

Если сопоставлять отдельные ранги показателей, составляющих инновационную конкурентоспособность, можно отметить что Псковская область значительно уступает Мурманской по показателям «Процесса производства знаний» и «Инновационной восприимчивости», однако, Псковская область значительно опережает Мурманскую по показателю результативности инновационной деятельности и уровню инвестиционного риска, что характеризует Псковскую область как более эффективно осуществляющую инновационную деятельность и более привлекательную для инвесторов.

Проведенный анализ позволяет определить конкурентный статус Псковской области в сфере инновационного развития на разных уровнях конкуренции и разработать систему практических предложений, способствующих его дальнейшему повышению.

Опережают Псковскую область такие регионы как Санкт-Петербург, Новгородская, Вологодская области и Республика Коми. Однако следует отметить, что эти регионы не способны конкурировать в территориальном аспекте. Псковская область, являясь одним из регионов Северо-Западного федерального округа, обладает рядом конкурентных преимуществ перед остальными регионами округа, в качестве которых можно отметить и приграничное положение территории с Белоруссией, Эстонией и Латвией; и близость к двум крупнейшим центрам развития: Москве и Санкт-Петербургу. Благодаря грамотному использованию этих двух факторов, может быть обеспечено ускорение инновационного развития путем создания транзитного «коридора» в виде современной транспортной сети между Россией и странами-членами ЕС, осуществление деловых связей, привлечение финансовых ресурсов, открытие на территории области предприятий, перемещенных из стран ЕС, что выглядит достаточно привлекательно из-за непосредственной близости Псковской области к Евросоюзу.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – М. : ИНФРА-М, 2005.
2. Гродская Г.Н. Инновационная конкурентоспособность региона: оценка и концепция развития [Текст]: монография. – Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2008.
3. Электронный ресурс: (дата просмотра 11.06.2009)  
[http://www.expert.ru/printissues/expert/2007/47/pereraspredelenie\\_riskov](http://www.expert.ru/printissues/expert/2007/47/pereraspredelenie_riskov)

*Д.П. МАЛЫШЕВ*

## АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Рассматриваются тенденции развития инновационной деятельности в машиностроении России за 2005-2007 гг. Выявляются основные проблемы и выдвигаются предложения по их решению.

Целью любого анализа должно выступать выявление основных проблем, диспропорций, «узких мест», «точек роста» и т.д. В то же время анализ является базой для разработки конкретных мероприятий и предложений по совершенствованию изучаемых процессов и решения поставленных задач.

Целью данного исследования является всесторонний анализ и выявление проблем инновационных процессов, протекающих в машиностроительной отрасли России за последние годы по данным официальной статистики [4].

В соответствии с законодательством, под инновационной деятельностью понимается «процесс, направленный на воплощение результатов научных исследований и разработок (инноваций) либо иных научно-технических достижений:

- в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке,
- в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности» [1].

Под НИОКР понимается творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе с целью увеличения суммы научных знаний, а также поиска новых областей применения этих знаний.

Исходя из вышеуказанных определений, можно предположить, что чем больше тех или иных НИОКР будет воплощено в виде конкретного нового продукта или технологического процесса, тем выше отдача от инновационной деятельности.

Инновационная деятельность предприятия – это деятельность, направленная на создание, использование и коммерциализацию инноваций, т.е. превращение их в источник дохода для предприятия.

Таким образом, инновационная деятельность, с одной стороны, – это научно-техническая деятельность (создание, развитие, распространение и применение знаний), а с другой – это деятельность, которая связана с преобразованием результатов научно-технической деятельности в новые или усовершенствованные продукты, технологии и нововведения в организационной, финансовой и других сферах [2].

Машиностроение является базовой отраслью экономики, определяющей развитие в масштабах всей страны таких комплексов, как топливно-энергетический, транспортный, строительный, химический и нефтехимический и ряд других. От уровня развития машиностроения зависят важнейшие удельные показатели валового внутреннего продукта страны (производительность труда, материалоемкость, энергоемкость) и, как следствие, конкурентоспособность выпускаемой продукции. При этом доля машиностроения в промышленном производстве России не соответствует уровню развития экономически развитых стран и составляет 21%, в то время как в Германии – 54%, Японии – 52%, США – 46%, Китае – 35%.

