы за 2004 год предприятия сельхозмашиностроения в целом имели положительную тенденцию развития по основным видам техники для села. Машиностроители убеждены, что без развития производства сельскохозяйственные планы обречены на неудачу. Падение спроса со стороны агропроизводителей блокирует развитие предпринимательства в группе предприятий тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Но и сами предприятия этой отрасли в долгу перед производителями и переработчиками сельскохозяйственной продукции, продолжая штамповать неконкурентоспособную технику и оборудование. В России до сих пор нет отечественного трактора, отвечающего агропромышленным и экономическим требованиям одновременно. Возьмем, к примеру, трактор К-700 (К-701), способный обеспечить достаточно высокую производительность труда, вполне сопоставимую с западными аналогами. Однако противоположная картина возникает, если взглянуть на него с точки зрения агротехнических требований.

В таблице 3 представлены крупнейшие производители сельхозтехники РФ в 2005 г.

В материалах "Основных направлений развития машиностроения РФ", утвержденных на заседании правительства РФ в феврале 2004 г. отмечена необходимость преобразований машиностроительного комплекса. Его структура такова, что в общем, объеме выпуска машинотехнической продукции оборонно-технического комплекса составляет 31,3%, автомобильной промышленности – 27,9%, электротехнической промышленности и приборостроения – 12,3%, тяжелее, энергетическое, транспортное машиностроение – 10,2%. Эти подотрасли и их отдельные производства развиваются опережающими темпами. Но в станкостроении, строительного-дорожном и коммунальном, трактор-

ном и сельскохозяйственном машиностроении объемы производства имеют тенденции к снижению.

В целом, по данным Минэкономразвития РФ, по итогам 2005 года индекс производства машин и оборудования составил 99,9% относительно 2004 года. В то же время увеличилось производство тракторов (на 14,2%), что связано с развитием системы лизинга. Увеличились объемы выпуска генераторов к турбинам - на 86,2% (благодаря реализации ряда крупных проектов, в том числе строительства Бурейской ГЭС).

По данным ЦБ РФ, экспорт продукции из России за первое полугодие 2005 года увеличился на 39%. А по оценкам Федеральной таможенной службы, экспорт отечественных машиностроителей за тот же период снизился на 12%, составив \$5,09 млрд. Причем снижение на 24% зафиксировано при поставке в страны дальнего зарубежья (\$3,08 млрд.), и рост по СНГ на 135 — до \$2,01 млрд. За эти же полгода импорт машиностроительных товаров вырос на 38%. Напомним, в 2003 году экспорт машиностроительной продукции составил \$12 млрд., в 2004 году — \$14,1 млрд.

Таблица 3

Основные производители сельхозтехники РФ в 2005г

Предприятия	Учредители	Мощности (шт. в год).	Производство (шт. в год)
Ростсельмаш	Новое содружество (56%)	86000	5389
Красноярский завод комбайнов	"Агромашхолдинг" (100%)	29000	2100
Таганрогский завод комбайнов	ФПГ "Динивест" (41,6)	1000	Нет данных
Тульский комбайновый завод		350	Нет данных
Волгоградский тракторный завод	Промышленные инвесторы (75%)	80000	Нет данных
Алтайский тракторный завод	РАТМ (свыше 50%)	40000	2250
Владимирский тракторный завод	Концерн "Тракторные заводы"	12000	389
Липецкий тракторный завод	Концерн "Тракторные заводы" (100%)	50000	2506
Промтрактор (Чебоксары)	Концерн "Тракторные заводы" (86%)	2200	188
ЧТЗ – Уралтрак (Чебоксары)	ФГУП "Уралвагонзавод"	32000	607
Онежский тракторный завод	Концерн "Тракторные заводы" (56%)	Нет данных	1507
Петербургский тракторный завод	ОАО "Кировский завод"	5000	363
Трансмаш (Омск)	ФГУП "Омский завод транспортного машиностроения"	500	903
Титран – вепс (Тихвин)	Группа "ИСТ" (свыше 50%)	200	Нет данных



Если учесть, что экспорт в СНГ в основном ведется благодаря присутствию на местных заводах оборудования из России времен СССР, а при переоборудовании выбор в пользу российских машиностроителей совсем не очевиден, то существует опасность возникновения негативного спроса на машины.

