Министерство общего и профессионального образования РФ

Самарская Государственная Экономическая Академия

Кафедра экономической и социальной географии.

**Курсовая работа**

**по экономической географии на тему:**

**"География отраслей тяжелого машиностроения ".**

Выполнил студент

Дата защиты: 1 курса дневного отделения

Оценка: факультета ИТЭ и МЭО,

группа ЭТ-2

Соколов С. В.

Научный руководитель к. г. н. Зуева О. В.

Самара

1998

**Содержание**

Введение 3

Глава 1. Технико-экономические особенности и факторы размещения отраслей тяжелого машиностроения 4

Глава 2. История развития отрасли 11

Глава 3. Основные центры тяжелого машиностроения 13

Глава 4. Особенности современного состояния 16

4.1. Структурные изменения 19

4.2. Финансовое состояние и труд 22

4.3. Институциональные преобразования 23

4.4. Инновационная и научно-техническая деятельность 24

4.5. Капитальное строительство 25

4.6. Внешнеэкономическая деятельность 26

Заключение 28

Библиографический список 31

# Введение

Тяжелое машиностроение является ведущей отраслью всей промышленности, ее "сердцевиной". Продукция предприятий машиностроения играет решающую роль в реализации достижений научно-технического прогресса во всех областях хозяйства. На долю машиностроительного комплекса приходится почти 30 % от общего объема промышленной продукции. В нашей стране эта отрасль развита недостаточно. В Японии, Германии, США удельный вес машиностроения в промышленной структуре составляет от 40 до 50%.

По экспорту машиностроение занимает 2-ое место после ТЭК. Эта отрасль дает 12 % экспорта России. Машиностроительный комплекс занимает первое место по выпуску валовой продукции, второе место по основным фондам (25 %) и первое место по промышленному персоналу (42 %). Он обеспечивает научно-технический прогресс и перестройку экономики всей страны, поэтому его отрасли развиваются ускоренными темпами, а их число непрерывно растет.

На долю тяжелого машиностроения приходится около 60% продукции от всего машиностроительного комплекса.

Эта группа отраслей машиностроения отличается большим потреблением металла, относительно малой трудоемкостью и использованием энергии. Тяжелое машиностроение включает производство оборудования для металлургических предприятий, горно-шахтного, крупного энергетического оборудования, тяжелых станков и кузнечно-прессовых машин, крупных морских и речных судов, локомотивов и вагонов. Особенности производства продукции тяжелого машиностроения заключаются в отливке, механической обработке и сборке крупногабаритных деталей, узлов, агрегатов и целых секций.

Для этой цели отрасли характерны как предприятия законченного производственного цикла, самостоятельно осуществляющие заготовку, обработку и сборку деталей и узлов, так и заводы, сочетающие эти операции с монтажом привозных, поступающих в порядке кооперированных связей деталей, агрегатов и секций. В составе отрасли имеются и узкоспециализированные заводы.(8)

# 

# Глава 1. Технико-экономические особенности и факторы размещения отраслей тяжелого машиностроения

Технико-экономические особенности размещения отдельных отраслей тяжелого машиностроения и их учет — необходимые требования при экономическом обосновании географического размещения отраслей и отдельных предприятий. Несмотря на множество факторов, влияющих на размещение машиностроительных предприятий, их можно систематизировать и в зависимости от важности сгруппировать в соответствующие группы.

Тяжелое машиностроение объединено в одну группу с такими отраслями как: горнорудная, угольная, металлургическая отрасли машиностроения, производство подъемно-транспортного оборудования и некоторые другие отрасли машиностроения, выпускающие крупногабаритные и весьма металлоемкие машины, например кузнечно-прессовое оборудование, литейные машины и т. д. Предприятия этой группы при производстве 1 т. готовой продукции отличаются высокой электроемкостью (свыше 150 кВт/ч) и малой трудоемкостью (250-1000 чел/ч), но самое главное, что данной группы характерна высокая металлоемкость. Предприятия этой группы географически тяготеют преимущественно к металлургическим базам. Некоторые виды машиностроительных производств, выпускающих крупногабаритные машины с малой транспортабельностью или с узкоотраслевым характером потребления (оборудование для цементной промышленности, шахтное оборудование для угольной промышленности и т. д.), по перечисленным обстоятельствам располагаются преимущественно в районах их потребления.