В связи с реформой российского статистического учета, произошедшей в 2004 году и предполагающей переход от ОКОНХ к ОКВЭД, к сфере машиностроения с 2005 года следует относить такие виды деятельности обрабатывающих производств, как:

- производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов);
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- производство транспортных средств и оборудования.

Основными направлениями инновационной деятельности машиностроительного предприятия являются:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию новых машин и технологий, выполняемые собственными силами или совместно с другими организациями;
- освоение производства новой продукции, освоение и применение новых технологий, технических и организационных решений;
- осуществление мероприятий по вводу в действие нового оборудования, связанных с внедрением новых или усовершенствованных продуктов и технологических процессов;
- приобретение нематериальных активов в виде лицензий на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, прав на патенты, беспатентных лицензий (в виде документации на ноу-хау, соглашений на передачу технологий и т.д.), программных продуктов и др.

Для начала рассмотрим общее состояние инновационной сферы РФ.

По величине таких показателей, как величина расходов на НИОКР и их удельный вес в ВВП, можно судить о внимании, уделяемом той или иной страной на развитие инновационных процессов. Данные мировой статистики распределения затрат на НИОКР свидетельствуют о том, что все расходы концентрируются в немногих промышленно развитых странах. В настоящее время более 4/5 мировых расходов на НИОКР осуществляются развитыми странами таких регионов как: Северная Америка (37%), Европа (28%) и Азия (20%) [3]. Для России данные величины на сегодняшний день ничтожно малы (см. табл. 1).

Как видно из табл. 1, в 2007 году внутренние затраты предприятий и организаций на исследования и разработки были равны 371080,3 млн. руб., что по отношению к ВВП составляет предельно малую по сравнению с вышеупомянутыми значениями величину (1,12%). При этом финансирование науки из средств федерального бюджета за тот же период составило 132703,4 млн. руб. (0,4% ВВП). Соответственно, можно говорить, что частный бизнес финансирует лишь оставшуюся величину затрат (0,72% ВВП или 64% от общей их суммы). В то же время доля частного сектора в финансировании НИОКР в странах Евросоюза составляет в среднем около 60%, в том числе в Швеции – 75%, Ир-

ландии – 70%, в Германии – 68%, в Великобритании и Франции – 60%. При этом в США данный показатель составляет около 74%, в Японии чуть более 60% [3].

Таблица 1

Отдельные показатели инновационной сферы РФ за 2005-2007 гг.

Показатели инновационной деятельности	2005	2006	2007
Внутренние затраты на исследования и разработки, млн. руб.	230785	288805	371080,3
Внутренние затраты на исследования и разработки, % к ВВП	1,07	1,07	1,12
Финансирование науки из средств федерального бюджета, млн. руб.	76909,3	97363,2	132703,4
Финансирование науки из средств федерального бюджета, % к ВВП	0,36	0,36	0,4
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на от численности занятых в экономике	1,22	1,2	1,18

Одним из важнейших показателей, характеризующих инновационный потенциал страны, является доля работников, выполняющих исследования и разработки, в общем количестве занятых в экономике. Наибольшее значение данный показатель составляет в США и Японии (9-10 исследователей и инженеров). В России он также высок и составляет за последние годы в среднем 12 человек (см. табл. 1). Однако за столь высоким значением скрывается целый ряд проблем, связанных с возрастом работников и организационными вопросами финансирования российской науки.

Как мы видим, в России на сегодняшний день существуют две относительно рзонаправленные тенденции. С одной стороны, сохранившийся высокий кадровый потенциал науки, а с другой, достаточно низкие объемы ее финансирования, как частным бизнесом, так и государством.

В промышленном секторе России в 2005-2007 годы сохранялась достаточно благоприятная конъюнктура, что обусловило относительный рост инновационной активности (см. табл. 2). Так общее число предприятий обрабатывающих производств, занимавшихся инновационной деятельностью, возросло за этот период с 2122 до 2150, а по отношению к их общему числу с 10,9 до 11,5%.

