

Российская академия наук  
Вологодский научно-координационный центр  
ЦЭМИ РАН

# МАШИНОСТРОЕНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ

Вологда  
2006

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНО-КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ЦЭМИ РАН

**В.В. Митенев**

**МАШИНОСТРОЕНИЕ  
ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ**

Вологда  
2006

ББК 65.304.15(2Рос-4Вол)

М66

**Митенев, В.В. Машиностроение Европейского Севера России:**  
сб. статей / В.В. Митенев; вступительное слово д.э.н., проф. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006. – 219 с.

Сборник статей старшего научного сотрудника ВНКЦ ЦЭМИ РАН кандидата экономических наук В.В. Митенева, опубликованных в 2000 – 2006 гг., посвящен проблемам и тенденциям развития воспроизводственных процессов в одной из ведущих отраслей экономики Вологодской области и ряда соседних субъектов Федерации. Выполнены анализ функционирования машиностроительно-металлообрабатывающих производств северных регионов, оценка последствий либеральных рыночных преобразований; рассмотрены возможности и императивы наращивания вклада машиностроительных производств в социально-экономическое развитие Европейского Севера России.

ISBN 5-93299-079-1

© Митенев В.В., 2006

© ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ильин В. А. Вступительное слово</i> .....	4
<i>Введение</i> .....	6
Проблемы и тенденции развития машиностроения города Вологды .....	10
Машиностроение Вологодской области на рубеже веков .....	24
Структура и конкурентоспособность машиностроительной отрасли .....	31
Инновации в машиностроении области .....	45
Машиностроение в развитии северных регионов России .....	59
Машиностроение Республики Карелия .....	67
Роль машиностроительного комплекса в экономике Мурманской области .....	79
Металлообрабатывающая промышленность Республики Коми .....	90
Машиностроение и металлообработка регионов Европейского Севера России .....	101
Исследование финансового состояния предприятий машиностроения .....	115
Инновации в наукоемкой отрасли (по материалам металлообрабатывающих компаний) .....	125
Инновационные процессы в машиностроении Европейского Севера России .....	139
Особенности развития регионального машиностроения .....	153
Организация мониторинга инновационной деятельности в регионе .....	165
Региональная инновационная система .....	177
Промышленность Вологодской области в 2005 году .....	189
Накануне вступления в ВТО .....	203
<i>Заключение</i> .....	216

## Вступительное слово

Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН в 2000 – 2005 гг. выполнил ряд научно-исследовательских работ по изучению современных воспроизводственных процессов в одной из важнейших структурообразующих отраслей – машиностроении и металлообработке. По материалам исследований были подготовлены книги «Машиностроение Вологодской области: проблемы и тенденции» (2002), «Инновационные процессы в машиностроении Вологодской области» (2004) и около 30 статей и других публикаций, частично представленных в данном издании.

Ответственным исполнителем научно-исследовательских работ и автором предлагаемого читателю сборника статей является старший научный сотрудник Центра кандидат экономических наук **Владимир Васильевич Митенев**. Большинство материалов написаны им в соавторстве с научными работниками и аспирантами ВНКЦ ЦЭМИ РАН, других научных учреждений и высших учебных заведений. В числе соавторов – **А.В. Истомина**, д.э.н., зав. отделом Института экономических проблем Кольского НЦ РАН; **Н.Ю. Гарифуллина**, к.э.н., зам. начальника отдела Кольского государственного педагогического университета; **И.И. Торлопов**, исполнительный директор некоммерческого партнерства «Машиностроение Коми»; **О.Б. Кирик**, к.э.н., зам. декана экономического факультета, и **О.С. Москвина**, к.э.н., старший преподаватель Вологодского государственного технического университета.

В ходе научно-исследовательских работ был собран и проанализирован большой информационный материал о последствиях экономического кризиса в машиностроительных производствах Европейского Севера страны, о современных проблемах и тенденциях, приоритетах и перспективах; рассмотрены возможности наращивания вклада машиностроительной отрасли в социально-экономическое развитие Европейского Севера России. Для молодых ученых, аспирантов и студентов особый интерес могут представлять методические принципы и методологические подходы, способы и приемы выполненных научных исследований.

Книга рекомендуется руководителям и специалистам государственных органов, связанных с регулированием процессов в реальном секторе экономики, менеджерам акционерных компаний, научным работникам и аспирантам, преподавателям и студентам высших и средних специальных учебных заведений.

*В.А. Ильин, д.э.н., профессор,  
директор ВНКЦ ЦЭМИ РАН*

## Введение

Научно-исследовательские работы по оценке возможных перспектив развития машиностроительных производств на Европейском Севере России выполнялись по решению совместного заседания отделений Российской академии наук, состоявшегося в Республике Коми 23 – 25 октября 2001 года, которое установило в качестве одной из основных тем междисциплинарных исследований разработку стратегии развития машиностроительных производств Северного экономического района.

В результате проведенных в прошедшем десятилетии экономических преобразований большинство предприятий машиностроения и металлообработки макрорегиона, как и в целом страны, прошли стадии разгосударствления и приватизации, приобрели статус акционерных обществ. Перемена форм собственности создала условия для большей самостоятельности и ответственности за обеспечение ее высокоэффективной деятельности. Однако вследствие действия многочисленных негативных макроэкономических факторов, медленной адаптации к рыночным условиям хозяйствования, неадекватной реакции на их изменения со стороны новых собственников и менеджеров резко снизились объемы выпуска продукции, выросли удельные затраты на ее изготовление, сократились доходы и прибыль. Сжались источники обновления материально-технической базы, инновационной деятельности, ухудшилось материальное стимулирование производственно-промышленного персонала, упал престиж профессии.

Вместе с тем экономическая и социальная значимость машиностроения и металлообработки, являющихся структурообразующими отраслями промышленности северных республик и областей, весьма высока. Здесь расположено около двух тысяч действующих металлообрабатывающих производств, в т.ч. более 150 крупных и средних. В этих организациях трудится свыше 100 тыс. человек, или почти одна шестая занятых в промышленности северных регионов. Ими произведено в 2004 году промышленной продукции на сумму 45 млрд. рублей.

Объектами исследований были машиностроительно-металлообрабатывающие отрасли промышленности северных территорий, предприятия машиностроения и металлообработки Карельской и Коми республик, Архангельской, Вологодской и Мурманской областей.

Целью научно-исследовательских работ являлось изучение состояния машиностроительных комплексов рассматриваемых субъектов Федерации, поиск путей повышения эффективности их функционирования, установление перспектив развития, расширения возможностей взаимодействия и увеличения вклада в использование экономического потенциала Европейского Севера страны.

Комплексное освоение и эффективное использование энергетических и минерально-сырьевых ресурсов Севера в решающей степени определяется темпами совершенствования технико-технологических процессов. Однако поступательное движение в этом направлении ныне сдерживается низким техническим состоянием и отставанием в производстве современных машин, механизмов, приборов. Свыше двух третей всех машин и оборудования эксплуатируется более 15 лет, что вдвое дольше, чем в развитых странах. Обновление техники идет медленно. К тому же значительная ее часть закупается

за рубежом, причем нередко в модификациях, не соответствующих северным условиям. Между тем, поскольку парк технологического оборудования промышленности Севера в абсолютном большинстве своем состоит из российских машин и механизмов, модернизацию его целесообразно проводить с использованием отечественной машиностроительной продукции.

Для разрешения этих проблем крайне слабо реализуются возможности машиностроительных производств республик и областей Европейского Севера. Так, в Вологодской области наличные производственные мощности машиностроения загружены лишь на две трети. За последнее десятилетие из отрасли ушли 26 тыс. человек, это около половины имевшейся ранее численности. Аналогично положение и в других территориях Северного экономического района. Мощности крупных и средних машиностроительных предприятий используются не полностью, хотя возможности для их развития имеются. В основном кадровый костяк на большинстве действующих заводов сохранился. Сохранились и учебные заведения системы подготовки рабочих и инженерно-технических кадров для машиностроения. С начавшимся оживлением в экономике идет пополнение численности работающих. Сочетание новых специалистов и старых производственников, возможность возвращения части уволившихся работников создают предпосылку для дальнейшего развития машиностроения и металлообработки. При соответствующей модернизации действующие машиностроительные предприятия могут значительно увеличить поставки машин и оборудования, в том числе и для повышения эффективности использования энергетических и минерально-сырьевых ресурсов северных регионов.

В ходе изучения проблемы использовались результаты выполненных ранее научных и практических работ; проведен опрос руководителей хозяйствующих субъектов на всех территориях; рассмотрены мнения и выводы специалистов государственных, коммерческих, финансовых подразделений для разработки предложений органам власти и управления субъектов Федерации. В проведении исследований вместе с Вологодским НКЦ приняли участие Институт экономики Карельского НЦ, Институт экономических проблем Кольского НЦ, Институт социально-экономических энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН.

Все это позволило всесторонне и взвешенно оценить многие изменения и проблемы, наблюдаемые в машиностроительных отраслях, полнее аргументировать выводы и предложения по конкретным направлениям стратегии и тактики дальнейшего развития. В научно-исследовательских работах сформированы принципиальные положения и концептуальные направления, которые дают возможность органам власти и управления северных регионов провести разработку и реализацию региональных целевых программ действий и выработать на перспективу согласованную промышленную политику смежных республик и областей в одной из ведущих инновационных отраслей экономики.

## **Проблемы и тенденции развития машиностроения города Вологды**

Первые положительные сдвиги в реальном секторе экономики страны в 1999 – 2000 гг. вызвали настоящую потребность в анализе происходящих перемен, оценке состояния машиностроительных производств города, исследовании путей их дальнейшего развития, разработке направлений совершенствования взаимодействия управленческих структур города с машиностроительными предприятиями.

Машиностроению принадлежит ведущая роль в национальной и региональной экономике в силу присущих ему макроэкономических функций, связанных с воплощением достижений научно-технического прогресса в новой технике и технологии, выпуском новой продукции с высокой долей добавленной стоимости, снабжением машинами и оборудованием всех отраслей материального производства, удовлетворением спроса населения на технически сложные потребительские товары, созданием конкурентоспособных экспортных изделий и т.д. Выход из кризиса и начало экономического роста во многом зависят от подъема машиностроения как основы обеспечения технологического обновления экономики, развития ее производительных сил. В региональном масштабе выход из кризиса машиностроения и металлообработки способствует развитию других территориальных отраслей, улучшению занятости населения, пополнению бюджетов всех уровней, в целом росту экономики и благосостояния региона.

Машиностроение и металлоремонт являются структурообразующей и градообразующей отраслью хозяйственного комплекса Вологды. В областном центре расположены 19 крупных и средних предприятий этой отрасли из 34 функционирующих в настоящее время в области, в том числе – 11 из 13 машиностроительных заводов. Доля машиностроительно-метал-

---

Статья опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе. Мониторинг общественного мнения» / Вологодский НКЦ ЦЭМИ РАН. – 2000. – Вып. 12. – С. 26-36.

лобрабатывающей промышленности (ММП) в общем объеме выпуска промышленной продукции города составляет 33%, здесь трудится более половины занятых в промышленности, сосредоточено свыше 30% основных промышленно-производственных фондов. Металлообработка дает в городской бюджет 32% всех поступлений от предприятий промышленности.

Предприятия машиностроения и металлообработки города, как и в целом по стране, сегодня находятся в тяжелом экономическом положении. В прошедшем десятилетии резко упала емкость рынков инвестиционного оборудования и технологически сложных потребительских товаров, военной техники. В результате объем производства продукции машиностроения, по данным Вологодского областного комитета государственной статистики, снизился по сравнению с 1990 г. на 46%, доля инвестиций – с 14,2 до 3,2%; ухудшилась структура основных производственных фондов. Многие виды машиностроительной продукции в настоящее время малорентабельны и неконкурентоспособны. В последние годы потеряна значительная часть высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических кадров, низкой остается заработная плата.

В таблице 1 приведены данные об объемах производства продукции машиностроительными предприятиями города.

**Таблица 1. Объем производства продукции машиностроительными предприятиями города в 1999 году**

Предприятия	Объемы производства продукции в текущих ценах, млн. руб.	В % к итогу
ЗАО «Вологодский подшипниковый завод»	690,7	43,9
ОАО «Вологодский оптико-механический завод»	124,7	8,8
ОАО «ЭТМ»	123,3	8,7
ОАО «Дормаш»	57,6	3,8
ОАО «Вологодский машиностроительный завод»	52,1	3,7
ОАО «Вологодский станкозавод»	42,3	3,0
ОАО «Северный Коммунар»	30,8	2,2
ОАО «Бываловский машиностроительный завод»	26,4	1,9
ОАО «Вологодский электромеханический завод»	24,4	1,7
ОАО «Ротор»	11,3	0,8
ОАО «Вологдалесмаш»	1,2	0,1
<b>Всего по предприятиям ММП города</b>	<b>1 422,4</b>	<b>100,0</b>

Ведущую роль в машиностроении города, как видно из таблицы, играют предприятия, введенные в действие в последние два – три десятилетия и вобравшие в себя достижения научно-технического прогресса тех лет. Это подшипниковый и оптико-механический заводы, завод «ЭТМ». Вместе с ними сохраняют свою экономическую значимость и предприятия, подвергшиеся в дореформенный период реконструкции и расширению: заводы «Северный Коммунар», «Дормаш», машиностроительный, станкозавод и ряд других.

Однако объемы выпуска продукции машиностроения, при измерении их в сопоставимых ценах, за годы реформирования резко сократились. Доля машиностроения в общем выпуске промышленной продукции области снизилась с 10,5 до 3%. Несмотря на прибавку в выпуске продукции в 1999 г. и в первой половине 2000 г., на большинстве предприятий ее производится теперь значительно меньше, чем в 1990 г., на начало структурных преобразований. Наглядное представление об этом в разрезе предприятий дают данные таблицы 2.

**Таблица 2. Доля производства продукции машиностроительными предприятиями города**

Предприятия	Индексы физического объема производства в сопоставимых ценах		
	1999 г. в % к 1990 г.	1999 г. в % к 1998 г.	I полугодие 2000 г. в % к I полугодию 1999 г.
ОАО «ЭТМ»	100	184	153
ОАО «Дормаш»	82,4	в 4 раза	в 3,8 раза
ОАО « Вологодский станкозавод»	72,0	126	176
ЗАО «Вологодский подшипниковый завод»	41,2	102	168
ОАО «Вологодский электромеханический завод»	39,2	106	в 2,2 раза
ОАО «Вологодский оптико-механический завод»	24,4	80,9	130
ОАО «Бываловский машиностроительный завод»	17,4	148	162
ОАО « Северный Коммунар»	10,0	211,5	в 2,1 раза
ОАО «Вологодский машиностроительный завод»	9	126	в 2,3 раза
ОАО «Ротор»	-	98	169

Учитывая значимость и удельный вес предприятий машиностроения и металлообработки в экономике города, наиболее актуальными представляются проблемы использования

их производственного, научно-технического и кадрового потенциалов; определения путей модернизации и ускорения развития машиностроительных производств; наращивания вклада в хозяйственную и социальную жизнь города в условиях наметившегося оживления в реальном секторе экономики страны. Для наращивания объемов производства машиностроительной продукции и увеличения вклада предприятий отрасли в экономику города сегодня есть позитивные предпосылки: оживление спроса, незагруженные производственные мощности, свободные материальные ресурсы, квалифицированная рабочая сила, некоторое улучшение материального положения.

В новых экономических условиях рынок определяет результативность производства. Большинство машиностроительных предприятий города были в свое время ориентированы на внутренние потребности страны. Изменения в отечественной экономике привели к снижению внутреннего инвестиционного и потребительского спроса на машиностроительную продукцию. В то же время машиностроители оказались под натиском более качественных и часто более дешевых импортных поставок машин и оборудования. Мировой уровень качества и стоимость изделий сегодня выступают не просто эталоном, а реальным конкурентом отечественных производителей. На высоте положения оказываются те предприятия, чья продукция находит на рынке своего потребителя.

Многие машиностроительные заводы города сохранили инфраструктуру, направленную на обеспечение качества выпускаемой продукции. Подтверждением этого являются награды, полученные предприятиями за участие в российской и областной программах по качеству, специализированных выставках и ярмарках. О конкурентоспособности продукции машиностроения города свидетельствуют данные об ее отгрузке. За 1999 год почти вся продукция отрасли, при росте ее выпуска на 25%, нашла своих потребителей. Отгружено 99%

производственной продукции. Портфель заказов, по отзывам руководителей заводов, в первом полугодии текущего года вырос в 1,5 раза. В то же время велики остатки готовых товаров, много выпускается непрофильных изделий, экспортная продукция машиностроения составляет 0,6% от экспорта всей продукции области. Кроме того, сняты с производства отдельные виды металлорежущих станков, технологического оборудования и запасных частей, техники для сельского хозяйства. В несколько раз упало производство подшипников, автоцистерн, комплексных трансформаторных подстанций, приборов и средств автоматизации, практически прекращено производство козловых электрических кранов и строительство ручных судов. Будущее заводов – в совершенствовании качества выпускаемой продукции, освоении новых изделий мирового уровня, повышении эффективности маркетинговой деятельности.

Удельный вес затрат на проведение НИОКР и повышение качества продукции в общем объеме издержек производства колеблется от 0 до 8%, удельный вес новой продукции, причем часто не соответствующей профилю предприятия, – до 15%. Численность работников, выполняющих научные исследования и разработки, за последние 10 лет сократилась более чем в 5 раз и составляет сегодня около 100 человек. Проблемы инновации в машиностроении заслуживают отдельного внимания и рассмотрения на региональном уровне, в свете предложений НПО «Техномаш», например, на научно-практической конференции.

Многие сложности в машиностроении возникают из-за неразвитости инфраструктуры отрасли, что привело к разрыву экономических связей. В решении проблем конкурентоспособности и качества продукции, наращивании экспортного потенциала машиностроительных заводов более активную роль могут и должны играть Торгово-промышленная палата, Вологодский центр стандартизации, метрологии и сертифи-

кации Госстандарта РФ, Вологодская коммерческая компания, центр «Вологодская электронная ярмарка» и другие посреднические структуры. Большинство машиностроительных предприятий по отдельности уже сегодня не могут обеспечить комплекса необходимых характеристик конкурентоспособности своей продукции. Целесообразно рассмотреть имеющийся в стране опыт создания посреднических компаний по сбыту и маркетингу продукции промышленных предприятий. Необходимо объединить усилия предприятий и смежных структур в работе по продвижению продукции машиностроения на внутренний и внешний рынки.

Повышение качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции зависит от состояния основных производственных фондов, их возраста и загрузки. Вследствие резкого сокращения инвестиций в отрасль машиностроения в прошедшее десятилетие, замедлилось введение в действие новых производственных фондов, сдерживается выбытие устаревших, увеличивается степень их износа. Коэффициент износа в машиностроении на 9 пунктов выше, чем в промышленности области, и на 12, – чем в ММП в 1990 году; его динамика показана в таблице 3.

**Таблица 3. Износ основных производственных фондов промышленности и машиностроения в 1990 – 1999 гг.**

	Коэффициент износа, %			
	1990 г.	1995 г.	1998 г.	1999 г.
Промышленность	42,1	43,6	49,2	47,6
Машиностроение	43,7	45,6	55,2	56,4

На заводах имеется большое количество устаревшего оборудования и механизмов, а на станкозаводе и «Северном Коммунаре» свыше половины металлорежущего оборудования прослужило более 20 лет. Ухудшилась структура фондов, удельный вес их активной части за рассматриваемый период упал с 59 до 49%, а износ машин и оборудования выше, чем основных фондов в целом, в 1,2–1,5 раза.

В 1999 году в отрасль ММП направлено 61,8 млн. руб. инвестиций или 3,2% от всех капиталовложений в промышленность, десять лет назад эта доля составляла 14%. Некоторое обновление основного капитала на большинстве предприятий происходило в последние годы за счет мизерных, от 200 до 250 тыс. руб., собственных средств. В «застое» находится незавершенное строительство на заводах «Ротор», «Северный Коммунар», оптико-механическом, «Дормаш» и ряде других, на общую сумму около 100 млн. руб. По данным опроса, проведенного ВНКЦ ЦЭМИ РАН среди директоров машиностроительных предприятий в 2000 г., только руководители таких заводов, как «Ротор» и электромеханический, назвали достаточным уровень средств, выделяемых для воспроизводства. Недостаточным его считает половина опрошенных, 25% – абсолютно недостаточным, приводящим к необратимым негативным последствиям. Большинство опрошенных отмечают, что коммерческие банки весьма неохотно и под высокий процент кредитуют предприятия промышленности.

Городская и областная администрации могли бы помочь активизации инвестиционного процесса в отрасли путем непосредственного кредитования отдельных предприятий или программ, выступая гарантом льготного кредитования со стороны других кредиторов, в частности банков, особенно из-за пределов области, создания областного фонда развития, объединения усилий различных предприятий, организаций, коммерческих компаний, информационных служб в поисках отечественных и зарубежных инвесторов. В этих же целях надо повысить эффективность от зарубежных командировок и проводимых выставок, ярмарок и других массовых мероприятий.

Решение задачи обновления фондов должно сочетаться с полным использованием производственных мощностей. Положение с загрузкой имеющихся на предприятиях города мощностей, отраженное в данных, приведенных в таблице 4,

**Таблица 4. Использование производственных мощностей машиностроительных предприятий города**

Предприятия	Коэффициент использования производственной мощности	
	1998 г.	1999 г.
ОАО «Вологодский электромеханический завод»	100,0	100,0
ОАО «Ротор»	60,0	65,0
ОАО «Вологодский станкозавод»	10,0	15,0
ОАО «Северный Коммунар»	60,0	65,0
ОАО «Вологодский оптико-механический завод»	26,3	31,0
ОАО «Дормаш»	37,0	100,0
ОАО «Вологодский машиностроительный завод»	61,9	67,3

говорит о больших возможностях экстенсивного роста выпуска продукции.

Мощности по выпуску подшипников сегодня используются на 36%, деревообрабатывающих станков – 62, козловых кранов – 15, по литью – на 20-30%. Большие возможности загрузки мощностей машиностроения заложены в кооперации предприятий отрасли между собой, в их сотрудничестве с крупными потребителями в городе и области, такими, как предприятия металлургии, химии, сельского, лесного хозяйства и другие. Есть определенные возможности в таком кооперировании и в рамках Северо-Запада, и Севера России. Необходимо рассмотреть целесообразность и возможность восстановления или наращивания производства на ранее действовавших металлообрабатывающих предприятиях. Отдельного внимания заслуживают металлообрабатывающие предприятия малого бизнеса и индивидуально-частное предпринимательство. Решение всех этих проблем позволит увеличить отдачу от имеющихся фондов ММП, а значит, повысить эффективность машиностроения и его вклад в экономику города.

Сегодня машиностроение не имеет сильных ограничений по энергии, металлу, в перевозках и т.д., проблему составляют монопольно высокие цены и тарифы, которые постоянно увеличивают долю материальных затрат в себестоимости продукции отрасли. Так, по отрасли машиностроения

и металлообработки доля расходов на топливо и электроэнергию в структуре затрат на производство продукции в 1999 г. выросла против 1990 г. в 3,7 – 4,2 раза. Решение этих проблем, конечно, прежде всего, в руках правительства страны, в проводимой им макроэкономической политике. Но ряд вопросов может быть решен на региональном уровне, например, по главному для машиностроителей фактору – поставкам металла. Такая работа активно проводится «Ассоциацией машиностроительных предприятий» и, при определенной поддержке областной администрации, должна принести положительные результаты. В компетенции области и установление цен на энергоносители.

Важнейший фактор рыночной организации производства – рациональное использование трудовых ресурсов. Как видно из данных, приведенных в таблице 5, численность промышленно-производственного персонала на большинстве предприятий машиностроения значительно сократилась. На машиностроительном заводе потеряли почти 70% промышленно-производственного персонала, на станкозаводе – около 40%, на «Бываловском машзаводе» – 33%.

**Таблица 5. Численность промышленно-производственного персонала на машиностроительных предприятиях Вологды**

Предприятия	Численность промышленно-производственного персонала, чел.			1999 г. в % к 1990 г.
	1990 г.	1995 г.	1999 г.	
ОАО «Бываловский машиностроительный завод»	597	422	399	66,8
ОАО «Вологодский электромеханический завод»	228	184	161	70,6
ОАО «Ротор»	-	120	141	117,5*
ОАО «Вологодский станкозавод»	1116	783	676	60,6
ОАО «Северный Коммунар»	1161	763	365	31,4
ОАО «Вологодский оптико-механический завод»	-	2 934	2 348	80,0*
ЗАО «Вологодский подшипниковый завод»	9 197	9 750	8 118	88,3
ОАО «Дормаш»	559	399	417	74,5
ОАО «Вологодский машиностроительный завод»	1 448	709	440	30,3
ОАО «ЭТМ»	1 448	-	1 383	95,5

\* К 1995 году.

К тому же имеющиеся кадры используются с неполной отдачей. В 1999 г. численность занятых неполное рабочее время составила 4079 чел., или почти 20% среднесписочной численности. Численность работников, находящихся в отпусках без содержания, – 2333 чел., или 11,5% среднесписочной численности. Продолжительность вынужденных отпусков на одного работника равнялась 25 дням. Если учесть эти данные и недостатки в организации рабочего времени, то станет ясно, что первые приросты объемов производства, причем довольно значительные, можно получить и при существующей численности коллектива.

Экономический кризис привел не только к резкому сокращению численности кадров ведущей отрасли экономики города, но и отрицательно повлиял на их качественный состав. С одной стороны, сохранилась основная группа старых производственников, проработавших на предприятиях 10 и более лет. Это относится, прежде всего, к подшипниковому, оптико-механическому, электромеханическому заводам. С другой стороны, в результате большой текучести кадров на предприятиях возросла доля работающих менее одного года и от одного года до трех лет, что в наибольшей мере выражено на «Бываловском машзаводе» и «Северном Коммунаре». Конечно, при определенных условиях может быть обеспечен возврат в отрасль в свое время покинувших ее работников и использование их как первого резерва на стадии выхода из кризиса. Но при этом не исключено, что многие из них после перерыва потеряли свои профессиональные навыки. В этой связи в настоящее время резко возрастает необходимость усиления подготовки и переподготовки кадров для машиностроения.

По данным городского отдела занятости населения, потребность в работниках на заводах в 1999 г. возросла с 491 чел. в январе до 1165 чел. в декабре. В настоящее время на большинстве заводов города идет рост приема на работу рабочих, особенно слесарей, токарей, фрезеровщиков. Это характерно

для заводов «ЭТМ», «Дормаш», подшипникового, ВОМЗ, «Бываловского машиностроительного». Наряду с рабочими основных машиностроительных профессий требуются инженеры-конструкторы, технологи, программисты, мастера. Решение проблемы обеспечения кадрового потенциала машиностроения необходимо осуществлять путем объединения усилий предприятий, учебных заведений, центров занятости под патронажем администрации города. Это касается как выработки программы совместных действий, так и ее последующей реализации.

Сдерживающим фактором необходимого притока рабочей силы является сравнительно низкая заработная плата. В целом по отрасли машиностроения и металлообработки среднемесячная заработная плата в 1999 г. составила 1374,7 руб. (61% от уровня среднемесячной зарплаты по промышленности области). В этой связи вопрос увеличения зарплаты должен решаться в первую очередь в рамках общего улучшения финансового положения на предприятиях.

Финансовое благополучие – главный критерий эффективности деятельности предприятий в условиях рыночных отношений. Несмотря на определенные положительные сдвиги, финансовое положение большинства машиностроительных предприятий города сегодня весьма сложное, в т.ч. и из-за груза накопившихся долгов. Кредиторская задолженность превышает дебиторскую более чем в 2 раза. Сложность обстановки с финансовым состоянием предприятий показана в таблице 6.

С убытками закончили 1999 год ОАО «Бываловский машзавод» и «Станкозавод». В 2000 г. ОАО «Бываловский машзавод» наращивал объемы и доходы от своей деятельности, что позволило в первом квартале снять внешнее управление. На станкозаводе же кредиторская задолженность не уменьшается, она больше годового объема выпуска продукции в 1,4 раза.

**Таблица 6. Финансовые показатели деятельности машиностроительных предприятий Вологды по итогам 1999 года (млн. руб.)**

Предприятия	Балансовая прибыль	Дебиторская задолженность	Кредиторская задолженность		
			Всего	В том числе	
				в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды	по зарплате
ОАО «Бываловский машиностроительный завод»	-0,2	6,4	15,6	4,0	0,4
ОАО «Вологодский электромеханический завод»	3,8	1,2	5,5	3,3	0,2
ОАО «Ротор»	1,7	4,2	8,1	7,0	0
ОАО « Вологодский станкозавод»	-6,0	14,7	59,4	33,1	0,6
ОАО « Северный Коммунар»	2,9	3,2	30,6	5,6	0,2
ОАО «Вологодский оптико-механический завод»	25,1	31,2	83,2	43,0	4,6
ЗАО «Вологодский подшипниковый завод»	156,7	137,0	291,6	84,8	10,8
ОАО «Дормаш»	1,5	5,8	16,6	7,3	1,3
ОАО «Вологодский машиностроительный завод»	1,9	5,6	34,2	33,2	0,9
ОАО «ЭТМ»	18,9	34,0	42,8	25,3	1,8

На «Северном Коммунаре» эта задолженность равна годовому объему производства продукции, на оптико-механическом заводе – 67% годового объема.

Между тем резервы для улучшения финансового положения есть на каждом предприятии. Достаточно сказать, что прочие затраты на отдельных машиностроительных предприятиях города близки к затратам на оплату труда и составляют до 27% всех производственных издержек. Очень низок на большинстве предприятий удельный вес местных материальных ресурсов в оборотных средствах, уровень использования отходов производства и т.д.

Безусловно, руководители большинства предприятий города сами видят широкий спектр резервов для улучшения финансового состояния. По результатам опроса, проведенного ВНКЦ ЦЭМИ РАН в 2000 г., в числе резервов 83% руководителей называли поиск новых рынков сбыта, 75% – улучшение качества продукции, 67% – изменение номенклатуры, 50% –

снижение себестоимости, 42% опрошенных – поиск новых поставщиков сырья и комплектующих. Для решения этих проблем в условиях выхода из кризиса нужна определенная поддержка смежников и властных органов.

Положительное влияние на улучшение финансового состояния предприятий отрасли, безусловно, оказывают меры, принимаемые в последнее время на федеральном уровне, администрациями области и города. С 1 июля 1999 г. законодательством области предприятиям машиностроения установлены льготы по налогу на прибыль. Предоставлена возможность провести реструктуризацию кредиторской задолженности по налогам и сборам перед федеральным бюджетом акционерным обществам «Вологодский подшипниковый завод», «Ротор», «Вологодский машиностроительный завод» и «Вологодский механический завод». Городскими властями в ноябре 1999 г. – феврале 2000 г. приняты положения об инвестиционном налоговом кредите, о гарантиях за счет средств городского бюджета и т.д. В результате большинство машиностроительных предприятий с начала 2000 г. имеют положительные экономические результаты.

Вместе с тем областные и городские органы власти и управления могли бы оказывать более существенную временную помощь по выходу машиностроительных предприятий из кризиса. Речь идет, в частности, о содействии им в работе по реструктуризации и ликвидации накопившихся долгов, об амнистии по штрафам и пени, выделении бюджетных средств на целевые программы в машиностроении, усилении регулирования цен и тарифов на продукцию естественных монополистов и т.д. Укрепление финансового положения предприятий не только окажет положительное влияние на их дела, но и увеличит вклад в доходы бюджетов всех уровней, отчисления во внебюджетные фонды, создаст надежную перспективу для ускоренного социально-экономического развития города и области.

Вместе с решением отмеченных выше технических, социальных и финансовых проблем надо осуществить ряд организационно-экономических мероприятий. Одним из актуальных подходов к решению проблем отрасли является изучение и обобщение практики поведения предприятий в рыночных условиях, в первую очередь тех, кто добился перелома экономической ситуации и начал наращивать объемы производства. Этот опыт должен быть реализован через созданную в конце 1999 года «Ассоциацию машиностроительных предприятий области» (в ходе сотрудничества не только директоров, но и ведущих специалистов). Необходимо ускорить организационное становление ассоциации, расширить ее представительские, юридические и финансовые полномочия с целью оказания помощи по этим направлениям входящим в нее предприятиям.

Первым практическим шагом в решении назревших проблем машиностроительного комплекса явилось бы городское, а еще лучше областное совещание – обмен мнениями менеджеров и специалистов заводов, руководителей смежных организаций, представителей заинтересованных городских, областных и федеральных органов. Весь имеющийся опыт, предложения и замечания предстоит обобщить, тщательно изучить, и это должно стать основой для разработки региональной промышленной политики, формирования концептуальных подходов к составлению программы оздоровления и дальнейшего развития машиностроительно-металлообработывающей отрасли г. Вологды. Отмеченные проблемы, все выводы и предложения должны получить реальное воплощение в планах (программах) социально-экономического развития машиностроительных предприятий и города на 2001 год, в прогнозах до 2006 года.

## **Машиностроение Вологодской области на рубеже веков**

Первые положительные сдвиги в реальном секторе экономики вызвали настоящую потребность анализа происшедших в последнее десятилетие перемен, оценки современного состояния промышленных производств, исследования путей их дальнейшего развития, разработки направлений совершенствования взаимодействия властных и управленческих структур с расположенными на территории хозяйствующими субъектами.

Выход из кризиса и перспективы роста в значительной степени зависят от подъема машиностроения как основы обеспечения технологического обновления материального производства в силу присущих ему макроэкономических функций в воспроизводственном процессе, связанных с воплощением достижений научно-технического процесса в новой технике и технологии, снабжением машинами и оборудованием всех других отраслей материальной сферы. В региональном масштабе развитие машиностроения и металлообработки способствует совершенствованию других территориально-производственных отраслей, социальной структуры городов и районов, повышению занятости населения, пополнению бюджетов всех уровней, в целом росту экономики и благосостояния региона.

В настоящее время в Вологодской области зарегистрировано порядка 650 предприятий и подразделений машиностроения, металлоремонта, производства металлических конструкций и изделий, расположенных во всех городах и районах. Предприятия отрасли, состоящие на самостоятельном балансе, составляют более четверти всех действующих производственных единиц промышленности, здесь занято свыше

---

Доклад на Третьей Российской научно-практической конференции «Стратегия и тактика реализации социально-экономических реформ: региональный аспект» (г. Вологда, 17 – 20 января 2001 г.).

20% в ней работающих. Определяющую роль играют 34 крупных и средних завода, которые выпускают 78% всей продукции отрасли.

Вологодский научно-координационный центр в 2000 г. провел исследования проблем функционирования, тенденций и перспектив развития машиностроительно-металлообрабатывающих производств области и города Вологды. Выполненный анализ происшедших с 1990 года перемен, оценка современного состояния машиностроения позволяют сделать ряд выводов.

В результате осуществления экономических реформ предприятия машиностроения и металлообработки области, как и в других регионах, прошли стадии разгосударствления и приватизации. 87% производственных единиц сегодня находится в частной и 8,6 – в смешанной собственности, абсолютное большинство преобразованы в хозобщества и товарищества. Перемена форм собственности создала условия для большей самостоятельности и роста ответственности за обеспечение высокоэффективной деятельности.

Однако вследствие действия многочисленных негативных макроэкономических факторов, медленной адаптации к рыночным условиям хозяйствования, неадекватной реакции на их изменения со стороны новых собственников и менеджеров предприятия отрасли оказались в затяжном экономическом кризисе: удельный вес их в выпуске продукции промышленности области упал за эти годы с 10,5 до 3%, доля в инвестициях сократилась с 14,2 до 3,2% и во всех видах налоговых платежей – до 4%.

Более глубокий спад производства произошел по группе 13 предприятий собственно машиностроения. В прошлом году выпуск продукции здесь составил около половины выпуска 1990 года, численность работающих сократилась в два раза. В отдельных акционерных обществах обстановка еще сложнее. Низка заработная плата, упал престиж профессии.

Вместе с тем экономическая и социальная значимость машиностроения области, особенно в жизни Вологды, остается весьма высокой. В областном центре расположено большинство машиностроительных заводов, они выпускают треть продукции промышленности города, здесь трудится более половины занятых, сосредоточено свыше 30% основных фондов. Уже в 1999 году, когда сумма прибыли машиностроения увеличилась более чем в два раза, доля его в городском бюджете выросла с 27 до 32%.

В масштабах области развитие машиностроения и металлообработки может способствовать расширению этих производств в районных центрах, что положительно скажется на решении острых проблем занятости и поддержания в должном техническом состоянии имеющейся техники; позволит решить ряд проблем с производством машин и оборудования для объединений «Северсталь» и «Аммофос», предприятий и организаций сельского хозяйства и лесной промышленности. Тогда не надо будет, скажем, металлургам вывозить капитал и вкладывать его в машиностроение других регионов.

Становление и развитие машиностроения наряду с подъемом лесной и химической отраслей будет способствовать улучшению структуры промышленности области, снижению односторонней зависимости финансового благополучия и социальных отношений в регионе от влияния металлургической отрасли, что отмечается и в концепции «Основные направления развития Вологодской области».

В концепции администрации области делается правильный вывод о месте и роли машиностроения и металлообработки в экономике региона, но упускается одна из важнейших потенциальных возможностей. В стратегии дальнейшего развития отрасли на первый план, по нашему мнению, исходя из проведенного исследования, надо ставить экспортную ориентацию машиностроения как доминирующую

составляющую выпуска продукции, а это совершенно другой интеллектуальный уровень производства и подходы к его совершенствованию.

Выгодное географическое положение области, хорошие транспортные связи и наличие сырьевой базы машиностроения (металлургический и сталепрокатный заводы) определяют значение металлообработки области и для Европейского Севера, и других ближайших регионов, да и экономики страны в целом.

В последние два года предприятия машиностроения стали наращивать выпуск продукции. Для этого есть определенные предпосылки: оживление спроса, свободные материальные ресурсы, некоторое улучшение финансового положения. Реализация этих возможностей выдвигает на первый план необходимость лучшего использования производственного, научно-технического и кадрового потенциалов, определения путей модернизации и дальнейшего устойчивого развития машиностроительных производств.

Роль и место отрасли в экономике области могут быть значительно подняты при согласовании действий предприятий, властных и управленческих структур в решении накопившихся проблем, осуществлении ряда организационно-экономических и технико-инновационных задач. В научно-исследовательских работах ВНКЦ высказаны конкретные предложения по усилению влияния органов власти и управления на использование имеющихся резервов и потенциальных возможностей машиностроения, формулируются концептуальные направления становления новых экономических отношений. Наиболее важные из них, требующие первоочередного внимания, это:

- выход предприятий из кризиса и быстрейший переход к стадии устойчивого расширенного воспроизводства;
- разрешение текущих финансовых проблем, поиск источников инвестирования и эффективных собственников;

- срочное создание программы подготовки и повышения квалификации рабочих кадров и инженерно-технических работников;
- определение направлений модернизации производства с целью выпуска высококачественной, конкурентоспособной продукции, особенно на экспорт;
- разработка системы повышения ответственности собственников и менеджеров предприятий за итоги их работы;
- создание эффективных рыночных структур регулирования экономической деятельности для осуществления намечаемых программ и проектов;
- определение взаимной правовой и материальной ответственности предприятий, региональных и местных органов управления за результаты в сфере экономики;
- организация постоянного мониторинга состояния и развития машиностроительной отрасли и т.д.

Данные предложения есть первые подходы к решению назревших вопросов совершенствования управления хозяйственным комплексом области в новых условиях. В ходе становления системы взаимоотношений руководители предприятий и органов местного управления, безусловно, назовут многие другие пути и направления совместного решения проблем машиностроительной отрасли.

В период, предшествовавший структурной перестройке экономики, работа предприятий машиностроения и металлообработки, как и многих других отраслей за исключением очень небольшого числа предприятий местной промышленности, была прерогативой союзных и республиканских министерств и ведомств. Местные органы государственной власти и управления фактически в их деятельность не вникали и строили свои взаимоотношения с этой категорией предприятий в пределах своей компетенции.

Реформы 90-х годов в основном проводились на макроуровне, однако в ходе адаптации к реформам промышленные

предприятия претерпели существенные изменения. Но, во-первых, экономические преобразования в стране могут быть успешными, если проводить согласованные изменения на всех уровнях функционирования экономики, и прежде всего – на самих предприятиях, в их внешней сфере. Во-вторых, предприятие не только обособленная хозяйственная единица, но и экономическая ячейка государства, и, будучи таковой, оно должно строить свою деятельность с учетом внешней среды, которую в экономике, с разной степенью централизации в зависимости от исторического периода, формирует государство. Об усилении влияния властных структур на дела в экономике высказываются все руководители и эксперты в ходе проводимых с 1993 г. опросах ВНКЦ.

Однако проблема государственного регулирования в экономике и теоретически, и практически разработана слабо, что отмечалось и в ряде выступлений на пленарном заседании конференции. Многочисленные попытки решить конкретные проблемы на существующей правовой, административной базе не дают желаемых результатов. Государственное регулирование происходит разрозненно, несогласованно, отдельные положения законов и других нормативных актов противоречат друг другу. На повестке дня – обобщение накопленного опыта, проверка его действенности и юридической полноты, согласование с действующим законодательством и составление кодекса свода законов государственного регулирования. В этих условиях разработка и согласование основных правовых (нормативных) принципов взаимодействия местных, областных органов власти и управления с действующими на их территории предприятиями имеет большое практическое значение наряду с формированием основ взаимной материальной заинтересованности в таком сотрудничестве.

В экономических отношениях взаимодействуют три группы субъектов хозяйствования: акционерные общества, региональные (местные) и федеральные структуры испол-

нительной власти. Данные субъекты хозяйствования имеют собственные цели и задачи, вместе с тем у них есть и общие интересы, поле для совместных действий.

В сегодняшней действительности, в условиях разделения полномочий между местным самоуправлением, регионами и центром, когда проводимая государством промышленная политика на федеральном уровне, мягко говоря, неэффективна, все более усиливается влияние на дела в экономике регионального, местного аспекта. На областном и городском уровнях, где подходы экономической политики иные, властные органы активно и целенаправленно вмешиваются в функционирование предприятий. На местах формируется система устойчивых экономических отношений, основанная на взаимодействии власти и бизнеса в интересах как региона, так и расположенных в нем хозяйственных структур. В качестве примера можно привести действия администрации Екатеринбургской, Орловской, Курганской, Томской областей, городов Великого Новгорода, Краснодара и ряда других.

Для реализации взаимных интересов предприятий и территорий в каждом регионе должна быть выработана своя промышленная политика, конечно, с учетом опыта других административных единиц, определены стратегия и программа действий, основные принципы и методы работы администрации всех уровней в новых экономических условиях с расположенными на их территории субъектами хозяйствования. Это – направления дальнейших исследований Вологодского научно-координационного центра ЦЭМИ РАН совместно с администрацией области и органами местного самоуправления.

## **Структура и конкурентоспособность машиностроительной отрасли**

В последнем десятилетии предприятия машиностроения Вологодской области прошли сложный путь к рыночному типу хозяйствования. Изменение отношений собственности создало условия для большей самостоятельности и повышения ответственности за обеспечение высокоэффективной деятельности. Однако вследствие действия целого ряда многообразных факторов в отрасли резко снизились объемы выпуска продукции, выросли удельные затраты на ее изготовление, сократились доходы и прибыль, уменьшились источники обновления материально-технической базы, инвестиционно-инновационной деятельности. Вместе с тем экономическая и социальная значимость отрасли в экономике региона остается весьма высокой.