При этом в I квартале 2005 года доля убыточных предприятий по видам экономической деятельности составила: производство машин и оборудования - 40%; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования - 37%; производство транспортных средств и оборудования - 42,6%.

Главной целью развития машиностроения является удовлетворение потребностей государства и нужд населения конкурентоспособной машиностроительной продукцией и товарами народного потребления на основе более эффективного использования возможностей рыночной экономики и преимуществ межгосударственного разделения труда. На этой основе обеспечить процессы модернизации технической базы промышленности, транспорта и собственного производства. Обеспечение роста объемов продукции машиностроения, опережающими по сравнению с другими отраслями промышленности темпами, увеличения доли машинотехнической продукции в экспорте страны. Достижение должно быть осуществлено на основе преобразования машиностроения в конкурентоспособный, эффективный, динамично развивающийся, высокотехнологичный и восприимчивый к инновациям комплекс, интегрированный в систему международного разделения труда.

Мотивация технологического развития в плановой и рыночной экономиках различна. В плановой экономике создание и внедрение новшеств осуществлялось через систему государственных приоритетов в научно-промышленной политике. При этом на практике внедрение новшеств зачастую не имело экономической мотивации, и они могли подолгу не использоваться. Более целеустремленно и оперативно решались вопросы разработки и внедрения новшеств в оборонно-промышленном комплексе, где упор делался не на экономическую целесообразность, а на конфронтационное лидерство и производственно-техническое превосходство любой ценой.

В условиях рыночной экономики необходимость развития инновационной составляющей производства неоспорима. Однако по оценкам экспертов Россия тратит на исследования и активизацию инновационной деятельности 0,93% ВВП, причем 80% этой суммы приходится на бюджетные инвестиции. Для сравнения, в США этот показатель составляет 2,6-2,7% ВВП в год, в странах Европейского союза, Японии доля расходов на НИОКР составляет от 2,7% до 3,1% от ВВП.

В рыночной экономике движущая сила инновационной деятельности - конкуренция, которая заставляет предприятия выбирать более совершенные способы развития, гарантирующие им выгодную позицию на рынке, ее удержание и расширение. Каждый субъект хозяйствования определяет стратегию своего развития, соотносясь, во-первых, с общими для всех правилами поведения, устанавливаемыми законодателем, во-вторых, с собственными интере-

сами, целями и возможностями и, в-третьих, с теми позициями на рынке, которые предоставляет конкурентная борьба. В США, других экономически высокоразвитых странах чрезвычайно развит процесс превращения изобретений и научных результатов в успешный технологический бизнес.

Результаты обследования российских промышленных предприятий Центром экономической конъюнктуры при правительстве РФ за последние 3 года свидетельствует о росте предпринимательской активности, связанной с инновационной деятельностью. Хотя в 1 полугодии 2005 г. доля инновационно-активных организаций не превысила 45%, а по сравнению с 1 полугодием 2004 г. наблюдалось снижение удельного веса организаций, осуществляющих те или иные инновации на 4%.

Десятилетиями складывающаяся организационная структура управления машиностроительным комплексом во многом соответствовала командно-административным методам, преобладающим долгие годы в советской экономике. Структура управления тогда требовала своеобразных методов руководства, и это не могло не сказаться на том, что огромный потенциал отраслей машиностроения использовался недостаточно эффективно. До недавнего времени отдельные структуры управления практически являлись преградой быстрейшему внедрению современных достижений научно-технического прогресса.

Очевидно, повышение эффективности функционирования машиностроения возможно лишь в случае повышения конкурентоспособности машиностроительной продукции и существенной модернизации ее технологического потенциала, невозможно создать конкурентную продукцию без конкурентной технологической базы.

#### Список литературы

1. Сорокин Н.Т., Автомобильная промышленность, 2005 год, № 1
2. Багриновский К.А., Бендиков М.А. Некоторые подходы к совершенствованию механизма управления технологическим развитием//Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №1.
3. Андрианов В. Конкурентоспособность России в мировой экономике// Экономист, №10, 1997
4. Строев Е. О новых ориентирах экономической политики // Вопросы Экономики, №5, 1998
5. Сухарев О.С. экономическая эволюция и институты. "Инноваторы", "консерваторы" и экономическая политика: Монография. Брянск: Издательство БГУ, 2003. – 217 с.
6. Форстер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают. М.: Прогресс, 1987. 430 с.