Таблица 2

Число предприятий, занимавшихся инновационной деятельностью в 2005-2007 гг.

Вид деятельности	Число, ед.			В % от общего числа		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
<b>По всем видам деятельности</b>	<b>2825</b>	<b>2830</b>	<b>2828</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>
<b>в том числе в обрабатывающих производствах</b>	<b>2122</b>	<b>2158</b>	<b>2150</b>	<b>10,9</b>	<b>11,1</b>	<b>11,5</b>
Производство пищевых продуктов	387	407	377	8,0	8,8	8,5
Текстильное и швейное производство	64	60	57	4,3	4,4	5,0
Целлюлозно-бумажное производство	103	103	109	3,3	3,0	3,2
Производство кокса и нефтепродуктов	27	27	26	31,4	29,3	27,1
Химическое производство	147	148	152	23,5	24,2	24,7
Производство прочих неметаллических продуктов	139	122	123	9,3	8,3	8,4
Металлургическое производство	151	170	179	11,9	13,1	13,8
<i>Производство машин и оборудования</i>	<i>271</i>	<i>275</i>	<i>277</i>	<i>13,5</i>	<i>15,0</i>	<i>16,1</i>
<i>Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования</i>	<i>427</i>	<i>437</i>	<i>430</i>	<i>26,8</i>	<i>27,0</i>	<i>26,7</i>
<i>Производство транспортных средств и оборудования</i>	<i>190</i>	<i>186</i>	<i>192</i>	<i>23,8</i>	<i>22,7</i>	<i>22,7</i>

Лидерами в инновационной сфере, безусловно, являлись предприятия химической и нефтехимической промышленности, а также машиностроения. В этих отраслях отмечалась самая высокая доля предприятий, осуществлявших инновации: в химической и нефтехимической промышленности – 25-30%, в машиностроении – около 25%. Следует отметить, что наименьшую инновационную активность проявляли предприятия текстильной (4-5%) и целлюлозно-бумажной (около 3%) промышленности.

Общее число предприятий машиностроения, занимавшихся инновационной деятельностью, в 2007 году составило порядка 900, при этом тот же показатель по отношению к общему числу инновационно-активных промышленных предприятий составляет около 42% и сохраняет свое значение. В то же время объем отгруженной инновационной продукции предприятий машиностроения за тот же период увеличивался в абсолютном

выражении и составил в 2007 году 313415,5 млн. руб. (около 40% по всем видам обрабатывающих производств) (см. табл. 3).

Из всех видов деятельности по доле инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции значительно выделяется производство транспортных средств и оборудования. Так, например, в 2005 году данный показатель по этому виду деятельности составил 20,1%, а в 2007 – 18,4%. Для химической промышленности значение данного показателя в среднем составляет 10%. В целом по машиностроению удельный вес инновационной продукции за анализируемый период снизился с 13,9% в 2005 году до 13,2% в 2007 году.

Таблица 3

Объем отгруженной инновационной продукции предприятий машиностроения  
в 2005-2007 гг.

Вид деятельности	2005		2006		2007	
	Млн. руб.	В % от общего объема отгруженной продукции	Млн. руб.	В % от общего объема отгруженной продукции	Млн. руб.	В % от общего объема отгруженной продукции
Производство машин и оборудования	22578,8	6,2	23892,3	5,4	37001,1	6,1
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	33317,9	8,9	41692,2	8,8	60102,9	10,2
Производство транспортных средств и оборудования	152684,9	20,1	201335	22,1	216311,5	18,4
Итого	208581,6	13,9	266919,5	14,6	313415,5	13,2

Следует также отметить, что по-прежнему остается малым удельный вес инновационной продукции такого важнейшего вида деятельности в машиностроении, как «производство средств производства» – производство машин и оборудования. Из всех видов деятельности данный вид производства уступает по рассматриваемому показателю и в абсолютном и в относительном выражении не только прочим видам машиностроительных производств, но даже и производству резиновых и пластмассовых изделий, где в 2007 году доля инновационной продукции составила 9,1% (22084,4 млн. руб.) и пищевой промышленности – 86872 млн. руб. (5,3%).