В 1960 – 1980 гг. отличительной чертой Вологодской области были высокие темпы развития машиностроения и металлообработки за счет ускоренного наращивания производственных мощностей действующих предприятий и строительства новых заводов – подшипникового, оптико-механического и электротехнического – в областном центре. За этот период основные фонды предприятий отрасли выросли в 1,8 раза, производство продукции – в 1,7 раза. Машиностроение стало одной из профильных отраслей промышленности области, занимая в 1990 г. третье место после черной металлургии и лесной промышленности по выпуску продукции и числу занятых работников. В отрасли было сконцентрировано около половины установленных в народном хозяйстве региона механизированных поточных и автоматических линий, внедрялись станки с числовым программным управлением, гибкие технологии, автоматизированные системы управления на базе ЭВМ.

---

Статья опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе. Факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2002. – Вып. 18. – С. 21-29.

Однако развитие машиностроения, рост всех его количественных параметров, которые задавались и строго контролировались в плановом порядке, проходили зачастую в ущерб качественным характеристикам. Детальное государственное регулирование цен и доходов предприятий, фондируемые поставки оборудования, комплектующих, сырья и материалов искусственно сдерживали развитие, нарушали принципы целесообразности и пропорциональности. Недостаточно внимания уделялось обновлению основных производственных фондов, модернизационные процессы в отрасли явно запаздывали. Фондовооруженность машиностроительных предприятий в 1990 г. значительно уступала средним показателям по промышленности области.

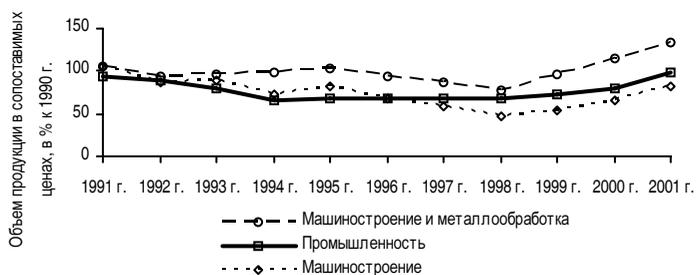
В результате этих и ряда других объективных факторов машиностроение оказалось не готово к эффективной работе в условиях перехода к рыночному типу хозяйствования. «Шоковый» вариант этого перехода, форсированная конверсия военного производства, прекращение с 1992 г. бюджетных вложений в экономику привели к снижению объемов продукции машиностроительных производств. Из-за либерализации цен и сокращения закупок машиностроительной продукции для государственных нужд сузилась емкость рынков инвестиционного оборудования и технологических сложных потребительских товаров. Возникло противоречие между потребностями текущего производства, определяемыми платежеспособным спросом на машиностроительную продукцию, и необходимостью обновления технологий, обуславливаемых перспективным инновационным спросом.

Сказанное выше о динамике объемов выпуска машиностроительной продукции и в целом по промышленности области наглядно прослеживается в данных таблицы 1 и на графике, представленном на рисунке 1.

**Таблица 1. Динамика физических объемов производства продукции промышленности Вологодской области в 1991 – 2001 гг. (в % к 1990 г.)**

	1991 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
<b>Промышленность, всего</b>	<b>94</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>66,1</b>	<b>66,0</b>	<b>73,1</b>	<b>80,7</b>	<b>99,5</b>
В т.ч. отрасль машиностроения и металлообработки (ММП)	105,8	104,1	94,7	86,2	77,6	95,5	114,4	132,9
Из нее машиностроение	104,6	81,2	66,9	58	47,3	54,3	66,7	82,0

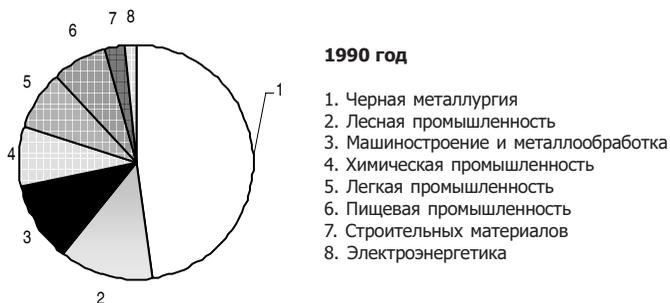
**Рис. 1. Динамика производства продукции промышленности Вологодской области и отдельных ее отраслей в 1991 – 2001 гг. (1990 г. = 100%)**

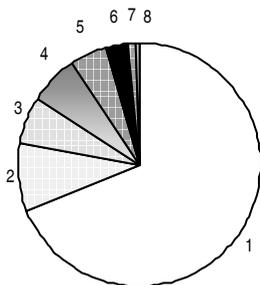


Характерно, что машиностроение оказалось в более глубоком кризисе, чем вся промышленность области, хотя в целом отрасль ММП и сохраняла хорошие позиции за счет мелкого бизнеса, роста производства металлических конструкций и изделий, ремонтных работ.

Не в лучшую сторону изменилась доля машиностроения и металлообработки в структуре промышленности (рис. 2).

**Рис. 2. Место отрасли ММП в структуре промышленности области**





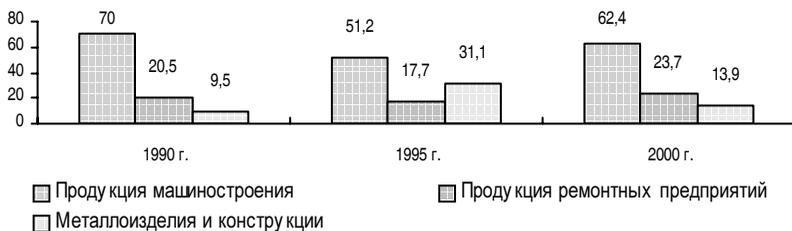
**2000 год**

1. Черная металлургия
2. Химическая промышленность
3. Электроэнергетика
4. Лесная промышленность
5. Пищевая промышленность
6. Машиностроение и металлообработка
7. Легкая промышленность
8. Строительных материалов

В 1990 г. предприятиями ММП было произведено машин и оборудования на 682,8 млн. руб. – 10,5% всей промышленной продукции области. В 2000 г. выпущено металлопродукции на сумму 3056 млн. руб., а доля в общем производстве промышленной продукции составила только 3,5%.

За годы реформ не только значительно утеряны многие позиции машиностроения и металлообработки, но и одновременно произошли серьезные структурные изменения внутри отрасли (рис. 3). В последнем десятилетии снизился удельный вес машиностроения в отрасли ММП при росте объема ремонтных работ и производства металлоизделий.

**Рис. 3. Структура производства продукции машиностроения и металлообработки Вологодской области по группам (в % к итогу)**



Существенные структурные сдвиги происходят и внутри машиностроительной отрасли (табл. 2).

Сдали свои позиции станкостроение и подотрасль автомобильной промышленности. Вместе с тем предприятия

**Таблица 2. Структура производства продукции машиностроительного комплекса области в 1990 – 2001 гг. (в % к итогу)**

Отрасли	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2001 г.
Машиностроение, всего	100	100	100	100
В т.ч.:				
– электротехническое	1,7	3	3	2,8
– станкостроительное	7,9	6	9,3	7,9
– приборостроительное	15,7	9	13,5	14,3
– автомобильное	2	2	1,2	2,4
– подшипниковое	37,	66	46,4	42,3
–строительно-дорожное и коммунальное	2	2	6,7	11,3
– для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов	10	8	14,6	16,1
– другое	17,1	4	4,6	1,2

машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов еще в 1997 г. нашли свою нишу на рынке и начали постепенно наращивать выпуск продукции, увеличив его в 2000 г. против 1995 г. в 3,5 раза. Резкий рост выпуска продукции произошел в 1999 – 2000 гг. в отрасли строительно-дорожного и коммунального машиностроения, что позволило перекрыть объемы 1995 и 1990 гг. Уверенно увеличивает производство ОАО «Электротехмаш». Сохранение темпов последних лет позволит и большинству других предприятий машиностроения в кратчайшие сроки выйти на ранее достигнутые максимальные уровни промышленного производства.

С 1999 г. машиностроительно-металлообрабатывающая отрасль области начала постепенно выходить из затяжного кризиса. Объемы ее производства растут даже более высокими темпами, чем в среднем по стране (табл. 3).

В настоящее время в Вологодской области зарегистрировано порядка 650 предприятий и подразделений машиностроения, металлоремонта, производства металлических конструкций и изделий, расположенных во всех городах и районах. Предприятия отрасли, состоящие на самостоятельном балансе, составляют более четверти всех действующих производственных единиц промышленности, здесь занято свыше

**Таблица 3. Рост производства продукции машиностроения  
и металлообработки в России и в Вологодской области в 1999 – 2000 гг.**

Отрасли	1990 г.		2000 г.
	Россия	Область	Область
Машиностроение и металлообработка, всего	116	122,9	119,8
Машиностроение:	116	14,9	122,9
– электротехническое	127	163,4	146,0
– станкостроительное и инструментальное	96,6	121,9	119,6
– приборостроительное	141	71,2	86,4
– автомобильное	115	30,7	-
– подшипниковое	126	102,5	112,6
–строительно-дорожное и коммунальное	107	357,1	127,4
– для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов	116	280,2	152,4
Промышленность металлических изделий и конструкций	112	162,0	91,8
Ремонт машин и оборудования	115	120,3	119,6

20% в ней работающих. Определяющую роль играют 34 крупные и средние акционерные компании, которые выпускают около 80% всей продукции.

Главный металлоперерабатывающий потенциал сосредоточен сегодня в г. Вологде, здесь производится 75% продукции отрасли и более 90% прибыли. В то же время в г. Череповце, Вологодском, Грязовецком, Великоустюгском и в ряде других районов выполняются достаточно крупные объемы, в основном ремонтных работ, на малых предприятиях и в подсобных промышленных подразделениях при непромышленных организациях. Характерно, что в последние годы эти объемы в ряде районов быстро росли. Так, в Кирилловском, Грязовецком, Нюксенском, Тотемском и некоторых других районах в отдельные периоды рост составлял 1,3 раза и более, что с учетом масштаба нашей области имеет для ее экономики положительное значение. В 2000 г. в восьми районах – Бабаевском, Вологодском, Грязовецком, Кирилловском, Нюксенском, Тарногском, Усть-Кубинском, Череповецком – удельный вес металлообработки был выше, чем в среднем по области (табл. 4).

**Таблица 4. Производство промышленной продукции и продукции ММП по городам и районам Вологодской области в 2000 году**

Муниципалитеты	Объем продукции в 2000 г.		Доля продукции ММП в промышленности города (района), в %
	Промышленность всего, млн. руб.	ММП, млн. руб.	
Бабаевский	226,2	8,961	4,0
Бабушкинский	41,9	1,471	3,5
Белозерский	317,7	10,163	3,2
Вашкинский	113,5	0,942	0,8
Великоустюгский	1 083,1	34,452	3,2
Верховажский	92,6	2,717	2,9
Вожегодский	213,9	2,615	1,2
Вологодский	400,7	49,013	12,3
Вытегорский	677,5	6,759	1,0
Грязовецкий	571,7	40,448	7,1
Кадуйский	3 639,0	1,473	0,0
Кирилловский	83,5	9,363	11,2
Кичменгско-Городецкий	160,4	3,189	2,0
Междуреченский	46,0	1,247	2,7
Никольский	83,5	0,737	0,8
Нюксенский	37,9	1,457	3,8
Сокольский	1 662,4	21,580	1,3
Сямженский	59,8	0,255	0,4
Тарногский	144,5	5,733	4,0
Тотемский	405,5	12,956	3,4
Усть-Кубинский	17,9	4,153	23,2
Устюженский	119,9	1,995	1,7
Харовский	390,2	8,182	2,1
Чагодощенский	415,3	3,813	0,9
Череповецкий	584,6	27,737	4,7
Шекснинский	835,8	12,372	1,5
г. Вологда	6 587,0	2 282,783	34,6
г. Череповец	68 583,6	462,05	0,7
Всего по области	87 603,1	3 056,511	3,5

Потребности в ремонте машин и оборудования, производстве металлических конструкций и изделий в каждом районе значительные, поэтому перспективы становления таких производств могли бы стать основополагающей частью программы развития малого бизнеса в отрасли машиностроения и металлообработки. Целесообразно определить наиболее

перспективные малые предприятия для инвестирования их развития из местных бюджетов, повышения статуса, а возможно, и создания новых металлообрабатывающих производств, используя это направление как один из концептуальных путей развития отрасли в целом, наращивания объемов выпуска продукции металлообработки. Экономическая эффективность таких решений для экономики области обуславливается еще и тем, что машиностроение, по многочисленным оценкам ученых, с одной стороны, является отраслью с высокой долей добавленной стоимости, а с другой – создание рабочих мест в машиностроении и металлообработке менее затратно, чем во многих других отраслях промышленности, и способствует сокращению безработицы.

Территориальный аспект проблемы не замыкается рамками области. В силу своего географического положения регион должен занять естественно принадлежащее ему место базы для развития всего Европейского Севера, снабжения его машинами, агрегатами, запчастями и инструментом, проведения крупных работ по ремонту техники, работающей севернее Вологды. Государственная целесообразность такого подхода очевидна, т.к. расходы на оплату рабочей силы, как и другие материальные затраты, в Вологодской области ниже, чем в соседних северных регионах. Здесь лучше климатические условия для жизни людей и для развития промышленности. Созданию новых машиностроительных производств в области, ориентированных на потребности соседних северных регионов, способствует и то, что в Череповце находится крупный металлургический холдинг – ведущий поставщик основного материала для нашей машиностроительно-металлообрабатывающей промышленности. Выгодное географическое положение области, хорошие транспортные связи и наличие сырьевой базы машиностроения (металлургический и сталепрокатный заводы) предопределяют большое значение отрасли для Европейского Севера и других ближайших регионов, да и экономики страны в целом.

Анализ функционирования отрасли показал не только глубину пережитого предприятиями кризиса, но и возможности, тенденции и резервы совершенствования машиностроительных производств, увеличения ими выпуска продукции при создании необходимых экономических, институциональных и социальных условий для промышленного роста. В самом сжатом виде выводы его сводятся к следующему.

**Во-первых**, основные производственные фонды машиностроения области за последние десять лет серьезно состарились, но их активная часть значительно выше, чем в большинстве других отраслей промышленности. Поэтому немалые резервы заложены в задействовании простаивающих сегодня производственных мощностей, завершении незаконченного строительства, в улучшении использования действующего оборудования и организации труда, совершенствовании технологических схем и процессов управления производством.

Об этом говорят и данные Областного комитета государственной статистики по использованию мощностей по отдельным учитываемым видам продукции (табл. 5), показывающие наличие огромных неиспользованных возможностей.

**Таблица 5. Использование производственных мощностей крупных и средних предприятий Вологодской области по выпуску отдельных видов металлопродукции**

Виды продукции	Среднегодовая мощность, действовавшая в 2000 г.	Использование среднегодовой мощности, %		
Краны козловые электрические, шт.	47	36,2	6,4	25,5
Станки деревообрабатывающие, шт.	366	72,8	67,1	77,7
Литье чугунное, тыс. т	5,2	35,2	27,0	22,5
Литье стальное, тыс. т	5,2	35,2	27,0	22,5
Литье цветное, тыс. т	1,2	53,3	58,3	66,7
Штамповки горячие, тыс. т	21,8	52,9	73,0	68,8
Подшипники качения, тыс. шт.	60 615	69,0	34,4	50,1

К этому необходимо добавить, что незавершенное строительство на заводе «Северный Коммунар» составляет 22 млн. руб., на заводе «Ротор» – 17, «Дормаш» – 15 и т.д. Всего по отрасли – свыше 200 млн. руб.

**Во-вторых**, стержневой проблемой, от решения которой зависит количественный и качественный подъем машиностроительного комплекса области, являются интенсификация научно-технического прогресса, необходимость перехода к инновационному типу развития, основанному на ускоренном освоении базисных технологий новейшего технологического уклада – информатики и электроники, прогрессивных материалов. Уровень инновационной активности по обследованным металлообрабатывающим предприятиям в 2001 г. равнялся 35,7% (против 22% в 2000 г.). Речь идет о формировании современной инфраструктуры и культуры инновационного бизнеса, активном продвижении на рынки товаров и услуг инновационных продуктов.

Особый упор надо сделать на материально-техническое и организационное укрепление научной сферы, формирование на базе научно-исследовательских, учебных институтов и предприятий области технопарков, информационно-технологических центров и инновационно-промышленных комплексов. За последнее десятилетие численность научных работников в отрасли сократилась в 5 раз и составляет ныне около 100 человек. Низок удельный вес затрат на НИОКР в общих затратах производства. Следует быстрее создавать систему мониторинга инновационной деятельности посредством организации регионального банка данных научных, научно-технических и опытно-конструкторских разработок.

**В-третьих**, серьезного внимания заслуживают вопросы наращивания выпуска экспортоориентированной машиностроительной продукции. Доля продукции, поставляемой машиностроением на экспорт, составляет всего 1,3 % от объема экспорта всей продукции области. Вывоз машиностроительной продукции за рубеж ежегодно сокращается, носит неустойчивый характер. Развитие внешних экономических связей, в т.ч. и с республиками СНГ, будет способствовать привлече-

нию иностранных инвестиций, технологий и «ноу-хау», качественному росту инженерно-технических и коммерческих служб, машиностроительных производств в целом.

**В-четвертых**, рост объемов выпуска продукции в отрасли и на ее отдельных предприятиях в рыночных условиях во многом зависит от ее конкурентоспособности, от эффективности маркетинговой работы и организации деятельности соответствующих служб. Дело это для большинства заводских специалистов относительно новое. Каждое предприятие решает его по-своему. Но здесь есть уже положительный опыт и общие интересы предприятий, поле для их совместной деятельности. Более активную помощь в изучении рынка сбыта и в решении возникающих проблем должны играть соответствующие областные организации и посреднические компании. Пока эти процессы носят стихийный характер. Требуется их комплексное решение в рамках формирования рациональной инфраструктуры ММП.

**В-пятых**, в решении проблем машиностроения на стадии выхода из кризиса ключевым фактором является восстановление и наращивание кадрового потенциала. С одной стороны, в ММП и сегодня занята пятая часть всех работающих в промышленности, с другой – численность промышленно-производственного персонала отрасли сократилась в последнем десятилетии наполовину (табл. 6).

**Таблица 6. Численность промышленно-производственного персонала по крупным и средним предприятиям машиностроения и металлообработки (чел.)**

Отрасли	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2001 г. в % к 1990 г.	2001 г. в % к итогу
Машиностроение и металлообработка	46 789	24 194	20 763	21 088	45,1	100
В т. ч.:						
– машиностроение	30 422	19 239	16 357	16 121	53,0	76,4
– промышленность металлических конструкций и изделий	3 319	1 750	1 079	871	26,2	4,1
– ремонт машин и оборудования	13 048	3 205	3 327	4 093	31,3	19,4

Отдельные предприятия уже начинают испытывать острую потребность в увеличении численности рабочих и специалистов. Необходимо сделать так, чтобы пополнение отрасли кадрами шло на новом, современном уровне. В решении данного вопроса надо объединить усилия предприятий, учебных заведений и соответствующих региональных структур, и здесь, на наш взгляд, большая роль принадлежит службам занятости.

Главным сдерживающим фактором необходимого притока рабочей силы в отрасль выступает сравнительно низкая заработная плата на машиностроительных заводах. На отдельных предприятиях в 2001 г. средняя начисленная заработная плата составляла 1500 – 2100 руб., в среднем по отрасли она почти в 1,5 раза меньше, чем в промышленности области. Отсюда и низкая привлекательность машиностроительных профессий. Решать эту проблему предстоит одновременно с улучшением финансового положения акционерных компаний отрасли.

**В-шестых**, выход предприятий отрасли из кризиса и начало экономического роста во многом зависят от решения финансовых вопросов. Прежде всего – от ликвидации накопившихся долгов, совершенствования финансово-кредитных отношений и налогообложения, умелого регулирования цен и тарифов естественных монополистов, выдачи гарантий для получения кредитов на инвестирование под льготные проценты и т.д.

Меры помощи извне должны, конечно, сочетаться с более продуманной, более конструктивной финансовой деятельностью на каждом предприятии. Первые результаты уже есть, они показаны в таблице 7. Но они далеко не достаточны для активизации расширенного воспроизводства и имеют пока еще неустойчивый характер.

Разумеется, это отнюдь не полный перечень необходимых и возможных мер по обеспечению выхода отрасли из кризиса и переходу ее к целенаправленному, динамичному развитию.

**Таблица 7. Группировка крупных и средних предприятий машиностроения и металлообработки по финансовым результатам**

Год	Предприятия, имевшие прибыль			Предприятия, имевшие убыток		
	Количество	В % к общему числу предприятий	Сумма прибыли, млн. руб.	Количество	В % к общему числу предприятий	Сумма убытков, млн. руб.
1998	24	64,9	132,0	13	35,1	18,9
1999	23	71,9	231,0	13	35,1	18,9
2000	27	84,4	285,1	5	15,6	1,9
2001	24	68,6	181,6	11	31,4	50,6

Несомненно, руководители предприятий, представители областных и местных органов управления при разработке стратегии развития отрасли назовут многие другие подходы для совместного решения проблем, поскольку движение по пути прогресса может быть только результатом совместных согласованных действий руководителей и специалистов из разных структур и сфер хозяйственной и общественной жизни.

1999 – 2000 годы были для машиностроителей области годами позитивных перемен. Темпы роста выпуска продукции в машиностроении области значительно возросли (рис. 4 и 5).

В 2001 г. в области продолжался рост производства продукции на машиностроительных предприятиях. В целом выпуск изделий машиностроения по сравнению с 2000 г. вырос на 22,9% и составил 2682 млн. руб. Больше выпущено подшипников качения – на 3%, комплектных трансформаторных подстанций – на 31%; молокоцистерн – на 36%; технологичес-

**Рис. 4. Изменение объемов производства продукции в отраслях машиностроения области в 2000 г. (в % к 1999 г. = 100 %)**



**Рис. 5. Соотношение объемов производства продукции отраслей машиностроения (2000 г. в % к 1990 г.= 100 %)**



кого оборудования – в 1,6 раза и т.д. Отгружено 97,3% или практически вся произведенная продукция. Поставлено на экспорт изделий машиностроения на сумму 15,3 млн. долл., удельный вес отрасли в экспортных поставках области вырос в 2 раза. Сальдированный финансовый результат с начала года составил 131 млн. руб. прибыли. Несколько увеличились инвестиции в отрасль. Заработная плата в среднем возросла в 1,8 раза.

Опросные прогнозы на 2002 г. отражают уверенность многих руководителей заводов в продолжении роста объемов выпуска продукции. Это подтверждают и итоги первого полугодия текущего года. Вместе с тем ряд показателей деятельности предприятий, особенно финансовых, имеет тенденцию к понижению. При определении приоритетов отраслевого развития надо учитывать как перечисленные положительные моменты, так и существующие проблемы и негативные предпосылки.

Системный анализ и перманентный мониторинг деятельности предприятий машиностроения, владение обстановкой позволит региональным и местным органам власти и управления своевременно и целенаправленно участвовать в решении возникающих проблем, способствовать более эффективной работе и развитию отрасли, повышению ее вклада в экономику области.

## **Инновации в машиностроении области**

Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН в последние годы провел ряд исследований функционирования машиностроительных производств Вологодской области. Выполнен анализ изменений, происшедших в отрасли за период с 1990 г., и тенденций, возникших в ходе проведенных социально-экономических преобразований. Рассмотрены резервы современного производственного, научно-технического, кадрового потенциалов и улучшения финансового положения отрасли. Разработаны предложения по взаимодействию органов власти и управления с субъектами хозяйствования.

Работа «Оценка уровня инновационной активности на машиностроительных предприятиях Вологодской области» стала продолжением ранее выполненных исследований в изучении проблем и возможностей интенсивного развития машиностроительных производств. Цель проведения НИР – установление тенденций и перспектив инновационного направления совершенствования машиностроения, повышение эффективности его функционирования и вклада в использование экономического потенциала региона.

Инновации, инновационная деятельность являются выражением и реализацией достижений научно-технического прогресса на предприятии, в организации. Конечный итог фундаментальных и прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ, оформленный в виде открытий, изобретений, патентов, товарных знаков, рационализаторских предложений и т.д., выступает как новшество. Инновация – это результат внедрения новшеств: новых изделий, технологий, материалов, организационных форм и т.д. Под инновационной деятельностью понимается многоэтапный процесс, направленный на внедрение достижений

---

Статья опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе. Факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2002. – Вып. 17. – С. 33-40.

научно-технического прогресса, превращение новшества в форму инновации, получение положительного эффекта, совершенствование и распространение нововведений.

Переход в последнем десятилетии к новым методам хозяйствования потребовал активизации инновационной деятельности, соединения научно-технических работ с рынком, внес новые принципы в процесс взаимодействия экономической и инновационной деятельности конкурирующих самостоятельных хозяйственных субъектов, вынужденных сменить подходы и способы решения производственных задач.

Инновации становятся главным направлением теории и практики внедрения достижений научно-технического прогресса, потеснив инвестиции, господствовавшие много лет в качестве главного фактора экономического роста. В экстенсивной экономике расширенного воспроизводства наращивание объемов капитальных вложений рассматривалось как основное условие НТП и экономического развития вообще. Принципиальное повышение роли инноваций в современных условиях вызвано в первую очередь внедрением рыночных форм хозяйствования, характером конкуренции, переходом от первичной «статичной» к «динамичной» конкуренции. Исходя из новой расстановки действующих сил в экономике, можно заключить, что приоритет ее развития объективно обусловлен активизацией инновационной деятельности в базовых наукоемких отраслях, являющихся источником динамичного движения с мультипликативным эффектом [1].

В отечественной статистике изучаются и анализируются сведения об инновационной деятельности организаций, связанной как с технологическими инновациями, так и с изменениями в системе организации и управления. Под технологическими инновациями подразумевается деятельность предприятия, связанная с разработкой и внедрением технологически новых продуктов и процессов, а также значительных технологических усовершенствований в продуктах и процессах.

При этом различают два типа технологических инноваций: продуктовые и процессные.

*Продуктовые инновации* включают разработку и внедрение технологически новых и технологически усовершенствованных продуктов. Технологически новый продукт – это продукт, чьи технологические характеристики или предполагаемое использование принципиально новые либо существенно отличаются от аналогичных ранее производимых продуктов. Технологически усовершенствованный продукт – это существующий продукт, для которого улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более высокоэффективных компонентов или материалов.

*Процессные инновации* включают разработку и внедрение технологически новых или технологически значительно усовершенствованных производственных методов. Инновации такого рода могут быть основаны на использовании нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса или их совокупности, а также на использовании результатов исследований и разработок [2].

В современной научной литературе и экономической практике при раскрытии сущности инноваций используются такие термины, как:

- инновационный потенциал региона – способность и готовность региона осуществлять инновационную деятельность;
- инновационный потенциал конкретной организации;
- потенциал инновации – характеризует возможность ее дальнейшего совершенствования, появления на ее основе других инноваций, а также распространение в практической деятельности;
- инновационный процесс – это процесс преобразования научного знания в инновацию;
- система управления научно-инновационной сферой – совокупность органов федерального и регионального управ-

ления, оказывающая согласованное воздействие на субъекты инновационной деятельности с целью накопления и обогащения научных знаний и ускорения их перевода в современные технологии и продукцию;

- научно-инновационная политика – совокупность установленных целей и приоритетов развития инновационной деятельности, путей и средств их достижения на основе взаимодействия органов управления различных уровней хозяйственной деятельности;

- инновационная безопасность – суть ее заключается в прогнозировании и предупреждении негативных последствий внедрения тех или иных нововведений, проектов и реформ в жизнь.

Инновационная активность организации оценивается тремя основными характеристиками: 1) наличием завершенных инноваций, 2) степенью участия организации в разработке данных инноваций и 3) оценкой основных причин, по которым инновационная деятельность не осуществлялась. Важнейшим показателем инновационной активности предприятия является объем инновационной продукции за отчетный год, под которой понимается продукция, подвергавшаяся в последние три года различной степени технологическим изменениям.

Выполненный Центром исследований и статистики науки Минпромнауки России и Российской академии наук анализ динамики инновационной деятельности в отраслях промышленности за 1995 – 2000 гг. констатирует стойкие негативные последствия кризисных явлений в экономике, повлекшие за собой существенное падение уровня инновационной активности с 60–70% в 80-е гг. до 5–6% во второй половине 90-х гг.

Ухудшилось качественное содержание инновационных процессов. До 1998 г. наблюдалось снижение удельного веса промышленных предприятий, осуществлявших отдельные виды инновационной деятельности, в общем числе инновационно-активных предприятий почти по всем показателям.

Ослабла работа по созданию инновационных заделов; невелика занятость предприятий такими видами инновационной деятельности, как приобретение патентных лицензий, программных средств и т.д.; вяло протекают процессы технологического обмена; показатели наукоемкости производства имеют тенденции к снижению. Обучением и переподготовкой персонала занимается лишь пятая часть инновационно-активных предприятий. Низок удельный вес маркетинговых исследований.

Затраты на инновации составляли незначительную величину, осуществлялись в основном за счет средств предприятий. Около половины их шло на приобретение машин, оборудования и других основных фондов. Как результат – низкая отдача от инновационной деятельности в промышленности. Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции в 1999 г. составила около 10%.

Инновационная стратегия в промышленности была ориентирована преимущественно на отечественного потребителя. Нынешние ориентиры инновационной деятельности обусловлены недостаточной конкурентоспособностью отечественных товаров для широкого выхода на мировые рынки. Предприятия в большей мере склонны к диверсификации производства, внедрению импортозамещающей продукции в целях быстрого удовлетворения внутреннего спроса. Среди факторов, препятствующих инновационной деятельности, наибольшее воздействие имеют экономические трудности и, прежде всего, недостаток собственных денежных средств. Негативно влияют и факторы производственного характера, особенно низкий инновационный потенциал предприятий. Некоторое оживление констатируется в 1999 – 2001 гг. Машиностроение, как и прежде, в решении инновационных проблем занимает одно из ведущих мест среди отраслей промышленности [3].

И на предприятиях машиностроения области, несмотря на жесточайший кризис в экономике, не прекращалась работа

по внедрению передовой техники и технологии, освоению выпуска новой продукции. Но все же уровень инновационной активности был очень мал, хотя затраты на научные исследования и разработки выросли с 958 млн. неденоминированных рублей в 1995 г. до 2,9 млн. руб. в 2000 г., и равнялся 9,4% по обследованным металлообрабатывающим предприятиям. Это выше, чем в промышленности в целом, на 1,9 пункта. Из общих затрат на научные исследования и разработки собственные средства составляли 76–82%, средства федерального бюджета и бюджета территорий – 10–12%.

Всего в отрасли в последние годы было занято научной работой около 100 чел., в том числе непосредственно научными исследованиями – порядка 70 – 75 работников (табл. 1) [4].

**Таблица 1. Численность работников, выполняющих научные исследования и разработки (чел.)**

	1990 г.	1995 г.	2000 г.
<b>Всего:</b>	518	93	102
– из них исследователи	328	75	68
<b>В том числе имеют образование:</b>			
– высшее, из них:	291	86	75
– доктора наук	-	-	-
– кандидаты наук	4	2	1
– среднее специальное	37	4	14
– прочее	190	3	13

Отношение к инновационной деятельности на машиностроительных предприятиях области начинает меняться в лучшую сторону в связи с подъемом в реальном секторе экономики в 1999 – 2000 гг.

В 2000 г. все показатели научно-технического развития были значительно выше, чем в предыдущие годы. Уровень инновационной активности вырос в 2,3 раза и составил 21,9%. Он превышал более чем в два раза средний по промышленности области. Машиностроение и металлообработка отставали по этому показателю только от черной металлургии и химической промышленности. Число инновационно-активных

предприятий машиностроения составило четвертую часть всех занимающихся инновационной деятельностью предприятий промышленности. Эти первые положительные сдвиги говорят как о больших внутренних резервах отрасли, так и о ее способности быстро и объемно реагировать на положительные факторы развития.

Затраты на научные исследования и разработки в 2000 г. увеличились по сравнению 1995 г. более чем в 3 раза, однако они составляли всего лишь 61% от затрат в 1990 г. (табл. 2) [4].

**Таблица 2. Источники финансирования затрат на исследования и разработки ( тыс. руб.)**

Источники финансирования	1990 г.	1995 г. *	2000 г.
<b>Всего</b>	4 765,3	947,9	2 923,5
В т.ч.:			
– собственные средства	3 923,3	720,2	224,3
– средства федерального бюджета	н/д	113,3	17,8
– средства бюджетов территорий	н/д	38,7	0
– средства внебюджетных фондов	н/д	75,7	0
– средства иностранных источников	н/д	н/д	519,3
– средства организаций сектора высшего образования	н/д	н/д	0
– средства организаций госсектора	н/д	н/д	1 162,1

\* Млн. руб.

Можно отметить как положительный момент выделение в 2000 г. более 1 млн. руб. средств организациями госсектора и около 0,5 млн. руб. иностранных капиталовложений. В то же время отрицательных тенденций пока еще значительно больше. Сумма собственных средств предприятий на финансирование исследований и разработок сократилась в сравнении с 1995 г. более чем в 3 раза, а с 1990 г. – более чем 17 раз. Прекратилось финансирование НИОКР за счет средств территориальных бюджетов и внебюджетных фондов, хотя и декларировалось создание областного фонда развития. Не было финансового участия в развитии научно-технического потенциала машиностроения области со стороны органов высшего образования. К этому необходимо добавить, что в 2000 г. из

33 крупных и средних предприятий машиностроения занимались инновационной деятельностью только 7. Напрашивается общий вывод о том, что, несмотря на экономический рост, серьезных инновационных подвижек в машиностроительно-металлообрабатывающей отрасли промышленности региона еще не произошло.

Предварительные статистические итоги 2001 г. – тому подтверждение. Анализ инновационной активности машиностроительных компаний области дает весьма неутешительные результаты. Инновационные процессы имели место всего лишь на 43% предприятий машиностроительно-металлообрабатывающего комплекса областной промышленности. Наличие инновационных процессов на отдельных предприятиях еще не говорит о наступившей инновационной активности в отрасли в целом, о существовании должной инновационной среды.

Важнейшим показателем степени активности инновационных процессов являются данные о доле инновационной продукции в общей отгрузке товаров собственного производства. По предприятиям машиностроения области, где осуществлялась инновационная деятельность, эти цифры составляют 12–16%. Показательно деление инновационной продукции на продукты внедрения и усовершенствования. В среднем по отрасли соотношение их составляет 25 и 75% соответственно, что говорит не об инновационном типе развития отрасли, а о направлении усилий на перевооружение и совершенствование существующего производства.

Детальное рассмотрение предоставленной информации показывает, что 80% акционерных машиностроительных компаний при разработке инновационных технологий использовали лишь собственный научно-исследовательский потенциал. Это подтверждается и отсутствием специализированных фирм, занимающихся пропагандой и внедрением инноваций в регионе. Кроме того, на многих предприятиях нет специализированных научно-исследовательских подразделений, слабы интеграционные связи в инновационной сфере.

Среди препятствий развитию инновационной деятельности главенствующее положение занимают экономические факторы. Первое место в рейтинге их влияния практически на всех предприятиях занимает нехватка финансовых ресурсов – как собственных, так и привлеченных вложений, в т.ч. из бюджета. Отмечается высокая стоимость нововведений, длительные сроки окупаемости и, соответственно, высокий экономический риск, в то время как на отсутствие рыночного спроса на инновационную продукцию ссылаются лишь 15% руководителей.

При финансировании инновационной деятельности все без исключения предприятия использовали лишь собственные средства, что, разумеется, сказалось на их инновационной активности. Серьезные научные разработки требуют больших материальных ресурсов, которые пока не в состоянии обеспечить в достаточном количестве ни одно предприятие машиностроительного комплекса области.

В отношении дальнейших направлений инновационной деятельности сложилась достаточно яркая тенденция. Наибольшее количество опрошенных руководителей указывают в их числе «производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов производства». Однако следует подчеркнуть, что речь опять сводится к усовершенствованию или восстановлению имеющегося оборудования, поскольку практически не уделяется внимание приобретению новых технологий и обучению персонала.

Результаты инновационной деятельности можно рассматривать лишь по ряду предприятий, на которых инновационные процессы протекали в течение последних трех лет. Наибольший результат в рейтинговом опросе (по трехбалльной системе) по максимальным показателям, свидетельствующим о техническом совершенствовании выпускаемых изделий, имеют: улучшение качества продукции и услуг (2,7), обеспе-

чение соответствия современным правилам и стандартам (2,5), замена снятой с производства устаревшей продукции (2,5). Далее следуют рост производственных мощностей (1,9), снижение материальных и энергозатрат (1,8).

Большую угрозу для развития инновационных процессов представляет информационный вакуум в рассматриваемой сфере. По данным опроса, большинство предприятий используют внутренние источники информации о инновациях (рейтинговый балл 1,7–1,9). Исключением является ряд предприятий, принимающих участие в различных выставках, ярмарках и прочих рекламных проектах. По таким предприятиям рейтинговые оценки внешнего фактора достигают 1,6. Информационный кризис в инновационной сфере происходит, в первую очередь, из-за отсутствия у предприятий заинтересованности в сотрудничестве с вузами и научными организациями, не случайно рейтинговые оценки этих источников информации составляют лишь 1,2. Использование услуг консалтинговых фирм вовсе игнорируется. В статистических отчетах большинство предприятий сами указывают на слабую информационную базу в области инновационных процессов. Приходится констатировать, что инфраструктура в информационном сегменте инновационных процессов на сегодняшний день в регионе не сложилась.

Инновационный тип развития отрасли требует серьезных организационно-управленческих изменений на предприятиях. В решении этих проблем подвижки также весьма незначительны и сводятся преимущественно к организации и совершенствованию маркетинговой политики. Лишь в ряде случаев предприятиями отмечается применение современных систем контроля качества продукции. Следует отметить упущения руководства предприятий на таких важных направлениях, как использование информационных технологий в управлении, разработка и реализация новой или значительно измененной корпоративной стратегии.

Обобщая сказанное, можно заключить, что современное развитие инновационных процессов в машиностроении области находится на низком уровне. Об этом свидетельствуют:

- крайне малое для машиностроения число инновационно-активных предприятий;

- ответы руководителей предприятий металлоремонта и металлоизделий, свидетельствующие о том, что инновационная деятельность на этих заводах в последние годы практически не осуществлялась;

- узкий круг источников финансовых средств для инновационных проектов;

- связь имеющегося инновационного потенциала с использованием только внутренних ресурсов и научно-технологических разработок большого срока давности;

- факт информационного вакуума, в котором находятся машиностроительные предприятия, по сути, не использующие даже имеющихся отечественных научных разработок и предложений, игнорирующие возможности вузов и научных организаций области;

- крайняя неразвитость инновационной инфраструктуры. Практически отсутствуют специализирующиеся на инновационных разработках организации, более того – на многих предприятиях ликвидированы отделы и службы, занимавшиеся научно-техническими проблемами. Подобная ситуация крайне опасна в перспективе, с учетом того, что речь идет о самой наукоемкой отрасли – машиностроении.

Итоги анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий области указывают на то, что назрела острая необходимость в активной государственной поддержке научно-исследовательских работ посредством разработки комплекса мер стимулирования наукоемких производств, всесторонне рассматривающих все вопросы инновационной деятельности, предусматривающих льготное налогообложение предприятий инновационной сферы при серьезном контроле качественной стороны нововведений и т.д.

Дальнейший количественный и качественный подъем машиностроительного комплекса области зависит от решения стержневой проблемы, которой является интенсификация научно-технического прогресса, необходимость перехода к инновационному типу развития, основанному на ускоренном освоении базисных технологий новейшего технологического уклада – информатики и электроники, прогрессивных материалов. Речь идет о формировании современной инфраструктуры и культуры инновационного бизнеса, активном продвижении на рынки товаров и услуг инновационных продуктов. Особый упор предстоит сделать на материально-техническом и организационном укреплении научной сферы, формировании на базе научно-исследовательских, учебных институтов и предприятий области технопарков, информационно-технологических центров и инновационно-промышленных комплексов. Следует быстрее создать систему мониторинга инновационной деятельности путем организации регионального банка данных научных, научно-технических и опытно-конструкторских разработок.

В целях выхода машиностроения области на уровни, соответствующие новым технологическим укладам, наряду с модернизацией производства, активизацией инновационной деятельности на действующих предприятиях, местными органами власти и управления должны быть проработаны стратегические направления развития отрасли, участия областного машиностроения в освоении высоких технологий, создания новых, современных производств.

В последние годы накоплен определенный опыт сотрудничества машиностроительных компаний с НПО «Техномаш». Администрацией области утвержден перечень основных задач и планов внедрения передового опыта и практики авиакосмической отрасли, регулярно подводятся итоги реализации намеченных задач при участии руководителей и ведущих специалистов «Техномаша». Однако относительно

активно участвуют в этой программе лишь некоторые из машиностроительных заводов. В настоящее время появились новые возможности расширения и углубления взаимодействия у обеих сторон и активизации использования заделов одного из ведущих машиностроительных объединений страны. Однако проблема инновации в отрасли гораздо шире и требует комплексного изучения и рассмотрения для формирования необходимой системы мер, создания благоприятной сферы активизации инновационной деятельности в областном машиностроении.

В сложившейся ситуации наиболее результативным подходом будет разработка программы государственной поддержки на местном уровне инновационных процессов в промышленности. Основными звеньями ее должны стать формирование инновационной инфраструктуры, основанной на высококачественной информационной базе; системы льготного налогообложения для предприятий, вкладывающих крупные средства в перспективные научные разработки; посредничество в заемно-инвестиционной, лизинговой и других видах деятельности; координация в маркетинговой работе; регулирование инновационного развития отрасли и др.

Приступая к формированию областной инновационной стратегии, необходимо учитывать основные тенденции на макроуровне, определение приоритетных направлений инноваций в машиностроении области, потребностей его технико-технологического перевооружения, развитие инжиниринга и восстановление заводской и отраслевой науки, превращение малого бизнеса в катализатор инновационных процессов, повышение его роли в информационной и рекламно-выставочной деятельности. Многие из насущных организационно-институциональных проблем могут быть решены на региональном уровне: формирование адекватной нормативно-правовой базы, разработка механизмов реализации патентного законодательства, льготное налогообложение инновационно-

активных предприятий, упрощение контроля, привлечение к инновационной деятельности малых и средних предприятий, создание технопарков, образование необходимых рыночных структур поддержки инновационных процессов и т.д.

Первым практическим шагом в решении накопившихся проблем и реализации назревших тенденций в инновационных процессах в машиностроении явилась бы областная конференция по проблемам научно-технического прогресса. Ее проведение и решения, выводы и предложения участников послужат базой формирования областной целевой программы «Инновации» как основы промышленной политики администрации области. Выявленный круг проблем и тенденций должен быть структурирован и ранжирован в программе по критериям социальной и экономической значимости, и на их базе могут быть выполнены проектные разработки совместного решения проблем субъектов хозяйствования и управления с учетом их общих интересов и возможностей региона.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Завлин, П.Н. Оценка эффективности инноваций / П.Н. Завлин, А.В. Васильев. – СПб.: Бизнес-пресса, 1998.

2. Инструкция по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения №4 – инновация «Сведения об инновационной деятельности организаций». Утв. пост. Госкомстата России от 05.02.2001. – М.: ОИПД ГМУ.