Размещаемая отрасль должна рассматриваться как составная часть всего хозяйственного территориально-производственного комплекса и размещаться не изолированно, а так, чтобы быть связанной с другими отраслями машиностроения и промышленности, со строительством, транспортом и непроизводственной сферой деятельности. Такой подход должен найти отражение в вариантах размещения отрасли и в расчетах затрат основных и оборотных средств в строительные базы и на транспорт, обеспечивающий доставку сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов комплектующих изделий и готовой продукции.(1)

Размещение отрасли определяется на стадии перспективного планирования и ограничивается, как правило, выбором района. Размещение же предприятия требует выбора не только района, но и пункта строительства, и намечаются они на предпроектной стадии, а окончательно определяется на стадии проектирования. Экономическое обоснование размещения отрасли предусматривает распределение задания по производству той или иной продукции по действующим, строящимся и намечаемым к строительству новым предприятиям, при этом учитываются общие для района и страны экономические условия (балансы материалов, труда, капитальных вложений, производственных мощностей, производства и потребления заданной продукции), а также условия социального и политического характера. Размещение же предприятия основывается на учете имеющихся в том или ином районе или пункте экономических предпосылок, определяющих экономику предприятия.

При экономическом обосновании размещения машиностроительных предприятий в том или ином экономическом районе следует учитывать конкретные условия снабжения их топливом, энергией, водой, основными материалами, полуфабрикатами, наличие квалифицированной рабочей силы, мощностей строительных организаций и баз строительной индустрии и т. д. Кроме того, следует учитывать и специализацию хозяйств экономических районов, и в какой мере с народнохозяйственной точки зрения целесообразно размещать это производство в данном районе. При этом надо помнить о необходимости комплексного развития хозяйства района и совершенствовании его отраслевой структуры, о влиянии на размещение внутрирайонных связей, специализации и кооперации производства.

Для того чтобы не было чрезмерной концентрации промышленности в крупных городах, следует исключить возможность строительства в этих городах новых и расширения действующих машиностроительных предприятий. Действующие предприятия в таких городах должны развиваться с учетом более интенсивного использования имеющихся производственных мощностей и полного удовлетворения градостроительных и экологических требований, без увеличения численности работающих, производственных площадей и заводской территории.

В городах с напряженным водохозяйственным балансом и сложными условиями очистки сточных вод и отведения промышленных стоков техническое перевооружение и реконструкция предприятий не должны сопровождаться существенным увеличением водопотребления и водоотведения.

В городах с неудовлетворительным состоянием охраны окружающей среды допустима реконструкция предприятий только при условии устранения загрязнения окружающей среды.

В районах с недостаточными трудовыми ресурсами должны развиваться в первую очередь высокомеханизированные, автоматизированные и нетрудоемкие машиностроительные производства, которые способны обеспечить выпуск продукции с наименьшим количеством рабочих. К ним относятся и отрасли тяжелого машиностроения.

Таким образом, технико-экономическое обоснование размещения машиностроительного производства требует учета многих факторов.

Для решения вопросов размещения производства необходим определенный круг информации, содержащей сведения о размещаемом производстве, условиях его территориальной организации, целях и задачах, стоящих перед размещением, т. е. следует располагать теми сведениями, которые в какой-либо мере могут повлиять на эффективность территориальной организации машиностроительного производства. Поэтому необходимо знать, какой вид продукции должен производиться на размещаемом предприятии (вплоть до его характеристик по массе и размерам), какое для этого потребуется сырье и материалы, предполагаемую численность рабочих кадров, в каких количествах и с какими экономическими показателями имеются ресурсы в предполагаемых районах размещения, какие последствия могут возникнуть при его размещении в том или ином пункте и т. д. По существу — это факторы, от которых зависит правильность размещения машиностроительных производств и которые определяют его экономическую эффективность. Одни из них связаны с природными условиями и ресурсами экономических районов, другие определяются исключительно характером размещаемого производства, его специфическими особенностями и т. д. Многообразие факторов и различие в природе их образования приводят к необходимости классификации факторов с целью упрощения экономического анализа причин, вызывающих неодинаковую эффективность одного и того же производства в различных экономических районах. В этой связи все факторы территориального тяготения в самом общем виде можно разделить на четыре группы:

1. внутрипроизводственные факторы, связанные непосредственно с организацией производства на предприятиях машиностроительной промышленности;
2. внепроизводственные факторы, связанные с экономическими и природными условиями в районах размещения машиностроительных предприятий;
3. отраслевые особенности машиностроительных производств;
4. факторы социального характера.