Данные перекосы в инновационной сфере, характеризующиеся низкими показателями стратегического развития страны в наиболее важном производстве – производстве машин и оборудования, во многом обусловлены низкой величиной затрат на технологические инновации и сложившейся структурой финансирования инновационной деятельности.

Технологические инновации наиболее точно характеризуют понятие «инновационная деятельность» и представляют собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде:

- нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке,
- нового либо усовершенствованного производственного процесса или способа производства, используемых в практической деятельности.

Наиболее высокая доля затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции за 2007 год характерна для такого вида деятельности, как производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (2,6% – см. табл. 4), что значительно ниже аналогичного показателя в химической промышленности (27,3%).

Следует подчеркнуть, что опять же для вида деятельности «Производство машин и оборудования» размер затрат в абсолютном и относительном выражении ничтожно мал: в 2007 году он был равен 11203,4 млн. руб. (1,8%). В то же время нужно заметить, что для данного вида деятельности удельный вес затрат вырос за период 2005-2007 гг. с 1,7 до 1,8%, а по остальным видам производств в машиностроении снизился. В целом по машиностроению доля затрат в общем объеме отгруженной продукции сохранялась на уровне 2,3%.

Таблица 4

Затраты на технологические инновации в машиностроении в 2005-2007 гг.

Вид деятельности	2005		2006		2007	
	Млн. руб.	В % от общего объема отгруженной продукции	Млн. руб.	В % от общего объема отгруженной продукции	Млн. руб.	В % от общего объема отгруженной продукции
Производство машин и оборудования	6179,9	1,7	8122,7	1,8	11203,4	1,8
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	10377,2	2,8	20666,8	4,4	15190,1	2,6
Производство транспортных средств и оборудования	17923,3	2,4	24408,6	2,7	27110	2,3
Итого	34480,4	2,3	53198,1	2,9	53503,5	2,3

Рассмотрим далее, как менялась структура затрат на технологические инновации в машиностроении по видам инновационной деятельности (см. табл. 5).

Таблица 5

Структура затрат на технологические инновации в машиностроении в 2005-2007 гг.

Вид затрат		2005		2006		2007	
		млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%
Затраты – всего		34480,4	100	53198,1	100	53503,5	100
в том числе по видам инновационной деятельности	исследования и разработки	11753,4	34,09	13693,2	25,74	15955,9	29,82
	приобретение машин и оборудования	14476,8	41,99	29507	55,47	24260	45,34
	приобретение новых технологий	276,6	0,80	691,3	1,30	1074,4	2,01
	из них приобретение прав на патенты, лицензий	167	0,48	542,9	1,02	505,3	0,94
	приобретение программных средств	575,1	1,67	1269	2,39	1968,3	3,68
	производственное проектирование	5390,3	15,63	4558,7	8,57	4410,7	8,24
	другие виды подготовки производства	-	-	1991,7	3,74	3713,6	6,94
	обучение и подготовка персонала	162,1	0,47	178,4	0,34	549,2	1,03
	маркетинговые исследования	255,9	0,74	208,2	0,39	238,9	0,45
прочие затраты	1590,2	4,61	1100,6	2,07	1332,5	2,49	

Как видно из табл. 5, наибольший удельный вес в структуре затрат занимают затраты на приобретение машин и оборудования – 45,34% в 2007 году; при этом данный показатель в целом возрастал за исследуемый период. На втором месте по вкладу в структуру инновационных затрат расположены затраты на исследования и разработки: 29,82% в 2007 году; данный показатель снижлся за период 2005-2007 гг. Немалую долю занимают также затраты на производственное проектирование: 8,24% в 2007 году. Однако следует отметить, что для последнего указанного вида затрат прослеживается отчетливая тенденция снижения их удельного веса в структуре (почти в 2 раза). Скорее всего, это связано с тем, что производственное проектирование – довольно дорогостоящий вид затрат, его качественное выполнение могут себе позволить лишь те компании, которые обладают достаточным объемом финансовых ресурсов.