3. Гохберг Л. Инновационные процессы: тенденции и проблемы / Л. Гохберг, И. Кузнецова // Экономист. – 2002. – №2.

4. Машиностроение и металлообработка Вологодской области: сборник / Вологодский облкомстат. – Вологда, 2002. – С. 46.

## **Машиностроение в развитии северных регионов России**

Комплексное освоение и эффективное использование энергетических и минерально-сырьевых ресурсов Севера в решающей степени определяется темпами совершенствования технико-технологических процессов. Однако поступательное движение на этом пути ныне сдерживается недостатком необходимых отечественных машин, механизмов, приборов. Степень износа основных фондов в целом по промышленности страны превышает 50%, удельный вес полностью изношенных фондов вырос до 18,7%. Их обновление идет медленно. К тому же значительная часть машин закупается за рубежом, причем нередко в модификациях, не соответствующих северным условиям. Между тем, поскольку парк технологического оборудования промышленности Севера в абсолютном большинстве своем состоит из отечественных машин и механизмов, модернизацию его целесообразно проводить с использованием отечественной машиностроительной продукции.

Для разрешения этих проблем крайне слабо реализуются возможности, имеющиеся в машиностроительных производствах республик и областей Европейского Севера России. Так, в Вологодской области наличные производственные мощности машиностроения в настоящее время загружены лишь на две трети, а на предприятиях, ранее выпускавших станочное оборудование и продукцию оборонного значения, – лишь на 30–65%. За последнее десятилетие из отрасли ушли 26 тыс. человек, или около половины имевшейся ранее численности. Аналогичное положение в машиностроительных отраслях и других территориях Северного экономического района.

Однако возможности для развития машиностроения на Севере имеются. Мощности крупных и средних предприятий

---

Статья опубликована в материалах Всероссийской научной конференции «Стратегия развития северных регионов России». – Архангельск, 2003.

используются неполностью. Основной кадровый костяк на большинстве действующих заводов сохранился, как и учебные заведения системы подготовки рабочих и инженерно-технических кадров для машиностроения. С начавшимся оживлением в экономике идет пополнение численности работающих. Сочетание новых специалистов со старыми производственниками и возможность возврата части ушедших ранее работников создают предпосылку для дальнейшего развития машиностроения и металлообработки. При соответствующей модернизации действующие машиностроительные предприятия могут значительно увеличить поставки машин и оборудования, в том числе и для повышения эффективности использования энергетических и минерально-сырьевых ресурсов северных регионов.

Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН по решению совместного заседания отделений Российской академии наук, состоявшегося в октябре 2001 г. в республике Коми, в содружестве с экономическими институтами Северных регионов проводит научно-исследовательскую работу «Комплексная оценка современного состояния и возможных перспектив развития машиностроительных производств на Европейском Севере России». Целью НИР является оценка сегодняшнего положения и установление перспектив развития машиностроительных производств республик и областей Северного экономического района, повышения эффективности их функционирования и увеличения вклада в использование экономического потенциала Европейского Севера России.

Предмет исследования – работа машиностроительных заводов по технико-технологическому совершенствованию производства, улучшению выпускаемой и освоению новой, высококонкурентной продукции; рассмотрение их экономических связей с другими промышленными предприятиями

регионов; изучение роли местных органов власти и управления в комплексном, интенсивном развитии машиностроительных отраслей республик и областей.

Объектом исследования являются крупные и средние предприятия машиностроения и металлообработки Карельской и Коми республик, Архангельской, Вологодской и Мурманской областей; республиканские и областные металлообрабатывающие отрасли промышленности этих территорий.

При изучении машиностроительных производств, отдельных явлений и факторов их функционирования имеется ввиду проанализировать совокупность накопившихся проблем и ключевых тенденций их деятельности. Намечается обобщить результаты выполненных ранее научных и практических работ по теме исследования, провести пилотные обследования возможностей и тенденций развития расположенных на северных территориях отдельных машиностроительно-металлообрабатывающих предприятий. Предполагается сделать опрос руководителей хозяйствующих субъектов и экспертов; собрать мнения и предложения властных и управленческих структур, специалистов государственных, коммерческих, финансовых организаций для разработки предложений органам власти и управления регионов. Все это позволит всесторонне и более взвешенно оценить происходящие изменения и проблемы в машиностроительных отраслях, полнее аргументировать выводы и предложения по конкретным направлениям стратегии и тактики их дальнейшего развития.

Машиностроительный комплекс занимает одно из ведущих мест в промышленности Северного экономического района. В его состав входят ряд основных подотраслей и высокотехнологичной продукции. Однако, как и в целом по стране, доля его продукции в общем объеме промышленного производства долгое время продолжала снижаться. Структура и система организации работы предприятий отрасли отличается своей спецификой, создавшие серьезные проблемы при

переходе к рыночной экономике. Из всех основных отраслей макрорегиона положение машиностроения до конца прошлого десятилетия оставалось наиболее сложным, доля отрасли в ВВП снизилась с 35% в 70-80 гг. до 20% в 1999 г., средняя рентабельность – до 5,4%.

Проведенное в 2002 – 2003 гг. изучение положения дел в машиностроительно-металлообрабатывающих отраслях промышленности республик и областей Европейского Севера показало, что, несмотря на пережитый затяжной экономический кризис, большинство машиностроительных акционерных компаний в основном сохранило потенциалы дальнейшего роста и способность решать сложные технические задачи в современных условиях. Главной целью совершенствования машиностроения является повышение уровня конкурентоспособности продукции, которое позволило бы обеспечить выход на новые рынки сбыта как в России, так и за рубежом. В связи с этим большое значение имеет структурно-технологическая модернизация его производства, снижение ресурсоемкости выпускаемой продукции, внедрение передовых достижений научно-технического прогресса. Задача состоит в том чтобы увеличить долю инновационных высокотехнологичных изделий, активизировать инновационную деятельность предприятий. Более того, последствия кризиса создают новые возможности для перестройки производства, его реструктуризации и диверсификации, переналадки на выпуск современной продукции. Вместе с тем остро ощущается потребность во внешних источниках инвестирования для модернизации машиностроительных производств, активизации их инновационной деятельности. Наиболее оптимальные решения, на наш взгляд, лежат во взаимном сотрудничестве машиностроительных производств с предприятиями минерально-сырьевых и энергетических отраслей макрорегиона, которые нуждаются в помощи машиностроения и имеют средства для оплаты технической продукции и услуг.

Динамика машиностроительного комплекса – ключевое звено развития экономики регионов Европейского Севера, т.к. именно в нем сосредоточены основные резервы, позволяющие совершенствовать высокотехнологичные производства, обновлять основные фонды всех остальных отраслей. Внедрение и использование новейших достижений научно-технического прогресса в условиях севера имеет свою специфику и должно быть направлено на повышение интенсификации, снижение трудоемкости производства, расширение и появление новых перерабатывающих производств с более высокими экономическими параметрами, чем в современных базовых отраслях. Техническое совершенствование добывающих производств должно производиться с ориентиром не на единичные виды оборудования, а на ввод технологических систем, позволяющих кардинально изменить полноту использования полезных ископаемых, снижать удельные расходы сырья, энергии, расширять автоматизацию управления ими и на этой основе обеспечивать дальнейший стабильный экономический рост и повышение эффективности региональных экономик.

Стратегические интересы страны и сегодняшнее экономическое положение регионов Европейского Севера обуславливают поиск совместных путей дальнейшего развития и использования имеющегося потенциала машиностроения – важнейшей инновационной отрасли экономики. Согласование региональных концептуальных направлений динамики отрасли позволит провести технико-технологическое перевооружение промышленности, других звеньев реального сектора, исключив при этом дублирование в научно-технических и опытно-конструкторских разработках, уйти от неоправданной конкуренции производств и территорий, особенно в машиностроении для лесной промышленности и в судостроении, взяв курс на кооперирование технологических и производственно-сбытовых связей. Состояние отрасли машиностроения в отдельных регионах различное, но есть очень много и

общих, характерных для металлообрабатывающих предприятий, проблем и тенденций, которые необходимо учитывать при формировании региональных целевых программ и при стремлении к разработке общей стратегии развития промышленности республик и областей Европейского Севера России.

Общая стратегия будущего машиностроения нужна как самой отрасли, поскольку региональные стратегии в силу самой своей природы не в состоянии быть достаточным инструментом мобилизации имеющегося потенциала и планирования разделения труда в рамках макрорегиона, так и для конкретных разработок целевых программ участия его в техническом перевооружении важнейших структурообразующих отраслей экономики регионов Севера. До последнего времени задача расширения горизонтальных экономических связей региона практически не ставилась, поскольку в плановой экономике приоритет имели отраслевые интересы общегосударственного масштаба. Сейчас она выходит на первый план в силу того, что устойчивая динамика экономического и социального развития территорий объективно требует использования такого мощного ресурса, как продуманное, просчитанное на перспективу сотрудничество с другими регионами.

Промышленность экономического района уже интегрирована в ряде отраслей и производств. Так, апатитовый концентрат производственного объединения «Апатит» (Мурманская область) является основным сырьем для объединения «Аммофос» (Вологодская область). Ведущими поставщиками крупнейшего в стране Череповецкого холдинга «Северсталь» выступают горнообогатительные комбинаты Карелии и Мурманской области, угольные шахты Печорского бассейна. В 2001 г. доля Республики Коми в ввозе продукции производственно-технического назначения в Вологодскую область составила 33 и Мурманской области – 21%. Из Республики Коми поступило 41% топливного мазута и 93% угля. Почти вся железная руда поступает из Мурманской области.

Машиностроительные предприятия Карелии и Вологды обеспечивают техникой лесозаготовительные и лесоперерабатывающие предприятия Севера. Возрастает значение машиностроения и в других регионах, представленного в основном судостроением и судоремонтом, производством специального оборудования для лесопромышленных комплексов, дорожной техники, других машин и механизмов, что находит свое отражение в структурных сдвигах в промышленности. В перспективе все региональные органы власти и управления предусматривают, что обрабатывающая промышленность, в т.ч. и машиностроение, и производства, специализирующиеся на комплексной переработке природных ресурсов, получат преимущественное развитие.

Однако на этом пути есть ряд серьезных проблем, в т.ч. недостаточно четкая проработка вопросов конкурентных преимуществ каждого субъекта Федерации, отсутствие необходимой для исследования и программирования статистической информации, сопоставимости региональных банков данных, неразработанность методик и систем индикаторов взаимного влияния и т.д. Эти и другие причины определили замкнуто-региональный характер развития машиностроения республик и областей Европейского Севера.

Главным препятствиями в налаживании взаимовыгодных отношений различных отраслей экономики Северного экономического района являются разобщенность смежных регионов, отсутствие целенаправленной стратегии развития Европейского Севера, организующего фактора претворения ее в жизнь. Дальнейшие исследования будут посвящены анализу возможностей решения имеющихся проблем и тенденций развития отдельных региональных машиностроительных комплексов, определению приоритетов их межрегиональной кооперации, установлению перспективных взаимовыгодных отношений машиностроения с другими отраслями промышленности. На заключительном этапе имеется ввиду сформировать

ровать принципиальные положения и концептуальные направления, которые позволили бы органам власти и управления регионов провести разработку и реализацию региональных целевых программ действий в одной из ведущих инновационных отраслей экономики, выработать согласованную промышленную политику республик и областей Северного экономического района на перспективу.

Разработка общей стратегии дальнейшего развития машиностроения в регионах Северного экономического района, его целевого использования для технического перевооружения, внедрения новых технологий и систем управления технологическими процессами в горнодобывающих и энергетических отраслях становится принципиально новым подходом и особенно актуальным требованием современности, предъявляемым к государственным органам, научным учреждениям и производственным структурам.

### Литература

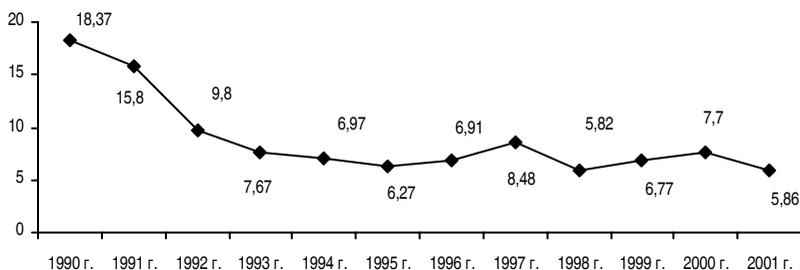
1. Доктрина развития Северо-Запада России / под рук. П. Щедровицкого. – СПб.: Corvus, 2001. – 20 с.
2. Концепция российской программы развития районов Севера на 15–20 лет. – Апатиты: Кольский научный центр АН СССР, 1991. – 180 с.
3. Митенев, В.В. Машиностроение Вологодской области: проблемы и тенденции. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2002. – 111 с.
4. Основные направления стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа Российской Федерации на период до 2015 года. – СПб., 2002.
5. Северный экономический район: проблемы, тенденции, перспективы развития / Российская академия наук, КарНЦ, Коми НЦ. – СПб.: Наука, 1992. – 255 с.

## Машиностроение Республики Карелия

В последнее десятилетие в экономике республики появилась негативная тенденция, выразившаяся в росте удельного веса сырьевого сектора и производства продукции с незначительной степенью переработки. Для этой тенденции характерно сокращение доли обрабатывающих отраслей промышленности в общем объеме промышленного производства, и в первую очередь машиностроения.

Следует признать, что роль машиностроения заметно снизилась. Если по показателю объема производства в общем объеме производства промышленной продукции республики в начале экономических преобразований машиностроение занимало второе место после лесной отрасли, то в 2000 г. оно находилось лишь на пятой позиции (рис. 1).

**Рис. 1. Динамика доли машиностроения и металлообработки в общем объеме промышленного производства по Республике Карелия**



Тем не менее отрасль машиностроения и металлообработки остается одной из ведущих в экономике Карелии. К ней относятся 20% промышленных предприятий, на которых сосредоточена десятая часть основных промышленно-производственных фондов, занято 15% работающих.

---

Статья, написанная совместно с к.э.н. Н.Ю. Гарифуллиной, опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе. Факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2002. – Вып. 20. – С. 52-58.

Структура этой отрасли позволяет сделать вывод об особой роли в ней машиностроения. Именно на машиностроительных предприятиях производятся и машины, и оборудование в том виде, в котором затем они будут востребованы как в самом машиностроении, так и в других отраслях общественного производства.

Специализация машиностроительных предприятий Республики Карелия связана с особенностями ее экономико-географического положения. Отличительной чертой машиностроения является ориентация его на оснащение техникой лесопромышленного сектора экономики. Наличие лесных и водных ресурсов определили развитие таких отраслей машиностроения, как тракторостроение для лесной промышленности, машиностроение для целлюлозно-бумажной промышленности, станкостроение для деревообрабатывающей промышленности, судостроение и судоремонт. Имеется задел для развития электронной промышленности, приборостроения.

В табл. 1 приведены данные, отражающие то, как изменялось количество предприятий отрасли «Машиностроение и металлообработка» в 1995 – 2000 гг.

**Таблица 1. Число предприятий по отрасли**

	Число предприятий, учтенных в ЕГРПО (на конец года)			Число действующих предприятий		
	1995 г.	1999 г.	2000 г.	1995 г.	1999 г.	2000 г.
Машиностроение и металлообработка	380	413	425	229	146	196

В результате приватизации вместо одного монолитного комплекса, управляемого из центра, осталось множество разрозненных машиностроительных предприятий, которые, не имея общих планирующих и управляющих центров, взаимодействуют по горизонтали на договорных началах. Образовались предприятия различных организационно-правовых форм собственности, вступившие в новые экономические

отношения. Подавляющее количество предприятий отрасли находится в частной собственности и относится к акционерным обществам открытого и закрытого типа или к обществам с ограниченной ответственностью. В таблице 2 приведена структура производства в отрасли «Машиностроение и металлообработка» по формам собственности.

**Таблица 2. Структура производства по формам собственности**

	Удельный вес, %					
	1995 г.		1999 г.		2000 г.	
	В общем объеме производства	В общей численности ППП	В общем объеме производства	В общей численности ППП	В общем объеме производства	В общей численности ППП
Машиностроение и металлообработка	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
- государственная	14,0	15,3	6,4	10,7	5,3	9,3
- муниципальная	0,0	0,2	0,6	2,3	0,7	2,2
- частная	32,4	38,5	32,0	38,9	51,0	45,2
- смешанная российская без иностранного участия	50,4	43,3	60,8	45,5	42,4	40,5
- смешанная с иностранным участием	2,9	1,1	0,0	1,4	0,5	2,0

Необходимо отметить, что между организационно-правовой формой предприятий и эффективностью их функционирования прослеживается определенная зависимость. Она выражается в том, что наиболее успешно работающие предприятия относятся к числу предприятий, имеющих относительно небольшое число работников и, как правило, незначительный объем основных средств. А это, прежде всего, общества с ограниченной ответственностью и закрытые акционерные компании.

Таким образом, именно малые и средние предприятия смогли быстрее приспособиться к изменившимся обстоятельствам. Открытые акционерные общества, которые обычно относятся к категории крупных предприятий, хотя и имеют ряд преимуществ по сравнению с менее крупными, но в силу

присущей им инертности в настоящее время находятся в более сложном положении: им требуется больше времени для адаптации к новым условиям хозяйствования.

Среди проблем, с которыми пришлось столкнуться машиностроительным предприятиям в переходный период, прежде всего следует отметить значительный спад производства относительно начала 1990-х годов (табл. 3).

**Таблица 3. Объем промышленного производства (в % к 1991 г.)**

Год	Промышленность	Машиностроение и металлообработка	Машиностроение
1991	100	100	100
1992	87,3	82,9	81,8
1993	75,8	58,1	54,3
1994	60,1	27,7	23,6
1995	61,7	32,1	27,3
1996	51,5	20,5	17,5
1997	52,1	26,6	22,7
1998	50,6	21,6	18,4
1999	61,5	31,5	29,6
2000	67,0	38,6	31,3
2001	79,7	36,0	н/д

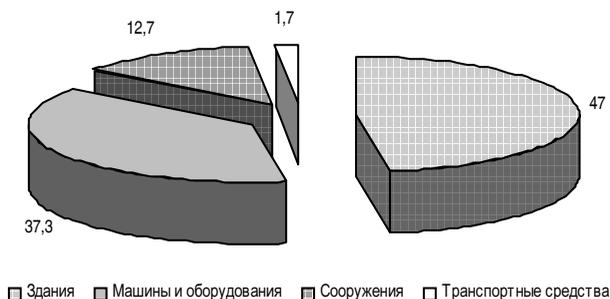
В Республике Карелия наибольшее снижение выпуска машиностроительной продукции произошло в 1996 и 1998 гг. Затем после кратковременного подъема, связанного в первую очередь с ростом спроса на машиностроительную продукцию на внутреннем рынке, снова наблюдается снижение объемов производства.

В 1996 г. в машиностроении имело место снижение промышленного производства, одно из самых значительных по величине в 1996 г. – 17,5% от уровня 1991 г. Это произошло как следствие трудностей, связанных с реализацией продукции, отсутствием платежеспособного спроса у покупателей машиностроительной продукции, нехваткой оборотных средств у предприятий. Необходимо отметить, что начиная с 1994 г. объем производства в машиностроении республики составляет меньше половины от уровня 1991 г.

Сокращение объемов производства повлекло за собой простой производственных мощностей, о чем свидетельствует низкий фактический уровень использования среднегодовой мощности предприятий машиностроения по выпуску отдельных видов продукции. Большое количество незагруженных, но дееспособных мощностей является реальным резервом роста производства.

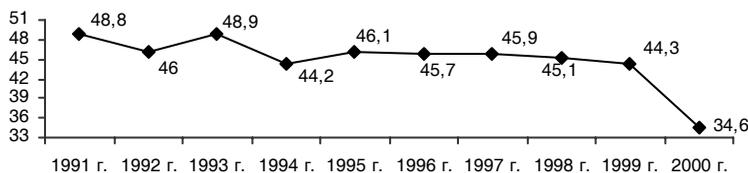
Производственный потенциал отрасли во многом определяют основные производственные фонды. На 01.01.2001 г. основные фонды промышленной деятельности в машиностроении составили 1646 млн. руб., или 8,3% от основных фондов промышленности. На диаграмме (рис. 2) приведена структура основных фондов в машиностроении за 2000 г.

**Рис. 2. Структура основных фондов в машиностроении в 2000 г. (в %)**



Основным показателем эффективности использования основных фондов является показатель, отражающий уровень их износа (рис. 3).

**Рис. 3. Износ основных фондов в машиностроении (в % от общей стоимости фондов на конец года)**



В 1999 и 2000 гг. на предприятиях отрасли предпринимались попытки по улучшению технического состояния основных фондов. По данным Госкомстата республики, уровень износа в отрасли в 2000 г. составил 34,6%. Однако эта величина, скорее всего, не отвечает истинному положению дел. Показатель уровня износа, равный 51,5%, полученный по сведениям, собранным в результате обследования машиностроительных предприятий, в большей степени отражает сложившуюся на сегодняшний день ситуацию.

Вследствие физического и морального износа производственного аппарата отрасли все сложнее становится выдерживать конкуренцию с западными производителями по техническим и качественным характеристикам отдельных видов машиностроительной продукции. Кроме этого, высокий уровень износа оборудования существенно увеличивает издержки на предприятиях отрасли, поскольку из года в год растет доля расходов на его ремонт. Замена основных фондов машиностроительных предприятий происходит довольно медленными темпами.

Наличие в парке оборудования машиностроения значительного количества старого оборудования, оборудования с малой степенью механизации операций и сравнительно невысокой точностью обработки, низкой доли прогрессивных станков и кузнечно-прессовых машин сдерживает внедрение технологических процессов, обеспечивающих переход от резания металла к штамповке и другим экономичным способам обработки.

Техническое перевооружение машиностроения, ускоренное обновление и повышение конкурентоспособности машиностроительной продукции, структурная перестройка и обеспечение устойчивого роста машиностроительного производства невозможны без инвестиционной поддержки. Между тем развитие отрасли протекает в условиях крайней ограниченности инвестиционных ресурсов, низкого уровня инвестиционной активности. За период 1991 – 1998 гг. объем

инвестиций в основной капитал в машиностроении Карелии сократился в 40,8 раза (для сравнения: инвестиции во все отрасли экономики республики за этот же период сократились в 9,5 раза). Однако следует особо подчеркнуть, что с конца 1998 г. наблюдается рост объемов инвестиций (табл. 4). Как положительный момент можно отметить тот факт, что в видовой структуре инвестиций выросла доля инвестиций, направляемых на обновление активной части основных фондов.

**Таблица 4. Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования (в фактически действовавших ценах)**

	1991 г.	1995 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
Машиностроение и металлообработка, млрд. руб., с 1998г. – млн. руб.	46,3	27,6	24,9	6,7	24,7	62,1	56,0
В % к инвестициям в целом по промышленности	11,6	5,7	8,1	1,3	2,1	2,4	0,7
В % к предыдущему году	99,5	91,4	163,1	24,9	в 2,3 р.	180,9	90,3

В 2000 г. структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования (в процентах по итогу к отрасли) была следующая: собственные средства – 82,6%; привлеченные средства – 17,4%. Бюджетные средства составляли 16,5% (средства федерального бюджета).

В период с 1997 г. по 1999 г. в отрасли машиностроения и металлообработки наблюдалась тенденция к снижению затрат на производство и реализацию продукции. Однако с 2000 г. эта тенденция была нарушена: 1997 г. – 96,3 коп.; 1998 г. – 94 коп.; 1999 г. – 85 коп.; 2000 г. – 92,5 коп.; 2001 г. – 98,6 коп. Изменение затрат на производство и реализацию продукции непосредственным образом влияет на изменение ее себестоимости. Так, если в 1999 г. себестоимость продукции в отрасли машиностроения и металлообработки составляла 915 296 тыс. руб., то в 2000 г. этот показатель был равен 1 299 422 тыс. руб. Начиная с 1995 г. происходит постепенное увеличение доли материальных затрат в общей структуре затрат (табл. 5). Это связано прежде всего с ростом цен на сырье и материалы.

**Таблица 5. Структура затрат на производство продукции по основному виду деятельности (в % к итогу, 2000 г.)**

	Все затраты	В том числе				
		Материальные затраты	Затраты на оплату труда	Отчисления на социальные нужды	Амортизация	Прочие затраты
Машиностроение и металлообработка	100	68,3	16,0	6,7	2,0	7,0
В т.ч. машиностроение	100	70,0	15,0	6,3	2,1	6,6

Ситуация, сложившаяся на предприятиях отрасли, осложняется кадровыми проблемами. В машиностроении наблюдалось более значительное сокращение численности работающих, чем в остальных отраслях промышленности. По сравнению с 1991 г. произошло уменьшение численности в 2,8 раза, в том числе рабочих – в 2,9 раза, служащих – в 2,3 раза. Общая численность промышленно-производственного персонала (ППП) в отрасли сократилась на 64,4% (табл. 6 и 7).

**Таблица 6. Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала (чел.)**

	1991 г.	1995 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
Машиностроение и металлообработка	27 576	14 996	13 151	11 826	11 027	12 918	12 121
Машиностроение	21 175	10 123	8 684	8 602	7 681	9 074	н/д

**Таблица 7. Динамика населения, занятого в промышленности и машиностроении (в % к 1991 г.)**

	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Промышленность	100	91,4	78,6	70,4	74,1	67,9	62,6	58,2	60,5	60,1
Машиностроение	100	100,7	55,7	42,7	53,0	47,8	41,0	40,6	36,3	35,6

На предприятиях отрасли качественно меняется кадровый состав. Происходит отток кадров технологов, конструкторов и других высококвалифицированных работников. Число выбывших компенсируется новым приемом лишь на 60%. Текучесть кадров обусловлена в первую очередь низким уровнем заработной платы. Квалифицированные специалисты предпочитают более доходную работу в коммерческих структурах. Нередко рабочие теряют квалификацию из-за низкого техни-

ческого уровня самой выпускаемой продукции. Кадры стареют, приходится сталкиваться даже с проблемой нехватки кадров, имеющих необходимый уровень начальной подготовки.

Следует отметить снижение среднемесячной заработной платы промышленно-производственного персонала предприятий машиностроения по отношению к среднему уровню по промышленности (табл. 8).

**Таблица 8. Среднемесячная заработная плата ППП**  
(тыс. руб.; с 1998 г. – руб.)

	1991 г.	1995 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
Промышленность	694	669	1 170	1 391	2 404	3 186	4 050
Машиностроение и металлообработка	620	521	896	951	1 527	2 132	2 808
Машиностроение	616	507	905	940	1 487	1 998	н/д
Прожиточный минимум	423	417,3	492	600,4	1 035,6	1 202,9	1 366,8

В таблицах 9, 10, 11, 12 представлены данные, связанные с оценкой финансовой деятельности как машиностроительных предприятий, так и отрасли машиностроения и металлообработки в целом.

В целом по отрасли отмечается низкий уровень инновационной активности, слабо развита инновационная инфраструктура. В общем объеме продукции машиностроения республики 60% составляют морально устаревшие изделия. Предприятия заполняют ниши на рынках освоенной и более

**Таблица 9. Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток)**  
[млн. руб.; с 1998 г. – тыс. руб.]

	1991 г.	1995 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
Машиностроение и металлообработка	53 212	-578	10 822	-49 235	132 889	69 356	-68 000
в т.ч. машиностроение	51 535	-293	12 678	-50 332	130 146	64 979	н/д

**Таблица 10. Число убыточных предприятий и сумма убытка в 2000 г.**

	Число убыточных предприятий	Удельный вес убыточных предприятий в общем числе предприятий, %	Сумма убытка, тыс. руб.
Машиностроение и металлообработка	11	34,4	19 912
в т.ч. машиностроение	4	30,8	18 479

**Таблица 11. Уровень рентабельности продукции (в %)**

	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.
Машиностроение и металлообработка	18,9	1,2	4,8	6,5	16,9	7,8	0,7

**Таблица 12. Основные показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий (в %)**

	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности оборотными средствами	Коэффициент автономии
<i>Машиностроение и металлообработка</i>			
1995 г.	99,3	-13,2	89,1
2000 г.	103,2	-11,7	72,7
<i>Машиностроение</i>			
1995 г.	109,7	-10,7	90,0
2000 г.	104,0	-12,6	73,4

экономически выгодной для себя продукции, что создает иллюзию благополучия, но не имеет перспектив.

Оценка процессов, происходящих в машиностроении, свидетельствует о сохранении кризисных явлений. Но опыт работы в течение 1999 – 2000 гг. показывает, что, несмотря на это, потенциальные возможности машиностроения остаются высокими.

В процессе изменения условий хозяйственной деятельности происходит приспособление предприятий к этим переменам, их адаптация. Положительные тенденции способствуют формированию потенциала экономического роста на микроуровне.

Перед машиностроительными предприятиями, получившими определенный опыт адаптации в новых условиях хозяйствования, сегодня стоит задача укрепления стабилизации и постепенного перехода к экономическому росту. Успешное решение ее в значительной степени зависит от степени готовности предприятий реализовывать инновационные процессы в целях гибкого и своевременного реагирования на изменение рыночных потребностей.

Являясь отраслью трудоемкой, машиностроение во многом способствует решению социальных проблем. Машино-

строительные предприятия, особенно крупные, обеспечивают поступление в республиканский бюджет и местные бюджеты значительных денежных средств, определяют «индустриальное лицо» республики. Особенно велика значимость машиностроительного производства для г. Петрозаводска, где расположено подавляющее количество предприятий отрасли. В 2000 г. поступления в городской бюджет от машиностроительных предприятий составили 42,5% общей суммы поступлений промышленности города в целом. На предприятиях отрасли было занято 7384 человека, что составляет 40% работающих в промышленности города. Выпуск товаров и услуг отрасли составил 30,2% общего объема промышленной продукции. Таким образом, машиностроение является градообразующей отраслью административного центра республики.

Для того чтобы оценить перспективы развития машиностроительного производства в Республике Карелия, необходимо отметить, что имеющиеся специализированные машиностроительные предприятия можно объединить по ведущим признакам их деятельности в три группы:

- 1) машиностроение, производящее оборудование и специальную технику для предприятий лесного хозяйства (тракторное, целлюлозно-бумажное, станкостроение);
- 2) производство продукции общемашиностроительного и межотраслевого назначения (судостроение);
- 3) точное машиностроение.

В соответствии с такой группировкой основными направлениями развития машиностроения республики должны стать:

➤ дальнейшее развитие производств, обеспечивающих разнообразной техникой лесную, деревообрабатывающую и целлюлозно-бумажную отрасли промышленности не только Карелии, но и других регионов страны, а также поставляющих продукцию на экспорт;

➤ реконструкция и расширение судостроительных предприятий по производству специальных рыболовных и других судов;

➤ наращивание существующих мощностей предприятий точного и сложного машиностроения, имеющих тесные контакты с машиностроительными и научно-исследовательскими предприятиями Санкт-Петербурга.

Несмотря на то, что в ближайшее время существенных сдвигов в размещении машиностроительных предприятий по территории республики пока не ожидается, следует уже сейчас сделать оценку возможности развития специализации машиностроительных предприятий и по другим направлениям. Одним из них может стать развитие машиностроения по производству техники, перерабатывающей минерально-сырьевые ресурсы. В первую очередь, это оборудование для обработки камня, позволяющее выпускать изделия нужных размеров и конфигурации. Из-за отсутствия соответствующего оборудования пока эти ресурсы вывозятся в основном в необработанном виде, в результате чего производители и республика много теряют в финансовом отношении.

Перспективным направлением развития отрасли, с учетом современных требований перехода к новому экономическому укладу, является ее специализация и кооперация в рамках Северного экономического района и федерального округа. В качестве положительного примера новых горизонтальных связей можно привести соглашение с холдинговой компанией «Ленинец» (г. Санкт-Петербург) по возрождению радиозавода, которое позволяет постоянно увеличивать на предприятии количество рабочих мест и объемы производства. Оправдывают себя соглашения по лизингу лесной техники, поставкам тракторов и т.д. Развитие межрегиональных отношений становится важным направлением реализации социально-экономической политики Правительства Республики Карелия. По мнению руководителей республики, недооценка перспектив сотрудничества с другими регионами приводит к недополучению инвестиций в экономику, сокращению рынков сбыта изделий карельских предприятий, созданию неоправданного дублирования в выпуске продукции.

## **Роль машиностроительного комплекса в экономике Мурманской области**

Машиностроение и металлообработка Мурманской области является отраслью, обслуживающей профилирующие и природоэксплуатирующие производства. Задача металлообрабатывающих производств – создание необходимых условий для работы промышленно-производственных фондов хозяйственного комплекса, связанного с обслуживанием специализированных отраслей по добыче и переработке полезных ископаемых, вылову рыбы и рыбообработке, лесопереработке. Это определило развитие таких подотраслей, как судоремонт, ремонт оборудования и специальной техники для горнорудных работ, производство металлических изделий и конструкций, авторемонт.

Развитие промышленности области в период плановой экономики характеризовалось, как и отрасли машиностроения и металлообработки, увеличением среднегодовых темпов прироста по пятилеткам. Внедрение достижений научно-технического прогресса, развитие народного хозяйства на основе индустриализации, все более значимое освоение природных ресурсов горнопромышленного комплекса вело к росту основных промышленно-производственных фондов, интенсивности работы оборудования, что и определяло рост числа и объемов работы машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий в области. Однако в период 1976 – 1990 гг. уже отмечается их снижение (табл. 1).

В начале девяностых годов занимались ремонтными работами 146 из 490 промышленных предприятий в целом по области. Значительное место в отрасли машиностроения и металлообработки принадлежало заводам, осуществлявшим

---

Статья, написанная совместно с д.э.н. А.В. Истоминым, опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2003. – Вып. 21. – С. 48-54.

**Таблица 1. Среднегодовые темпы прироста общего объема продукции по промышленности и отрасли машиностроения и металлообработки по пятилеткам (в %)**

	1966 - 1970 гг.	1971 - 1975 гг.	1976 - 1980 гг.	1981 - 1985 гг.	1986 - 1990 гг.
Вся промышленность	7,4	6,0	1,6	4,0	2,5
Машиностроение и металлообработка	7,7	10,9	7,6	6,7	5,75

работы судоремонтного назначения, наиболее крупные из них – Мурманская судовой верфь, судоремонтный завод Мурманского морского пароходства и Кандалакшский опытный машиностроительный завод. На долю основных предприятий, связанных с работами судоремонтного назначения, приходилось 33–35% валовой продукции отрасли. Продукция судоремонтных предприятий оказывала непосредственное влияние на развитие рыбопромышленного комплекса, являвшегося одной из основных отраслей специализации, и способствовала повышению его технической оснащенности, обеспечивая развитие процессов добычи и переработки рыбы, повышение качества продукции.

Помимо перечисленных выше к разряду наиболее крупных предприятий в отрасли машиностроения и металлообработки можно отнести Оленегорский и Мончегорский механические заводы, а также Кандалакшский авторемонтный завод. Оленегорский механический завод производит металлоконструкции, нестандартизированное обогатительное оборудование, литье, поковки, а также оказывает производственные услуги по капитальному ремонту транспортных средств и выполняет разные заказы. Производственная деятельность Мончегорского завода включает в себя выпуск кранов, металлоформ, нестандартизированного оборудования по заказам, запасных частей для экскаваторов, централизованный ремонт строительной и дорожной техники (экскаваторов, бульдозеров, двигателей). Кандалакшский авторемонтный завод

производит капитальный ремонт двигателей, восстановление деталей автомобилей, изготовление гаражного оборудования. В 1990 г. указанные предприятия произвели 46% от общего выпуска продукции и услуг отрасли, на них было сосредоточено 47% всего промышленно-производственного персонала.

Судоремонтная отрасль Мурманской области в настоящее время представлена десятью судоремонтными заводами и более чем пятьюдесятью мелкими фирмами, в основном работающими при заводах. В их числе – 5 государственных заводов оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Из-за ведомственной разобщенности в области были созданы колоссальные судоремонтные мощности пяти бывших министерств. Причем их создание осуществлялось параллельно, дублируя все виды производств. В результате сегодня имеется переизбыток судоремонтных мощностей, превышающий потребность в несколько раз. Практически все предприятия являются градообразующими. Все они были в дореформенный период обеспечены на 80–90% государственным оборонным заказом.

Главной особенностью судостроительно-судоремонтных предприятий оборонного комплекса выступает их узкая специализация и, как следствие, необходимость значительных материальных затрат на переориентирование производства на новые виды продукции и услуг. В основе это было строительство, ремонт и обслуживание атомных и дизельных подводных лодок, надводных кораблей и судов обеспечения ВМФ МО РФ. Современное состояние этих предприятий характеризуется низкой загруженностью, эффективностью и конкурентоспособностью производственных мощностей. Происходит постоянное снижение объемов производства из-за уменьшения государственного оборонного заказа, связанного в значительной мере с однотипностью производственных мощностей предприятий и их колоссальным переизбытком в регионе,

одновременно с наличием аналогичных мощностей гражданских судоремонтных заводов. Все это крайне отрицательно влияет на социально-экономическую ситуацию.

Судоремонтные заводы ОПК на протяжении всей своей деятельности входили в число лучших предприятий машиностроительно-металлообрабатывающего комплекса, успешно справлялись с производственной программой на основе государственного оборонного заказа. Начиная с 90-х годов государственный оборонный заказ имел ускоряющую динамику снижения, что привело к резкому падению объемов производства. Только за период с 1995 по 2000 гг. выпуск продукции здесь сократился почти в два раза. Сокращение оборонного заказа вызвало резкий спад производства и большой отток высококвалифицированных специалистов, в результате чего только в последние годы численность работающих на судоремонтных заводах оборонно-промышленного комплекса, расположенных в области, сократилась более чем в два раза, при среднем коэффициенте использования производственных мощностей на уровне 30%. Создавшееся положение вызывает необходимость скорейшей реструктуризации судоремонтных заводов и других оборонных предприятий, с ориентацией их направленности на выполнение гражданских заказов.

Основные виды гражданской продукции (услуг) предприятий ОПК Мурманской области – судоремонт, утилизация вооружения и военной техники, выработка теплоэнергии – и доля их в общем объеме производства промышленной продукции области незначительны.

Необходимо отметить, что в 1990-х гг. практически произошло разрушение гражданской судоремонтной промышленности из-за отсутствия заказов. Отрасль не выдерживает конкуренции с судоремонтными компаниями Норвегии, Германии, Дании. Суда рыбодобывающих флотов не заходят в Мурманский порт для ремонтов, производя их за границей. Исключение составляет ремонт атомного ледокольного флота.

Состояние машиностроительного и металлообрабатывающего комплекса региона в 1996 – 2000 гг., по данным Мурманского облкомстата, приводится ниже в таблицах 2 – 9, иллюстрирующих показатели и динамику развития в этот период.

**Таблица 2. Число промышленных предприятий отрасли машиностроения и металлообработки (ед.)**

	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2000 г. в % к 1999 г.
Россия, тыс.ед.	156	159	160	158	158	100
Вся промышленность	819	865	807	868	759	98,9
Машиностроение и металлообработка	319	258	324	269	289	107,4

**Таблица 3. Объем промышленного производства по машиностроению и металлообработке (в фактически действовавших ценах, млн. руб.)**

Отрасли	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Машиностроение и металлообработка	986,2	802,9	678,9	1 477,1	2 184,4
Всего по области	13 777,9	16 629,3	17 587	35 262,2	48 584,8
Россия, млрд. руб.	1 443,4	1 601	1 681,4	2 995,2	4 762,2

**Таблица 4. Индексы физического объема промышленного производства отрасли (в % к предыдущему году)**

Отрасли	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	Россия, 2000 г.
Машиностроение и металлообработка	68,2	83,7	97,6	154,1	11,5	115,5
Всего	91,8	112,9	95,4	107,9	108,8	109,0
Россия, всего	96,0	102,0	94,8	108,1	109,0	-

**Таблица 5. Структура объема промышленного производства по отдельным отраслям (в % к итогу)**

Отрасли	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	Россия, 2000 г.
Машиностроение и металлообработка	7,2	4,8	3,9	4,2	4,5	18,6
Всего	100	100	100	100	100	100

**Таблица 6. Основные фонды крупных и средних промышленных предприятий, по балансовой стоимости (млн. руб.)**

Отрасли	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Машиностроение и металлообработка	1 613	5 962	4 735	4 179	4 167
Всего	55 102	47 991	4 296	38 821	42 660

**Таблица 7. Износ основных фондов крупных и средних промышленных предприятий (в %)**

Отрасли	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Машиностроение и металлообработка	40,4	42	44,8	44,9	44,2
Всего	48	47,6	49,6	45,3	42,7

**Таблица 8. Среднегодовые мощности крупных и средних промышленных предприятий по выпуску отдельных видов продукции**

Отрасль машиностроения и металлообработки	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2000 г. в % к 1999 г.
Литье, тыс. т						
– чугунное	9,5	8,8	8,8	8,8	7,4	84,1
– стальное	8,7	8,6	8,6	8,6	8,7	101,2
– цветное	2,2	1,8	1,8	1,8	1,7	94,4

**Таблица 9. Производство видов промышленной продукции машиностроения и металлообработки**

Виды продукции	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2000 г. в % к 1999 г.
Литье, тыс. т						
– чугунное	1 416	1 818	1 371	16 112	2 204	136,8
– стальное	5 736	5 324	5 901	7 913	8 692	109,8
– цветное	1 282	643	428	417	461	110,5
Поковки, т	791	687	744	731	874	119,6
Сварные металлоконструкции, т	12 668	8 875	7 432	6 007	7 325	121,9
Нестандартизированное оборудование, т	373	53	6	7	22	в 3,1 р.

Выход из кризиса российской экономики в значительной степени зависит от подъема машиностроения как основы обновления материального производства на основе достижений научно-технического прогресса. В результате осуществления экономических реформ в последнее десятилетие отрасль машиностроения и металлообработки в Мурманской области, как и в других регионах, прошла стадии разгосударствления и приватизации. Перемена формы собственности, с одной стороны, создала условия для большей самостоятельности предприятий, а с другой – повысила ответственность за обеспечение высокоэффективной деятельности.

В период выхода из кризиса машиностроение и металлообработка должны развиваться, на наш взгляд, на основе таких концептуальных направлений, как:

- опережающее развитие предприятий, формирующих потребности отрасли;
- разрешение финансовых проблем и обновление основных фондов до мировых стандартов;
- определение направлений модернизации производства с целью выпуска высококачественной, конкурентноспособной продукции;
- создание программы подготовки и повышения квалификации рабочих кадров и инженерно-технических работников;
- повышение эффективности работы менеджеров предприятий;
- создание эффективных рыночных структур регулирования экономической деятельности предприятий;
- определение взаимной правовой и материальной ответственности предприятий, региональных органов управления за результаты работы, достигнутые в сфере экономики;
- организация мониторинга состояния и развития машиностроительной отрасли.

Продолжение политики минимального финансирования судостроительно-судоремонтных предприятий оборонно-промышленного комплекса, отсутствие государственного регулирования конверсионных процессов ведет к снижению технического уровня обслуживания и оснащения кораблей ВМФ и повышению риска ядерного и радиационного загрязнения в регионе (выведенные из эксплуатации и неутраченные атомные подводные лодки, вооружение и военная техника представляют угрозу для экологии региона), отражается на занятости жителей и их социальном положении.