Внутрипроизводственные факторы определяют характер и результаты деятельности предприятий тяжелого машиностроения и представляют собой совокупность необходимых условий и средств на предприятии для изготовления данного вида продукции, способствующих достижению определенного уровня технико-экономических показателей производства: характер используемых для производства продукции техники и технологических процессов, уровень и формы организации производства, степень загрузки основного технологического оборудования и т. д.

При планировании размещения не безразлично, каким способом, какими техническими средствами и на основе каких процессов будет организовано намечаемое к размещению производство. Это важно, потому что фактор технической оснащенности производства вместе с уровнем развития специализации, концентрации и кооперирования, а также другими организационными моментами существенно влияет не на удельные нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии и труда на предприятиях тяжелого машиностроения, но и на объемы выпуска продукции, что в совокупности с другими факторами определяет и размещение предприятий.(3)

Исследование внутрипроизводственных факторов составляет основу определения отраслевых особенностей, поскольку без научного предвидения конструктивных изменений в организации производственных процессов трудно рассчитывать на успешное решение вопросов размещения предприятий тяжелого машиностроения. Это очевидно, ибо процесс производства динамичен, и то, что сегодня является нормой, завтра может оказаться тормозом развития производительных сил. Это касается не только технического перевооружения предприятий, но и совершенствования технологии производства, развития специализированных производств по изготовлению унифицированных изделий широкого применения, оптимизации мощностей предприятий тяжелого машиностроения, создания территориально-прозводственных комплексов и т. д.

Все это говорит о том, что техническая база размещаемого производства должна иметь научное обоснование и строиться на передовых методах и средствах организации труда, в противном случае производные от нее технико-экономические параметры производства (энерго - и электровооруженность, трудоемкость, топливоемкость и др.) могут быть определены неправильно, что, в свою очередь, приведет к ошибкам и в его территориальной организации.

Под внепроизводственными факторами следует понимать совокупность природных и экономических условий в районах, способствующих или сдерживающих экономически эффективное развитие тяжелого машиностроения. К ним относятся природные и климатические условия районов, условия обеспечения производства необходимым сырьем, материалами, топливом, тепловой и электрической энергией, водой и трудовыми ресурсами, объемы потребления машиностроительной продукции, возможности обеспечения кооперированных связей в районах и др.

Внепроизводственные факторы играю существенную роль в размещении производства, и предопределяют территориальную дифференциацию его эффективности, поскольку каждый из экономических районов различается не только наличием и количеством производственных ресурсов, но и их стоимостными показателями.

К внепроизводственным факторам следует отнести природно-климатические условия районов, которые на эффективность размещения влияют через величину удорожающих коэффициентов на заработную плату работающих, а также стоимость строительства и оборудования. В зависимости от территориального пояса, например, стоимость строительно-монтажных работ может возрасти в 2,7 раза, климатического района — 1,14, уровня сейсмичности — в 1,08 раза. То же можно сказать и о стоимости оборудования по территориальным зонам.

Количественные и качественные показатели сырьевых, топливно-энергетических, водных, земельных ресурсов также влияют на эффективность территориальной организации тяжелого машиностроения. По имеющимся данным межрайонная дифференциация стоимостных показателей достигает значительных размеров. Наиболее значительна она по топливу и электроэнергии и в меньшей степени по основному сырью для тяжелого машиностроения — черным металлам. Территориальная дифференциация затрат на водные и земельные ресурсы тоже достигает больших размеров, но в абсолютном выражении в сравнении с другими видами затрат они практически не соизмеримы. Дифференциация по стоимости различного вида производственных ресурсов значительна не только между экономическими районами, но и внутри них. Особенно это необходимо учитывать при внутрирайонном анализе производства и при формировании территориально-производственных комплексов.

Нельзя, однако, забывать, что тяжелое машиностроение относится к сравнительно мобильной отрасли промышленности, и его размещение не определяется только наличием необходимых ресурсов и условий в районах. Последние при необходимости можно создать за счет широких кооперированных связей между отраслями машиностроения и смежными отраслями промышленности. Однако в этом случае разница в затратах будет достигаться за счет не только действительной дифференциации стоимостных показателей на ресурсы, но и дополнительных затрат на их транспортирование потребителям.