В то же время несущественной оставалась доля затрат, приходящихся на маркетинговые исследования (менее 1%) и патентную защиту (менее 1%). Кроме этого возросла доля затрат на приобретение программных средств с 1,67 до 3,68%.

Основным источником финансирования инновационных затрат в машиностроении по-прежнему остаются собственные средства организаций (79,6% в 2007 году – см. табл. 6).

Таблица 6

Затраты на технологические инновации в машиностроении в 2005-2007 гг.

по источникам финансирования

Источники финансирования	2005		2006		2007	
	млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%
Затраты - всего	34480,4	100,0	53198,1	100,0	53503,5	100,0
собственные средства	27136,1	78,7	41122,1	77,3	42588,8	79,6
средства федерального бюджета	1517,1	4,4	1542,7	2,9	2033,1	3,8
средства бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов	241,4	0,7	585,2	1,1	214,0	0,4
средства внебюджетных фондов	34,5	0,1	53,2	0,1	53,5	0,1
иностраннные инвестиции	517,2	1,5	319,2	0,6	160,5	0,3
прочие средства	5034,1	14,6	9575,7	18,0	8453,6	15,8

Практически не менялась за 2005-2007 гг. доля государственного участия в финансировании затрат на технологические инновации (около 4-5%). За тот же период снизился удельный вес иностранных инвестиций с 1,5 до 0,3% в структуре источников. Доля прочих источников в структуре несколько возросла (с 14,6 до 15,8%) и по величине осталась на втором месте.

Среди экономических факторов, препятствующих инновациям, наибольшее значение для российских предприятий имеет нехватка собственных денежных средств, недостаток финансовой поддержки со стороны государства и высокая стоимость нововведений.

Вместе с тем активизации инновационной деятельности в стране препятствуют и такие факторы, как неразвитая система продвижения наукоемкой продукции и высоких технологий на мировой рынок, низкий уровень системы технологического трансфера, низкая рентабельность и убыточность предприятий, неэффективная структура экспорта, неразвитый рынок научно-технической продукции, недостаточное развитие инновационной инфраструктуры.

Таким образом, можно выделить следующие основные проблемы, вытекающие из анализа инновационной деятельности в машиностроении:

- низкий по отношению к ВВП объем финансирования науки из средств федерального бюджета;
- низкий удельный вес инновационно-активных предприятий;
- неудовлетворительная структура затрат на технологические инновации как по видам деятельности в машиностроении, так и по видам инновационной деятельности;
- малая доля участия частного сектора в финансировании инноваций;
- малые возможности использования современных форм и методов финансирования;
- низкая степень поддержки со стороны государства, направленной на сохранение и развитие высокого кадрового потенциала.

На наш взгляд, решению выявленных проблем с вытекающим оживлением инновационной активности в машиностроении страны могло бы способствовать:

- более широкое использование методов долевого финансирования затрат на НИОКР, например, развитие системы грантов;
- расширение участия частного бизнеса в финансировании инноваций, обеспечивающего более тесное взаимодействие научных организаций с промышленностью и коммерческими фирмами;
- усиление концентрации ресурсов на приоритетных инновационных проектах, обеспечивающих конкурентоспособность российского машиностроения;
- совершенствование системы образования и подготовки кадров, которые будут готовы к нововведениям и будут адекватно подходить к решению задач современной инновационной стратегии страны.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «Об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике», принятый Государственной Думой 1 декабря 1999 г., одобренный Советом Федерации 23 декабря 1999 г. и отклоненный Президентом Российской Федерации 3 января 2000 г.
2. Еленева Ю.А. Экономика машиностроительного производства: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю.А. Еленева. – М. : Издательский центр «Академия», 2006.
3. Клавдиенко В. Стимулирование инновационной активности: мировые тенденции и Россия // Общество и экономика. – 2006. – № 7-8. – с. 130-147.
4. Сайт Федеральной службы государственной статистики // [www.gks.ru](http://www.gks.ru)