В 2000 г. подписано «Соглашение между Администрацией Мурманской области, федеральными органами исполнительной власти на территории области, Кольским научным

центром РАН, Северным флотом ВМФ МО РФ и государственными предприятиями по координации взаимодействия в сфере ядерной и радиационной безопасности на территории области». Создано акционерное общество «Центр комплексной утилизации Северо-Западного региона» с участием в нем Комитета по управлению государственным имуществом области, судоремонтных заводов, ряда российских производственно-коммерческих предприятий, а также иностранной группы северных компаний.

Соглашением предусматриваются основные направления утилизации вооружения и военной техники Северного флота, с выделением приоритетных на уровне существующих технологий и способов утилизации в России и в зарубежных странах, с учетом материальных возможностей и условий привлечения иностранных и государственных инвестиций:

- разделка на вторичные ресурсы и их реализация на внутреннем и внешнем рынках;
- переоборудование морских судов и подводных лодок для использования в хозяйственном комплексе;
- разделка, с извлечением из вооружения и военной техники наиболее ценных агрегатов и узлов, с их восстановлением, сертификацией и реализацией;
- восстановление образцов (объектов) вооружения и военной техники и их реализация на рынке вооружений.

Как важнейшие направления повышения экономической эффективности утилизации атомных подводных лодок следует рассматривать возможность переоборудования кораблей со значительным остаточным ресурсом оборудования в объекты хозяйственного значения – транспортные подводные лодки и плавучие атомные электростанции, которые, в частности, могут широко и эффективно использоваться по трассе Северного морского пути. По исследовательским проработкам, переоборудование атомной подводной лодки в транспортные корабли и в электростанции оценивается в 50 млн. долл. Оку-

паемость затрат обеспечивается за 4,5–5 лет при существующих тарифах на морские перевозки и стоимости киловатт-часа электроэнергии, что свидетельствует об экономической эффективности и целесообразности этого направления утилизации.

В целом решение проблем оборонных предприятий региона видится в перспективе путем:

- переподчинения их Министерству экономики и торговли РФ, что позволит включить их в государственные программы по конверсии оборонной промышленности; создать условия для привлечения внебюджетных инвестиций, стимулировать повышение роли руководителей в сохранении и развитии производств, повысить их конкурентоспособность;
- изменения статуса государственного оборонного заказа с внесением поправок в законы по налогам для предприятий, выполняющих государственный оборонный заказ;
- разработки и реализации программы по утилизации вооружения, военной и гражданской техники в рамках региона с созданием необходимых условий для привлечения инвестиций и развития соответствующих производств, формирования экологического фонда для этих целей;
- создания условий перевода ремонта гражданских судов из-за границы на судоремонтные заводы региона;
- подготовки и реализации комплекса мероприятий по формированию «регионального заказа» с целью переориентации потока товарооборота с «доставки из-за пределов области» на «производство внутри области»;
- создания фонда конверсии оборонных предприятий и технического перевооружения действующих производств.

В плане модернизации и ремонта гражданских промысловых судов предлагается произвести их специализацию исходя из производственных мощностей и потребностей в судоремонте. Необходимо провести сертификацию предприятий и организовать модернизацию судов типа «Моонзунд», «Оболонь», «Союз» и СРТМК, срок службы которых позволяет

использовать их в период до 2010 года. Модернизации могут подлежать около 40 судов – путем увеличения производительности по морозке, монтажа новых силовых установок, траловых комплексов, переоборудования под ярусный лов, что позволит повысить их производительность и продлить срок эксплуатации. Для организации переоборудования судов на местных верфях следует изменить таможенное законодательство в части отмены таможенных пошлин на ввозимое из-за границы оборудование, аналога которому нет в России.

Используя положительный опыт модернизации траулеров, целесообразно в период 2005 – 2007 гг. начать строительство новых судов на верфях Северного бассейна – возможно, в кооперации с западными поставщиками оборудования. Если принять этот вариант развития крупных судоремонтных предприятий, то предстоит укрепить доковое хозяйство на Мурманской судовой верфи, произвести специализацию предприятий по ремонту и производству отдельных узлов. Группа небольших судоремонтных предприятий должна специализироваться на текущем и междурейсовом ремонте судов и иметь приоритет перед ремонтом на иностранных верфях.

Необходимость таких мер очевидна. Ведь за последние годы ни одного рыболовного судна на отечественных верфях не было построено. В то же время более 70% судов имеют запределный срок эксплуатации. Развитие судостроения и судоремонта возможно только при государственной поддержке посредством проведения протекционистской фискальной и налоговой политики по отношению к судовладельцам. В этой связи Госкомрыболовство РФ планирует предоставлять промысловые квоты на период окупаемости тем судовладельцам, которые предпочитают обновлять флот на отечественных верфях. Необходимо также вводить практику льготного кредитования российскими банками программы обновления рыбопромыслового флота на отечественных судостроительных и судоремонтных заводах, а также привлекать для этого иностранный капитал через российские лизинговые компании.

С целью обновления флота и с учетом реальных возможностей предприятий целесообразно поддержать усилия судовладельцев по модернизации принадлежащих им действующих судов, выйти с обращением в Правительство РФ об установлении порядка модернизации флота на льготных условиях и исключении взимания таможенных платежей за проведенные модернизационные работы. Поскольку практически каждое судно имеет проблемы по несвоевременному оформлению ремонта за границей и по этой причине не заходит в порт, необходимо проводить инвентаризацию таких затрат и выйти с предложением о частичной оплате таких ремонтов и неприменении штрафных санкций, так как это даст реальный доход бюджету и создаст условия для нормального функционирования портов.

В заключение необходимо отметить, что судоремонтный и судостроительный потенциал машиностроительного и металлообрабатывающего комплекса Мурманской области, а также конверсионные возможности региона используются далеко не в полной мере по ряду причин. Основные из них:

1. Отсутствует региональная программа реструктуризации и конверсии предприятий ОПК (решение о необходимости разработки региональной программы «Реструктуризация и конверсия судостроительных и судоремонтных предприятий» принято, но до настоящего времени не выполнено).

2. Объемы финансирования из федерального бюджета и его неритмичность не позволяют произвести реконструкцию производства и выполнять работы по утилизации военной техники в полном объеме.

3. Недостаточная государственная защита отечественного производителя посредством проведения соответствующей налоговой, таможенной и денежно-кредитной политики.

4. Необходимо выполнить анализ состояния судостроительных и судоремонтных заводов Мурманской, Архангельской и Ленинградской областей для определения потребностей

в судостроительных и судоремонтных мощностях на перспективу и разработать соответствующие предложения для рассмотрения на Межведомственной комиссии по структурной перестройке ОПК.

Формируя политику по стабилизации экономического положения судоремонтных предприятий как оборонно-промышленного комплекса, так и гражданской подчиненности в Мурманской области и в смежных регионах, целесообразно разработать «Программу реструктуризации судостроительных и судоремонтных предприятий Северо-Западного федерального округа РФ на 2005 – 2010 годы» с предварительной проработкой технического задания «Формирование и организация программы первоочередных объектов реструктуризации судостроительных и судоремонтных предприятий Северо-Западного федерального округа РФ в 2005 – 2010 годы».

## **Металлообрабатывающая промышленность Республики Коми**

Машиностроение в республике начиналось с организации механических ремонтных мастерских. Первенец индустрии Коми-Ухтинский механический завод свою историю ведет с 1929 г., с небольшой мастерской, рассчитанной на техническое обслуживание геологоразведочной экспедиции. С этого же момента начинается и летопись индустриального центра республики – города Ухты. Другое старейшее машиностроительное предприятие Коми-Сыктывкарский механический завод появился в 1938 г., с созданием центральных ремонтно-механических мастерских для ремонта лесозаготовительной

---

Статья, написанная совместно с исполнительным директором некоммерческого партнерства «Машиностроение Коми» И. И. Торлоповым, опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2003. – Вып. 22. – С. 37-42.

техники. По мере развития промышленности на территории Республики Коми были построены еще несколько заводов, предназначенных для удовлетворения потребностей различных министерств и ведомств бывшего СССР. В результате сегодня в Ухте имеется восемь действующих крупных и средних машиностроительных и металлообрабатывающих заводов, в Сыктывкаре – четыре, в Воркуте – три, по одному заводу – в городах Усинск и Жэшарт.

Наибольшего расцвета машиностроение получило в конце 1980-х – начале 1990-х гг. Численность работавших в отрасли достигала 12 тыс. чел. Удельный вес машиностроения в общем объеме производства республики составил в 1990 г. 8%.

Довольно сильный машиностроительный потенциал был создан для устойчивой работы лесозаготовительной отрасли Коми. Заводы лесного машиностроения, а это Сыктывкарский машиностроительный завод, Княжпогостский и Ухтинский заводы лесного машиностроения, Сыктывкарский опытный судомеханический завод, создавали и обеспечивали ремонт практически всего комплекса машин и механизмов лесозаготовки и сплава. В канун экономических реформ за год было произведено:

- 766 сучкорезных машин ЛП-30;
- 139 сучкорезно-раскряжовочных машин ЛО-120;
- 51 валочно-пакетирующая машина ЛП-17;
- 233 лесоштабелера ЛТ-163.

А кроме того, капитально ремонтировалось:

- а) более тысячи тракторов ТТ-4 и ТДТ-55;
- б) 1700 двигателей СМД, А01МЛ, ЯМЗ;
- в) 6256 автомобилей МАЗ.

В 1990-е годы машиностроение республики существенно сдало свои позиции. Более чем в 4 раза сократилась численность работающих в отрасли, рабочие и специалисты заводов месяцами не получали зарплату, имеющиеся мощности простаивали. Отрасль была «лидером» среди других промышленных производств республики по масштабам сокращения

выпуска продукции. Стоимость основных фондов постоянно уменьшалась. Начиная с 1991 г. капитальные вложения не покрывали выбытие и износ основных фондов. За последние десять лет в машиностроении не введено в эксплуатацию ни одного производственного объекта. В 1993 г. Сыктывкарский опытный судоремонтный завод передан Комижилкомхозу и перестал существовать как машиностроительное предприятие. Прекратился выпуск сплочных агрегатов, барж, автопоездов, ремонт катеров и другой техники сплавщиков.

Под воздействием экономических преобразований производство в машиностроительной отрасли все более ориентируется на платежеспособный спрос. Предприятия вынуждены переходить на выпуск простой и дешевой продукции. В результате объемы выпуска башенных кранов, деревообрабатывающих станков, сучкорезных машин и некоторых других видов продукции упали ниже предельно допустимого уровня, обеспечивающего замену изношенного и выбывающего оборудования у постоянных его потребителей в регионе.

Доля отрасли «Машиностроение и металлообработка» в сравнении с 1990 г. уменьшилась в пять раз и составила в 2002 г. всего 1,6% в общем выпуске промышленной продукции в республике (рис. 1).

**Рис. 1. Динамика доли машиностроения и металлообработки в общем объеме промышленного производства в Республике Коми**



В настоящее время отрасль продолжает находиться в состоянии глубокого кризиса. Поскольку заводы машиностроения являются базой технического оснащения для большинства других отраслей и промышленных предприятий, напрашивается вывод о том, что развитие экономики Республики Коми будет осложняться отставанием металлообрабатывающих производств.

В целом в экономике республики за последние пять лет произошел ряд позитивных изменений. В 2001 г. произведено промышленной продукции на сумму 68,5 млрд. руб. Но пока это в сопоставимых ценах всего лишь 66% к уровню 1990 г. Темпы роста производства продукции в отраслях ведущих промышленных комплексов были различны.

Отраслевая структура производства промышленной продукции (табл. 1) дает представление о динамике и структурных сдвигах в промышленности.

Из приведенных данных хорошо виден опережающий рост сырьевых отраслей. Увеличивается удельный вес произ-

**Таблица 1. Отраслевая структура производства промышленной продукции в Республике Коми (в % к итогу)**

Отрасли промышленности	1990 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Промышленность, всего	100	100	100	100
Электротехника	5,1	8,9	10,0	12,9
Топливная	35,3	60,9	61,6	55,5
В т. ч.				
- нефтедобывающая	9,7	41,9	39,6	39,5
- нефтеперерабатывающая	5,7	2,2	2,1	2,0
- газовая	3,1	3,7	4,8	2,3
- угольная	16,8	13,1	15,1	11,7
Машиностроение и металлообработка	8,0	1,2	1,3	1,6
Лесозаготовительная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	30,0	21,9	20,7	23,5
Промышленность строительных материалов	6,2	1,5	1,3	1,2
Легкая	6,4	1,4	1,3	1,4
Пищевая	6,4	3,3	2,9	2,6
Мукомольно-крупяная	1,5	0,3	0,1	0,0

водства топлива за счет роста почти в три раза добычи нефти при резком снижении доли нефтеперерабатывающей и угольной отраслей. Характерным остается низкий уровень доли перерабатывающих производств в общих объемах промышленности, в том числе машиностроения и выпуска пищевых изделий.

Вместе с тем в последние три года наметились некоторые положительные тенденции в машиностроении и металлообработке. После значительного спада производства, продолжавшегося до 1999 г., наблюдается его оживление. Предприятия осваивают новые виды продукции, расширяют перечень оказываемых услуг. Восстановили старые и наработали новые связи с потребителями продукции и поставщиками комплектующих изделий. Ряд машиностроительных заводов прошел стадии реформирования и реорганизации. Большинство предприятий руководит новое поколение менеджеров. Постепенно наращивается выпуск традиционной профильной продукции. Заводы начали работать более ритмично. Прекратились остановки предприятий с выводом работников в вынужденные отпуска. Улучшилось положение с выплатой заработной платы. Стабилизировалась численность работников машиностроительной отрасли. Индекс выпуска продукции отрасли в 2001 г. сложился на 8,5 пункта выше, чем в предыдущем. Хотя при этом в самом машиностроении производство сократилось еще на 10%, в промышленности металлоконструкций и изделий – на 14% при росте объемов ремонтных работ.

Собственно машиностроение занимает незначительный удельный вес в структуре отрасли машиностроения и металлообработки (табл. 2).

В то же время экономическое положение заводов остается крайне сложным. Продолжается увеличение долгов перед бюджетом и внебюджетными фондами. Основная причина в том, что платежи предприятий вместо погашения долга идут

**Таблица 2. Динамика отраслевой структуры машиностроения и металлообработки Республики Коми в 1992 – 2000 гг. (в%)**

Показатели	1992 г.	1995 г.	2000 г.
Товарная продукция, всего	100	100	100
В т. ч.:			
- машиностроение	38,2	41,0	35,4
- производство металлоконструкций	8,7	7,2	8,3
- ремонт машин и оборудования	53,1	51,8	56,3
Среднегодовая стоимость ОПФ, всего	100	100	100
В т. ч.:			
- машиностроение	45,4	41,2	41,2
- производство металлоконструкций	6,3	5,9	5,9
- ремонт машин и оборудования	48,3	52,9	52,9

на погашение пени и штрафов. Ситуацию усугубляет и незагрузка производственных мощностей предприятий. Основные проблемы, стоящие перед заводами, – это нехватка оборотных средств, отсутствие инвестиций в отрасль. Начисленные пени и штрафы составляют более половины всей задолженности перед бюджетом и фондами.

Дальнейшее сокращение объемов производства в отрасли неминуемо вызовет соответствующее высвобождение численности занятых, которым будет весьма затруднительно найти новое место работы. Новые места будут создаваться предпочтительно в добывающих отраслях промышленности республики, а в машиностроении и металлообработке, по имеющимся прогнозам, их создание в ближайшем будущем не планируется.

Сегодня предприятия машиностроения Коми имеют в основном обслуживающий характер. Потребности лесопромышленного комплекса в производстве и ремонте лесозаготовительной техники, технологическом оборудовании, механизмах для лесосплава удовлетворяют Сыктывкарский и Ухтинский заводы лесного машиностроения. На Воркутинском механическом и Интинском ремонтно-механическом заводах производится оборудование для угледобычи.

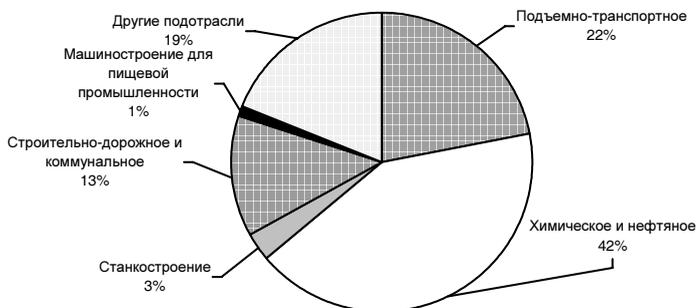
Особое место среди машиностроительных предприятий республики занимает сыктывкарский завод «Орбита». По первоначальному проекту он строился как станкостроительное предприятие, выпускающее специальное технологическое оборудование оборонного назначения на основе самых передовых технологий и разработок. В связи с конверсией предприятий ВПК было решено перепрофилировать его на производство гражданской продукции и товаров народного потребления. С 1994 г. завод перешел в собственность Республики Коми и стал рассматриваться в качестве головного предприятия, которое будет определять технический уровень машиностроения в этом субъекте РФ.

Специализация машиностроительных предприятий республики связана с особенностями ее природно-географического положения. Главной отличительной особенностью является ориентированность на оснащение техникой строительной, нефтедобывающей и химической отраслей, что подтверждается данными таблицы 3 и показано на рисунке 2.

**Таблица 3. Объем продукции и численность промышленного персонала по отраслям машиностроительного комплекса Республики Коми в 2001 г.**

Отрасли	Объем промышленной продукции, млн. руб.	В % к 2000 г.	Численность промпersonала, тыс. чел.	В % к 2000 г.
Машиностроение и металлообработка	802,0	96,5	7,3	87
Машиностроение	304,7	89,6	2,4	90
В т. ч.				
- подъемно-транспортное	66,7	131,6	0,5	161
- химическое и нефтяное	127,7	115,7	0,5	105
- станкостроение	10,4	86,1	0,1	104
- строительно-дорожное и коммунальное	40,7	49,2	0,5	78
- машиностроение для пищевой промышленности	1,7	2,2	0,0	-
- другое	57,4	83,4	0,8	70
Промышленность металлоконструкций и изделий	110,7	86,1	0,5	119
Ремонт машин и оборудования	386,5	104,4	4,2	80

**Рис. 2. Структура отрасли машиностроения в Республике Коми по объему продукции в 2001 г.**



В структуре производства основных видов продукции машиностроения и металлообработки также происходят постоянные изменения (табл. 4).

**Таблица 4. Производство основных видов продукции машиностроения и металлообработки в Республике Коми**

Виды продукции	1990 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Оборудование электросварочное, ед.	240	7	14	9
Станки деревообрабатывающие, ед.	53	4	1	-
Машины сучкорезные, ед.	н/д	71	26	15
Краны на автоходу, ед.	-	5	11	-
Оборудование и запчасти для лесозаготовок, лесобирж и лесосплава, млн. руб.	37,2	47,9	19,1	10,7
Запчасти к тракторам, тыс. руб.	127	2 885	1 773	769
Литье, тыс. т				
– чугуное	6 793	236	385	564
– стальное	5 930	219	348	254
– цветное	300	19	23	18
Поковки, т	4 506	308	345	236
Штамповки, т	494	19	21	-
Сварные металлоконструкции, т	38 185	3 398	4 251	3 879

В связи со спадом производства во многих ведущих отраслях специализации народного хозяйства Республики Коми значительно сократился спрос на машины и оборудование производственного назначения. Снижение спроса вызвано еще и тем, что продукция машиностроительных заводов Коми

имеет недостаточную эксплуатационную надежность, невысокое качество изготовления, а отсюда более низкую экономическую эффективность. Это объясняется как общими, так и специфическими недостатками функционирования отрасли машиностроения и металлообработки республики. К специфическим можно отнести производство технических устройств и оборудования, не приспособленных к природно-климатическим условиям региона.

Все машиностроительные предприятия республики являются предметно-специализированными. Однако объемы их производства в абсолютных единицах не столь значительны, чтобы говорить о большой степени монополизации производства. Вместе с тем вполне возможно выделение из их состава и перевод в категорию самостоятельных предприятий структурных единиц по производству изделий общемашиностроительного применения и технологически специализированных производств с сохранением сложившейся кооперации.

В 2002 г. объемы машиностроения и металлообработки резко снизились и составили 23% от уровня 1990 г. и не более 1% от объемов выпуска продукции промышленности республики в целом в данном году. По машиностроению объем производства продукции был равен 377,984 млн. руб., или 103% от уровня 2001 г. Количество убыточных предприятий на начало 2003 г. превысило половину их общего числа. В отрасли занято 2269 работающих, что меньше 2002 г. на 539 человек. Средняя зарплата в 2002 г. составила 4979 руб., рост к предыдущему году – 22,1%. В целом отрасль сработала с убытками, которые выразились в сумме 5471 млн. руб. Дебиторская задолженность уменьшилась на 13,6%, кредиторская – выросла на 24,5%.

Причиной такого положения дел в машиностроении послужили многие объективные условия, в том числе:

- неустойчивая работа лесозаготовительной и угольной отраслей промышленности, на которые сориентирована большая часть предприятий;

- чрезвычайно медленная внутренняя реструктуризация предприятий в ОАО «Сыктывкарский машиностроительный завод», ОАО «КМЗ», ОАО «Прогресс» (на ОАО «СМЗ» менее чем за год сменилось 2 конкурсных управляющих, 4 команды управления);

- отсутствие оборотных средств для освоения серийного производства машин и оборудования, конкурентоспособных с импортной техникой, а также для конструкторских и проектных работ;

- низкий технический уровень производственных мощностей, износ основных фондов (более 50%);

- отток квалифицированных кадров с предприятий и конструкторских бюро (за последние 10 лет прекратили существование КБ «Комилеспром», ПКБ «Вычегдалесосплав», завод «Орбита», ОАО «СМЗ»);

- высокая процентная ставка по кредитам в банках России.

Стабилизация, отмеченная в 2001 г., и некоторый рост объемов производства, несмотря на спад в 2002 г., позволяют предположить, что в целом отрасль имеет перспективы дальнейшего развития. Наблюдается рост отдельных видов продукции практически для всех народнохозяйственных отраслей, но определяющими потребителями по-прежнему являются лесной комплекс и нефтегазовая промышленность.

Дальнейшего увеличения объемов производства в металлообработке предполагается достичь за счет средств самих предприятий, т.к. для внешних инвесторов отрасль остается малопривлекательной. Развитие машиностроительного комплекса республики, определяемое отраслями-потребителями его продукции, направлено на удовлетворение их запросов и возможно только при дальнейшей активизации производственной деятельности этих отраслей, сотрудничестве металлообрабатывающих и минерально-сырьевых производств.

Наибольшие потери отрасль понесла в лесном машиностроении. Сейчас необходимо оснащать лесозаготовительную

отрасль новой техникой. Импортная техника в 4–5 раз дороже, требует определенного режима эксплуатации. Эти факты дают хорошие шансы для развития в необходимых объемах производства отечественных машин, таких, как: бесчокерные трелевщики, сучкорезные машины, валочно-пакетирующие машины, лесопогрузчики, лесоштабелеры, машины по прокладке дорог (плитоукладчики), многая другая специализированная техника.

Для того чтобы грамотно построить политику в отрасли лесного машиностроения, необходимо создать программу «Разработка и выпуск машин для лесного комплекса». В целях формирования данной программы требуется привлечь, на конкурсной основе, имеющийся в Республике Коми, научный потенциал. Финансирование программы должно производиться из республиканского бюджета.

Среди других мер положительное значение имели бы: освобождение предприятий от налогов при внедрении инвестиционных проектов до их полной окупаемости; предоставление гарантий правительства республики по кредитам под инвестиционные проекты заводов; рациональный протекционизм со стороны региональных органов власти и управления по отношению к машиностроительным предприятиям в их конкурентной борьбе; всемерное использование лизинга для приобретения станков, оборудования для обновления производственной базы.

Перспективное развитие предприятий машиностроительно-металлообрабатывающей отрасли промышленности Республики Коми намечается в направлении создания новых высокотехнологичных производств, при сохранении традиционных и освоении новых видов продукции, организации сервисных центров по обслуживанию техники российских производителей.

## **Машиностроение и металлообработка регионов Европейского Севера России**

Машиностроение и металлообработка являются структурообразующими отраслями промышленности республик и областей Европейского Севера России. На предприятиях ряда ведущих производств выпускается широкий спектр наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

В начале 90-х годов Карельским, Кольским и Коми научными центрами Российской академии наук было проведено обстоятельное научное исследование проблем и тенденций развития Северного экономического района. По его результатам дана подробная характеристика народного хозяйства и оценка положения дел в экономике на начало рыночных преобразований, возможностей промышленных производств в новых экономических условиях. Производственный и технический уровень промышленного развития макрорегиона позволял отнести его к числу индустриально-развитых районов страны. Машиностроительные производства являлись отраслями специализации экономики северных регионов. По накопленному научно-техническому и производственному потенциалу, по своим масштабам и степени его использования отрасль машиностроения занимала второе место после лесопромышленного комплекса.

В 1991 г. была опубликована Концепция Российской программы развития районов Севера на 15–20 лет, разработанная научными учреждениями Академии наук СССР. В этом документе, вместе с рядом общих специфических проблем и перспектив развития всех северных регионов РФ, уделено отдельное внимание Европейскому Северу страны.

Авторы концепции в своих прогнозах и предложениях исходили из оценки реальной ситуации в начале 90-х годов прошлого столетия и объективных потребностей дальнейшего

---

Статья опубликована в сборнике трудов Института экономики КарНЦ РАН «Теория и практика управления экономическим развитием региона». – Вып. 8. – Петрозаводск, 2004.

социально-экономического развития очень важной и в то же время своеобразной зоны экономики. Считалось, что структурные изменения к концу прогнозного периода приведут к возрастанию удельного веса собственного машиностроительного комплекса в регионах Севера, направленному на:

- модернизацию и реконструкцию базовых (добывающих) отраслей, обеспечивающих необходимый уровень и конкурентоспособность рентабельности на основе диверсификации и ресурсосбережения (в первую очередь – трудосбережения);

- структурную перестройку производственного потенциала, обеспечивающую повышение комплексности использования сырья и завершенность производственных циклов; создание собственной научно-технической базы развития отраслей специализации;

- техническое перевооружение производства на основе использования северных технологий с целью повышения производительности труда на принципах минимальной занятости персонала, обеспечения необходимого уровня комфортности труда в сложных климатических условиях и т.д.

Для устойчивого развития ресурсов Европейского Севера предлагалось сформировать следующие экономические зоны:

- Архангельско-Северодвинского научно-технического центра судостроения и комплектации стационарных буровых установок и ледостойких гидротехнических сооружений;

- Кольского научно-технического центра по созданию технологий и техники комплексного (малоотходного) использования минерального сырья, развития и переработки рыбной продукции;

- Петрозаводского научно-технического центра по производству оборудования лесоперерабатывающей промышленности, автотракторной и другой техники в северном исполнении;

➤ Сыктывкарско-Ухтинского научно-технического центра по выпуску оборудования для транспортировки нефти и газа, технологических систем для химико-биологической промышленности;

➤ Вологодско-Череповецкого научно-технического центра со специализацией в выпуске специальных сортов стали и сельскохозяйственного, лесного, горнопромышленного и бурового оборудования.

С учетом нецелесообразности дальнейшего развития мощностей строительного комплекса в приполярном и заполярном крае и необходимости последовательного формирования численности населения Севера на принципе максимальной достаточности предполагалось замораживание промышленных производств в узлах традиционного базирования с проработкой механизма их перемещения частично в южную зону Северного экономического района для создания здесь буферных систем перетока населения и технической базы освоения Севера. Однако реальная действительность переходного периода оказалась более сложной, с серьезными потерями для экономики регионов Европейского Севера.

Как и в целом в стране, в последнем десятилетии доля металлообрабатывающего комплекса в общем объеме промышленного производства северных регионов долгое время продолжала снижаться. Структура и система организации работы предприятий отрасли отличается своей спецификой, создавшей серьезные проблемы при переходе к рыночной экономике. Положение металлообрабатывающих производств оказалось наиболее сложным среди всех основных хозяйственных субъектов макрорегиона. Резко упал удельный вес отраслей в промышленности регионов, численность промышленно-производственного персонала сократилась в два раза, износ основных фондов достиг 50%. Вместе с тем, несмотря на пережитый затяжной экономический кризис, большинство акционерных металлообрабатывающих компаний северных

территорий в основном сохранили потенциал дальнейшего роста и способность решать сложные технические задачи в современных условиях.

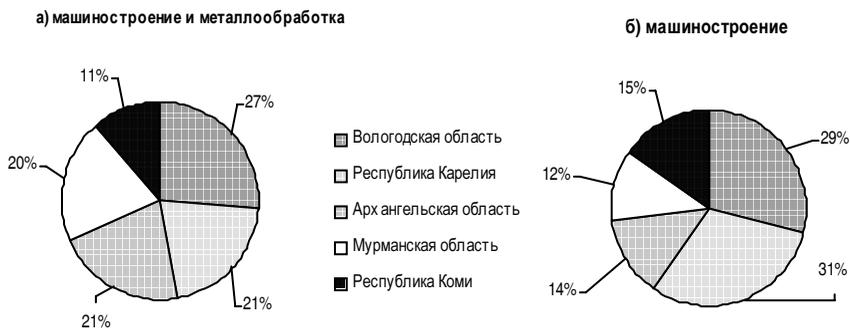
В республиках и областях Европейского Севера России расположено 150 крупных и средних предприятий машиностроительно-металлообработывающей отрасли промышленности (табл. 1). Наиболее велико их количество в Вологодской области (39), Республике Карелия (32), Архангельской (32) и Мурманской (30) областях.

**Таблица 1. Число крупных и средних предприятий машиностроения и металлообработки в республиках и областях Европейского Севера России на начало 2003 г.**

Регионы	Всего	В том числе:		
		машиностроения	ремонта машин и оборудования	производства металлоконструкций и изделий
Вологодская область	39	15	20	4
Республика Карелия	32	16	14	2
Архангельская область	32	7	25	-
Мурманская область	30	6	22	2
Республика Коми	17	8	7	2
<b>Всего</b>	<b>150</b>	<b>52</b>	<b>88</b>	<b>10</b>

Машиностроение наиболее развито в Республике Карелия – 16 предприятий и в Вологодской области – 15, от 6 до 8 заводов – в других регионах (рис. 1).

**Рис. 1. Удельный вес регионов по количеству крупных и средних предприятий отрасли в 2002 г.**



Основные направления деятельности машиностроительных заводов – это производство оборонной продукции, строительство и ремонт военных и гражданских судов, выпуск технических средств и оборудования для лесной и целлюлозно-бумажной промышленности, создание и ремонт техники для добывающих отраслей, строительства, пищевой промышленности и сельского хозяйства, производство транспортных средств, дорожных машин, бытовых приборов.

Всего же учтено органами статистики этих регионов на конец 2002 г. около двух тысяч юридических лиц и подразделений при непромышленных организациях, занимающихся металлообработкой, или порядка 16% от общего числа всех промышленных предприятий макрорегиона и 4% – отрасли ММП Российской Федерации. В 2002 г. предприятиями машиностроения и металлообработки республик и областей Европейского Севера было произведено промышленной продукции и услуг на общую сумму 19 млрд. 200 млн. руб., что почти на 3 млрд. руб. больше, чем в 2001 г., и на 5 млрд. руб., – чем в 2000 г. Темпы роста выпуска продукции в отраслях машиностроения и металлообработки северных территорий в последние 3–4 года были значительно выше, чем в целом в промышленности, за исключением республик Карелия и Коми. В некоторых территориальных отраслях ММП это увеличение в отдельные годы имело значительную величину. Так, в Архангельской области рост объемов металлообрабатывающей продукции в 2000 г. по отношению к 1999 г. составил 1,8 раза. В Вологодской области в 2001 г. темпы производства выросли к предыдущему году более чем в 1,3 раза (табл. 2).

Однако в 2002 г. в отраслях ММП северных территорий произошло снижение индексов физического объема выпуска продукции, в сопоставимых ценах ее было произведено меньше, чем в 2001 г., за исключением Вологодской области. В республиках Карелия и Коми при ежегодном текущем росте объемов производства металлообрабатывающих отраслей

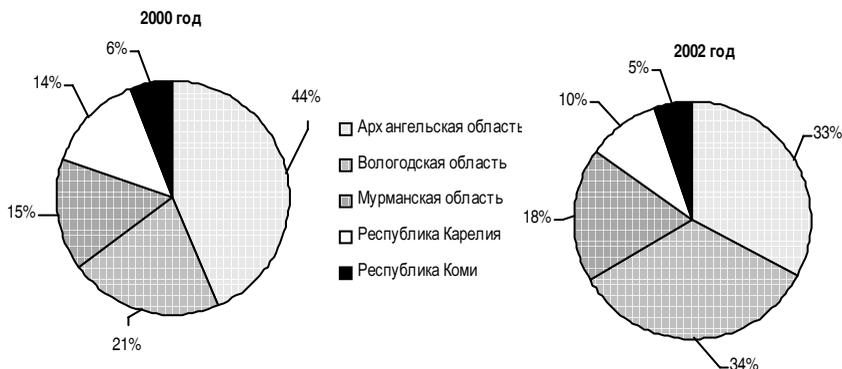
**Таблица 2. Производство продукции отраслей машиностроения и металлообработки северных регионов в 2000 – 2002 гг.**

Регионы	Период	Объем производства, млн. руб.	Индексы физического объема производства продукции, в % к предыдущему году	Уд. вес ММП, в % от объемов промышленности региона в целом
Республика Карелия	2000 г.	1 970,0	99,5	7,8
	2001 г.	1 757,0	77,6	5,9
	2002 г.	1 875,0	98,3	5,4
Республика Коми	2000 г.	563,0	88,0	1,2
	2001 г.	802,0	96,5	1,3
	2002 г.	1 001,0	94,1	1,6
Архангельская область	2000 г.	6 249,0	в 1,8 р.	14,6
	2001 г.	6 829,5	114,2	15,7
	2002 г.	6 187,5	90,6	12,1
Вологодская область	2000 г.	3 056,0	113,2	3,2
	2001 г.	4 107,5	134,1	4,7
	2002 г.	6 422,5	108,6	6,2
Мурманская область	2000 г.	2 184,0	112,8	4,5
	2001 г.	2 510,0	99,0	4,9
	2002 г.	3 714,0	97,1	6,3

выпуск металлоизделий в сопоставимых ценах сокращался на протяжении всех рассматриваемых лет.

Удельный вес отрасли ММП в выпуске промышленной продукции в регионах колеблется от 1,6 в Республике Коми до 12,1 в Архангельской области (рис. 2).

**Рис. 2. Удельный вес ММП региона в выпуске продукции машиностроения и металлообработки на Европейском Севере**



Содержательно дополняют картину происходящих изменений в отраслях машиностроения и металлообработки северных регионов и подтверждают статистическую информацию данные проведенного в прошедшем году опроса руководителей машиностроительных и металлообрабатывающих заводов макрорегиона. Из 54% принявших участие в опросе директоров (63 чел.) крупных и средних предприятий отметили увеличение физических объемов производства, в том числе 20% – значительное. Уменьшается число предприятий, где прогнозируется снижение объемов производства. Если в 2002 г. это наблюдалось на 31% предприятий, то на 2003 г. снижение прогнозировали уже 11% респондентов, из них только 3% – значительное.

Во всех региональных отраслях ММП в 2002 г. был получен отрицательный финансовый результат, за исключением Вологодской области, где сальдированная прибыль составила 541 млн. руб. Убытки металлообрабатывающих производств Мурманской области достигли более 600 млн. руб., Республики Карелия и Архангельской области – по 120 и Республики Коми – 38 млн. руб.

Следовательно, сложное финансовое положение многих металлообрабатывающих предприятий во многом является следствием низкой рентабельности продукции и продолжающегося дальнейшего снижения ее уровня. Как результат – явно недостаточные инвестиции в отрасль. И только в Вологодской области в последние годы они были в два раза выше, чем в соседних субъектах Федерации.

Вместе с тем, по оценкам руководителей, ответивших на вопросы анкетного опроса, в финансовой сфере деятельности металлообрабатывающих предприятий северных регионов происходят определенные положительные перемены. По итогам 2002 г. хорошее, удовлетворительное финансовое состояние и скорее удовлетворительное отметили 64% респон-

дентов. Хорошее и удовлетворительное финансовое состояние прогнозировали на конец 2003 г. 79% ответивших, что на 15% больше, чем в предыдущем году.

Одной из причин проблем и трудностей в финансовом состоянии машиностроения и металлообработки, по мнению опрошенных, является несовершенство кредитно-финансовой политики государства, в т.ч. сложность и несовершенство налогообложения и высокий уровень банковских процентных ставок.

Важную роль в ускорении темпов развития машиностроительно-металлообрабатывающих отраслей северных регионов играет состояние их производственных ресурсов. Несмотря на определенные положительные сдвиги в экономике многих машиностроительных производств в последние годы, изменения в лучшую сторону в средствах производства пока незначительны и в отдельных регионах динамика их разная. Прежде всего это характерно для основных производственных фондов.

В северных регионах происходит замедление их роста, а в некоторых – даже сокращение. Так, в Республике Коми по стоимости они уменьшились на треть. В Архангельской области ситуация последние три года практически не меняется. По-прежнему повсеместно велик коэффициент износа основных фондов (табл. 3).

**Таблица 3. Движение основных фондов и изменение их технического состояния**

Регионы	Изменение стоимости основных фондов отрасли ММП, 2002 г. в % к 2000 г.	Коэффициент износа основных фондов		
		2000 г.	2002 г.	Сокращение (-), рост (+) износа в процентных пунктах
Республика Карелия	93,8	45,4	40,3	- 5,1
Республика Коми	62,3	44,1	37,2	- 6,9
Архангельская область	103,9	47,6	47,5	- 0,1
Вологодская область	131,4	57,4	51,6	- 5,8
Мурманская область	126,5	44,2	45,2	+ 1,0

Данные опроса руководителей крупных и средних предприятий машиностроения и металлообработки северных регионов также подтверждают факт старения основных фондов. У значительной доли металлообрабатывающих компаний износ основных фондов составляет от 40 до 80%, у 14% – уже выше 80%. Предприятия, основные фонды которых находятся в относительно хорошем состоянии (износ до 30%), составляют всего 5%.

В силу этого и ряда других причин на предприятиях машиностроительного комплекса средний уровень использования производственных мощностей в 2002 г. достиг 70,3 %. По прогнозу в число предприятий, на которых производственные мощности будут использоваться полностью, в 2003 г. увеличится всего на 4,5%. Почти у половины предприятий использование мощностей не превысит 50%.

Другими важнейшими факторами роста производства являются трудовые ресурсы, количество и качество промышленно-производственного персонала, условия производственной деятельности и оплата труда.

Численность промышленно-производственного персонала отраслей машиностроения и металлообработки в большинстве регионов продолжает сокращаться. Медленно, но идет наращивание трудового потенциала в Архангельской и Вологодской областях (табл. 4).

**Таблица 4. Динамика численности промышленно-производственного персонала отраслей ММП северных регионов**

Регионы	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Республика Карелия	12 918	12 121	10 767
Республика Коми	8 391	7 300	6 100
Архангельская область	44 826	46 304	46 829
Вологодская область	29 969	30 659	30 311
Мурманская область	10 330	10 629	10 213

Среднемесячная заработная плата промышленно-производственного персонала в рассматриваемых отраслях в 2000 – 2002 гг. выросла в Республике Карелия в 1,8 раза; в Республике

Коми – в 1,7; Архангельской области – 1,6; Вологодской – 2,2 раза (с учетом включения в отрасль объединения «Северсталь-маш») и составляет от 3,9 в Карелии до 5,9 тыс. руб. в Мурманской области. Однако это практически повсеместно меньше, чем в среднем по промышленности регионов.

Решение рассмотренных проблем мобилизации имеющихся резервов производственного потенциала, его дальнейшее развитие и совершенствование во многом сдерживается отсутствием необходимого количества инвестиций в связи с медленным ростом собственных средств на выходе из кризиса предприятий, резким сокращением государственных капиталовложений и серьезными недостатками в финансово-кредитной системе. Величина капиталовложений, их структура и рациональное применение непосредственно и прямо влияют на развитие производительных сил – прирост производительных мощностей, их совершенствование и использование; наиболее эффективное применение рабочей силы, ее количество и качество.

Важнейшими причинами, сдерживающими инвестиционную деятельность, опрошенные руководители называют недостаток финансовых средств у предприятий, высокую стоимость оборудования и строительных работ, значительный процент банковского кредита и необходимость погашения ранее накопленной задолженности.

Недостаточность инвестиций сдерживает не только рост, но и совершенствование машиностроительных производств. Воспроизводственные процессы на большинстве предприятий не приобрели интенсивного характера, отстают от потребностей модернизации техники и технологических процессов, низка инновационная активность. Направленные в капитальные вложения средства чаще всего расходуются на «латание дыр», а не на целеустремленную перестройку производственного аппарата в соответствии с современными требованиями и грядущими перспективами. Подавляющее большинство хозяйствующих субъектов ведут разработку и реализацию новых технико-технологических решений самостоятельно.

Структурный анализ источников финансирования инновационной деятельности по объектам северных регионов свидетельствует о том, что затраты на нововведения финансируются прежде всего за счет собственных средств. Только половина инновационно-активных предприятий привлекают кредитные средства и средства заказчика. Подобная ситуация, без сомнения, увеличивает экономический риск. Диверсификация подобных рисков могла бы позитивно повлиять на активизацию инновационных процессов. Общий вывод таков: *инновационная деятельность еще не стала главным фактором дальнейшего совершенствования.*

Проведенные исследования подтверждают, что возможности наращивания производства и повышения его эффективности на большинстве машиностроительных производств макрорегиона сохранились. Многие предприятия, вовлекая в оборот имеющиеся резервы, новые ресурсы и используя благоприятную конъюнктуру рынка, способны умело совершенствовать производство, быстрыми темпами увеличивать выпуск продукции и в кратчайшие сроки выйти на ранее достигшие рубежи. О реальности такой задачи говорит деятельность многих машиностроительных производств северных регионов в 2000 – 2002 гг.

Большинство опрошенных руководителей предприятий главными слагаемыми промышленной политики регионов считают меры, приведенные в табл. 5.

В качестве приоритетных направлений развития машиностроительных производств республик и областей северных регионов, с учетом итогов проведенных в последние годы научных исследований, предлагаются:

- ⇒ решение задач повышения уровня конкурентоспособности продукции;
- ⇒ внедрение и использование современных достижений научно-технического прогресса в условиях Севера;
- ⇒ производство машин и оборудования в северном исполнении;

**Таблица 5. Распределение ответов респондентов северных регионов на вопрос: «Какие меры, на Ваш взгляд, необходимо принять в ближайшее время для развития промышленности?»\* (в % от общего числа ответивших)**

Принимаемые меры	Доля ответов
Создать условия для инвестирования в промышленность	84
Упростить систему налогообложения, снизить суммарную величину налогов	79
Создать условия для роста платежеспособного спроса населения	54
Совершенствовать кредитно-финансовую систему	52
Оказывать финансовую поддержку развитию перспективных направлений в промышленности, рыночной инфраструктуры	48
Повысить ответственность собственников за результаты работы предприятия	25
Создать условия для интеграции промышленных предприятий и образования финансово-промышленных групп	15
Повысить уровень и эффективность регулирования экономических процессов	15
Другое	5

\* Респонденты могли указать несколько позиций.