Необходимо также иметь в виду, что наряду с основными факторами внепроизводственного характера на размещение тяжелого машиностроения большое влияние оказывает уровень сложившегося промышленного производства и действующей социальной и производственной инфраструктуры. Если район индустриально развит и обеспечен жилищно-коммунальными и культурными учреждениями, эффективность размещения предприятий тяжелого машиностроения может быть значительно выше.

Отраслевые особенности машиностроительных производств выражают важнейшие технико-экономические показатели, используемые при обосновании размещения предприятий. Для тяжелого машиностроения это материалоемкость продукции, транспортабельность и габаритные размеры продукции и материалов: близость сырьевой базы, возможность повторного использования отходов производства. Так как предприятия тяжелого машиностроения отличаются малой трудоемкостью, наличие трудовых ресурсов не играет решающей роли в размещении. Зато существенное влияние на размещение производства оказывает энергоемкость продукции.

Во многих случаях более целесообразно изготовлять машины в том районе, где имеется металл, и затем поставлять их в пункты потребления. Это в первую очередь относится к металлоемкому машиностроению, потребляющему большое количество металла на изготовление тяжелых и крупногабаритных машин с низким коэффициентом использования его. При изготовлении машин некоторых наименований масса отходов превышает в 2 - 2,5 раза массу готовых машин. В отдельных случаях экономически рационально размещать предприятия тяжелого машиностроения вблизи металлургических предприятий. Тогда при металлургических заводах создаются заготовительные цехи (литейные, прессовые, сварных конструкций), поставляющие свою продукцию группе машиностроительных заводов. Часто целесообразно размещать машиностроительные предприятия в районах потребления машиностроительной продукции, так как перевезти металл в районы потребления готовой продукции экономически выгоднее, чем доставлять готовые машины из районов металлургического производства.

Приближение производства машиностроительных изделий к местам их потребления целесообразно и в интересах снижения физического объема работы транспорта и транспортных расходов. В тоже время упрощаются хозяйственно-технические связи между создателями машин и их потребителями. Они становятся более тесными и постоянными и, благодаря этому, способствуют повышению качества машин в производстве и эффективности эксплуатации их.

В настоящее время каждый район имеет свой машиностроительный комплекс, производственный профиль которого соответствует экономическим предпосылкам и направлению дальнейшей индустриализации и перспективному развитию экономики района.(7)

# Глава 2. История развития отрасли

Машиностроение как самостоятельная отрасль общественного производства возникло в конце XVIII — начале XIX вв. на текстильных мануфактурах Англии, где зарождались первые производственные участки по созданию и изготовлению прядильных и ткацких станков, окрасочных и отбелочных машин, паровых машин. Однако производство этих машин постепенно пришло в противоречие с низкой технической базой. С ростом потребности фабрик и заводов в текстильных и паровых машинах производство их из сферы текстильной отрасли промышленности выделяется на отдельные предприятия и в связи с охватом сельского хозяйства, промышленности и транспорта машинным производством вскоре становится самостоятельной отраслью промышленности.

В России первые металлообрабатывающие заводы мануфактурного типа возникли в начале XVIII в. в первую очередь для удовлетворения военных нужд (например, судостроительная Адмиралтейская верфь в Петербурге, 1704 г.; Тульский оружейный завод, 1712 г.; Сестрорецкий оружейный завод, 1724 г.). До 1790 г. существовали только государственные механические заводы. К концу XVIII в. появились частнокапиталистические металлообрабатывающие предприятия. Всего в первой половине XIX в. в России было построено около 20 металлообрабатывающих предприятий. Среди них чугунолитейный завод Огарева в Петербурге, Ижорский орудийный и сталелитейный завод, Александровский чугунолитейный и Механический заводы под Петербургом. Однако объем металлообрабатывающего производства был весьма незначительным. С развитием капитализма возрастают масштабы и темпы производства машиностроения и металлообработки. Развивается промышленность, расширяется внутренний рынок, развертываются железнодорожное строительство и судоходство. Создаются крупные машиностроительные и металлообрабатывающие заводы. В 1857 г. основывается Семянниковский литейный завод; в 1849 г. — Сормовский завод; в 1856г. — Балтийский завод; в 1859 г. — завод братьев Бромлей.