- ⇒ подъем судостроения и обеспечение ремонта плавсредств морского и речного назначения;
- ⇒ совершенствование оборонно-промышленных комплексов;
- ⇒ развитие экономических отношений и связей с Западом;
- ⇒ адаптация продукции машиностроения на международном рынке;
- ⇒ привлечение местных внешних источников инвестирования;
- ⇒ создание системы взаимозаинтересованных связей сырьевых и машиностроительных производств;
- ⇒ развитие горизонтальных связей, межрегиональных отношений;
- ⇒ поиск регионами совместных путей дальнейшего развития отраслей ММП;
- ⇒ участие в технологическом перевооружении промышленности Северо-Западного региона по предложениям ассоциации «Станкоинструмент»;
- ⇒ конкретизация в региональном и отраслевом направлениях «Основных направлений стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа Российской Федерации до 2015 года»

По мере углубления и расширения взаимовыгодного сотрудничества, активного привлечения различных региональных государственных и коммерческих структур, менеджеров и специалистов предприятий машиностроения и других заинтересованных отраслей, научных учреждений появятся новые предложения, откроются новые возможности для развития и совершенствования машиностроительных производств Северного макрорегиона. Все они должны найти воплощение в двухсторонних и многосторонних договорах, концепциях и программах практических действий. Объединяющим и организующим стержнем всех этих действий должны стать совместно разработанные основные концептуальные направления развития машиностроения на Европейском Севере страны, согласованные предложения о месте и роли машиностроения северных регионов в реальном секторе экономики России.

Разработка общей стратегии дальнейшего развития машиностроения в республиках и областях Европейского Севера, его целевого использования для технического перевооружения, внедрения новых технологий и систем управления технологическими процессами в различных отраслях региональных экономик становится принципиально новым подходом и особенно актуальным требованием современности, предъявляемым к государственным органам и производственным структурам.

Остро ощущается потребность во внешних источниках инвестирования для модернизации производства, активизации инновационной деятельности. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что наиболее оптимальные решения лежат во взаимном сотрудничестве машиностроения с предприятиями минерально-сырьевых и энергетических отраслей региона, которые нуждаются в его помощи и имеют средства для оплаты технической продукции и услуг.

Абсолютное большинство опрошенных руководителей отмечают важность, наряду с внедрением рыночных институтов, усиления координирующей роли региональных и местных органов власти.

Проведенный анализ дает разностороннюю и взвешенную оценку возможностей и перспектив совершенствования машиностроения республик и областей, предоставляет органам власти и управления северных регионов начальные данные для формулирования стратегии развития одной из структурообразующих отраслей промышленности и дает основу для создания региональных целевых отраслевых программ действий. Полученные в ходе работы выводы и предложения закладывают также основы для разработки программ взаимного сотрудничества и расширения горизонтальных экономических связей между важнейшими отраслями экономики республик и областей Европейского Севера России.

## **Исследование финансового состояния предприятий машиностроения**

Машиностроение занимает одну из ведущих позиций в экономике, поскольку именно в машиностроительной продукции находят свое применение основные достижения научно-технического прогресса, создается наибольшая прибавочная стоимость.

Между тем в машиностроительном комплексе в период рыночных трансформаций имели место ярко выраженные кризисные явления. Особенно острое положение сложилось в финансовой сфере деятельности предприятий. Груз инфляционных процессов и, как следствие, постоянная нехватка средств для пополнения оборотных активов, обновления основных фондов сдерживали дальнейшее развитие производства. Именно поэтому в настоящее время возрастает актуальность вопроса о путях укрепления финансового состояния машиностроительных предприятий.

С этой целью в Вологодском НКЦ ЦЭМИ РАН было принято исследование современного положения и факторов развития финансов предприятий машиностроительного комплекса. Его временной базой были избраны итоги 2002 года, источниковой основой – бухгалтерские отчеты предприятий, представляемые в органы статистики. Для исследования было отобрано 10 машиностроительных предприятий г. Вологды, которые, различаясь по номенклатуре и масштабам производства, дают основной объем реализации продукции машиностроения в областном центре.

Заметим, что в проведении анализа финансового состояния заинтересованы многие категории пользователей. В зависимости от целей анализа можно рассчитывать различные

---

Статья, написанная совместно с к.э.н. О.Б. Кирик, опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2003. – Вып. 22. – С. 43-48.

показатели финансовой деятельности предприятия. Однако, анализируя данные только отдельных статей баланса, менеджер и экономист рискуют получить не совсем реальную картину и, что более важно, – предпринять не соответствующие истинной ситуации решения. Но и чрезмерное увеличение числа показателей также может затруднить эффективное управление предприятием. Поэтому одной из задач анализа является определение оптимального инструментария для действенного управления финансовой деятельностью.

Обычно выбор аналитических ориентиров дает само функционирование предприятия. То есть специфика деятельности хозяйствующего субъекта выделяет те аспекты, которые требуют повышенного контроля. В то же время крупные предприятия вынуждены уделять внимание многим сторонам своей деятельности. Но и в том и другом случае основой информации о состоянии предприятия и его перспективах, вариантах выбора альтернативных решений, оптимизации потоков денежных средств служат сравнительные процедуры аналитических показателей по отношению к среднеотраслевым или плановым, а также их динамика. Любые выявленные отклонения, как правило, изучаются более детально, и здесь уже может моделироваться система совершенствования взаимоотношений между разными активами и пассивами предприятия.

Настоящее исследование проведено с использованием методики сравнения показателей выбранных предприятий в разрезе агрегированных коэффициентов финансовой устойчивости, деловой активности и системы показателей рентабельности.

Агрегированный коэффициент финансовой устойчивости (Фу) определялся с помощью следующих частных показателей: коэффициента автономии (Ка), коэффициента соотношения заемных и собственных средств (Кз), коэффициента маневренности (Км), коэффициента реальной стоимости

основных средств и материальных активов в имуществе (Кр). Результаты расчетов этих показателей по предприятиям приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятий машиностроения г. Вологды за 2002 год**

Акционерные общества	Ка	Кз	Км	Кр	Фу
Вологодский электромеханический завод					
– на начало года	0,74	0,35	0,28	0,53	
– на конец года	0,81	0,23	0,27	0,59	0,32
Вологодский станкостроительный завод					
– на начало года	0,31	2,28	-0,62	0,49	
– на конец года	0,15	5,78	-2,12	0,46	-0,44
Вологодский экспериментальный завод деревообрабатывающих станков (ВЭЗДС)					
– на начало года	0,36	1,78	-0,40	0,50	
– на конец года	0,36	1,82	-0,47	0,52	-0,05
Вологодский подшипниковый завод					
– на начало года	0,78	0,29	0,04	0,74	
– на конец года	0,78	0,28	-0,06	0,82	-0,1
Вологодский завод дорожных машин («Дормаш»)					
– на начало года	0,61	0,65	0,27	0,44	
– на конец года	0,71	0,40	0,33	0,48	0,47
Вологодский машиностроительный завод					
– на начало года	0,42	1,38	0,09	0,38	
– на конец года	0,46	1,18	-0,05	0,48	-0,04
«Электротехмаш»					
– на начало года	0,14	6,3	-1,6	0,35	
– на конец года	-0,02	-79,1	19,5	0,29	0,06
«Северный Коммунар»					
– на начало года	0,85	0,18	0,04	0,95	
– на конец года	0,83	0,20	0,07	0,99	0,02
«Ротор»					
– на начало года	0,81	0,24	0,002	0,48	
– на конец года	0,85	0,18	0,11	0,50	0,49
Бываловский машиностроительный завод					
– на начало года	0,24	3,2	-0,83	0,77	
– на конец года	0,25	3,1	-1,1	0,69	-2,69

Коэффициент автономии (Ка) показывает степень независимости финансового состояния предприятия от заемных источников. Рост данного коэффициента свидетельствует об уменьшении финансовых затруднений в будущем и увеличении собственных резервов для погашения финансовых обязательств предприятия. Заводы «Дормаш» (Ка=0,71), подшипниковый (0,78), электромеханический (0,81), «Ротор» (0,85)

и «Северный Коммунар» (0,83) в случае необходимости имеют возможность полностью рассчитаться по своим финансовым обязательствам, так как больше половины стоимости имущества ими приобретено за счет собственных источников.

Но такие предприятия, как экспериментальный завод деревообрабатывающих станков (0,36), Бываловский машиностроительный (0,25), станкостроительный (0,15) и «Электро-техмаш» (0,02), не в состоянии производить финансовые платежи за счет собственных средств. Они испытывают большие затруднения в обеспечении рационального хозяйственного оборота средств.

Коэффициент соотношения заемных и собственных средств ( $K_z$ ) характеризует улучшение финансового состояния уменьшением своего значения. На электромеханическом заводе, по состоянию на начало 2002 г., на один рубль собственных источников привлечено 35 коп. заемных, а на конец 2002 г. – уже 23 коп. Аналогичная ситуация сложилась на заводах «Дормаш», подшипниковом и «Ротор».

Коэффициент маневренности ( $K_m$ ) отражает, в какой степени предприятие способно маневрировать собственными средствами. Чем выше значение данного коэффициента, тем больше размер мобильных собственных средств в активе предприятия. К сожалению, на исследуемых предприятиях величина данного коэффициента незначительна. Некоторый рост коэффициента в динамике отмечен лишь у завода «Дормаш»: 0,27 и 0,33 на начало и конец 2002 г. соответственно.

Коэффициент реальной стоимости основных средств и материальных активов в имуществе ( $K_p$ ) характеризует масштабы деятельности и уровень наращивания производственного потенциала хозяйствующего субъекта. Наибольший прирост этого показателя в 2002 г. имели подшипниковый и машиностроительный заводы, которые, увеличивая объемы выпуска продукции и улучшая финансовые показатели производства, смогли модернизировать свое оборудование, обновить ассортимент изделий.

На основе рассчитанных частных показателей дается оценка общей динамики финансовой устойчивости (Фу). За 2002 г. заметное ее улучшение произошло на заводах «Дормаш» и электромеханическом. Однако на Бываловском машиностроительном и станкостроительном заводах имело место ухудшение. На остальных ситуация осталась без особых изменений. Это говорит о трудности процесса выхода многих предприятий машиностроения на траекторию поступательного развития.

Финансовое состояние компании во многом определяется уровнем ее рыночной деятельности. В нашем исследовании уровень рыночной активности, сложившийся на предприятиях машиностроительного комплекса, рассматривался через следующую систему коэффициентов: оборачиваемости активов (Коа), фондоотдачи (Фо), оборачиваемости оборотных средств в динамике (Коос), оборачиваемости запасов (Коз), оборачиваемости дебиторской (Кодз) и кредиторской (Кокз) задолженностей (табл. 2).

**Таблица 2. Показатели деловой активности предприятий машиностроения г. Вологды в 2002 году**

Акционерные общества	Коа	Фо	Коос	Коз	Кодз	Кокз
Вологодский электромеханический завод	2,27	4,13	5,19	7,53	21,53	11,38
Вологодский станкостроительный завод	0,75	1,75	1,44	1,88	6,40	1,04
ВЗЗДС	0,77	2,45	1,57	1,85	11,80	1,91
Вологодский подшипниковый завод	1,03	1,55	4,71	8,08	12,26	10,20
«Дормаш»	3,88	10,74	8,01	8,69	1,87	13,52
Вологодский машиностроительный завод	2,40	7,15	4,79	7,24	15,96	10,18
«Электротехмаш»	1,91	6,95	2,79	4,40	7,86	3,93
«Северный Коммунар»	0,32	0,40	1,53	1,72	14,7	2,18
«Ротор»	0,78	2,04	3,50	13,2	6,6	0,45
Бываловский машиностроительный завод	0,95	2,90	1,81	4,60	2,98	1,45

Из данных таблицы видно, что наибольшее значение коэффициента оборачиваемости активов (Коа) имели заводы «Дормаш» и машиностроительный. Отдача активов здесь

за один год в форме выручки составила соответственно 3,88 и 2,4 раза. Наименьшее значение показателя принадлежит заводам «Северный Коммунар» (0,32) и станкостроительному (0,75).

Показатель фондоотдачи (Фо) необходим как для оценки текущей деятельности, так и для планирования долгосрочных инвестиционных программ. Это особенно важно потому, что за период реформ оборудование многих машиностроительных предприятий морально и физически устарело. По экспертным оценкам, износ оборудования в целом по отрасли составляет более 50%. Для расширения притока инвестиционных ресурсов предприятиям необходимо учитывать период, за который произведенная продукция покроет стоимость капитальных активов. Как можно заключить из данных (см. табл. 2), более привлекательными объектами для инвестиций являются заводы «Дормаш» и машиностроительный. Значение фондоотдачи здесь составляет соответственно 10,74 и 7,15.

О повышении эффективности работы предприятий в целом свидетельствует повышение значения коэффициента оборачиваемости оборотных средств (Коос) в динамике. Наибольшая скорость оборачиваемости оборотных средств в процессе воспроизводства отмечена на заводах: «Дормаш» (8,01), электромеханическом (5,19), машиностроительном (4,79), подшипниковом (4,71). Менее результативно использовались оборотные средства на станкостроительном заводе, где коэффициент оборачиваемости составил 1,44; «Северном Коммунаре» – 1,53; ВЭЗДС – 1,57 и Бываловском машиностроительном – 1,81. На данных предприятиях длительность одного оборота в днях равнялась соответственно 250, 235, 229, 199. Разумеется, такой временной разрыв между использованием оборотных средств в составе произведенных затрат и возмещением их в выручке ухудшает эффективность рыночной деятельности.

Оборачиваемость оборотных средств исчисляется как в целом по сумме, так и по отдельным элементам (например, по оборачиваемости запасов – Коз, которая также весьма различается по предприятиям).

Оценка деловой активности не может быть полной без анализа дебиторской и кредиторской задолженности, характеризующих эффективность функционирования предприятий с позиции их отношений с контрагентами.

На конец 2002 г. дебиторская задолженность по крупным и средним предприятиям машиностроения г. Вологды составила 897,8 млн руб., причем часть из нее была просроченной.

Наибольшее значение просроченной дебиторской задолженности отмечено на Бываловском машиностроительном заводе. На заводе «Северный коммунар» просроченная дебиторская задолженность составляет треть от суммы задолженности дебиторов.

Кредиторская задолженность предприятий машиностроения города на конец 2002 г. на 28% превысила дебиторскую и достигла 1148,8 млн. руб., в том числе просроченная – 263,8 млн. руб. Для решения этой проблемы необходимо обеспечить повышение эффективности взаиморасчетов предприятий, в том числе путем внедрения новых инструментов денежного рынка, ликвидации неденежных форм взаиморасчетов. Однако надо иметь в виду, что превышение кредиторской задолженности над дебиторской не всегда влечет за собой ухудшение финансового положения. Предприятия используют эту задолженность как привлеченные источники для формирования оборотного капитала, причем эти источники практически бесплатные. Но здесь существуют свои пределы, которые надо учитывать.

Особенно негативно влияет на финансовое состояние задолженность по платежам в бюджет. На ряде предприятий («Станкозавод», «Ротор», ВЭЗДС) задолженность перед бюджетом занимает более половины всей кредиторской задол-

женности. Близки к этому значению заводы Бываловский машиностроительный, «Электротехмаш». Здесь задолженность составляет 30 и 33,4% соответственно. Максимальное значение кредиторской задолженности по платежам во внебюджетные фонды принадлежит заводу «Северный Коммунар» – 65,0% к общей сумме задолженности.

Следует обратить внимание на то, что снижение коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности (Кодз) означает ухудшение состояния расчетов с покупателями, а увеличение коэффициента оборачиваемости кредиторской задолженности (Кокз) свидетельствует об ускорении погашения задолженности хозяйствующими субъектами.

Основная цель анализа оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей заключается в определении резервов ускорения этих процессов на разных этапах хозяйственной деятельности предприятий. Так, на заводе «Дормаш» оборотные средства обернулись в течение года восемь раз, т.е. один производственный цикл составил 45 дней. Однако коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности на «Дормаше» низкий – на предприятии необходимо более жестко контролировать и отслеживать размеры возникновения и сроки погашения задолженности покупателей и заказчиков.

Общий анализ доходности предприятия строился на расчете показателей рентабельности, которые объединены в три группы:

1. Рентабельность основной деятельности и реализации продукции.
2. Рентабельность активов предприятия.
3. Рентабельность финансовых источников.

Первая группа представлена показателями рентабельности продаж (Rп) и основной деятельности (Rод). Вторая – включает показатели рентабельности совокупного капитала (Rсовокуп.к.), а также рентабельности долгосрочных и теку-

щих активов, рентабельности финансовых вложений. Третья группа объединяет показатели рентабельности собственного (Rсобст.к) и инвестированного (Ринв.к) капиталов.

Значения указанных показателей рентабельности по анализируемым предприятиям приведены в таблице 3.

**Таблица 3. Показатели рентабельности предприятий машиностроения г. Вологды в 2002 году**

Акционерные общества	Рп	Род	Рсовос.к	Рсобств. к	Ринв.к
Вологодский электромеханический завод	15	17,4	25,9	33,4	32,3
Вологодский станкостроительный завод	10,3	11,5	-10,9	-48,4	-48,4
ВЭЗДС	5,7	6,1	3,0	8,4	8,4
Вологодский подшипниковый завод	18,2	22,2	-0,8	-1,06	-1,05
«Дормаш»	10,2	11,4	34,3	51,5	51,5
Вологодский машиностроительный завод	25,4	34,1	18,1	41,0	36,1
«Электротехмаш»	5,3	5,6	-13,1	-278,5	-42,2
«Северный Коммунар»	7,5	8,2	0,18	0,23	0,23
«Ротор»	18,3	22,4	10,9	13,1	13,1
Бываловский машиностроительный завод	0,24	0,24	-1,4	-5,8	-5,8

Как видно, наибольшую доходность приносит выручка на машиностроительном (25,4 копейки прибыли на рубль выручки), подшипниковом (18,2 коп.) заводах, в акционерной компании «Ротор» (18,3 коп.).

Что касается показателей рентабельности основной деятельности анализируемых предприятий, то можно отметить, что они работают в основном на принципе самофинансирования. В то же время однозначно оценить прибыльность предприятия только по данному показателю нельзя, так как при этом не учитывается объем инвестированных средств собственников и кредиторов. Восполнить данный недостаток призваны коэффициенты рентабельности совокупного капитала (Рсовок.к), рентабельности инвестированного капитала (Ринв.к), рентабельности собственного капитала (Рсобст.к). С учетом этого из данных таблицы можно заключить, что наиболее эффективно используют свои активы (совокупное

имущество) заводы «Дормаш» и электромеханический. Рентабельность совокупного капитала здесь имеет наибольшее значение: каждый рубль имущества приносит 34,3 и 25,9 коп. прибыли соответственно.

Таким образом, проведенный анализ показал, что финансовое состояние предприятий машиностроения г. Вологды имеет существенные различия. Такие предприятия, как заводы «Дормаш» и электромеханический, успешно продвигаются по пути укрепления своего финансового положения, что обеспечивается за счет роста объемов реализации продукции, повышения ее качества, более рационального использования основных и оборотных средств. Серьезные усилия прилагают к улучшению финансовых показателей подшипниковый и машиностроительный заводы, ОАО «Ротор». Однако еще значительна группа предприятий (в их числе заводы станкостроительный, «Северный Коммунар», Бываловский машиностроительный), которые не проявляют должной деловитости в поиске резервов роста эффективности хозяйствования. Между тем только на этом пути возможно укрепление финансового положения предприятий, наращивание источников для технико-технологической и организационно-экономической модернизации машиностроительного производства.

## **Инновации в наукоемкой отрасли**

**(по материалам металлообрабатывающих компаний) \***

Достижения научной и технической мысли реализуются в промышленности путем совершенствования техники и технологии производств, улучшения качества и использования материалов, повышения технического уровня и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Переход к новым моделям развития экономики и методам хозяйствования потребовал усиления инновационной деятельности, изменения подхода к нововведениям. Инновационная активность промышленных предприятий большинства субъектов Российской Федерации в последние годы возросла. В этот период процесс инноваций был направлен, прежде всего, на расширение ассортимента и улучшение качества продукции, создание новых рынков сбыта, замену снятых с производства устаревших изделий. Среди регионов Северо-Западного федерального округа Вологодская область в 2003 году заняла четвертое место по уровню инновационного потенциала, уступая только Санкт-Петербургу, Ленинградской и Мурманской областям (табл. 1).

В развитии инновационных процессов, перевооружении промышленности особое место и роль принадлежат машиностроению. Вологодским научно-координационным центром РАН сделан анализ современного состояния инновационных процессов на металлообрабатывающих предприятиях области на основе данных анкетного опроса их руководителей, проведенного в первом полугодии текущего года. Запрашивалось мнение менеджеров 30 акционерных компаний, приняли участие в проекте 28 руководителей крупных и сред-

---

Статья, написанная совместно с аспирантом ВНКЦ П. А. Соколовым, опубликована в журнале «Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2004. – Вып. 27. – С. 23-31.

\* Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №04-02-196).

**Таблица 1. Рейтинг инновационной привлекательности регионов России в 1996 – 2003 г. (занимаемое место в числе 89 республик и областей страны – по данным журнала «Эксперт-РА»)**

Регион	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Санкт-Петербург	3	2	2	3	3	3	3	3
Ленинградская обл.	48	16	43	8	18	16	7	7
Мурманская обл.	89	52	48	47	35	32	33	39
Вологодская обл.	55	60	52	48	47	53	38	41
Калининградская обл.	36	54	49	57	49	52	44	45
Республика Коми	55	53	59	52	54	50	55	48
Новгородская обл.	42	56	62	64	60	59	51	54
Архангельская обл.	52	57	40	55	46	51	52	57
Псковская обл.	39	52	46	53	67	67	62	60
Республика Карелия	89	62	60	61	64	66	59	64
Ненецкий АО	89	89	80	78	78	78	82	80

них предприятий машиностроения и металлообработки. Исследовался комплекс инновационных процессов за 2003 г., в т.ч. и в сравнении с предыдущими годами, а также основные факторы, сопутствующие и препятствующие инновационной деятельности.

Ответы респондентов раскрыли широкий круг проблем, а также возможностей и резервов интенсивного развития машиностроительно-металлообрабатывающих производств. В первую очередь следует отметить низкий уровень инновационной активности в отрасли в целом. Только половина респондентов-руководителей отметили, что на их предприятиях осуществлялась инновационная деятельность в рассматриваемый период. Хотя, судя по данным госстатистики, в 2003 г. произошло уменьшение по сравнению с предыдущим годом числа инновационно-активных предприятий на 14 процентных пунктов. Интересен и тот факт, что во всех акционерных компаниях, по сообщению их руководителей, положительным сдвигом явилось улучшение финансового положения и рост капитальных вложений. Серьезность угрозы, исходящей от промедления в совершенствовании производства, обуславливается тем, что рассматриваемая отрасль – машиностроение и металлообработка. Развитие их носит наиболее науко-

емкий характер в сравнении с рядом других отраслей, и это особенно важно при переходе к экономическому росту на пути научно-технического развития и интенсификации производственных процессов.

**Таблица 2. Сравнительная оценка инновационной активности групп предприятий по ключевым показателям хозяйственной деятельности в 2003 году**

Оценки инновационной деятельности	2002 г.			2003 г.		
	+	-	Итого	+	-	Итого
Объем производства						
Значительный рост	25,0	14,3	18,2	21,4	0,0	11,1
Незначительный рост	12,5	57,1	40,9	42,9	58,3	48,1
Тот же уровень	12,5	0,0	4,5	28,6	8,3	18,5
Незначительное сокращение	25,0	7,1	13,6	7,1	8,3	7,4
Значительное сокращение	25,0	21,4	22,7	0,0	25,0	11,1
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Объем капиталовложений						
Значительный рост	25,0	7,1	13,6	28,6	0,0	14,8
Незначительный рост	25,0	14,3	18,2	42,9	8,3	25,9
Тот же уровень	37,5	64,3	54,5	21,4	83,3	48,1
Незначительное сокращение	0,0	14,3	9,1	7,1	8,3	7,4
Значительное сокращение	12,5	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Численность работников						
Значительный рост	12,50	0,00	4,50	14,30	0,00	7,40
Незначительный рост	37,50	35,70	36,40	42,90	33,30	37,00
Тот же уровень	12,50	21,40	18,20	28,60	33,30	29,60
Незначительное сокращение	25,00	35,70	31,80	14,30	25,00	18,50
Значительное сокращение	12,50	7,10	9,10	0,00	8,30	3,70
Итого	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Платежеспособный спрос						
Значительный рост	12,50	7,10	9,50	14,30	0,00	7,40
Незначительный рост	12,50	35,70	27,30	42,90	50,00	44,40
Тот же уровень	50,00	35,70	40,90	28,60	33,30	29,60
Незначительное сокращение	0,00	0,00	0,00	7,10	0,00	3,70
Значительное сокращение	25,00	21,40	22,70	7,10	16,70	11,10
Итого	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Примечание. Здесь и далее «+» – оценка руководителей предприятий, осуществляющих инновационную деятельность; «-» – оценка руководителей предприятий, не осуществляющих инновационной деятельности.

Проведенное сравнение групп предприятий, реализующих инновационную политику и не реализующих ее, по ключевым экономическим показателям их деятельности показывает, что в 2002 – 2003 гг. на большинстве из них имели место положительные процессы: рост объема производства и платежеспособного спроса, создание новой продукции, повышение занятости и увеличение капитальных вложений в основные фонды (табл. 2). Однако наиболее заметно эти процессы проходили на предприятиях, внедряющих инновации, и наиболее значительные изменения ключевых экономических показателей характерны именно для этой группы предприятий. Им же свойственна более высокая загрузка мощностей в 2003 г. (63,9 против 52,9% на предприятиях, не реализующих инновационную политику). Финансовое состояние предприятий данной группы лучше, чем других, и это способствует повышению их инновационной активности (табл. 3).

**Таблица 3. Сравнительная оценка финансового состояния групп предприятий с различной инновационной активностью**

Оценки финансового состояния	2002 г.			2003 г.		
	+	-	Итого	+	-	Итого
Хорошее	25,0	14,3	18,2	7,1	7,7	7,4
Удовлетворительное	37,5	14,3	22,7	57,1	7,7	33,3
Скорее удовлетворительное, чем неудовлетворительное	25,0	42,9	36,4	21,4	30,8	25,9
Скорее неудовлетворительное, чем удовлетворительное	0,0	21,4	13,6	14,3	38,5	25,9
Крайне неудовлетворительное	12,5	7,1	9,1	0,0	15,4	7,4
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Но директора предприятий уже в 2003 г. отмечают некоторое ухудшение результатов финансово-хозяйственной деятельности. Более ярко выражено это на инновационно-пассивных предприятиях.

На 2004 г. руководители прогнозируют стабилизацию финансового состояния своих компаний: лишь 7,4% из них отмечают возможность сохранения каких-либо значительных проблем, в то время как остальные 92,6% предсказывают удовлетворительное состояние в будущем.

Важным финансовым критерием, характеризующим деятельность акционерных компаний, является добавленная стоимость. Показатели ее распределения, по данным финансовой отчетности 11 крупнейших машиностроительных предприятий области, рассчитанные на одного работника, приведены в таблице 4.

**Таблица 4. Распределение добавленной стоимости по группе машиностроительных предприятий в 2001 – 2003 гг.**

Показатель	2001 г.			2002 г.			2003 г.		
	+	-	Итого	+	-	Итого	+	-	Итого
Выручка от реализации, тыс. руб.	264,2	158,2	206,3	301,1	197,5	244,6	361,4	216,8	269,4
Среднемесячная заработная плата, руб.	4 921,7	2 942,0	3 841,8	5 512,9	3 282,0	4 296,0	6 022,6	4 216,5	4 873,2
Фондовооруженность, тыс. руб.	90,9	86,3	88,4	95,4	100,8	98,3	109,6	105,0	106,7
Добавленная стоимость, тыс. руб.	138,3	85,4	109,5	155,1	106,6	128,6	167,9	133,8	146,2
Доля затрат на оплату труда с налогами, %	57,8	64,5	61,5	57,0	52,7	54,7	57,3	59,3	58,6
Доля затрат на прибыль с налогами, %	27,2	15,1	20,6	26,3	17,3	21,4	24,2	15,3	18,5
Доля амортизации, %	3,6	4,9	4,3	3,6	9,7	6,9	4,5	7,0	6,1
Доля прочих налогов, относимых на себестоимость, %	11,4	15,5	13,6	13,1	20,3	17,0	14,0	18,4	16,8

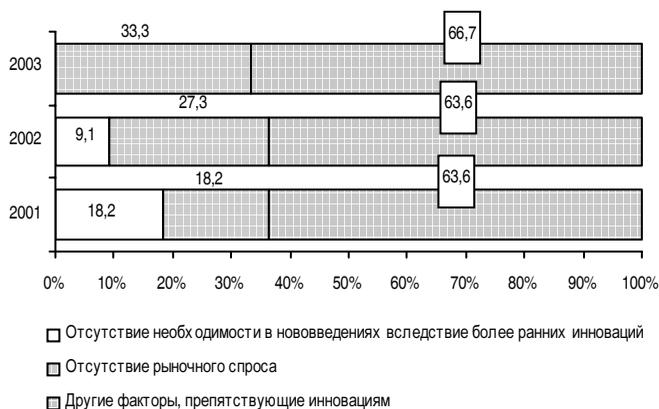
В течение рассматриваемого периода идет рост выпуска продукции, причем, как следует из отчетных документов, темпы этого роста в обеих категориях предприятий, с различным уровнем инновационной активности, приблизительно были равны. Однако абсолютная величина выручки от реализации продукции на одного работника значительно выше на предприятиях, осуществляющих инновационную деятельность. Аналогично обстоит дело и с добавленной стоимостью: ее больший уровень характерен для фирм, внедряющих новации.

Анализируя структуру добавленной стоимости, следует отметить в целом низкий удельный вес заработной платы в ней. Даже с налогами его величина не превышает 65%,

в то время как в экономически развитых странах она поддерживается на уровне 80%. В 2001 и 2003 гг. для инновационно-пассивных предприятий характерна более высокая доля заработной платы в добавленной стоимости, сопровождающаяся резкими колебаниями, несмотря на то, что среднемесячная заработная плата была значительно ниже, чем в другой группе предприятий. В то же время, при практически равной фондовооруженности доля амортизации в добавленной стоимости ниже на инновационно-активных предприятиях. Поскольку они обеспечивают ощутимо более высокий уровень прибыли в добавленной стоимости, можно сделать следующий вывод. Главным ресурсом для осуществления инноваций являются грамотные кадры, высококвалифицированные рабочие и инженерно-технические работники, не только достигшие соответствующего уровня оплаты, но и дающие более высокую дополнительную прибыль компании.

Основными причинами, в силу которых инновационная деятельность не осуществлялась в последние годы на целом ряде предприятий или шла со значительными затруднениями, респондентами названы следующие (рис. 1).

**Рис. 1. Причины, препятствующие инновациям ( в % от числа ответивших)**



Необходимо отметить, что руководители перестали констатировать необходимость в нововведениях по причине истощения созданного ранее инновационного задела. Треть из них назвали фактором, препятствовавшим инновациям в 2003 г., отсутствие рыночного спроса. Однако сама по себе инновационная политика предусматривает изучение потребительского рынка и создание продукции, востребованной рынком. Рост такого явления в последние три года лишь констатирует слабость маркетинговой работы на предприятиях. Две трети респондентов называют сегодня другие факторы, препятствующие инновациям. Главный из них – нехватка финансовых средств.

Основные стимулы инновационной деятельности и роль каждого из них в инновационных процессах в последние три года показаны в таблице 5.

**Таблица 5. Основные стимулы инновационной деятельности (в %)**

Стимулы инновационной деятельности	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Желание опередить конкурентов	16,7	64,0	55,6
Давление со стороны потребителей	8,3	24,0	22,2
Стремление руководителей и специалистов к проведению экспериментов	58,3	8,0	11,1
Давление со стороны хозяйственных партнеров	16,7	4,0	7,4
Давление со стороны зарубежных партнеров	0,0	0,0	3,7

Большинство руководителей отмечают желание опередить конкурентов и влияние давления со стороны потребителей. Примечательно появление такого фактора, как давление со стороны зарубежных партнеров. Обозначенные стимулы показывают постепенное приспособление предприятий к рыночным отношениям, когда внедрение инноваций становится необходимостью с позиций рыночного спроса и конкуренции, а не является результатом субъективной деятельности.

Оценка приоритетов инновационной политики, рассчитанная как доля положительных ответов в их общем количестве, в процентах по десяти обозначенным целям опроса, приведена в таблице 6.

**Таблица 6. Каковы основные приоритеты инновационной деятельности на Вашем предприятии? (в %)**

Приоритеты инновационной деятельности	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Расширение ассортимента продукции	16,4	17,9	20,2
Улучшение качества продукции	18,0	17,9	20,2
Освоение новых рынков сбыта	13,1	16,7	14,6
Обеспечение соответствия современным правилам и стандартам	8,2	7,7	10,1
Сокращение материальных затрат	9,8	10,3	12,4
Сохранение традиционных рынков сбыта	8,2	3,8	4,5
Сокращение энергозатрат	6,6	9,4	7,9
Повышение гибкости производства и внутреннего коммерческого процесса	11,5	7,7	2,2
Замена снятой с производства устаревшей продукции	3,3	7,7	4,5
Снижение загрязнения окружающей среды	4,9	3,8	3,4

В качестве приоритетных целей инновационных мероприятий респонденты выделили расширение ассортимента продукции, улучшение ее качества, т.е. проекты, направленные в первую очередь на рост прибыли в кратчайшие сроки, при крайне незначительной роли повышения гибкости производства, замены снятой с производства устаревшей продукции или снижения загрязнения окружающей среды. Причем эти тенденции в последние три года усиливаются.

Изложенные цели инновационной политики предприятий получили развитие в направлениях инновационной деятельности, перечень которых представлен на рисунке 2. Здесь значение каждого направления рассчитано как удельный вес от всех ответов на поставленные вопросы.

Из приведенных данных видно, что в машиностроительном комплексе региона некоторые черты инновационного типа развития отрасли выражены в незначительной степени. Большая часть руководителей новации в инновационной деятельности сводит к разработке новой продукции, совершенствованию управленческой деятельности. Вместе с тем отмечается и роль таких важных компонентов активизации инновационных процессов, как внедрение новых технологий, замена материалов на более технологичные и дешевые, обрете-

Рис. 2. Основные направления инновационной деятельности в 2003 году ( в %)



ние новых партнеров, которые, в свою очередь, хотя и получили более низкую рейтинговую оценку, однако были выделены респондентами.

Благодаря использованию инновационных технологий, по мнению руководителей предприятий, были получены определенные положительные результаты в экономической и социальной сферах (табл. 7).

Таблица 7. Какие результаты инновационной деятельности были получены на Вашем предприятии? ( в %)

Результаты инновационной деятельности	2001 г.	2002 г.	2003 г.
<i>Экономические</i>			
Увеличение объема производства продукции	21,6	13,3	22,2
Повышение конкурентоспособности продукции	16,2	30,0	40,7
Освоение новых видов продукции	21,6	26,7	51,9
Рост объема продаж продукции на внутреннем рынке	18,9	13,3	25,9
Рост объема продаж продукции на внешнем рынке	5,4	0,0	11,1
Увеличение прибыли	8,1	3,3	11,1
Улучшение финансового положения	8,1	13,3	11,1
<i>Социальные</i>			
Увеличение численности ППП	23,8	22,2	11,1
Увеличение среднемесячной заработной платы	47,6	48,1	44,4
Увеличение доли полностью занятых работников	9,5	11,1	22,2
Улучшение отношения к труду	19,0	18,5	29,6

Показатели таблицы позволяют констатировать, что, при всей сложности продвижения и затратности на начальном этапе, инновационные технологии оправдывают себя, особенно в долгосрочном периоде. В структуре экономических результатов преобладают освоение новых видов продукции и повышение ее конкурентоспособности. Такие оценки говорят об ориентации во внедрении новых технологий на отечественного потребителя, менее привередливого и более доступного. В перечне социальных результатов инновационной деятельности, наряду с отмеченным увеличением среднемесячной заработной платы, в ответах почти половины руководителей указывается на увеличение загрузки работников вместе с улучшением их отношения к труду, что, несомненно, имеет серьезное положительное значение в социальном плане.

В таблице 8 сгруппированы мнения менеджеров машиностроительных компаний о факторах, препятствующих продвижению и развитию инновационных технологий.

**Таблица 8. Факторы, препятствующие инновациям (в баллах)**

Фактор	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Недостаток собственных денежных средств	2,5	2,3	3,2
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	1,5	1,3	2,2
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	1,3	1,6	1,9
Высокая стоимость нововведений	1,3	1,4	2,0
Высокий экономический риск	1,8	1,0	1,8
Длительные сроки окупаемости нововведений	1,5	1,4	1,7
Низкий инновационный потенциал организации	1,3	1,1	1,8
Недостаток квалифицированного персонала	1,3	1,6	2,2
Недостаток информации о новых технологиях	1,2	0,8	1,8
Недостаток информации о рынках сбыта	1,5	1,3	1,8
Невосприимчивость организаций к нововведениям	1,1	0,7	1,6
Недостаток возможностей для кооперирования с другими предприятиями и научными организациями	1,2	1,0	1,4
Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию	1,1	1,5	1,5
Недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность	1,5	1,4	1,7
Неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские, прочие услуги)	1,5	1,5	1,6
Неразвитость рынка технологий	1,4	1,3	1,7

Руководителям было предложено оценить по 5-балльной шкале значимость каждого представленного фактора. В таблице 8 приведены их рейтинговые оценки от 0 до 4. Среди экономических факторов максимальный рейтинг имеют недостаток собственных денежных средств и слабая финансовая поддержка со стороны государства. Также следует выделить рост числа ответов о высокой стоимости нововведений и низком платежеспособном спросе. Эти тенденции приводят к ориентации предприятий в области инновационной стратегии лишь на собственные силы и сдерживают развитие инновационных процессов в регионе. Такой вывод подтверждают и последующие рейтинговые оценки. В частности, растет число респондентов, высказывающих мнение о несовершенстве инновационной инфраструктуры, неразвитости рынка технологий, низком инновационном потенциале организации и недостатке квалифицированного персонала.

Говоря об инновационной инфраструктуре, следует отметить, что ее уровень с еегодня низок. В 2003 г. Вологодская область находилась на 60 месте по рейтингу инфраструктурного потенциала среди всех регионов РФ. Данные опроса подтвердили обозначенные выводы: большинство предприятий используют внутренние источники информации об инновациях, в то время как доля предприятий, принимающих участие в различных выставках, ярмарках и прочих проектах, низка. Во многих ответах указывается на плохую организацию информации о научно-технических достижениях. Информационный кризис в инновационной сфере происходит из-за неразвитости рынка технологии, отсутствия у предприятий заинтересованности в сотрудничестве с вузами и научными организациями. Использование услуг консалтинговых фирм практически игнорируется.

Существуют две основные технологии продвижения нововведений на рынок. Первая – «толкающая технология», когда внедрение новаций осуществляется силами их произ-

водителей. Она трудная и рискованная потому, что сами работчики зачастую слабо представляют основные характеристики рынка – спрос и предложение, а кроме того – затратная. Данная технология наиболее характерна на текущий момент для отечественного рынка инноваций. Альтернативой ей является более распространенная в развитых экономических странах «тянущая технология». Она основана на поиске и разработке решений для нужд промышленности. В этом случае инфраструктура строится от рынка, от самого заказчика. При таком подходе создаются специальные организации, цель которых – поиск, отбор и трансфер нововведений. При этом создаваться они должны с ориентацией не на имеющиеся научные и инженерные структуры, а на сегменты рынка – ТЭК, металлургию, машиностроение и т.д.

Среди названных причин следует особо отметить недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность, и неразвитость инновационных коммерческих структур, выполняющих посреднические, производственно-технологические, информационные, юридические, финансовые и прочие услуги.

Рассмотренные выше финансовые проблемы машиностроительных производств подтверждаются и дополняются структурным анализом источников финансирования инновационной деятельности на основании ответов руководителей предприятий (табл. 9).

**Таблица 9. Какие источники финансирования инновационной деятельности Вы использовали?**

Источники финансирования	Доля респондентов, использовавших источник, в %		
	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Собственные средства	100,0	100,0	100,0
Государственные капиталовложения	20,0	0,0	0,0
Кредитно-заемные	20,0	12,5	64,7
Внебюджетные фонды	0,0	0,0	0,0
Средства заказчика	20,0	12,5	29,4
Иностраннные инвестиции	0,0	6,3	5,9

Лишь на ЗАО «ВПЗ» структура затрат на нововведения сегментирована, в остальных же случаях использовались исключительно собственные средства. Подобная ситуация, без сомнения, увеличивает экономические риски, в то время как диверсификация подобных рисков могла бы позитивно повлиять на активизацию инновационных процессов в регионе.

В качестве мероприятий, необходимых для активизации инновационных процессов, руководителями были предложены следующие (табл. 10).

**Таблица 10. Мероприятия по активизации инновационных процессов**

Наименование мероприятий	Рейтинг
Привлечение дополнительных инвестиций	81,0
Внедрение новых технологий	81,0
Содействие региональных и местных органов власти	47,6
Информационная поддержка	38,1
Содействие федеральных органов власти	38,1
Другое	9,5

Вопрос взаимоотношений государства и предприятий в создании инновационного типа развития промышленности возникает в связи с тем, что на современном этапе большинство машиностроительных компаний не в состоянии обеспечить должные условия для осуществления инновационных процессов самостоятельно. Проблема не только в необходимой финансовой помощи отдельным предприятиям: одними деньгами ситуацию стабилизировать невозможно. Средства бюджета, направленные на подобные цели, просто уйдут впустую при отсутствии грамотной инновационной политики как на региональном, так и на федеральном уровне.

При правительстве Вологодской области создан научно-координационный совет в целях укрепления взаимодействия науки, производства, образования в интересах проведения единой научно-технической политики и решения задач социально-экономического развития экономики. Определены главные направления его деятельности, механизмы реализации и сделаны первые шаги по претворению их в жизнь [1].

Состояние инновационных процессов в машиностроении Вологодской области, судя по ответам руководителей предприятий, показывает, что, несмотря на имевший место экономический рост, должная активность в инновационной сфере примерно у половины акционерных компаний отрасли отсутствует или сведена к минимуму. Низок удельный вес инновационной продукции инновационно-активных предприятий. На данном этапе правильнее говорить лишь о предпосылках и тенденциях к созданию институтов развития отрасли в направлении модернизации машиностроительных производств и интенсификации их производственно-экономической деятельности.

В современной ситуации наиболее результативным подходом к активизации, расширению и углублению инновационной деятельности в машиностроении области была бы разработка консолидированной областной программы развития инновационных процессов в отрасли и их поддержки со стороны региональных и местных органов власти и управления. Основными звеньями ее должны стать формирование инновационной инфраструктуры, высококачественной информационной базы, системы льготного налогообложения для предприятий, вкладывающих крупные средства в перспективные научные разработки, координация в маркетинговой работе, посредничество в заемно-инвестиционной, лизинговой и других видах деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Грачев, В.В. О Концепции инновационной деятельности Вологодской области на 2004 – 2008 гг. / В.В. Грачев, С.Н. Ткачук // Экономические и социальные проблемы в регионе: факты, тенденции, прогноз. – Вып. 26. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2004. – С. 16-21.

2. Митенев, В.В. Машиностроение Вологодской области: проблемы и тенденции / В.В. Митенев. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2002. – 111 с.

3. Развитие воспроизводственных процессов на машиностроительных предприятиях области: технико-технологический и экономико-организационный аспекты: отчет о НИР. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2003. – 52 с.

## Инновационные процессы в машиностроении Европейского Севера России \*

Будущее индустриально развитой страны неотделимо от развития науки, широкого использования научного потенциала, совершенствования научно-инновационной деятельности. Одной из важнейших задач, встающих перед промышленностью на современном этапе, является переход на интенсивный путь развития экономики, формирование предприятий инновационного типа.

Под инновационной деятельностью понимаются процессы, направленные на реализацию в производственной практике инноваций или на создание на основе научного знания, изготовление и применение новшеств. Переход к новым методам хозяйствования потребовал усиления инновационной активности и изменения подхода к нововведениям, соединения знаний и техники с рынком. Исходя из современной расстановки действующих сил в экономике приоритет ее развития должен быть отдан активизации инновационной деятельности в ее базовых наукоемких отраслях, являющихся источником динамичного движения с мультипликативным эффектом.

Показатели научно-технического потенциала *Вологодской области*, по данным государственной статистики и исследований, проведенных Вологодским научно-координационным центром, свидетельствуют о том, что начиная с 1991 г. в научно-технической сфере нарастали кризисные явления. Это проявлялось в свертывании исследований в научных учреждениях, в значительном сокращении объемов исследовательских работ в производственных отраслях и заводских секторах науки, закрытии опытных производств, сокращении

---

Статья, написанная совместно с к.э.н. О.С. Москвиной, опубликована в инф. бюлл. «Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2004. – Вып. 26. – С. 29-36.

\* Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №04-02-196).

финансирования, оттоке научно-технических кадров и т.д. Увеличивался разрыв между объективно растущими потребностями в научно-технических достижениях и реальными условиями развития теоретической и прикладной науки.

Отношение к инновационной деятельности на машиностроительных предприятиях области начинает меняться в лучшую сторону одновременно с подъемом в реальном секторе экономики в 1999 – 2000 гг.

В 2000 г. все показатели научно-технического развития были значительно выше, чем в предшествовавшем десятилетии. Активизировалась работа по внедрению передовой техники и технологии, освоению выпуска новой продукции. Уровень инновационной активности по отношению к предыдущему году вырос в 2,3 раза и достиг 21,9%, превысив более чем в два раза средний по промышленности области. Машиностроительные производства отставали по этому показателю только от черной металлургии и химической промышленности. Число инновационно-активных предприятий в машиностроении и металлообработке составляло почти четвертую часть всех занимающихся инновационной деятельностью предприятий промышленности региона. Эти первые положительные сдвиги говорят как о больших внутренних резервах отрасли, так и о ее способности быстро и объемно реагировать на положительные факторы развития.

В 2001 – 2002 гг. наметившиеся тенденции инновационного развития машиностроения и металлообработки сохраняются, стабильны количество инновационно-активных предприятий и уровень инновационной активности (табл. 1). Но в то же время по последнему показателю отрасль ММП второй год уступает третье место пищевой промышленности.

Научными и исследовательскими работами было занято около 100 чел., в том числе непосредственно научными исследованиями – порядка 66 – 68 чел. (табл. 2).

Затраты на научные исследования и разработки выросли в последние два года в 10 раз (табл. 3). Однако это составляет пока немногим больше 5% полученной в 2002 г. прибыли.

**Таблица 1. Инновации на предприятиях и в организациях Вологодской области (без субъектов малого предпринимательства)**

Отрасли	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Количество инновационно-активных предприятий, единиц			
Машиностроение и металлообработка	7	7	7
Промышленность, всего	32	39	38
Уровень инновационной активности, в %			
Машиностроение и металлообработка	21,9	22,0	21,2
Промышленность, всего	13,2	16,0	14,1

**Таблица 2. Численность работников, выполняющих научные исследования и разработки в машиностроении Вологодской области (чел.)**

Показатели	2000 г.	2001 г.	2002 г.
<b>Всего</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>101</b>
Из них исследователи	68	66	67
В том числе имеют образование:			
Высшее	75	74	75
из них:			
– доктора наук	0	0	0
– кандидаты наук	1	0	1
Среднее специальное	14	13	12
Прочие	13	13	14

**Таблица 3. Затраты на научные исследования и разработки в машиностроении Вологодской области (тыс. руб.)**

Затраты	2000 г.	2001 г.	2002 г.
<b>Всего</b>	<b>2 923,5</b>	<b>27 471,6</b>	<b>28 991,4</b>
В том числе:			
– внутренние	2 923,5	26 952,1	26 207,2
– внешние	0	519,5	2784,2

По отношению ко всем затратам на технологические инновации затраты по отдельным видам деятельности в 2002 г. составляли:

- исследования и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов – 5,6%;
- приобретение машин и оборудования – 30,4%;
- приобретение новых технологий – 1,5%;
- приобретение программных средств – 0,8%;

- производственное проектирование – 38,8%;
- обучение и подготовка персонала, связанного с инновациями – 0,1%;
- маркетинговые исследования – 0,34%;
- прочие затраты на технологические инновации – 22,4%.

В составе расходов на научные исследования и разработки более 90% – внешние источники финансирования, хотя следует отметить и постепенное наращивание внутренних затрат. Среди источников финансирования внутренних затрат по-прежнему велика доля средств иностранных инвесторов. Одновременно увеличивается сумма собственных средств предприятий и вложений федерального бюджета при сокращении средств организаций госсектора (табл. 4).

**Таблица 4. Источники финансирования затрат на исследования и разработки в машиностроении Вологодской области (млн. руб.)**

	2000 г.	2001 г.	2002 г.
<b>Всего</b>	<b>2 923,5</b>	<b>26 952,1</b>	<b>26 207,2</b>
В том числе:			
Собственные средства	224,3	422,6	630,2
Средства бюджета	17,8	-	279,3
из них:			
средства федерального бюджета	17,8	-	279,3
в том числе по приоритетным направлениям	17,8	-	-
Средства иностранных источников	1 519,3	25 204,6	24 552,1
Средства организаций госсектора	1 162,1	1 324,9	745,6

Эти структурные сдвиги характеризуют укрепление финансового положения предприятий отрасли и повышение их самостоятельности в решении проблем инновационного развития. Вместе с тем слабо растет финансирование НИОКР за счет средств территориальных бюджетов и внебюджетных фондов, хотя и декларировалось создание областного фонда развития. Не было финансового участия в развитии научно-технического потенциала машиностроения области со стороны органов высшего образования. К этому необходимо добавить, что в 2002 г. из 38 крупных и средних предприятий машиностроения занимались инновационной деятельностью только

семь. Напрашивается общий вывод о том, что, несмотря на экономический рост в машиностроительно-металлообработывающей отрасли промышленности области, серьезных сдвигов в научно-технической деятельности пока еще не произошло.

Важнейшим показателем активности инновационных процессов являются данные о структуре отгружаемой продукции, а именно: о доле инновационных изделий в общей отгрузке товаров собственного производства. На семи предприятиях машиностроения, где осуществляется инновационная деятельность, этот показатель составляет 12 – 16%. Всего же, расчетно, инновационная продукция машиностроения составляет не более 2% всей отгруженной инновационной продукции промышленности области. По отдельным учитываемым видам металлоизделий ее доля колеблется от 3,7 до 0,04%, а ведущая роль здесь принадлежит продукции черной металлургии, химии, переработки молока, а также производству алкогольных напитков, крупы, стеклянной тары.

Показательно деление инновационной продукции на продукты внедрения и усовершенствования. В среднем по отрасли эти доли составляют 25 и 75% соответственно, что говорит не об инновационном типе развития отрасли, а о направлении усилий на перевооружение и модернизацию уже существующих производств.

Характерно отражает содержание инновационной деятельности в отрасли ММП анализ использования передовых производственных технологий. Очевидно то, что на начальном этапе выхода из кризиса делалась попытка наверстать упущенное. Однако ограничение финансовых возможностей привело к резкому снижению деловой активности уже в 2001 – 2003 гг. (табл. 5).

В то же время в данной отрасли *Республики Карелия*, где аналогичное количество машиностроительно-металлообработывающих предприятий, только в 2001 г. были использованы 254 передовые производственные технологии, в 2002 г. – 285 (табл. 6).

**Таблица 5. Число использованных передовых производственных технологий в машиностроении и металлообработке Вологодской области (по годам внедрения, единиц)**

Виды технологий	Использование технологий по годам внедрения		
	1995 – 1997	1998 – 2000	2001 – 2003
Компьютерное проектирование и выполнение инженерно-консультационных услуг	2	5	2
Цифровое представление результатов компьютерного проектирования, используемое в снабженческой деятельности	-	1	1
Отдельно стоящее оборудование (машины)	1	2	-
Лазеры, применяемые для обработки материалов	-	1	-
Безлазерные передовые резательные технологии	-	1	3
Безлазерное передовое тепловое оборудование	-	1	-
Автоматизированные системы хранения и поиска	-	1	-
Автоматически управляемые транспортные средства	-	1	-
Программируемые логические контролеры	-	1	-
Локальная компьютерная сеть для обмена технической и проектно-конструкторской информацией	-	1	1
Локальная компьютерная сеть предприятия	-	1	1
Обмен электронной информацией	-	1	1
Планирование потребностей в сырье и материалах	-	1	-
Планирование производственных ресурсов	-	1	-

**Таблица 6. Число использованных передовых производственных технологий (по видам) в отрасли машиностроения и металлообработки Республики Карелия**

Виды технологий	2001 г.	2002 г.
<b>Передовые производственные технологии, всего</b>	<b>254</b>	<b>285</b>
В том числе:		
– проектирование и инжиниринг	131	164
– производство, обработка и сборка	99	99
– автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции; транспортировка материалов и деталей	-	-
– аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля)	1	1
– связь и управление	14	16
– производственные информационные технологии	9	5
– интегрированное управление и контроль	-	-

Еще более наглядно применение здесь специальных программных средств и персональных компьютеров:

1. Число организаций, имеющих Web-сайты, 7 ед.;

2. Число организаций, использующих специальные программные средства:

- для научных исследований, 1 ед.;
- проектирования, 5 ед.;
- управления автоматизированным производством (технологическими процессами), 4 ед.;
- решения организационных, управленческих и экономических задач, 16 ед.;
- осуществления электронных расчетов, 8 ед.;
- предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети, 6 ед.;
- настольных издательских систем, 2 ед.;
- обучающих программ, 4 ед.;
- прочих, 5 ед.

3. Число персональных компьютеров в организациях машиностроения и металлообработки – всего 889 ед., в том числе:

- приобретено в 2001 г. – 25 ед.;
- находятся в составе локальных вычислительных сетей – 603 ед.;
- имеют доступ к глобальным сетям – всего 290 ед.
- из них к Интернет – 239 ед.

Вместе с тем, объемы инновационной продукции в машиностроительно-металлообрабатывающем комплексе Республики Карелия в 2001 г. составили 34% общего объема изделий отрасли, а в 2002 г. – только 1,7% (табл. 7).

**Таблица 7. Инновационная деятельность в отрасли машиностроения и металлообработки Республики Карелия**

Показатели	2001 г.	2002 г.
Количество инновационно-активных предприятий	3	1
Объем отгруженной продукции, всего, тыс. руб.	389 810,0	393 224,0
В т.ч. инновационной продукции, тыс. руб.	132 645,0	6 598,6

В Республике Коми уровень инновационной активности предприятий отрасли машиностроения и металлообработки очень низок, инновационные процессы в последние три года осуществляли лишь 3 предприятия. Их инновационная деятельность была сосредоточена на приобретении программ-

ных средств, маркетинговых исследованиях и обучении персонала. В 2002 г. затраты на технологические инновации, направленные на производство машин и оборудования, практически остались такими же, что и в 2000 г. (5 362 тыс. руб., из них из собственных средств – 284,8 тыс. руб.). Причем все они пошли на продуктовые инновации. Предприятия в основном заполняют ниши на рынках освоенной ими и более экономически выгодной для них продукции, что создает иллюзию благополучия, но не имеет перспектив на будущее.

Недостаточно внимания уделяется инновационной деятельности на предприятиях отрасли ММП в *Архангельской области* : уменьшается число инновационно-активных предприятий; сокращается численность работников, выполняющих научные работы и разработки; нет роста средств, выделяемых на эти цели (табл. 8).

**Таблица 8. Инновационная деятельность предприятий машиностроения и металлообработки Архангельской области**

Показатели	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Число предприятий машиностроения, занимающихся инновационной деятельностью, ед.	6	5	3
Численность работников машиностроения, выполняющих научные исследования и разработки, чел.	323	409	287
Затраты на выполнение научных исследований и разработок в машиностроении, млн. руб.	26,1	29,6	27,9
В т.ч. собственные средства	20,2	27,9	27,0

В сумме расходов на инновации незначительна доля собственных средств – в 2002 г. она составила менее 10%. Это объясняется серьезными проблемами в финансовом положении архангельских предприятий.

В период перехода экономики к рыночным методам хозяйствования усложнились условия функционирования машиностроения в *Мурманской области*, особенно это отразилось на судостроении и судоремонте. Продолжение политики минимального финансирования отрасли ведет к снижению уровня технического обслуживания и оснащенности флота,

понижению боевой готовности кораблей ВМФ, повышению риска ядерного и радиационного загрязнения в регионе, одновременно отражаясь на занятости населения и его социальном положении. Региональный рынок гражданского технологического оборудования переродился в рынок по ремонту и модернизации старой техники, где потребность в инновационных решениях не играет роли.

При проведении в 2003 г. опроса руководителей предприятий северных регионов было уделено особое внимание инновационной стороне деятельности машиностроительных производств, ибо от нее зависят качественные перемены в современном состоянии отрасли и перспективы воспроизводственных процессов. Опрос показал крайне низкий уровень инновационной активности в регионах Европейского Севера. Лишь треть руководителей машиностроительных предприятий, ответивших на анкету, вели инновационную деятельность. К числу главных причин, в силу которых инновационная деятельность не осуществляется или идет со значительными затруднениями, респонденты отнесли нехватку средств, низкий спрос на отечественную продукцию.

Подавляющее большинство хозяйствующих субъектов ведут разработку и реализацию новых технико-технологических решений самостоятельно, должного взаимодействия их с научными, проектными и другими организациями в решении инновационных задач в современных условиях еще не сложилось. К таким хозяйствующим субъектам в Вологодской области относятся почти все предприятия, руководители которых высказались на этот счет. Лишь на заводах «Красная Звезда», «Дормаш» и «ВОМЗ» в 2002 г. имело место сотрудничество с другими организациями.

Это подтверждает факт отсутствия специализированных фирм, занимающихся пропагандой и внедрением инноваций в регионе. На машиностроительных предприятиях слабы

научно-технические, технологические и конструкторские структуры. На многих из них вообще нет специализированных научно-исследовательских подразделений, а разработкой инновационных подходов занимаются, как правило, маркетинговые службы. Просматривается приоритет производственного проектирования, других видов подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов производства. Однако следует отметить, что на деле все опять сводится к усовершенствованию или восстановлению имеющегося оборудования, поскольку практически не уделяется внимание приобретению новых технологий и обучению персонала.

Инновационный характер развития машиностроительных производств требует серьезных организационно-управленческих изменений. В решении этих проблем подвижки также весьма незначительны и сводятся, в первую очередь, к развитию и совершенствованию маркетинговой политики. Следует отметить упущения руководства предприятий на таком важном направлении, как использование информационных технологий в управлении, разработке и реализации новой или значительно измененной корпоративной стратегии.

По инновационно-активным предприятиям макрорегиона исследовались факторы, которые подвигают их на внедрение нововведений (табл. 9).

**Таблица 9. Распределение ответов респондентов северных регионов относительно стимулов инновационной деятельности (2001 – 2002 гг.)**

Стимулы инновационной деятельности	Число положительных ответов	Доля фактора, %
1. Желание опередить конкурентов	32	55
2. Давление со стороны хозяйственных партнеров	4	7
3. Стремление руководителей и специалистов к проведению экспериментов	5	9
4. Давление со стороны потребителей	14	24
5. Давление со стороны зарубежных партнеров	3	5
Всего	58	100

Руководителям инновационно-активных предприятий свойственно стремление победить в конкурентной борьбе, отреагировать на давление потребителей, удовлетворить спрос на высокотехнологичную продукцию. Две трети респондентов Вологодской области, что несколько больше, чем в целом по макрорегиону, выделяют такой стимул, как желание опередить конкурентов, при снижении удельного веса других факторов.

При оценке конкретных целей инновационной деятельности отмечаются создание новых рынков сбыта и улучшение качества продукции и расширение ассортимента, т.е. проекты, направленные в первую очередь на повышение прибыли в кратчайшие сроки, при крайне незначительной роли мер совершенствования производства, снижения загрязнения окружающей среды и замены снятой с производства устаревшей продукции.

Среди направлений, методов и способов осуществления инновационной деятельности в инновационно-активных коллективах в наибольшей степени используется внедрение новых технологических процессов, замена материалов на более технологичные и дешевые, совершенствование управленческой деятельности и новые схемы оплаты труда. Вместе с тем отмечается и роль таких важных компонентов активизации инновационных процессов, как поиск новых партнеров, форм сбыта продукции, которые, хотя и получили более низкую рейтинговую оценку, однако были выделены респондентами.

Благодаря использованию инноваций, по мнению руководителей хозяйственных единиц северных регионов, получены определенные положительные результаты как в экономической, так и социальной сферах (табл. 10).

Показатели таблицы подтверждают тот факт, что при всей сложности продвижения и затратности на начальном этапе внедрения инновационные технологии оправдывают себя. Особенно ярко это выражается в долгосрочном периоде.

**Таблица 10. Распределение ответов на вопрос: «Какие результаты инновационной деятельности были получены на Вашем предприятии?»**

Результаты инновационной деятельности	2000 – 2002 г.	
	Число положительных ответов	Доля результата в общем числе ответов, %
<i>Экономические</i>		
Увеличение объема производства продукции	13	17
Повышение конкурентоспособности производимой продукции	19	25
Освоение новых видов продукции	20	27
Рост объема продаж продукции на внутреннем рынке	10	14
Рост объема продаж продукции на внешнем рынке	3	4
Увеличение прибыли	3	4
Улучшение финансового положения	7	9
Всего	75	100
<i>Социальные</i>		
Увеличение численности промышленно-производственного персонала	6	16
Увеличение среднемесячной заработной платы	21	56
Увеличение доли полностью занятых работников	5	14
Улучшение отношения к труду	5	14
Всего	37	100

Подчеркнем, что многие направления инновационной деятельности получили прирост своей доли в общих экономических результатах. Это, во-первых, повышение конкурентоспособности производимой продукции, во-вторых, освоение новых ее видов. Ориентации на внедрение новых технологий на отечественный рынок, характерные для предыдущих периодов, в 2002 г. изменились. Принявшие участие в анкетном опросе менеджеры компаний отмечают переход с количественного сценария производства продукции на качественный.

В структуре экономических результатов инновационной деятельности в ММП наблюдаются также некоторые положительные изменения. В перечне социальных результатов большинство опрошенных руководителей выделяют увеличение среднемесячной заработной платы, что, несомненно, имеет серьезное положительное значение для социальной сферы исследуемых регионов.

Структурный анализ источников финансирования инновационной деятельности по объектам научно-исследовательской работы в северных регионах показал, что затраты на нововведения финансируются прежде всего за счет собственных средств. Только половина инновационно-активных предприятий привлекают кредитные средства и средства заказчика. Подобная ситуация, без сомнения, увеличивает экономический риск. Диверсификация подобных рисков могла бы позитивно повлиять на активизацию инновационных процессов.

Особая значимость в развитии инновационных процессов должна придаваться роли органов государственной власти. Оценка деятельности региональных администраций северных регионов пока низка, что видно из данных таблицы 11.

**Таблица 11. Распределение ответов респондентов северных регионов на вопрос: «Стимулирует ли политика местных властей инновационные процессы в регионе в 2002 году?»**

Варианты ответов	Количество ответов	Удельный вес, %
В целом стимулирует	7	14
Носит программно-целевой характер	5	10
Ограничивается помощью отдельным предприятиям	14	29
Не стимулирует	23	47
Всего ответивших	49	100

Проблема заключается не только в необходимости финансовой помощи отдельным предприятиям. Она шире, поскольку одними деньгами ситуацию стабилизировать невозможно. Речь идет, в первую очередь, о грамотной инновационной политике, о конкретной целеустремленной деятельности.

В сложившейся ситуации важное значение имела бы разработка на региональных уровнях программ государственной поддержки инновационных процессов в машиностроительной промышленности. Основными звеньями их должны стать: формирование инновационной инфраструктуры, основанной на высококачественной информационной базе; введение системы льготного налогообложения для предприятий, вкладывающих крупные средства в перспективные научные разра-

ботки; посредничество в заемно-инвестиционной, лизинговой и других видах деятельности; координация в маркетинговой работе и регулирование инновационного развития отрасли.

Из всего сказанного следует, что инновационная деятельность еще не стала главным фактором дальнейшего совершенствования как многих отдельных производств, так и в целом отраслей машиностроения и металлообработки рассматриваемых территорий. У многих руководителей предприятий нет должной озабоченности в связи с техническим отставанием используемого оборудования и технологий, понимания необходимости перехода к новым технологическим укладам, четкой проработки перспектив, целей и задач научно-технического развития.

Таким образом, основываясь на данных государственной статистики и экспертных опросов, следует констатировать тот факт, что необходимая инновационная сфера в северных регионах пока не сложилась. Это касается как внутренней инфраструктуры на большинстве металлообрабатывающих предприятий, так и внешней среды, включающей информационные потоки, систему государственной поддержки и специализированных инновационных посредников. Выполненные исследования указывают также на отсутствие интеграционных связей в инновационной среде, поскольку при наличии крупных вузов серьезные связи между высшей школой и предприятиями не налажены.

Итоги анализа инновационной деятельности машиностроительных компаний свидетельствуют о том, что назрела острая необходимость в активной государственной поддержке научно-исследовательских работ посредством разработки комплекса мер стимулирования наукоемких производств, всесторонне охватывающего все вопросы их инновационной политики, предусматривающего льготное налогообложение предприятий инновационной сферы при серьезном контроле качественной стороны нововведений.

## Особенности развития регионального машиностроения \*

Наметившийся в 2002 и 2003 гг. спад темпов роста в машиностроительно-металлообрабатывающих производствах (ММП) области привел к тому, что в 2004 г. отрасль выпустила продукции в сопоставимых ценах даже меньше, чем в предыдущем. Эти негативные тенденции имели особенно сильное проявление в группе станкостроительно-инструментальных производств, в машиностроении для легкой, пищевой промышленности и бытовых приборов, строительно-дорожном и коммунальном, в промышленности металлических изделий и конструкций. Резко снизили выпуск продукции такие предприятия г. Вологды, как ОАО «Вологодский машиностроительный завод», «Электротехмаш», «Союзлесмонтаж», ООО «Вологодский станкозавод».

Как итог – удельный вес отрасли в создании промышленных изделий упал за прошлый год до 5,14 против 6,4% в 2003 г. Уменьшилась и доля ее в общей стоимости основных фондов промышленности. Более чем на 4500 человек или на 15% снизилась среднегодовая численность работающих. Число замещенных рабочих мест (в % к 2003 г.) составило 89%, что на 6 процентных пунктов меньше, чем в целом в промышленности. Ухудшился ряд других соотношений.

Необходимо отметить, что срыв в отрасли машиностроения и металлообработки произошел на фоне нарастающего увеличения производства продукции промышленности области (рис. 1).

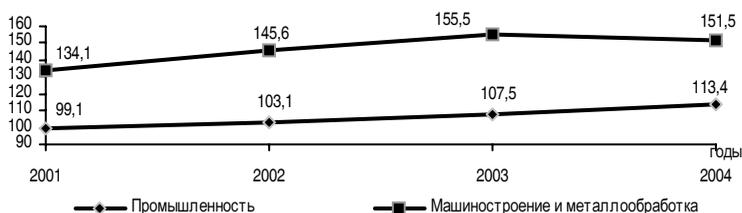
Более сложная обстановка в машиностроении, где темпы производства продукции снижаются уже третий год

---

Статья, написанная совместно с к.т.н. М.М. Поляковым, опубликована в инф. бюллетене «Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз» / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2005. – Вып. 30. – С. 34-41.

\* Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №04-02-196).

Рис. 1. Изменение объема промышленного производства (в % к 2000 г.)



подряд. Выпуск деревообрабатывающих станков упал за пять лет с 273 до 108 единиц, сократилось количество созданных для легкой промышленности технологических изделий. Несколько лет продолжается уменьшение выпуска деревообрабатывающего оборудования и запчастей для лесозаготовок, запасных частей к сельхозмашинам, нестандартизированного оборудования. Предприятия, делающие технику для легкой, пищевой промышленности и бытовые приборы, а также отнесенные статистикой к другим отраслям машиностроения, создали оборудования в 2004 г. в денежном выражении даже меньше, чем в 2003 г.

В результате доля машиностроения внутри отрасли ММП снизилась с 68% в 2000 г. до 54,8% в 2004 г. Изменения в выпуске продукции отдельных подотраслей машиностроения за исследуемый период приведены в таблице 1.

Наряду с этим за прошлый год почти в 2 раза выросло товарное производство в автомобильной промышленности, заметны приросты в электротехнической и подшипниковой отраслях. На 67 единиц увеличилось производство трансформаторных подстанций, более чем на 4 млн. руб. – различной электротехнической аппаратуры, почти на 2 млн. штук – подшипников качения. Значительно больше выпущено троллейбусов, химического оборудования. Активно наращивали выпуск продукции в 2004 г. и I квартале 2005 г. заводы вагоноремонтный, «Северный Коммунар», «Ротор», «Транс-Альфа»,

**Таблица 1. Индексы физического объема производства промышленной продукции по подотраслям машиностроения и металлообработки**

Отрасли	Индексы в % к предыдущему году				2004 г. в % к 2000 г.
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	
<b>Машиностроение и металлообработка</b>	134,1	108,6	106,8	97,4	151,5
в том числе:					
<i>Машиностроение</i>	123	97,5	96,3	94,8	109,8
из него подотрасли:					
– электротехническая	154,7	78,8	95,4	114,4	118,3
– станкостроительная и инструментальная	77,2	82,9	68,6	81,2	35,4
– приборостроение	в 2,0 р.	52,3	109,4	н/д	н/д
– автомобильная	130,9	92,5	75,3	189,9	160,3
– подшипниковая	103,7	96	91,7	106,7	99,3
– строительно-дорожное и коммунальное машиностроение	в 2,9 р.	104,8	104,9	93,2	286,1
– машиностроение для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов	90	108,7	110,6	57,3	62
<i>Производство металлических конструкций и изделий</i>	101,7	131,7	117,8	79,3	93,2
<i>Ремонт машин и оборудования</i>	188,6	112,5	117,7	н/д	н/д
<i>Справочно:</i>					
<b>Промышленность области</b>	99,1	104	104,3	105,5	113,4

Источник: Машиностроительный комплекс: Стат. сб. – Вологда: Облстат, 2005. – С. 6.

«Феррум-плав», «Метапласт», Череповецкий литейно-механический, «Автоспецмаш», Великоустюгский ремонтно-механический и некоторые другие.

Такой разницей в работе отдельных подотраслей и предприятий говорит только о том, что процессы реструктуризации и диверсификации машиностроительно-металлообрабатывающих производств области, и прежде всего в машиностроении, далеко не закончились.

Еще более тревожную картину положения дел в машиностроении открывает новая методика статистического учета – по видам экономической деятельности. Выпуск товаров и услуг машиностроения по «чистым» отраслям<sup>1</sup>, предназна-

<sup>1</sup> «Чистая» отрасль – это совокупность однородных продуктов, при ее формировании учитывается, что определенная часть из совокупности однородных продуктов производится на предприятиях, для которых эта продукция не является профильной.

ченных для реализации на сторону, в 2000 г. достигал 43% всей товарной продукции ММП. В 2003 г. он уже составлял только 34,8%. За четыре года выход чистой продукции здесь вырос всего лишь на 0,3%. За этот же период доля ремонта увеличилась почти в 4 раза. По «чистым» отраслям удельный вес станкостроительно-инструментальных производств составляет лишь 3,4 против 6,7% во всей ранее существовавшей отраслевой структуре ММП, приборостроения – около 1%. Падает удельный вес подшипниковой промышленности. То есть в главных производствах происходит снижение выпуска изделий основной номенклатуры. Это требует осмысления соответствия областного машиностроения запросам и характеру современной экономики, серьезного рассмотрения его готовности к грядущим экономическим изменениям, особенно с учетом предстоящего вступления страны в ВТО.

Анализ состояния машиностроительно-металлообрабатывающего комплекса промышленности области значительно дополняют обобщенные данные проведенного в текущем году анкетного опроса руководителей предприятий отрасли. Только 50% принявших участие в опросе отметили увеличение физических объемов производства. Число предприятий, где произошло снижение объемов производства в 2004 г., составило по данным анкет 24%. Около трети принявших участие в опросе считают, что их предприятие еще не вышло из кризисного состояния, а 23,8% утверждают, что им необходим период от 1 до 2 лет для преодоления последствий кризиса.

Проблемы, сдерживавшие производство в 2004 г., руководители металлообрабатывающих предприятий объясняют рядом причин, главные из которых изложены в таблице 2.

Основными мероприятиями, использованными большинством менеджеров в прошлом году для развития производства, были изменение ассортимента и уменьшение себестоимости продукции, работа с посредниками и дилерами. По

**Таблица 2. Распределение ответов на вопрос: «Что в 2004 г. в первую очередь сдерживало и что в 2005 г. будет сдерживать производство на предприятии?» (в % от общего числа опрошенных)**

Основные причины	2004 г. (факт)	2005 г. (прогноз)
Высокие цены на сырье, материалы	85,7	81,0
Нехватка оборотных средств	57,1	57,1
Прогрессирующая изношенность основных фондов предприятия	57,0	57,1
Низкая платежеспособность покупателей продукции	38,0	38,0
Техническая отсталость предприятия	33,3	28,6
Несвоевременность оплаты за поставляемую продукцию	23,8	19,0
Несовершенство кредитно-финансовой системы	9,5	14,3

прогнозу на 2005 год приоритет получают такие меры, как изменение профиля производства, активная реклама, выход на внешний рынок.

Однако серьезных сдвигов в участии отрасли в международном разделении труда пока нет. В 2004 г. на экспорт отгружено продукции на 13,6 млн. долл. США. В основном это подшипники качения, их отправлено за рубеж на сумму 9,1 млн. долл. Удельный вес отрасли в экспортных поставках области колеблется уже который год на уровне 0,5 – 0,7%. В то же время поступление техники по импорту за пять лет выросло более чем в 3 раза, до 440 млн. долл. США в год, в т.ч. только в 2004 г. – в 2,5 раза. Две трети импортных поставок в область – это машины и оборудование, в том числе механическое оборудование – 61%, наземный транспорт – 24% и электрические машины – 8,3%. Импортозамещение – перспективное направление развития отрасли, выгодное и экономике области.

Определяющую роль в поддержании высоких темпов роста производства на машиностроительно-металлообработывающих предприятиях играет состояние их производственных ресурсов: обеспеченность квалифицированными кадрами, современной техникой и повышение эффективности производства.

На протяжении 2001 – 2004 гг. колебания численности работающих в целом по отрасли были незначительными. Крупный отток кадров произошел лишь в последнем году. Вместе с тем имели место существенные изменения по группам отраслей. Рост спроса на продукцию и услуги предприятий металлоконструкций и ремонта оборудования способствовал значительному увеличению занятости в этих группах отрасли, в то время как численность работников многих машиностроительных компаний практически постоянно сокращалась. Наибольшее снижение численности в 2004 г. произошло на подшипниковом и машиностроительном заводах, «Электротехмаше», «Транс-Альфе», «Союзлесмонтаже».

Важно, однако, не только количество, но и качество кадров. Оценки руководителями обеспеченности предприятий квалифицированными работниками приведены в таблице 3. Отмечают потребность в кадрах высококвалифицированных рабочих ведущих профессий 71,4% руководителей. Не хватает также специалистов (указали 57,2%) и руководителей низшего звена (52,3%).

**Таблица 3. Распределение ответов на вопрос: «Как Вы оцениваете степень обеспеченности Вашего предприятия кадрами?»**  
(в % от общего числа опрошенных)

Персонал	Степень обеспеченности			
	Удовлетворительная	Недостаточная	Очень низкая	Затрудняюсь ответить
В целом промышленно-производственный персонал	47,6	38,1	9,5	4,8
Высококвалифицированные рабочие ведущих профессий	28,6	57,1	14,3	0
Руководители низшего звена	42,9	52,3	0	4,8
Руководители среднего звена	61,9	19,0	4,8	14,3
Специалисты	33,3	52,4	4,8	9,5

Первоочередной причиной недостатка рабочей силы, низкой квалификации работающих называются проблемы с заработной платой. На ряде предприятий она очень низкая,

на других – постоянны задержки с ее выплатой, а на некоторых – и то и другое. Хотя по сравнению с 2003 г. доля предприятий, где были задержки с выплатой зарплаты, уменьшилась, но сама по себе проблема не стала менее актуальной.

Почти половина руководителей считает подготовку кадров для предприятий неудовлетворительной. Их предложения по изменению ситуации изложены в таблице 4.

**Таблица 4. Распределение ответов на вопрос: «Что нужно сделать для совершенствования подготовки кадров?» (в % от общего числа ответивших)**

Вариант ответа	%
Стимулировать подготовку рабочих кадров на предприятиях	76,2
Восстановить их подготовку в системе профессионально-технического образования	71,4
Повысить качество подготовки специалистов высшего звена	47,6
Обновить материально-техническую базу учебных заведений	33,3
Улучшить работу служб занятости	9,5

Общая величина основных промышленно-производственных фондов отрасли машиностроения и металлообработки увеличилась с 3131 млн. руб. в 2000 г. до 4705 млн. руб. в 2003 г. Но их доля в стоимости основных фондов всей промышленности региона за этот период сократилась с 8,4 до 6,4%. Темпы обновления технических средств хотя и выросли до 5,5%, однако они значительно ниже потребностей и не обеспечивают ликвидации большого физического и морального износа материальной базы отрасли.

Судя по ответам участников анкетного опроса, основные фонды машиностроительных заводов изношены более чем на 50%. Доля предприятий, основные фонды которых находятся в относительно хорошем состоянии (износ до 30%), составляет всего 4,8%. Но следует отметить, что по сравнению с 2003 г. в этом вопросе наметились некоторые сдвиги в лучшую сторону (табл. 5).

**Таблица 5. Состояние основных фондов предприятий (в % от общего числа опрошенных)**

Степень износа, в %	2003 г.	2004 г.
До 30	0,0	4,8
От 30 до 50	38,4	14,3
От 50 до 80	46,1	71,5
Свыше 80	15,4	9,4

По-прежнему имеет место неполное использование производственных мощностей машиностроения. Средний уровень вовлечения технических средств в производство во II полугодии 2004 г., по ответам респондентов, составил только 65,6%, с ростом за год лишь на 1,6 пункта.

Руководители предприятий отрасли считают, что для развития и повышения эффективности машиностроительных производств необходимы прежде всего смена устаревшего оборудования, ускорение модернизации производства, применение более прогрессивных технологий, повышение платежеспособности населения, рост инвестиционной активности в экономике. На современном этапе особенно актуальны вопросы снижения уровня налогов, улучшения финансово-кредитной системы.

Сальдированный финансовый результат деятельности машиностроительно-металлообрабатывающих производств области в 2004 г. равнялся всего лишь 21,9 млн. руб. – это около 6% от аналогичного показателя за 2003 г. Хотя доля убыточных предприятий и уменьшилась за год с 40 до 25%, но при этом сумма убытков в отрасли выросла почти в 3 раза. В самом машиностроении убытки превысили прибыль в 2,2 раза. Отрицательное финансовое сальдо получено и в I квартале 2005 г. на заводах «Вологодский машиностроительный», «Северсталь-Эмаль», «Электротехмаш», «Северный Коммунар», «Соколреммаш». Группировка крупных и средних предприятий области по финансовым результатам, полученным в последние годы, показана в таблице 6.

Общий приток денежных средств на предприятиях формировался в большей степени за счет внутренних источников, обеспеченных динамикой собственного капитала. Поступление из внешних источников было связано преимущественно с увеличением кредиторской задолженности. Рост абсолютных значений величин дебиторской и кредиторской задолженностей свидетельствует об увеличении денежных

**Таблица 6. Группировка крупных и средних организаций ММП  
Вологодской области по финансовым результатам**

Год	Организации, имевшие прибыль			Организации, имевшие убыток		
	Количество	В % от общего числа организаций	Сумма прибыли, млн. руб.	Количество	В % от общего числа организаций	Сумма убытка, млн. руб.
<b>Машиностроение и металлообработка</b>						
2001	24	68,6	181,6	11	31,4	50,6
2002	27	69,2	488,2	12	30,8	104,3
2003	24	60,0	479,6	16	40,0	154,7
2004	32	74,4	435,1	11	25,6	413,2
<b>в том числе машиностроение</b>						
2001	10	66,7	122,9	5	33,3	34,5
2002	8	53,3	182,2	7	46,7	49,0
2003	9	52,9	241,6	8	47,1	123,8
2004	13	72,2	153,9	5	27,8	348,2

Источник: Машиностроительный комплекс: Стат. сб. – Вологда: Облстат, 2005. – С. 28.

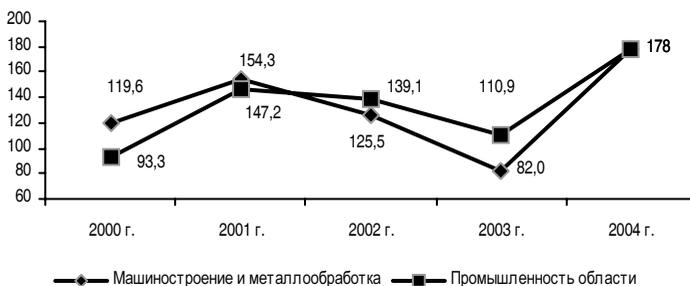
оборотов предприятий, а снижение доли просроченной задолженности – об улучшении расчетов за приобретаемое сырье и реализуемую продукцию.

При организации анкетного опроса также было уделено внимание проблемам финансов предприятий. Хорошее финансовое состояние предприятий в 2004 г. отметили лишь 4,8% руководителей, удовлетворительное – 71,4% и неудовлетворительное – 23,8%. По сравнению с 2003 г. доля предприятий с удовлетворительным финансовым состоянием выросла, а с хорошим и неудовлетворительным состоянием – уменьшилась.

Наращивание конкурентоспособности областных акционерных машиностроительных компаний во много определяется уровнем и динамикой инвестиций в производство. В 2000 – 2004 гг. объем инвестиций постоянно менялся, инвестиционная активность пошла на спад в 2002 – 2003 гг. Но в 2004 г. инвестиции в отрасль выросли почти в два раза в сравнении с предыдущим годом (рис. 2). В то же время почти вдвое против 2003 г. снизились капиталовложения на подшипниковом и вагоноремонтном заводах, в ОАО «Союзлесмонтаж», еще больше – на заводе «Дормаш».

76% опрошенных руководителей указали, что уровень средств, выделенных для развития предприятия в 2004 г., был

**Рис. 2. Темпы роста физического объема инвестиций в металлообработку и в целом по промышленности региона (в % к предыдущему году)**



недостаточным, в т.ч. абсолютно недостаточным, приводящим к негативным последствиям – 20%. Недостаток инвестиций в 2005 г. отметили 66,7% ответивших. Главными причинами, сдерживающими инвестиционную активность, названы отсутствие финансовых средств, большая стоимость оборудования и строительных работ, высокий процент по банковскому кредиту. По сравнению с 2003 г. оценки основных негативных факторов в 2004 г. остались на прежнем уровне и прогнозы в большинстве случаев оправдались.

Подавляющий объем инвестиций имеет внутренние источники (81% опрошенных). Внешняя составляющая инвестиций крайне низка. Заемные источники финансирования инвестиционной деятельности в 2004 г. использовали 38,1% респондентов, а средства заказчиков продукции – 28,6%.

Из-за нехватки собственных средств почти все предприятия в 2004 г. брали краткосрочные и долгосрочные кредиты и многие из них столкнулись при этом с серьезными проблемами. Наиболее значимые, по оценкам респондентов, приведены в таблице 7.

Всего 9,5% руководителей ответили, что у них не было трудностей при получении кредита. Приведенные данные наглядно характеризуют эгоистическую политику коммерческих банков в отношении реального сектора экономики.

**Таблица 7. Распределение ответов на вопрос: «Какие, на Ваш, взгляд, основные проблемы имели место при получении кредита в 2004 г.»**  
(в % от общего числа опрошенных)

Вариант ответа	%
Высокая ставка процента	57,0
Требование залога под обеспечение кредита	42,9
Отказ банка в предоставлении долгосрочного кредита	28,6
Длительность оформления кредита	23,8
Сроки предоставления кредита	14,3
Трудностей не было	9,5

Улучшение технико-экономического состояния металлообрабатывающих заводов возможно только при инновационно-инвестиционном преобразовании производственного потенциала. Из ответов руководителей следует, что инновационная деятельность осуществляется в лучшем случае лишь на половине предприятий, а по данным обследований органов государственной статистики – и еще меньше. К числу главных причин, в силу которых инновационная деятельность не осуществляется или идет со значительными затруднениями, названы недостаток собственных и привлеченных денежных средств, высокая стоимость нововведений, большой экономический риск, слабый инновационный потенциал организаций, низкий платежеспособный спрос на новую продукцию, недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновации.

В ходе анкетного опроса было предложено оценить меры, необходимые для дальнейшего развития предприятий отрасли (табл. 8).

В качестве первоочередных, наиважнейших предлагают: организация системы регулярного обсуждения с руководителями предприятий проблем в промышленности на областном и районных уровнях, определение приоритетов долгосрочного развития промышленности области, создание условий для инвестирования в промышленность, совершенствование финансово-кредитных системы отношений и т.д.

**Таблица 8. Распределение ответов на вопрос: «Какие меры, на Ваш взгляд, необходимо принять в ближайшее время для развития промышленности?»  
(в % от общего числа опрошенных)**

Основные меры	Год опроса	
	2004 г.	2005 г.
Упростить систему налогообложения, снизить суммарную величину налогов	81,5	95,2
Создать условия для инвестирования в промышленность	81,5	76,2
Совершенствовать кредитно-финансовую систему	33,3	52,4
Создать условия для роста платежеспособного спроса населения	59,3	42,9
Оказывать финансовую поддержку развитию перспективных направлений в промышленности, рыночной инфраструктуры	55,6	42,9
Повысить уровень и эффективность регулирования экономических процессов	22,2	42,9
Содействовать интеграции промышленных предприятий и образованию финансово-промышленных групп	22,2	14,3

Примечание. Респондент имел возможность высказаться по каждому предложению.

Решение большинства проблем во многом зависит от взаимодействия местных органов власти и управления с расположенными на территории субъектами хозяйствования. Предложений на этот счет в последние годы было высказано достаточно, однако реакция на них оставляет желать лучшего.

Ситуация 2004 г. стала сдерживающим фактором в решении назревших потребностей модернизации машиностроительно-металлообрабатывающих производств, активизации инновационной деятельности, реализации намеченных органами власти и управления региона программ и мероприятий экономического развития. Предстоящее вступление России в ВТО выдвигает необходимость более тщательного мониторинга работы отдельных предприятий, определения их места в рыночной экономике, углубления и расширения исследований влияния различных внутренних и внешних факторов на воспроизводственные процессы в машиностроении и металлообработке области с учетом новых внешне-экономических отношений.

## Организация мониторинга инновационной деятельности в регионе \*

Экономическое развитие региона во многом определяется ведущей ролью научно-технического прогресса и интеллектуализацией основных факторов производства. Приоритет в процессах модернизации материально-технической базы реального сектора экономики, а также инновационно-инвестиционного совершенствования принадлежит одной из наиболее наукоемких отраслей экономики – машиностроению и металлообработке, что убедительно показали проведенные в ВНКЦ ЦЭМИ РАН в 2003 – 2005 гг. исследования организационно-экономических механизмов инновационного развития предприятий машиностроительного комплекса (на материалах Европейского Севера). Вместе с тем здесь, как и в других отраслях, накопилось много нерешенных проблем и методологического, и практического использования «новых знаний».

Исследования научно-технического потенциала машиностроительно-металлообрабатывающей отрасли промышленности (ММП) *Вологодской области* свидетельствуют о том, что, несмотря на ряд мер, принятых местными органами власти и управления, и некоторые положительные тенденции в развитии и повышении эффективности металлообрабатывающих производств, существенных сдвигов в инновационной деятельности не произошло.

На объемы выпуска продукции и эффективность машиностроительных производств определяющее влияние оказывает состояние их материально-технической базы. Промышленно-производственные основные фонды в отрасли машиностроения и металлообработки промышленности области

---

Статья, написанная совместно с экономистом ВНКЦ С. А. Селяковой, опубликована в инф. бюллетене « Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз » / ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – 2006. – Вып. 32. – С. 29-37.

\* Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №04-02-196).

оценивались по полной учетной стоимости на конец 2003 г. в 4705 млн. руб., что на 600 млн. руб. превышает уровень 2002 г. и в 1,5 раза – 2000 г.

Приведенные в таблице 1 данные говорят о медленных, но положительных сдвигах в процессах обновления основных производственных фондов отрасли. Однако при такой позитивной динамике степень их износа снижается медленно, и это позволяет сделать вывод о том, что существующих темпов обновления постоянного капитала явно недостаточно.

**Таблица 1. Показатели движения и износа основных производственных фондов ММП Вологодской области (в %)**

	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
<i>Коэффициент износа</i>					
Машиностроение и металлообработка	57,4	55,3	51,6	48,2	41,8
В том числе <i>машиностроение</i>	56,9	55,4	55,0	50,4	н/д
<i>Коэффициент обновления</i>					
Машиностроение и металлообработка	2,0	3,5	5,1	5,5	11,7
В том числе <i>машиностроение</i>	2,0	2,4	4,9	5,1	н/д
<i>Коэффициент выбытия</i>					
Машиностроение и металлообработка	1,1	1,7	3,6	11,1	5,3
В том числе <i>машиностроение</i>	1,1	1,7	2,6	3,7	н/д

Источник: Данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Качество материально-технической базы напрямую связано с модернизацией машиностроительных производств; именно новые техника и технологии позволяют поднять технико-экономический уровень, обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции. По данным статистики, в 2000 – 2004 гг. только 5 – 7 крупных и средних предприятий отрасли из 40 действующих занимались технологическими инновациями. В 2003 г. уровень инновационной активности в отрасли был даже ниже, чем в целом в промышленности области. Затраты на научные исследования и разработки упали с 27 – 29 млн. руб. в 2001 – 2002 гг. до 5,8 млн. Почти 90% составляли внутренние затраты. Около половины из них – это собственные средства

предприятий, другая половина – средства организаций госсектора. Фактически не участвуют в стимулировании технического прогресса в отрасли областной и местный бюджеты. Нет вливаний со стороны иностранных источников.

Несколько лучше решаются вопросы использования заимствованных передовых производственных технологий. Приоритет отдается приобретению нового, отдельно стоящего оборудования, внедрению программируемых логических контроллеров, созданию и развитию локальных компьютерных сетей, организации компьютерного проектирования в снабжении, планированию потребностей в сырье и материалах и т.д. Для этого нужны новые компьютеры – только в 2004 г. их количество увеличилось на 324 единицы, а в целом на предприятиях отрасли их уже насчитывается более 30 тысяч. Большинство компьютеров включены в локальные вычислительные сети, а свыше 20% – в Интернет. Растет число крупных и средних предприятий, на которых используются информационные технологии. На эти цели в 2004 г. израсходовано 34,5 млн. руб. К сожалению, на главное – приобретение программ и обучение кадров – пошло всего 4,2% указанной суммы. Вследствие этого низок удельный вес инновационных изделий в общем объеме отгруженной продукции отрасли. Среди деревообрабатывающего оборудования он составил 4,8%, машин и оборудования для пищевой промышленности – 8, металлургии – 4,4, бытовых изделий – 10,6%.

В машиностроении и металлообработке *Архангельской области* в 2004 г. создано 5 передовых производственных технологий из 6 в целом в промышленности региона. Более широко используются также заимствованные производственные технологии. В машиностроении их ежегодно внедряют 4 – 5 предприятий, но это в разы ниже, чем в лесной промышленности. Наибольшим спросом пользуются новые технологии непосредственно в производстве, в обработке и сборке, в средствах

связи и управления. В целом же по области из 32 крупных и средних предприятий отрасли инновационной деятельностью занимаются лишь единицы. Невысока и результативность инновационной деятельности (табл. 2).

**Таблица 2. Инновационная деятельность предприятий машиностроения и металлообработки Архангельской области в 2004 г.**

Показатели	Машиностроение и металлообработка	Промышленность, всего
Число предприятий, занимавшихся инновационной деятельностью в % к общему числу предприятий	4 13	19 8
Затраты на технологические инновации, млн. руб.	141,7	1 591,1
Объем инновационной продукции отрасли - в млн. руб. - в % к объему отгруженной продукции	54,3 4	2 437,9 17
Продукция, подвергшаяся значительным технологическим изменениям или вновь внедренная, млн. руб. – 2002 г. – 2003 г. – 2004 г.	22,3 28,7 44,0	1 839,2 2 115,4 2 337,0
Продукция, подвергшаяся усовершенствованию, млн. руб. – 2002 г. – 2003 г. – 2004 г.	2,4 н/д н/д	3 148,5 1 794,2 72,8

Источник: Научный потенциал области, разработки, внедрение. 1999 – 2004 годы: стат. сб. – Архангельск, 2005. – 37 с.

На предприятиях машиностроения и металлообработки *Мурманской области* в период с 2001 по 2004 г. не проводились исследования и разработки. Однако научными организациями региона выполнен ряд работ в данном отраслевом направлении.

Из 30 крупных и средних организаций машиностроения и металлообработки *Мурманской области* инновационной деятельностью занимаются одна – две. В 2004 г. ни одно из предприятий отрасли, обследованных областным комитетом статистики, не подтвердило свое участие в инновационных процессах, в то время как удельный вес инновационно-активных организаций в промышленности региона в целом достигал 13,2%. По данным за 2004 г., лишь два предприятия металлообработки в течение последних трех лет имели законченные

инновации. Максимальные вложения средств, направленные в 2001 г. на продуктовые технологические инновации, составляли около 5 млн. руб.

Более популярны среди крупных и средних предприятий машиностроительно-металлообрабатывающей отрасли промышленности Мурманской области организационно-управленческие изменения. В 2004 г. выполнены следующие мероприятия:

Разработка и реализация новой или значительно измененной корпоративной (акционерной) стратегии	– 1;
Внедрение современных (на основе информационных технологий) методов управления организацией	– 3;
Разработка и внедрение новых или значительно измененных организационных структур	– 4;
Нововведения в использовании сменного режима рабочего времени	– 3;
Применение современных систем контроля качества, сертификации продукции (услуг)	– 6;
Разработка новых или значительно измененных методов и приемов организации труда	– 2;
Организация и совершенствование маркетинговой службы	– 4.

Снижается научный потенциал *Республики Карелия*. Уменьшилось в сравнении с 2000 г. число научных организаций, прежде всего в отраслевом секторе науки. Сократилась численность персонала, занятого исследованиями и разработками, с высшим и средним профессиональным образованием. Определенный застой в развитии научного потенциала республики сказался и на результативности научных исследований и разработок. И хотя в 2004 г. заявок на выдачу патентов на изобретения и полезные модели было значительно больше, чем в 2003 г., выданы всего два патента.

Из 27 обследованных в 2003 г. организаций машиностроительно-металлообрабатывающей промышленности республики подтвердили свое участие в инновационной деятельности только две. Инновационная продукция составила всего 1,1% объема отгруженной продукции отрасли. Вместе с тем

затраты на приобретение машин и оборудования в экономике республики, связанные с технологическими инновациями, были равны в 2004 г. более чем 175 млн. руб., что достаточно ярко характеризует роль и место региональной отрасли ММП в техническом перевооружении хозяйственного комплекса. Уступают машиностроительные производства лесным, строительным, транспортным, торговым, а также некоторым другим организациям во внедрении новых информационных и телекоммуникационных технологий, в использовании специальных программных средств и Web-сайтов.

В Республике Коми исследования и разработки в 2004 г. выполняла 21 организация, в т.ч. 14 научно-исследовательских организации и 1 промышленное предприятие. Из 1,5 млрд. руб., израсходованных на технологические инновации, 930 миллионов пошло на приобретение машин, оборудования и других основных фондов и на капитальные затраты, связанные с внедрением продукт- и процесс-инноваций. Затраты на технологические инновации, выполненные собственными силами организации, составили около трети всех расходов на инновации.

Число инновационно-активных организаций металлообработки также незначительно: в 2004 г. их было 13, в т.ч. занятых производством машин и оборудования – 1. Затраты составляли 1,4 млн. рублей, т.е. около 1% всех затрат на технологические инновации в промышленности республики. Средства пошли только на продуктовые инновации, и, хотя их объем вырос за год в 1,4 раза, их величина самая маленькая в северных регионах. Общий объем отгруженной инновационной продукции достигал 42,5 млн. руб. (4% всей произведенной продукции данного вида).

Значимую роль в использовании инновационного потенциала играет организация мониторинга инновационной сферы, предусматривающего многоаспектное исследование по выявлению тенденций и перспектив дальнейшего развития инновационных процессов.

Мониторинг инновационной сферы реализуется в качестве системы наблюдений за динамикой влияния научно-технических факторов, которая позволяет решить следующие основные задачи:

- организация наблюдения, получение достоверной, своевременной и объективной информации о ходе инновационных процессов;
- оценка и системный анализ получаемой информации, выявление причин, вызывающих тот или иной характер протекания научно-технических процессов;
- прогнозная оценка развития инновационной сферы региона на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу (выбор сценария развития);
- подготовка рекомендаций, направленных на преодоление негативных и поддержку позитивных тенденций развития;
- обеспечение в установленном порядке региональных органов управления, а также других заинтересованных лиц информацией, получаемой при проведении данного мониторинга.

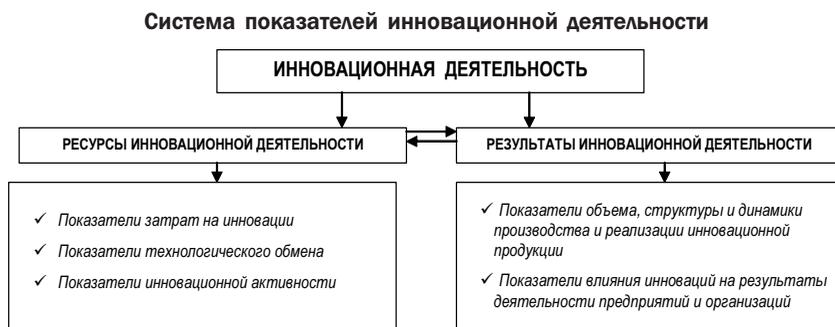
Основными принципами мониторинга являются:

- преемственность, т.е. необходимость в максимальной степени использовать существующую систему наблюдений за состоянием инновационных процессов;
- целенаправленность, т.е. направленность всей системы мониторинга на решение конкретных задач;
- обеспечение сопоставимости информации по объему, качеству, срокам и методам получения;
- оперативность и своевременность;
- количественная определенность.

Можно выделить еще ряд позиций, таких, как непрерывность наблюдения за исследуемым объектом, развитие системы мониторинга на основе совершенствования используемого методического инструментария, технического оснащения, расширения наблюдаемых процессов, а также комплексный

характер наблюдения, поскольку мониторинг одной отрасли требует отслеживания инновационных процессов и в других отраслях.

Базовыми компонентами формирования системы мониторинговых наблюдений выступают оценка и системный анализ инновационной сферы отрасли на основе ресурсных и результативных характеристик ее функционирования. В этой связи совокупность индикаторов инновационной деятельности может быть представлена в виде схемы, включающей ряд блоков мониторинговых показателей (рисунок).



Мониторинг ресурсов инновационной деятельности отражает создание, внедрение и распространение на рынке новых либо усовершенствованных продуктов, услуг, технологических процессов, а также измерение ресурсов, направляемых на инновационную деятельность, оценку факторов, благоприятствующих инновациям или тормозящих их, анализ влияния инноваций на результаты деятельности предприятий. Показатели объема и структуры затрат на инновации представляют собой выраженные в денежной форме фактические расходы, связанные с осуществлением различных видов инновационной деятельности. Показатели технологического обмена охватывают сделки по приобретению и передаче научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов,

выпуска продукции. Показатели инновационной активности рассматриваются с точки зрения внедрения новых или усовершенствованных продуктов и технологических процессов и характеризуют степень участия предприятий в осуществлении инновационной деятельности в течение определенного периода (табл. 3).

**Таблица 3. Показатели мониторинга ресурсов инновационной деятельности**

Группы показателей	Показатели
1. Показатели объема и структуры затрат на инновации	<p>Затраты на научные исследования и разработки, связанные с внедрением новых продуктов и технологических процессов, млн. руб.</p> <p>Затраты на приобретение прав на патенты, лицензий на использование приобретений, промышленных образцов, полезных моделей, млн. руб.</p> <p>Затраты на приобретение бесплатных лицензий у сторонних предприятий, организаций, частных лиц, млн. руб.</p> <p>Затраты на приобретение программных средств, связанных с осуществлением инноваций, млн. руб.</p> <p>Затраты на производственные проектно-конструкторские работы, связанные с технологическим оснащением, организацией производства, начальным этапом выпуска новой продукции, млн. руб.</p> <p>Затраты на технологическую подготовку производства, пробное производство и испытания, связанные с внедрением технологических инноваций, млн. руб.</p> <p>Затраты на подготовку и переподготовку персонала в связи с внедрением технологических инноваций, млн. руб.</p> <p>Затраты на маркетинговые исследования по выпуску новых продуктов на рынок, на рекламу, млн. руб.</p> <p>Доля затрат на технологические инновации в валовом региональном продукте, %</p> <p>Затраты на работы по приоритетным направлениям исследований и разработок на территории в действующих ценах, млн. руб.</p>
2. Показатели технологического обмена	<p>Показатели, учитывающие количество приобретенных (переданных) технологий по следующим формам приобретения (передачи):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• патентные лицензии, права на патенты</li> <li>• результаты исследований и разработок</li> <li>• «ноу-хау», соглашения на передачу технологий</li> <li>• покупка (продажа) оборудования</li> <li>• целенаправленный прием на работу квалифицированных специалистов</li> <li>• получение технологий на основе предоставленных инвестиций</li> </ul>
3. Показатели инновационной активности	<p>Количество созданных образцов новой техники в рассматриваемом и предыдущем годах соответственно, шт.</p> <p>Количество освоенных новых видов продукции в рассматриваемом и предыдущем годах соответственно, шт.</p> <p>Количество созданных видов сертифицированной продукции в рассматриваемом и предыдущем годах соответственно, шт.</p> <p>Количество полученных лицензий на производство новых видов продукции, шт.</p> <p>Доля государственного сектора в выполнении научных исследований, %</p> <p>Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции территории, %</p> <p>Уровень инновационной активности предприятия, %</p>

Мониторинг результатов инновационной деятельности имеет целью оценку итогов деятельности в инновационном секторе экономики. Этот блок включает две группы показателей (табл. 4).

**Таблица 4. Показатели мониторинга результатов инновационной деятельности**

Группы показателей	Показатели
1. Показатели объема, структуры и динамики производства и реализации инновационной продукции	<p>Объем инновационной продукции на территории в действующих ценах, млн. руб.</p> <p>Объем продукции, подвергающейся значительным технологическим изменениям или вновь внедренной, млн. руб.</p> <p>Объем продукции, подвергающейся усовершенствованию, млн. руб.</p> <p>Объем продукции промышленности на территории, в действующих ценах, млн. руб.</p> <p>Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции территории, %</p> <p>Динамика продаж за счет осуществления инноваций</p>
2. Показатели влияния инноваций на результаты деятельности предприятий и организаций	<p>Сумма прибыли от реализации инновационной продукции, млн. руб.</p> <p>Доля прибыли от реализации инновационной продукции в общей сумме годовой прибыли, %</p> <p>Показатели, отражающие снижение издержек производства в результате внедрения инноваций за счет сокращения затрат на оплату труда, материалы, энергию и др.</p>

Из представленных в таблицах 3 и 4 показателей инновационной деятельности видно, что на сегодняшний день возникает потребность приведения официальной статистической отчетности в соответствие с насущными требованиями экономического развития. Это – мнение многих ученых, занимающихся исследованием инновационных процессов. *«Современная отечественная методология статистического анализа непригодна для оценки инновационных процессов и, значит, принятия обоснованных управленческих решений ... не может быть показателем, единым для всех стадий инновационного процесса, а следовательно, единым для всех форм государственного участия в нем. Вот почему необходимо провести реформу статистики инноваций»*<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Валентей С. Конгринновационная среда российской экономики // Вопросы экономики. – 2005. – №10. – С. 141, 143.

Проведенное изучение теории мониторинговых исследований и анализ современного состояния инновационных процессов позволяют сформулировать общую методику региональной организации мониторинга инновационной деятельности. Мониторинговое исследование научно-инновационной сферы предлагается проводить в пять этапов.

На первом этапе осуществляется сбор информации в соответствии со следующими направлениями мониторингового исследования: 1) кадровый потенциал научно-инновационной сферы; 2) состояние и использование материально-технической базы научно-инновационной сферы; 3) финансовое состояние научно-инновационной сферы; 4) инновационная деятельность. Сбор информации предполагается осуществлять с помощью материалов статистики, сведений предприятий и организаций, занимающихся инновационной деятельностью, и опросных оценок экспертов.

На втором этапе на базе созданной информационной базы проводится диагностика состояния исследуемого объекта на дату завершения исследования и на перспективу, в целях подготовки соответствующего заключения. Методы диагностики могут быть различными: а) аналитическими, основанными на различных операциях со статистическими данными (методы сравнения, приведения показателей в сопоставимый вид, способы использования средних и относительных величин, методы факторного и корреляционного анализа); б) экспертными – на базе обобщения информации и оценок, представленных экспертами; в) линейного программирования – под этим методом понимается математический прием, используемый для определения лучшей комбинации ресурсов и действий, необходимых для достижения оптимального результата развития исследуемого объекта.

На третьем этапе мониторинга по результатам диагностики текущего состояния исследуемого объекта вырабатываются возможные варианты развития научно-инновационной

сферы на кратко-, средне- или долгосрочную перспективу. Как правило, формулируется несколько альтернативных вариантов, наиболее благоприятный из которых рассматривается в качестве базового для разработки рекомендаций и принятия решений. «Оптимистические» сценарии обычно предполагают продолжение поступательных тенденций научно-технического прогресса и увеличение его вклада в экономический рост. «Пессимистические», делающие акцент на многочисленных негативных последствиях развития науки и техники, учитывают повышение финансовых, инвестиционных, социальных и других издержек научно-технического прогресса, сводящих к нулю возможные экономические выгоды.

На четвертом и пятом этапах формулируются рекомендации, обеспечивающие устойчивое функционирование научно-технической сферы в соответствии с выбранным вариантом развития, оценивается эффективность мер и мероприятий, направленных на развитие научно-инновационной сферы.

Для систематического обобщения результатов мониторинг инновационной сферы следует проводить ежегодно. В целях его качественного выполнения необходимы совершенствование нормативно-методического обеспечения и эффективные программно-вычислительные средства. Последующая практика освоения новых подходов и предложений в мониторинговых исследованиях, дальнейшая разработка и углубление теории и методики диагностики состояния инновационной деятельности создадут предпосылки для поиска наиболее оптимальных направлений научно-инновационной политики в промышленной отрасли региона, что позволит увеличить число инновационно-активных предприятий и обеспечить инновационное развитие промышленных производств, удовлетворяющее возрастающим современным социально-экономическим потребностям.

## Региональная инновационная система

В Вологодском научно-координационном центре ЦЭМИ РАН в 2005 – 2006 годах проводились исследования по теме «Инновационное развитие промышленности региона», которые были направлены на изучение инновационного потенциала области, определение методического инструментария его оценки, обоснование роли инновационной политики в формировании конкурентоспособной территориальной экономики, разработку основ региональной инновационной системы. Для достижения поставленных целей рассмотрены алгоритмы нормативной модели состояния инновационного потенциала через систему индикаторов взаимного влияния, проведен анализ рассогласований его нормативных и фактических параметров, изучена практика отечественной и зарубежной инновационной политики, сделана оценка перспективных направлений инновационных преобразований, выполнено обоснование форм и методов совершенствования управления инновационной деятельностью.

На базе сгруппированной системы логических характеристик и показателей параметров инновационного процесса, разработанного алгоритма нормативной модели, изучения практической деятельности в инновационной сфере была получена характеристика инновационного потенциала промышленности Вологодской области в 2000 – 2004 гг. Итоги исследований показывают динамику инновационных процессов, позволяют выявить и проранжировать наиболее сложные по проблемности факторы инновационного развития.

1. В целом в инновационной сфере региона наблюдаются определенные позитивные изменения. Это касается как ее ресурсной составляющей, так и результативных характеристик. Однако их уровень в основном находится в зоне кризисного и

---

Статья, написанная совместно с к.э.н. О. С. Москвиной, опубликована в инф. бюллетене «Курьер Вологодской торгово-промышленной палаты» (Вып. 36, 2006).

даже неудовлетворительного состояния. То есть инновационный потенциал и по мере способности, и по степени готовности может быть охарактеризован как недостаточный для формирования инновационно активной экономики.

2. По ресурсным характеристикам наиболее проблемными выглядят финансовый и научный блоки. Несмотря на постоянный рост в последние годы доли инвестиций в промышленность области, их научная и инновационная составляющие находятся на весьма низком уровне. Для научного блока характерны также негативные тенденции в его кадровой сфере и в сфере материально-технического обеспечения.

3. Более удовлетворительной выглядит ситуация в технико-технологическом и кадровом секторах. Здесь происходит постепенное улучшение выделенных показателей. Наблюдается некоторое сокращение уровня износа основных производственных фондов, рост коэффициента их обновления. Однако показатель, характеризующий материальную базу для производства конкурентоспособной и инновационной продукции, – доля оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет – не только значительно сократился, но и находится в зоне неудовлетворительного состояния. В кадровой сфере заметен постепенный рост образовательного уровня работающих, обусловленный положительной динамикой показателей, характеризующих подготовку и переподготовку персонала предприятий.

Характеристика результативного блока дополнена сравнительными данными об индикаторах по России и другим странам мира [3] (табл. 1).

В целом в результативном компоненте наблюдается разнонаправленная динамика. Проявляется это прежде всего в росте показателя инновационной производительности региона: постепенно повышается уровень патентной активности населения. Однако рассматриваемый показатель сегодня находится пока в зоне неудовлетворительного состояния и

**Таблица 1. Сравнительная оценка обобщающих показателей результативного компонента инновационного потенциала Вологодской области**

Показатели	Вологодская область			В среднем по России		Страны мира (1999 г.)
	2000 г.	2003 г.	2004 г.	2000 г.	2003 г.	
Число патентных заявок на изобретения в расчете на 10 тыс. чел. населения, в %	0,4	0,8	0,3	1,3	2,1	Страны ОЭСР – 5,8 Япония - 28,3 Корея – 10,9 США – 4,9
Уровень инновационной активности промышленных предприятий, в %	10,7	13,1	8,1	9,6	10,3	Германия – 82,5 Швеция – 75,3 Австрия – 60,8
Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции, в %	10,3	14,3	5,3	3,5	6,8	Германия – 29 Австрия – 31

значительно отстает от средних показателей по России и странам мира. Вместе с тем именно патентование изобретений и открытий как способ регистрации интеллектуальной собственности наиболее полно отражает процессы развития научной сферы. Это позволяет использовать патентную информацию и для анализа интенсивности инновационной деятельности, и для выявления особенностей ее территориальной дифференциации. Сложившееся положение в значительной степени обусловлено ослаблением деятельности почти исчезнувших за годы реформ конструкторских бюро промышленных предприятий, отсутствием в области специализированных НИИ, неразвитостью инновационной инфраструктуры. Гораздо позитивнее ситуация, касающаяся показателей инновационного потребления, для которых характерно постепенное приближение к выходу из зоны кризисного состояния и незначительное превышение среднероссийских показателей.

Основной объем инновационной продукции области производится небольшим числом предприятий, имеющих для этого ресурсные возможности, о чем свидетельствуют статистические данные об отраслевой дифференциации показателей инновационной активности. Лидерами здесь выступают предприятия черной металлургии и химической промыш-

ленности (в 2004 г. 50 и 33% соответственно), тогда как в машиностроении – базовой отрасли для развития научно-технического прогресса – показатель активности недостаточно высок (20%). Крайне низки значения данного показателя в лесопромышленном секторе (5,3%) и отраслях потребительского сектора (пищевой – 13,6%, легкой – 5,3%).

В ходе НИР была сделана оценка результативных показателей инновационного процесса в области по методике института экономики РАН [1]. Однако, как всегда, конечные статистические показатели зачастую ничего не говорят о реальном положении дел и, более того, даже приукрашивают его. Все это отнюдь не способствует принятию необходимых правильных решений (табл. 2). Анализ показал, что по четырем ведущим, на наш взгляд, относительным критериям:

- численности персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике отрасли (средняя по стране – 133 чел., область – 9,5 чел.);

- основным средствам исследований и разработок в расчете на одного занятого исследованиями и разработками (319,6 и 1,7 тыс. руб. соответственно);

- внутренним затратам на исследования и разработки в расчете на 1000 руб. ВРП (13,4 и 0,5 руб. в 2003 г.);

- интенсивности инновационных затрат (если удельный вес затрат на технологические инновации отнести к общему объему отгруженной продукции инновационно-активных организаций – 4 и 0,45%) наша область относится к самой многочисленной четвертой группе – наиболее отсталым регионам России, где, по мнению ученых указанного выше Института, «... реализация стратегии инновационного экономического роста практически бесперспективна»<sup>1</sup>.

Выполненный анализ подтверждает выводы о плохом использовании имеющейся в области базы инновационного

---

<sup>1</sup> Инновационный путь развития для новой России. – М.: Наука, 2005. – С. 312.

**Таблица 2. Инновационный процесс в Вологодской области**

Оценочные показатели	По Вологодской области		Средние по России	Границы групп	Место области, группа
	исходные данные	результат			
<i>I. Показатели, характеризующие инновационный потенциал региона</i>					
1. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике	563 чел. <sup>1</sup> 593 тыс. чел. <sup>2</sup>	9,5 чел.	133 чел.	<150 100 - 150 50 - 100 >50	4
2. Доля занятого населения, имеющего высшее, н/высшее и среднее проф. образование, в общей численности занятых	340 919 чел. <sup>3</sup> 593 тыс. чел. <sup>2</sup>	57,5%	56,4%	<60 56,4 - 60,0 50,0 - 56,4 >50	2
3. Основные средства исследований и разработок в расчете на одного занятого исследованиями и разработками	961 205 тыс. руб. <sup>1</sup> 563 чел.	1,7 тыс. руб.	319,6 тыс. руб.	<400 300 - 400 200 - 300 >200	4
<i>II. Затраты на инновационное развитие</i>					
1. Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на 1000 руб. ВРП*	54 919,4 тыс. руб. <sup>1</sup> 114 164 млн. руб. <sup>2</sup>	0,5 руб.	13,4 руб.	<20 10 - 20 5 - 10 >5	4
2. Число созданных передовых производственных технологий, ед.	–	14 <sup>1</sup>	–	<20 10 - 20 5 - 10 >5	2
3. Число использованных передовых производственных технологий, ед.	–	1 210 <sup>1</sup>	–	<3000 1000 - 3000 50 - 1000 >50	2
<i>III. Результирующие показатели</i>					
1. Уровень инновационной активности организаций, %		8,1 <sup>1</sup>	8,7	<9,5 7,5 - 9,5 5,0 - 7,5 >5	2
2. Интенсивность инновационных затрат					
а) к объему всей отгруженной предприятиями инновационной продукции	665,4 млн. руб. <sup>1</sup> 146 349,8 млн. руб. <sup>1</sup>	0,45	4%	<5 4 - 5 2,5 - 4 >2,5	4
б) к объему отгруженной инновационной продукции	665,4 млн. руб. <sup>1</sup> 7 760 млн. руб. <sup>1</sup>	8,6			1

\* 2003 год.

1. Наука и инновации области: стат. сб. – Вологда. – С. 5., 38, 35, 48, 44, 46-47.

2. Статистический ежегодник Вологодской области – Вологда. – С. 17, 46.

3. Всероссийская перепись населения, 2002. – С. 5.

развития экономики. Доля занятого населения, имеющего высшее, н/высшее и среднее профессиональное образование, в общей численности занятых выше, чем в среднем по стране, а доля занятых исследованиями в 14 раз ниже среднероссийского показателя. Материальная база исследований и разработок ничтожна, внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на 1000 руб. ВРП мизерны в сравнении со среднероссийскими. Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продукции предприятий, занимавшихся в 2004 г. инновационной деятельностью, составляет менее 0,5%.

Положительный параметр – это высокая эффективность выполняемых инновационных работ. По числу созданных и использованных передовых производственных технологий Вологодская область по праву входит во вторую группу регионов. Показательно, что если затраты на технологические операции соотнести не со всей отгруженной продукцией инновационно активных предприятий, а только с инновационной, то наш регион с большим основанием может претендовать на место в первой группе.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что пути усиления инновационного потенциала и активизации инновационной деятельности нам видятся в дальнейшем развитии системы управления инновационными процессами. Результаты апробации предлагаемого алгоритма формирования региональной инновационной политики являются базой для создания региональной инновационной системы в Вологодской области.

В государстве федеративного типа вопросы обеспечения условий перехода к инновационному пути развития, государственного регулирования и поддержки инновационного процесса, формирования национальной инновационной системы (НИС) должны решаться на основе главных принципов федеративных отношений, к которым прежде всего относится четкое разграничение предметов ведения Федерации и ее субъектов. Формирование региональных инновационных систем (РИС) требует активных созидательных действий со

стороны федерального центра, но его роль в решении этой задачи нельзя свести лишь к отчуждению в пользу регионов определенной доли ресурсов и соответствующих полномочий.

В перечень мер, реализуемых на уровне субъектов Федерации, должны войти такие направления, как:

1. Предоставление права разрабатывать концепции пилотных проектов по практической отработке элементов национальной инновационной системы и механизма взаимодействия в инновационных процессах исполнительной власти и органов местного самоуправления с учетом экономических, географических и иных особенностей субъектов Федерации.

2. Создание системы законодательства субъектов Федерации об инновационной деятельности, взаимоувязанной и сбалансированной с иным законодательством субъекта Федерации.

3. Формирование инфраструктуры поддержки инновационной деятельности в муниципальных образованиях, не имеющих статуса наукограда, но обладающих достаточным научно-производственным потенциалом.

4. Организация подготовки кадров инновационных менеджеров и переподготовки государственных (муниципальных) служащих, создание условий, способствующих развитию науки и техники.

5. Информационное обеспечение участников инновационных процессов [1].

Выработка региональной стратегии активизации инновационной деятельности должна строиться с учетом передовых теоретических положений, рассмотренных тенденций и новых подходов к внедрению новшеств. Предстоит ускорить переход от экономики, основанной на первичной переработке сырья, к развитию современных обрабатывающих производств с широким использованием компьютерных систем, информационных и интеллектуальных технологий.

Инновационный путь развития промышленности области предстоит начинать с выбора приоритетов технико-экономического развития, укрепления и активизации научно-

промышленного потенциала, стимулирования инновационной активности, создания или развития систем управления процессами НТП на региональном, местном уровнях и на предприятиях. Для усиления инновационной активности в промышленности области, исходя из макроэкономических факторов и задач на региональном уровне следует сосредоточить внимание на следующем:

- ⇒ на увеличении вложений в научные исследования и удельного веса затрат на выпуск новой техники и передовые технологии;

- ⇒ росте численности работников, выполняющих научные исследования, технологические и конструкторские разработки;

- ⇒ образовании технопарков промышленного комплекса;

- ⇒ формировании целенаправленной политики ресурсосбережения;

- ⇒ создании инновационной инфраструктуры промышленности;

- ⇒ совершенствовании работы организаций и служб стандартизации, метрологии, патентно-лицензионного и информационного обеспечения;

- ⇒ регулярном проведении областных конференций, семинаров, совещаний по проблемам научно-технического прогресса;

- ⇒ определении стратегических направлений создания промышленных производств новых поколений;

- ⇒ изучении возможностей и перспектив малых предприятий в активизации инновационной деятельности;

- ⇒ увеличении участия в техническом совершенствовании промышленных производств государственных капитальных вложений, банковского кредита, частных активных инвесторов и т.д.;

- ⇒ расширении финансирования из бюджета целевых программ;

⇒ создании структур, регулирующих инновационные процессы на коммерческой основе;

⇒ определении кадровой политики в инновационном развитии;

⇒ повышении роли научных и научно-преподавательских учреждений в решении проблем использования инновационного потенциала области;

⇒ укреплении научной сферы, формировании на базе научно-исследовательских и учебных институтов области информационно-технологических центров и инновационно-производственных комплексов;

⇒ поиске ресурсов и механизмов обеспечения поставленных целей и другие направления.

Речь идет о формировании современной инфраструктуры и культуры инновационного бизнеса, активном продвижении инновационных продуктов на рынки товаров и услуг. Следует ускорить создание системы мониторинга инновационной деятельности посредством организации регионального банка данных, полученного в результате научных, научно-технических и опытно-конструкторских разработок.

Основным документом, отражающим формируемую в области инновационную политику, сегодня является «Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 гг.» [2].

От того, как будут реализовываться указанные в «Концепции...» направления, зависят перспективы инновационного развития региона. С использованием материалов «Стратегии Российской Федерации в области развития науки и инноваций на период до 2010 г.», «Основных направлений стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа РФ на период до 2015 г.», «Основных направлений стратегии социально-экономического развития Воло-

годской области на период до 2010 г.» была проведена прогнозная оценка возможного развития инновационной сферы Вологодской области до 2010 г.

В общем виде могут рассматриваться **два варианта перспективного развития**: пассивный, основанных на принципах теории либеральной экономики, и активный, связанный с расширением инновационной деятельности –

⇒ с одной стороны, благодаря повышению ресурсных возможностей разработки и внедрения инноваций на промышленных предприятиях;

⇒ с другой – благодаря развитию управленческого фактора в инновационной сфере как на региональном уровне, так и на уровне отдельных хозяйствующих субъектов.

Параметрические характеристики второго варианта могут быть достигнуты, если будет выполнен ряд требований к системе управления инновационными процессами в регионе:

- учет повышенного риска и высокой затратности инноваций;
- обеспечение взаимосвязки инновационной политики с экономическими, социальными, экологическими аспектами территориального развития;
- трансформация характера методов управления в условиях формирования инновационно активной экономики;
- достижение баланса интересов и оптимальное сочетание объектов и субъектов инновационной деятельности в целях обеспечения эффективных результатов социально-экономического развития.

В этом варианте могут быть достигнуты следующие результаты:

➤ уровень патентной активности вырастет до 1,1 – 1,3%, хотя и будет по-прежнему отставать от среднероссийского показателя (2,5%).

➤ увеличится до 30-35% уровень инновационной активности промышленной продукции, в основном в связи с акти-

визацией инновационных процессов в машиностроительной отрасли, лесопромышленном комплексе, на предприятиях потребительского сектора. Вследствии этого значительно возрастает показатель доли инновационной продукции в общем объеме промышленного производства – до 20 – 25%.

Наиболее приемлемым для развития промышленности Вологодской области является активный вариант. Его реализация создаст предпосылки формирования инновационно-активной экономики в регионе. Вместе с тем данный вариант, как наиболее трудно реализуемый, требует не только активизации процессов в научной, инвестиционной, кадровой, материально-технической и других сферах Вологодской области, но и создания соответствующей современным требованиям рациональной структуры управления инновациями (на всех уровнях иерархии) с учетом баланса интересов и возможностей субъектов и объектов инновационной деятельности региона.

Предлагаемая модель инновационной системы региона, включающая организационное, правовое, финансовое, кадровое, методологическое, маркетинговое, консалтинговое и прочие виды обеспечения, способна значительно активизировать предпринимательство в научно-технической сфере, помочь дальнейшему развитию экономики нашего региона.

«Концепцию инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы» необходимо конкретизировать в концепциях развития главных структурообразующих отраслей областного производственного комплекса как основополагающих директивах по дальнейшей разработке целевых отраслевых программ, составных частей комплексной программы социально-экономического развития региона. Для успешной реализации взаимных интересов предприятий и территорий в нашей области должна быть выработана адекватная времени инновационная политика, основные принципы и методы деятельности в новых экономи-

ческих условиях администрации всех уровней с расположенными на их территории субъектами хозяйствования, определены стратегия и разработаны нормативные документы для практических действий. Создание инновационного климата при реализации социально-экономической стратегии должно стать новой промышленной на стратегии, сформулированной в областной Программе промышленной деятельности и формирования кластерных систем на период до 2010 года.

Первым практическим шагом на пути к решению накопившихся проблем и реализации назревших тенденций в инновационных процессах в промышленности явилась бы областная конференция по проблемам научно-технического прогресса. Предложения ее участников, выводы и решения послужили бы базой для формирования консолидированной целевой программы «Инновации», на которую могло бы опираться Правительство области при реализации инновационной политики. Итоговым документом конференции и основополагающим институциональным актом такой политики мог бы стать закон «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике Вологодской области».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационный путь развития для новой России / под ред. В.П. Горегляда. – М.: Наука, 2005. – С. 267, 301-331.
2. Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 гг. – Вологда: Правительство Вологодской области, 2004. – С. 5-7.
3. Татаркин, А.И. Научно-технологическая безопасность регионов России: методологические подходы и результаты диагностирования / А.И. Татаркин, Д.С. Львов, А.А. Куклин [и др.]. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2000. – С. 112-132, 329-331.

## **Промышленность Вологодской области в 2005 году**

На 1 января 2006 года в Вологодской области учтено в статистическом регистре 31536 хозяйствующих субъектов (рост за год произошел на 11%). Из них в промышленных обрабатывающих производствах, дающих почти 60% общего объема выпускаемой продукции и услуг, насчитывается 2842 организации или 9% от их общего числа, указанного выше (рост за год на 9,1%). Среди обрабатывающих производств переработкой древесины заняты 581 организация, производством машин и оборудования – 544, пищевых продуктов – 369, готовых металлических изделий – 210, целлюлозно-бумажной продукции – 190, текстильных и швейных товаров – 186 и т.д. Снижается число организаций, занимающихся производством кожи и кожтоваров, целлюлозы и изделий из нее. Быстрыми темпами растет число организаций, выпускающих нефте- и металлопродукты, различное оборудование, полиграфические товары и изделия из древесины.

В обрабатывающих производствах в декабре 2005 года было занято свыше 108 тысяч человек или более четверти всех работающих в экономике. Большая их часть, свыше 45 тысяч, трудится в металлургических производствах, около 15 тысяч занято изготовлением машин и оборудования, а также в лесном хозяйстве, 12173 – в обработке древесины, 11877 – в организациях по производству пищевых продуктов, 8 тысяч – в химической промышленности и т.д. Почти во всех видах промышленной деятельности в прошедшем году уменьшилось число рабочих мест – от 0,1 до 10%, а в производстве кожи и изделий из нее – более чем наполовину и до 50% – в организациях, выпускающих электронное, оптическое и электрооборудование. За год произошла смена производственного пер-

---

Статья написана совместно с аспирантом ВНКЦ ЦЭМИ РАН Л.В. Дубиничевой и к.э.н. Т.В. Усковой.

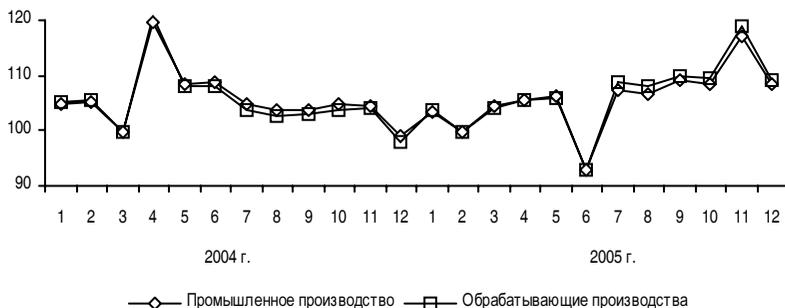
сонала почти на треть, особенно активны эти процессы в пищевой промышленности, в организациях, занятых обработкой древесины, производством минеральной продукции, готовых металлических изделий, и прочих.

На организацию труда значительное влияние оказывают факторы материального стимулирования. Среднемесячная заработная плата в экономике области в 2005 году составила 10548 руб., с ростом за год на четверть. В обрабатывающих производствах – 12207 руб. (рост 123,8%). Однако в большинстве отраслей уровень заработной платы значительно ниже среднего по области, медленнее происходит ее рост в целлюлозно-бумажной и металлургической промышленности. Наибольшая задолженность по выплате зарплаты имела место на лесозаготовках и деревообработке, в организациях пищевой промышленности.

В 2005 году продолжалось наращивание объемов выпуска промышленной продукции, оборот обрабатывающих производств достиг 216 млрд. руб. или 58% оборота всех организаций по видам экономической деятельности (рост за год 111%). Наиболее высокие темпы были в химических производствах (144,4%), в организациях, выпускающих электрооборудование и оптические приборы (129%), транспортные средства (127%). Положительная динамика оборота этих организаций во многом обусловлена увеличением цен производителей, в указанных отраслях она составила, соответственно 115,4; 118 и 136,3%.

Однако при этом объемы промышленного производства росли более скромными темпами. В 2005 г. промышленность области увеличила выпуск продукции в сравнении с 2004 г. в денежном выражении на 105,9%, в 2004 г. рост к предыдущему году составил 106,6%. Изменение объемов выпуска промышленной продукции в последние два года представлено на рисунке 1.

**Рис. 1. Индексы промышленного производства в Вологодской области  
(в % к соответствующему месяцу предыдущего года)**



Наиболее высокий прирост произошел в производстве машин и оборудования (129%), в обработке древесины и производстве изделий из дерева (109,5%), в целлюлозно-бумажной и издательской деятельности (105,4%). Одновременно идет снижение выпуска пищевых продуктов, текстильных и швейных товаров, производства кожи и предметов из нее, резиновых и пластмассовых изделий, и электронного и электрооборудования и др. Индекс промышленного производства по виду деятельности «лесозаготовки» в сравнении с предыдущим годом составил 95%.

В 2005 году в обрабатывающих производствах области получена прибыль более 50 млрд. руб. или 94% от общего финансового результата всех (более чем 30 тысяч) субъектов хозяйственной деятельности без организаций малого предпринимательства. Основной вклад, равный 46558 млн. руб. или 92% от всей прибыли обрабатывающих производств, внесла металлургия, 3225 млн. руб. – химические производства. На долю остальных приходится всего около 1 млрд. руб., это преимущественно организации, занимающиеся производством пищевых продуктов и обработкой древесины. В то же время прибыль металлургов в прошедшем году уменьшилась по сравнению с 2004 г. на 14%, что привело к снижению показателя по обрабатывающим производствам по области в целом.

Рентабельность проданных товаров и услуг наиболее высока у металлургических (44,9%) и (22,6%) химических производств. Получены убытки в текстильных, швейных и целлюлозно-бумажных производствах. Минусовая рентабельность активов была у организаций, производящих транспортные средства и оборудование. 84 обрабатывающих производства имели на 1 января 2006 г. просроченную кредиторскую задолженность – 4480 млн. руб. и 86 предприятий – просроченную дебиторскую задолженность на 3054 млн. руб. Наибольшее число таких организаций в производствах по обработке древесины.

Инвестиции в основной капитал, направленные на развитие и модернизацию производств, составили за 2005 год 53824,8 млн. руб., в т.ч. в обрабатывающих производствах – 22055,1 млн. руб. Наиболее крупные капиталовложения отмечались в металлургии. Значительные средства пошли на развитие пищевых производств, химии, изделий из минеральных продуктов. Выросли капиталовложения предприятий по обработке древесины и целлюлозы. Однако как в целом, так и в большинстве важнейших производств, их объем был меньше, чем в предыдущем году.

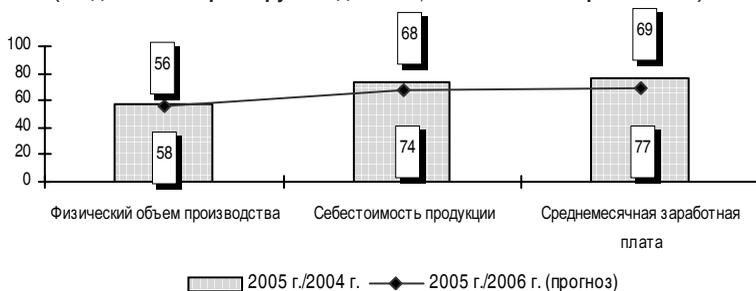
С целью выявления проблем и приоритетов развития предприятий, их оценки и возможностей прогнозной динамики в промышленности области, Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН проводит ежегодный анкетный опрос директоров предприятий и экспертов – руководителей государственных и коммерческих структур, организаций бизнеса и научных учреждений. Результаты его позволяют определить имеющиеся тенденции и дать возможный прогноз развития промышленности региона на ближайшую перспективу. За последние шесть лет респонденты отмечают устойчивое состояние и развитие промышленности (табл. 1).

**Таблица 1. Состояние и развитие промышленности Вологодской области**  
(% от общего числа респондентов)

Оценка	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г. (прогноз)
Высокая	37	12	16	20	24	22	14
Средняя	57	70	67	69,1	60	72	74
Низкая	6	18	16	9,1	16	6	12

Оценивая итоги работы своего предприятия в 2005 г. по сравнению с предыдущим годом, 58% руководителей отметили увеличение физического объема производства, 37% – объема капитальных вложений, 60% – отпускных цен на выпускаемую продукцию, 77% – среднемесячной заработной платы работников (рис. 2). Наряду с этим 85% опрошенных указали на повышение цен на приобретаемые исходные материалы и, как следствие, рост себестоимости выпускаемой продукции (74%).

**Рис. 2. Оценка функционирования промышленности области в 2005 – 2006 гг.**  
(по данным опроса руководителей; в % о числа опрошенных)

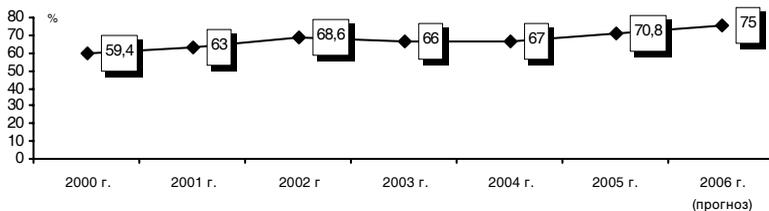


По мнению экспертов, в 2006 г. наиболее вероятен рост производства в черной металлургии (30% опрошенных), химической промышленности (34%), строительной индустрии (42%) и пищевой промышленности (30%). В остальных отраслях, как они считают, производство продукции останется на прежнем уровне.

Руководители отмечают не только рост выпуска продукции, но и улучшение использования производственных мощ-

ностей. В 2005 г. средний уровень использования производственных мощностей по отрасли составил 70,8%. В 2006 г. прогнозируется дальнейший рост этого показателя до 75% (рис. 3).

**Рис. 3. Средний процент использования производственных мощностей (по данным опроса руководителей, в % от числа опрошенных)**



Однако, несмотря на то, что с каждым годом состояние промышленности улучшается, итоги опросов показывают, что многие проблемы на предприятиях остаются. Значительная группа промышленных организаций (это отметили 26% руководителей) до сих пор не вышла из кризисного состояния, и угроза банкротства еще существует. Чтобы выйти из сложившейся ситуации, требуется, по мнению 19% респондентов, 1–2 года, а 18% полагают, что этот период продлится 3–4 года.

На протяжении шести лет неизменными остаются факторы, сдерживающие промышленное производство (табл. 2).

Производители продолжали использовать самые разнообразные способы адаптации к существующим экономическим условиям, в том числе: улучшение качества продукции (85% ответивших); поиск новых рынков сбыта (77%); снижение себестоимости и изменение ассортимента продукции (55%); поиск новых поставщиков сырья, комплектующих (45%), модернизация используемых технологий (40%).

Оценивая финансово-хозяйственную деятельность, только 3% руководителей в 2005 году дают хорошую оценку, большинство респондентов считают положение финансов удовлетворительным (рис. 4). В целом финансовое состояние больш

**Таблица 2. Оценка руководителями факторов, сдерживающих развитие промышленного производства (в % от общего числа респондентов)**

Факторы	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г. (прогноз)
Высокие цены на топливо и энергию	71	31	70	60	71	66	69
Высокие цены на сырье и материалы	58	58	53	57	71	58	60
Недостаток оборотных средств	66	64	63	65	60	58	55
Высокие налоги	83	68	75	69	59	60	60
Прогрессирующая изношенность основных фондов	50	41	58	65	46	48	50
Низкая платежеспособность покупателей продукции	52	44	52	40	34	42	37

шинства предприятий остается нестабильным, особенно в легкой промышленности, строительной индустрии и машиностроении. На протяжении нескольких лет причиной финансовых трудностей на предприятиях неизменно называется несовершенство кредитно-финансовой системы.

**Рис. 4. Оценка руководителями финансового состояния предприятий (в % от общего числа респондентов)**



По мнению руководителей, для повышения эффективности работы промышленных предприятий необходимы: совершенствование налоговой системы и снижение суммы налогов; строгий контроль над повышением тарифов на энергоносители; финансовая и правовая поддержка производителей; государственное регулирование и инвестиции; доступ-

ность кредитов; комплексное переоснащение производства; защита рынка России от импорта; размещение госзаказа; увеличение заработной платы работников; повышение качества управления; активизация работы антимонопольного комитета.

Оценивая *инвестиционную активность предприятий* за 2005 год, следует отметить, что существенных изменений в этой сфере не произошло. Лишь 66% экспертов предполагают возможную активизацию инвестиционной деятельности предприятий (в 2004 г. – 69%).

Инвестиционные процессы, как считают руководители, сдерживаются следующими неблагоприятными факторами:

- недостаток денежных средств – 94% опрошенных;
- высокая стоимость оборудования, строительных работ – 94%;
- высокий процент по банковскому кредиту – 76%;
- необходимость погашения задолженности – 76%;
- отсутствие заинтересованности трудового коллектива в развитии предприятий – 31%.

Уровень капиталовложений в развитие, отмечают многие опрошенные, меньше потребностей, причем 39% респондентов назвали его недостаточным, а 13% – абсолютно недостаточным для воспроизводства. Особое недовольство у руководителей предприятий вызывают условия получения банковского кредита. Так, условия получения долгосрочных кредитов не удовлетворяют 53% руководителей, условия получения кредита для финансирования оборотных средств – 39%.

Отсутствие необходимых инвестиционных ресурсов оказывает негативное влияние на состояние основных фондов предприятий. Удельный вес предприятий, где основные средства на начало 2006 г. изношены наполовину, составляет 69%. Наиболее остро эта проблема проявляется в легкой промышленности (средний уровень износа 74%). В остальных отраслях данный показатель колеблется от 45 до 65%.

Для улучшения инвестиционного климата в области, по мнению экспертов, необходимо сконцентрировать деятельность органов власти на следующем:

- формирование нормативно-правовой базы (86% респондентов);
- государственная поддержка инвестиционных проектов (70%);
- развитие сотрудничества с финансовыми институтами (60%);
- внедрение системы страхования и защиты инвестиций (52%).

*Инновационная деятельность в промышленности также не претерпела существенных изменений.* Как показывают результаты опроса, только 39% (2004 г. – 30%) предприятий внедряли новые или значительно усовершенствованные продукты, услуги или методы производства. Самый низкий уровень нововведений – в легкой и лесной промышленности. В то же время в настоящий момент 44% предприятий нуждаются в коренной модернизации и почти половина – в частичной модернизации основных фондов.

По мнению руководителей предприятий, активизация инновационной деятельности позволяет решать такие проблемы, как: улучшение качества продукции (60% респондентов); расширение ассортимента продукции (45%); освоение новых рынков сбыта (44%); сокращение материальных затрат (37%). Основными стимулами к развитию инновационной деятельности являются желание опередить конкурентов (68% опрошенных) и давление со стороны потребителей (31%).

Главным и основным источником финансирования инноваций на протяжении последних лет были собственные средства предприятий (отметили 73% руководителей). В 2005 г. 47% предприятий (2004 г. – 38%) пользовались кредитами коммерческих банков, 21% (2004 г. – 14%) – средствами заказчиков, всего 2% предприятий использовали иностранные инвестиции.

Основные факторы, препятствующие внедрению инноваций, приведены в таблице 3.

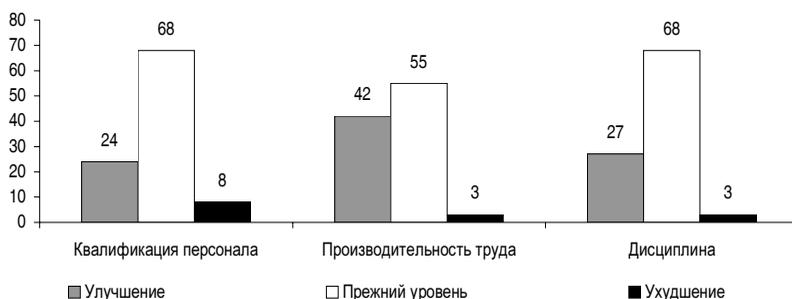
**Таблица 3. Факторы, препятствующие инновационной деятельности (по данным опроса руководителей, в % от числа опрошенных)**

Факторы	Годы				
	2001	2002	2003	2004	2005
Недостаток денежных средств	72	72	68	68	84
Высокая стоимость нововведений	46	60	49	55	55
Длительность окупаемости нововведений	40	74	41	46	48
Недостаток квалифицированного персонала	41	71	35	46	56
Недостаток информации о новых технологиях	33	55	36	39	42
Недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность	37	57	39	39	44
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	26	60	27	36	39

\* «-» Данные за 2000 год отсутствуют.

Характеризуя *трудовой потенциал предприятий*, большинство руководителей указывают, что квалификация персонала, производительность труда и дисциплина остались на прежнем уровне (рис. 5).

**Рис. 5. Оценка трудового потенциала предприятий в 2005 г. (по данным опроса руководителей, в % от числа опрошенных)**



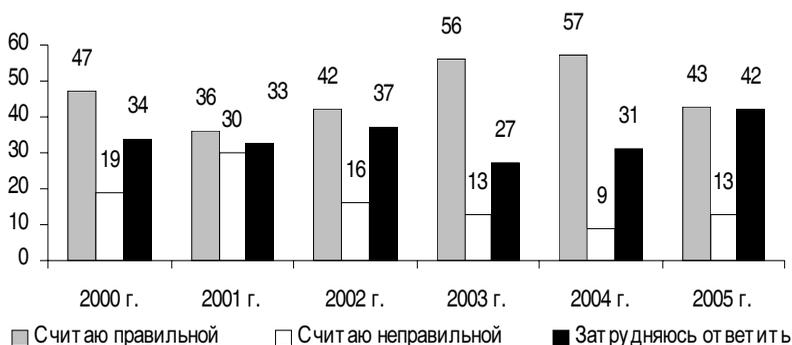
Отмечается, что уже на протяжении ряда лет на многих предприятиях не было задержек выплаты заработной платы. Но в то же время 26% от числа опрошенных фиксируются

такие задержки, а 13% респондентов указывают на неоднократное повторение их в течение года. Подготовку кадров для предприятий большинство респондентов оценивают удовлетворительно, как и в целом степень обеспеченности промышленно-производственным персоналом. Однако для многих предприятий чрезвычайно актуален недостаток высококвалифицированных рабочих (56% респондентов).

Для совершенствования подготовки кадров предлагается: восстановить систему подготовки рабочих кадров (отметили 74% респондентов); стимулировать подготовку кадров на предприятиях (56%); повысить качество специалистов высшего звена (26%); обновить материально-техническую базу учебных заведений (24%).

В 2005 году значительно уменьшилось число участников анкетного опроса, одобряющих *экономическую политику*, проводимую Правительством Вологодской области (43%), и возросло число руководителей (13%), не поддерживающих ее (рис. 6).

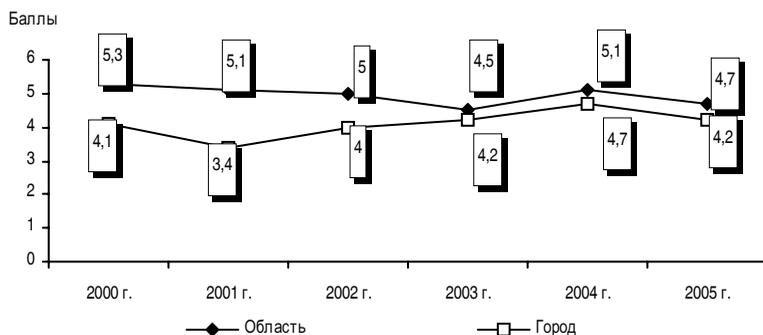
**Рис. 6. Оценка руководителями экономической политики Правительства Вологодской области (в % от числа опрошенных)**



Рассматривая характер взаимоотношений исполнительной власти Вологодской области с предприятиями в решении общих экономических проблем по десятибалльной шкале, необходимо отметить, что в 2005 г. по сравнению с прошлым

годом оценка такого взаимодействия снизилась. Половина всех опрошенных руководителей считают, что взаимоотношения с властными структурами заслуживают оценки не более 5 баллов, 19% – 6 и 7 баллов, 19% – более 7 баллов (рис. 7).

**Рис. 7. Оценка результативности взаимодействия органов власти и управления Вологодской области и г. Вологды с промышленными предприятиями (в баллах)**



Для дальнейшего совершенствования взаимоотношений органов власти и управления с промышленными предприятиями, по мнению руководителей, в первую очередь необходимо:

- ⇒ регулярное обсуждение проблем в промышленности на областном и районном уровнях (отметили 74%);
- ⇒ определение приоритетов долгосрочного развития промышленности области и целевые меры по их реализации (68%);
- ⇒ содействие в проведении маркетинга продукции предприятий (56%);
- ⇒ создание общественного совета при органах управления из руководителей промышленных предприятий (53%).
- ⇒ создание систем по отслеживанию финансовой ситуации на промышленных предприятиях области и принятию оперативных мер, если ситуация приближается к критической (52%).

Активное обсуждение проблемы *вступления России в ВТО* продолжается не менее шести лет. Высказываются разнообразные мнения на этот счет, но в большинстве своем они сводятся к тому, что этот шаг является преждевременным. 44% руководителей отметили, что они не готовы в ближайшей перспективе к переходу на правила работы мирового торгового сообщества, а 45% респондентов затруднились дать ответ на этот вопрос. 64% экспертов и 35% руководителей считают, что если и надо вступать в ВТО, то только при условии предоставления России достаточно длительного переходного периода. На это имеется ряд серьезных причин. Почти несколько лет руководители и эксперты отмечают одни и те же проблемы, и рейтинг их не меняется (табл. 4).

**Таблица 4. Основные проблемы предприятий при вступлении России в ВТО (по данным опроса руководителей и экспертов, в % от числа опрошенных)**

Эксперты	Проблемы	Руководители
90	Устаревшее оборудование и технологии	77
76	Неконкурентоспособность по дизайну и качеству	52
64	Отсутствие средств на модернизацию	50
46	Несовершенство законодательства, стандартов и сертификатов	42
50	Ценовая неконкурентоспособность	37
46	Отсутствие средств на научные исследования	35
42	Отсутствие подготовленных кадров	31

По мнению руководителей и экспертов, до вступления РФ в ВТО необходимо принять ряд первоочередных мер (табл. 5).

**Таблица 5. Основные меры, которые необходимо принять предприятиям региона до вступления России в ВТО (в % от числа опрошенных)**

Эксперты	Меры	Руководители
74	Провести техническое переоснащение предприятий	69
56	Снизить издержки производства	58
78	Организовать выпуск продукции по международным стандартам	53
56	Повысить качество маркетинговой деятельности	27

Результаты проведенного исследования позволяют выделить те направления, которые могут способствовать ускорению развития промышленности Вологодской области:

- совершенствование кредитно-финансовой системы и системы налогообложения;
- создание условий для инвестирования в промышленность;
- расширение платежеспособного спроса населения;
- финансовая поддержка развития перспективных направлений промышленности и рыночной инфраструктуры;
- повышение уровня и эффективности регулирования экономических процессов;
- содействие интеграции промышленных предприятий.

Наряду с прямым патронажем над развитием отраслей и отдельных производств все большее значение в новых экономических условиях приобретает метод косвенного воздействия на развитие экономики через регулирование важнейших функциональных направлений промышленной деятельности. Переход в управлении промышленностью области на новые принципы на основе целевой программы промышленной деятельности создаст для всех субъектов хозяйственной деятельности одинаковые условия и базу для развития производства и увеличения выпуска конкурентной продукции, что, в свою очередь, сократит безработицу, увеличит налогооблагаемый потенциал, а значит, и улучшит финансовое положение области и благосостояние всех вологжан.

## Накануне вступления в ВТО

В июне 1993 г. Россия подала заявку о вступлении во Всемирную торговую организацию (ВТО). Различными исследовательскими коллективами страны выполнен ряд работ по оценке последствий такого шага. Большая часть исследований представляет собой количественный анализ возможных итогов присоединения на основе расчетов предполагаемых изменений темпов роста промышленности в зависимости от тарифных пошлин.

На базе исследований, проведенных научными учреждениями и Национальным инвестиционным советом, сделано заключение Торгово-промышленной палаты РФ о возможном влиянии предстоящего вступления России в ВТО на отдельные отрасли экономики: «...вступление в ВТО в целом не приведет к сколько-нибудь масштабным изменениям производства и в большинстве отраслей отечественной промышленности. В то же время оно может серьезно сказаться в ряде отдельных отраслей... Со вступлением в ВТО возможно появление серьезных проблем в пищевой, вкусовой, мебельной, фармацевтической, металлургической, химической, автомобильной, авиационной и ряде других отраслей хозяйства.

Присоединение к ВТО обещает быть противоречивым для **высокотехнологичных отраслей** промышленности. Замедление темпов технического развития в стране снизило долю их продукции в российском экспорте до 1%, а в мировом до ничтожной величины, что делает их весьма слабыми конкурентами в рамках ВТО. В то же время подобное участие в этой организации позволило выйти на такие рынки многим странам, в том числе развивающимся, которые ранее вообще не имели научного потенциала. Учитывая специфические условия России, эффект вступления в ВТО будет вариантным в

---

Статья опубликована в информационном бюллетене «Курьер Вологодской торгово-промышленной палаты» (Вып. 3, 2005).

зависимости от того, в какой степени в экономике страны будет востребована еще сохранившаяся отечественная наука и как Россия сможет воспользоваться механизмами государственного стимулирования инноваций, разрешенными ВТО.

Конкурентоспособность отечественной **металлургии** как на внешнем, так и на внутреннем рынке будет зависеть, прежде всего, не от ВТО, а от цен на товары и услуги естественных монополий. Metallургия окажется одной из первых в выигрыше от возможного пересмотра в ВТО антидемпинговых санкций на ее продукцию.

В **химии** даже при сохранении заявленных ставок связывания возможно обострение конкуренции в производстве малотоннажных продуктов, лаков, красок, отделочных материалов, что ставит перед отраслью серьезные проблемы, усугубляемые сохраняющейся недогрузкой многих ее предприятий.

Предприятия **машиностроения** в Уральском, Северо-Западном, Центральном и Приволжском округах могут быть достаточно чувствительны к изменению тарифной политики.

Отечественная **пищевая** промышленность пока не способна насытить отечественный рынок, прежде всего мясными и молочными продуктами, сахаром и растительным маслом, а ее крупнейшие перерабатывающие предприятия, как правило, свою продукцию импортируют.

**В науке и научном обслуживании** при четырехпроцентной доле иностранного капитала главной проблемой является ее недофинансирование и отток кадров за рубеж. Вступление в ВТО мало что изменит»<sup>1</sup>.

Выводы Торгово-промышленной палаты подтверждаются оценками, сделанными группой независимых экспертов Государственного университета управления<sup>2</sup>. Их исследования не выявили факторов, которые могут привести к возникновению значительных и явных отрицательных последствий,

---

<sup>1</sup> <http://www.tpprf.ru/ru/main/wto/otrasli>.

<sup>2</sup> <http://www.bpi.ru/news/2172.html>.

способных заметно повлиять на положение в стране. Основные тенденции и темпы развития экономики в целом, отдельных ее отраслей и секторов как в случае присоединения, так и неприсоединения к ВТО, по их мнению, будут определяться другими условиями, преимущественно не связанными непосредственно с фактом присоединения к ВТО. Такие факторы, как взаимоотношения предприятий с федеральными и местными властями или технологическое состояние предприятий, оказывают существенно большее влияние, нежели изменение тарифов.

Российская академия наук, проанализировав предполагаемые изменения таможенных тарифов на основные виды продукции, сделала выводы о возможной трансформации экономического положения и в стране в целом, и в каждом субъекте Федерации в отдельности. Дан прогноз последствий вступления России в ВТО для регионов. По степени зависимости субъектов Федерации от изменения условий внешнеэкономической деятельности выделяется пять групп. Критериями группировки были избраны интенсивность внешнеэкономических связей (доля импорта и экспорта по основным группам товаров) и потенциал импортозамещения.

Так, последствия вступления в ВТО для экономики Вологодской области, по предварительным оценкам, могут быть весьма ощутимы как в положительную, так и в отрицательную стороны. Область относится ко второй группе регионов, где велик экспортно-импортный обмен. Ей принадлежит 19 место среди субъектов Российской Федерации по экспорту товаров и 3 – по внешнеторговому обороту среди регионов Северо-Западного федерального округа.

В 2004 г. область получила внешнеторговое сальдо 2,3 млрд. долл. США, экспорт превысил импорт в 6,2 раза (табл. 1).

В структуре экспорта промышленных товаров доминирующее положение (75%) занимают черные и цветные металлы. Значителен удельный вес химической продукции, древесины

**Таблица 1. Внешнеторговый оборот области в 2001 – 2004 годы**  
(млн. долл. США)

	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
<b>Внешнеторговый оборот</b>	<b>1 317,2</b>	<b>1 553,1</b>	<b>1 793,0</b>	<b>3 181,7</b>
В том числе:				
– экспорт	1 155,4	1 329,4	1 568,1	2 741,9
– импорт	161,8	223,7	224,9	439,8
– внешнеторговое сальдо	993,6	1 105,7	1 343,2	2 302,1
Коэффициент покрытия импорта экспортом, в разах	7,1	5,9	7,0	6,2

Источник: Развитие внешнеэкономической деятельности: стат. сб. – Вологда: Облстат, 2005. – С. 8.

и изделий из них. На экспорт идет почти половина производимых в области минеральных удобрений и фанеры, около 40% проката черных металлов, деловой древесины, пиломатериалов. Этим производителям, безусловно, выгодно снятие ограничений при вступлении в ВТО, существующих сегодня в международной торговле. На долю остальных структурообразующих отраслей областной промышленности приходится 1,6% экспорта, в частности на изделия машиностроения – 0,5%, продовольственные товары и сырье – 0,2%.

Об активности участия отдельных отраслей промышленности области в международной торговле свидетельствует и поступление иностранной валюты на транзитные валютные счета предприятий. Из 4,5 млрд. долларов, поступивших в область в 2003 г., 4,2 млрд. составляет валюта ОАО «Северсталь», 261 млн. – предприятий химической промышленности. Ну а остальное приходится на все другие отрасли, в т.ч. лесную (55 млн.), машиностроение (6), легкую – (7), пищевую (51 тыс. долл. США) и т.д.

Большинство же предприятий области не участвуют в международном товарообмене и не имеют опыта внешнеэкономической деятельности. Для них работа по правилам ВТО может стать серьезным испытанием и даже вопросом существования. Одновременно следует учитывать экспансию западных товаропроизводителей на вновь открываемые

рынки сбыта. В структуре импорта доля машиностроительных изделий в отдельные годы достигала 40 – 65%, продовольственных товаров 4 – 7%. Удельный вес прочих товаров, и прежде всего изделий легкой промышленности, в 2004 г. составил 14,6%. Перспектива многих из этих предприятий – или победить в конкурентной борьбе в импортозамещении, или погибнуть.

В целом в структуре промышленности области черная металлургия, химия и лесной комплекс занимают более 80%. Главными субъектами внешнеэкономической деятельности является десяток крупнейших компаний, таких, как ОАО «Северсталь», «Аммофос», «Череповецкий азот», «Череповецкий сталепрокатный завод», «Белозерский ЛПХ», ЗАО «Белый Ручей», «Фанеро-мебельный комбинат», от работы которых во многом зависит вся экономика региона. Снижение объемов производства и закрытие предприятий в других отраслях при вступлении страны в ВТО сделает экономику области еще более однобокой и очень неустойчивой к воздействию различных, в том числе и внешнеэкономических, факторов. А это может, в определенных ситуациях, серьезно сказаться на социально-экономическом положении области.

Оценки руководителей промышленных предприятий и экспертов, высказанные в ходе проводимых Вологодским научно-координационным центром опросов, подтверждают наметившиеся тенденции и возникающие риски в связи со вступлением во Всемирную торговую организацию. Мнение опрошенных о готовности различных отраслей промышленности области к сотрудничеству в новой форме с зарубежными странами отражено в таблице 2.

Большинство промышленных предприятий области в данное время работают на своего традиционного потребителя и с отечественными поставщиками, так что доля экспорта и импорта в годовом объеме производства продукции пока незначительна. Многие предприятия вообще не экспортируют

**Таблица 2. Готовность отраслей промышленности области к вступлению в ВТО (по ответам экспертов и руководителей в ходе опроса в 2005 г.; в % от числа опрошенных)**

Отрасли	Эксперты	Руководители
Черная металлургия	76	63
Химическая промышленность	60	25
Электроэнергетика и топливная промышленность	40	53
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	18	16
Пищевая промышленность	11	15
Машиностроение и металлообработка	4	9
Легкая промышленность	2	4

(отметили 58% респондентов) и не импортируют (61%) промышленную продукцию. Доля экспорта до 10% в годовом объеме продукции отмечена еще 19% респондентов, доля импорта до 10% – 21%.

По мнению большинства участников анкетного опроса, вопрос о вступлении РФ в ВТО необходимо рассматривать только через несколько лет. 46% руководителей полагают, что они не готовы в ближайшей перспективе к вступлению в мировое торговое сообщество. 53% экспертов и 36% руководителей считают, что если и надо вступать в ВТО, то только после достаточно длительного переходного периода.

Такая позиция обусловлена рядом проблем, с которыми придется столкнуться предприятиям при переходе внешне-экономических отношений в новое качество (табл. 3).

**Таблица 3. Основные проблемы предприятий при вступлении России в ВТО (по данным опроса руководителей)**

Проблема	В % от числа опрошенных
Устаревшее оборудование и технологии	79
Неконкурентоспособность по дизайну и качеству	68
Отсутствие средств на модернизацию	66
Несовершенство законодательства, стандартов и сертификатов	53
Ценовая неконкурентоспособность	36
Отсутствие подготовленных кадров	34
Отсутствие средств на научные исследования	29

Проблемы конкурентоспособности продукции стоят на первом плане в условиях ВТО. 48% респондентов уже сейчас отмечают высокую конкуренцию со стороны зарубежных производителей и тенденцию ее постоянного роста. Обеспечение производства продукции по международным стандартам достигается путем экономической стабильности, эффективного использования научно-технического потенциала, внедрения наукоемких, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, роста товарооборота благодаря удовлетворению запросов потребителей в отношении качества промышленной продукции, во многом – посредством участия бюджетов всех уровней в развитии промышленности и регулирования экономических процессов государственными органами.

Руководители предприятий считают, что после вступления в ВТО в электроэнергетике (отметили 47% участников опроса), топливной промышленности (47%), черной металлургии (73%), химической (67%) и лесной промышленности (44%) выпуск продукции будет расти, а в машиностроении (62%), пищевой (49%) и легкой промышленности (64%) он уменьшится. По мнению 31% экспертов, в промышленности произойдет снижение объемов продукции. Предположения о возможном появлении новых предприятий высказали 36% и о росте числа занятых – 29%.

В ходе опроса назван ряд первоочередных мер, которые необходимо принять на промышленных предприятиях до вступления РФ в ВТО (табл. 4).

**Таблица 4. Основные меры, которые необходимо принять предприятиям региона до вступления в ВТО (в % от числа опрошенных)**

Предполагаемые меры	2004 г.	2005 г.
Провести техническое переоснащение предприятий	52	68
Организовать выпуск продукции по международным стандартам	58	60
Снизить издержки производства	34	59
Повысить качество маркетинговой деятельности	26	38

В целом результаты опроса показали, что многие промышленные производства не готовы к работе в условиях ВТО. Они могут быть приемлемы при предоставлении предприятиям достаточно длительного переходного периода и решения ряда проблем, основными из которых являются повышение качества и конкурентоспособности продукции, квалификации рабочих кадров и специалистов, модернизация действующих производств, адаптация к международным нормам и стандартам, разработка системы защиты отечественных производителей.

В то же время руководители предприятий черной металлургии, принявшие участие в опросе, заявляют, что России нужно как можно быстрее вступить в ВТО и они готовы к этому. Они отмечают существование таких препятствий для успешной адаптации к работе в новых экономических условиях, как наличие устаревшего оборудования и технологий, несовершенство законодательства и многих нормативных актов, ограниченность средств на модернизацию. Оценки руководителей предприятий других отраслей, сегодняшнее участие которых в международном разделении труда незначительно, более сдержанны.

Доля экспорта и импорта в годовом объеме производства металлообрабатывающих предприятий области пока мала, половина их вообще не экспортирует и не импортирует такую продукцию, а другая половина осуществляет внешнеторговые операции в пределах 10%, за исключением ЗАО «Вологодский подшипниковый завод». Объемы экспорта машиностроительных производств области в 2004 г. составлял 13,6 млн. долл. США, что меньше в 20 с лишним раз импорта машиностроительных изделий в среднем по стране, где это соотношение равняется трем. И это при том, что машиностроение аккумулирует 93,4% российского экспорта промышленных технологий <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Е. Балацкий, В. Лапин. Инновационный сектор промышленности // Экономист. – 2004. – №1. – С. 23.

В лесном комплексе, как следует из ответов отраслевых руководителей, не занимаются экспортом продукции 43% предприятий, закупают изделия за рубежом только 25%. В пищевой промышленности не участвуют в экспортных операциях свыше 90% субъектов хозяйствования, в импортных – 80%. Приблизительно такое же положение и в легкой промышленности области.

Вместе с тем 62% руководителей машиностроения и металлообработки, легкой промышленности, ответивших на вопросы анкеты, отмечают рост конкуренции западных производителей. Более низкие оценки дают 36–40% руководителей лесной отрасли и пищевой промышленности. Большинство респондентов ( 81% в машиностроении, 75% в легкой и пищевой промышленности, 65% в лесной) не советуют в ближайшей перспективе снимать ограничения на допуск зарубежной продукции на внутренний российский рынок.

В условиях расширения и углубления международного экономического сотрудничества важным моментом является стремление предприятий привлечь иностранные инвестиции для своего развития. Из результатов опроса следует, что 8% предприятий промышленности области уже работают с иностранным капиталом, 25% – готовы к такой работе, 9% – готовятся к ней. В лесном комплексе 14% опрошенных руководителей работают с участием иностранного капитала, 25% – готовы к такой работе и 11% – готовятся. Но почти треть (32%) заявили, что могут сами решать все свои проблемы. В машиностроении только около 30% заводов готовы сотрудничать с зарубежными инвесторами. В пищевой промышленности треть ответивших готовится к сотрудничеству с иностранным капиталом, а треть считает, что может обойтись без него. Предприятия легкой промышленности, судя по ответам их руководителей, не работают и не готовятся к совместной работе с зарубежными фирмами, при этом более 30% собираются решать свои проблемы самостоятельно.

Однако «желание Запада помочь России» невелико – иностранных инвестиций в отрасли машиностроения и металлообработки, строительных материалов области за последние четыре года не было, мизерна их величина в пищевой промышленности. Да и в лесном комплексе незначительна: в 2002 г. – 5 млн., а в 2003 г. – только 250 тыс. долл. США.

Наглядная картина участия иностранного капитала в экономике области, в частности в промышленности, представлена в таблице 5. Из приведенных данных следует, что сегодня акторы мировой экономики работают лишь с избранными предприятиями в высокодоходных отраслях отечественной промышленности, преследуя цели, свойственные капиталистам. Что касается остальных производств, то будут выживать по принципу «проблемы утопающих – дело рук самих утопающих», если своевременно и активно не вмешаются регио-

**Таблица 5. Предприятия промышленности с участием иностранного капитала в 2004 г.**

Отрасли	Всего предприятий, состоящих на самостоятельном балансе, на 01.01.2004 г.	Число действующих предприятий с участием иностранного капитала	Доля предприятий с участием иностранного капитала в %		
			в объеме производства продукции	в среднегодовой численности работников	в инвестициях в основной капитал
<b>Промышленность</b>	<b>1 352</b>	<b>31</b>	<b>75,0</b>	<b>36,0</b>	<b>93,5</b>
В том числе:					
– черная металлургия	8	2	95,5	85,9	100,0
– химическая	40	3	72,2	64,2	6,8
– машиностроение и металлообработка	301	3	6,7	0,8	0,0
– лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	545	17	6,4	6,1	32,9
– стекольная	51	1	24,0	30,5	н/д
– легкая	116	0	0	0	0
– пищевая	160	2	0,1	0,7	2,5

Источники: О положении в экономике и социальной сфере Вологодской области в 2004 г.; Развитие внешнеэкономической деятельности. – Вологда: Облстат, 2005.

нальные и местные органы власти, – гаранты социального и экономического благосостояния территорий и проживающего на них населения.

Отношение респондентов к вступлению в ВТО показано в таблице 6.

**Таблица 6. Распределение ответов на вопрос: «Надо ли, на Ваш взгляд, России вступить в ВТО?» (в % от числа ответивших)**

	Машино-строение	Лесной комплекс	Легкая промышленность	Пищевая промышленность
Надо как можно быстрее	9,5	10,7	12,5	0
Надо только при условии предоставления России достаточно длительного переходного периода	42,8	32,1	12,5	53,3
Этот вопрос нужно рассматривать только через несколько лет	28,6	25,0	0	6,7
России в принципе надо отказаться от вступления в ВТО и всегда самостоятельно решать свои внешнеэкономические вопросы	4,8	0	12,5	6,7
Затрудняюсь ответить	14,3	28,6	62,5	33,3

То, что многие руководители не смогли ответить на поставленный вопрос, говорит прежде всего о их неподготовленности к переходу на новые внешнеэкономические отношения. Этот вывод подтверждается и большим числом ответов, в которых выдвигается условие о длительном подготовительном периоде. Лишь 9,5–12,5% руководителей предприятий, принявших участие в опросе, готовы работать по нормам и правилам ВТО, что согласуется и с мнением 10% российских предпринимателей. Это по существу базовые предприятия, опыт которых должен быть изучен и распространен в каждой отрасли. Еще в октябре 2002 г. на областном совещании руководителей промышленности с участием руководящих работников Минэкономразвития предлагалось разработать региональную программу содействия вступлению в ВТО и создать организационные структуры по ее реализации. Если в качестве такой программы можно принять постановление Пра-

вительства области №773 от 9.08.2004 г. «Основные мероприятия по управлению качеством и адаптации организаций Вологодской области к условиям ВТО на 2005 – 2008 годы» («Качество – ВТО»), то организационная работа, на что указывают в своих ответах и руководители промышленных предприятий, оставляет желать лучшего.

Сегодня большинство машиностроительных и многих других производств области, их продукция относятся к третьему – четвертому технологическим укладам и пока удовлетворяют существующий потребительский и инновационный спрос в отечественной экономике. Их будущее – в переходе к пятому и шестому этапам научно-технического развития. На этом пути они встретят жесткую конкуренцию зарубежных производителей. Это неизбежно, и к этому надо готовиться.

К такому же выводу пришли ученые ГУ-ВШЭ и ИСЭПН РАН в результате опроса руководителей 1400 промышленных предприятий в 87 регионах страны: «...пока цены на нефть остаются высокими, выбор приоритетов экономической политики может быть не столь актуальным. «Аутсайдеры» будут постепенно деградировать, а «проспекторы» и «анализаторы» – развиваться, опираясь на собственные силы. Сохранится ощущение некоторой стабильности – без потрясений, но и прорывов. Однако повышения конкурентоспособности это не обеспечит. Реальный выбор нужно делать до начала негативных изменений внешней конъюнктуры»<sup>4</sup>.

Вологодским научно-координационным центром ЦЭМИ РАН во многих работах последних лет высказаны предложения по перспективной промышленной политике в Вологодской области. В монографии «Стратегия развития региона»<sup>5</sup>,

---

<sup>4</sup> Конкурентоспособность и инновационность российских промышленных предприятий (по результатам массового опроса их руководителей) // Вопросы экономики. – 2005. – №2. – С. 40-52.

<sup>5</sup> Стратегия развития региона / Колл. авт. под рук. д.э.н., проф. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2004. – 228 с.

в частности, сформулированы ориентиры и перспективы внешнеэкономической деятельности, достижение которых потребует решения нескольких блоков задач, в ходе трех последовательно реализуемых в течение 2005 – 2010 гг. этапов. В «Стратегии экономического развития»<sup>6</sup> рассмотрены главные цели и параметры стратегии социально-экономического развития региона, изложены приоритеты отраслевого совершенствования экономики области до 2015 года.

Вместе с тем в ближайшей перспективе, наряду с необходимым прямым патронажем над развитием отдельных отраслей, все большее влияние и значение должен получить метод косвенного воздействия на совершенствование структуры промышленности через регулирование важнейших функциональных направлений экономической политики, которые уточняются на каждый прогнозируемый период и, по примеру Москвы, организационно оформляются в программе промышленной деятельности в Вологодской области.

---

<sup>6</sup>Стратегия экономического развития / Колл. авт. под рук. д.э.н., проф. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005. – 224 с.

## **Заключение**

Изучение положения дел в машиностроении и металлообрабатывающей промышленности республик и областей Европейского Севера страны показало, что, несмотря на пережитый затяжной экономический кризис, большинство акционерных компаний сохранило материально-технический и кадровый потенциалы для дальнейшего роста и способность решать сложные технические задачи. Многие предприятия, вовлекая в оборот имеющиеся резервы, новые ресурсы и используя благоприятную конъюнктуру рынка, в кратчайшие сроки вышли на ранее достигавшиеся рубежи, показав способность умело совершенствовать производство, и быстрыми темпами увеличивать выпуск продукции. Реальность достижения таких целей подтверждается деятельностью машиностроительных производств северных регионов в 2001 – 2005 гг.

Вместе с тем продолжается ухудшение технического потенциала машиностроительно-металлообрабатывающих отраслей, снижение конкурентоспособности их продукции, остро ощущается потребность во внешних источниках инвестирования для модернизации производства, активизации инновационной деятельности. Результаты исследований позволили сделать вывод о том, что наиболее оптимальные решения лежат во взаимном сотрудничестве машиностроения с предприятиями минерально-сырьевых и энергетических отраслей региона, которые нуждаются в его помощи и имеют средства для оплаты технической продукции и услуг.

Другой вывод: в современных условиях есть возможность более активно решать назревшие проблемы на уровне субъектов Федерации. Большинство опрошенных руководителей отмечают важность сочетания внедрения рыночных институтов с усилением координирующей роли региональных и местных органов власти. Проведенный анализ дает разностороннюю и взвешенную оценку возможностей и перспектив совершенствования машиностроения северных республик и областей, предоставляет органам власти и управления регионов объективные данные для формулирования стратегии развития одной из структурообразующих отраслей промышленности, выработки промышленной политики в машиностроении на перспективу и на ее основе приступить к созданию региональных целевых отраслевых программ действий.

Полученные выводы и предложения закладывают также основы для создания программ взаимного сотрудничества и расширения горизонтальных экономических связей важнейших отраслей экономики соседних территорий. Объединяющим и организующим стержнем всех этих действий должны стать совместно разработанные основные концептуальные направления развития машиностроения на Европейском Севере, согласованные предложения о месте и роли машиностроения северных регионов в реальном секторе экономики России. Разработка общей стратегии дальнейшего развития машиностроения в республиках и областях Европейского Севера, его использования для технического перевооружения, внедрения новых технологий и систем управления производственными процессами в различных отраслях региональных экономик с применением кластерных форм корпоративного взаимодействия становится новым актуальным подходом к решению современных проблем и тенденций в деятельности производственных структур и государственных органов.

## АВТОРЫ СТАТЕЙ СБОРНИКА



**Митенов Владимир Васильевич** –  
с.н.с. ВНКЦ ЦЭМИ РАН, к.э.н.



**Поляков Михаил Михайлович** –  
зам. директора ВНКЦ ЦЭМИ РАН,  
к.т.н.



**Ускова Тамара Витальевна** –  
н.с., зав. отделом ВНКЦ ЦЭМИ  
РАН, к.э.н.



**Истомин Анатолий Васильевич** –  
зав. отделом ИЭП КНЦ РАН, д.э.н.



**Гарифулina Наталья Юрьевна** –  
зам. нач. отдела ИГПУ, к.э.н.



**Торлопов Иван Иванович** –  
исполнительный директор  
НП «Машиностроение Коми»



**Кирик Ольга Борисовна** –  
зам. декана экономического  
факультета ВоГТУ, к.э.н.



**Москвина Ольга Серapiионовна** –  
преподаватель ВоГТУ, к.э.н.



**Сеiyакoвa Светлана  
Александрoвнa** – экономист  
ВНКЦ ЦЭМИ РАН



**Дубиничева Людмила  
Васильевна** –  
аспирант ВНКЦ ЦЭМИ РАН