После поражения России в Крымской войне (1853 — 1856 гг.) и крестьянской реформы 1861 г. начался период бурного развития капитализма в промышленности и сельском хозяйстве. Возникают паровозо- и вагоностроительные заводы, строятся новые судостроительные верфи, увеличивается производство сельскохозяйственных машин, оборудования для текстильной, пищевой и легкой промышленности.

Гражданская война, разразившаяся после Октябрьской революции, нанесла значительный урон всем отраслям машиностроения поэтому после завершения войны потребовались огромные усилия для восстановления всей экономики страны.

К началу Великой Отечественной войны существовало мощное машиностроение, по объему машиностроительного производства Советский Союз занимал второе место в мире после США.

В годы войны машиностроительные отрасли производили в основном продукцию военного назначения.

После окончания Великой Отечественной войны машиностроительная промышленность значительно повысила темпы и уровень производства. Вообще машиностроение за годы Советской власти развивалось более быстрыми темпами, чем народное хозяйство в целом. Средств производства производилось больше чем товаров народного потребления.

Несмотря на высокие темпы развития, уже в конце 70-х и в середине 80-х годов машиностроение не обеспечивало в полной мере потребности народного хозяйства ни по количеству, ни по качеству своей продукции.(2) В настоящее время отрасль находится в состоянии кризиса. Современное состояние отрасли рассматривается в гл. 4.

# Глава 3. Основные центры тяжелого машиностроения

К основным районам и центрам тяжелого машиностроения относятся:

- Уральский экономический район (завод "Уралмаш" в Екатеринбурге.);

- Сибирь (производство металлургического и горного оборудования в городах Иркутск, Красноярск, производство турбин в г. Новосибирске);

- Санкт-Петербург — исторически сложившийся центр тяжелого машиностроения (завод "Электросила", выпускающий турбогенераторы);

- новые центры, связанные с производством атомных реакторов — завод "Атоммаш" в г. Волгодонске.

Производство металлургического оборудования сложилось как в крупных районах производства металла, так и вне этих районов. Предприятия этого профиля специализируются на изготовлении отдельных видов оборудования для добычи руды, ее подготовки, доменного, сталеплавильного, литейного, прокатного оборудования или отдельных узлов.

На заводах Урала сосредоточен выпуск в стране экскаваторов для добычи руды, агломерационных машин, оборудования доменных и электротермических печей (Свердловск, Орск).

Оборудование для мартенов, проката и сварки труб производится в Центральном районе (Электросталь). Рудоразмольное оборудование поставляет Поволжье (Сызрань), литейные машины — Дальний Восток (Комсомольск-на-Амуре) и т.д.

Производство крупного энергетического оборудования возникло и развивалось преимущественно вне металлургических баз в крупных центрах развитого машиностроения, которые специализируются на производстве отдельных видов этой сложной, требующей квалифицированного труда продукции. Мощные турбины и генераторы для электростанций дают Северо-Западный, Уральский и Западно-Сибирский районы. Крупнейший центр по выпуску этой металлоемкой, но мелкосерийной или индивидуальной продукции — Санкт-Петербург. В этих районах и центрах сложилась специализация на выпуске определенных видов оборудования. Почти все они производят паровые или гидравлические турбины и генераторы для них, но разных мощностей и конструкций, особенно для разного типа ГЭС.

Быстрое развитие атомной энергетики заставило перейти к производству сложного оборудования на существующих заводах. Высокопроизводительные котлы, дающие сотни и тысячи тонн пара в

час, производят в Центральном районе (Подольск), Центрально-Черноземном (Белгород), Северо-Кавказском (Таганрог), Западно-Сибирском (Барнаул). Энергетическое оборудование — мощные дизели для судов выпускают в Санкт-Петербурге, Брянске, Нижнем Новгороде, Хабаровске, для тепловозов и электростанций — в Балаково, Пензе, Коломне.

Преимущественно вне металлургических баз размещается производство тяжелых станков и кузнечно-прессового оборудования. Их выпускают небольшими сериями и нередко по индивидуальным заказам для отечественных и зарубежных заводов. Предприятия этой отрасли разместились в Западно-Сибирском (Новосибирск), Центральном (Коломна, Иваново), Центрально-Черноземном (Воронеж), Поволжском (Екатеринбург) и т.д.

Производство горно-шахтного оборудования сложилось в главных угольных районах страны (Западно-Сибирский — Прокопьевск; Уральский — Свердловск, Копейск; Восточно-Сибирский - Черемхово). Нередко такое размещение предприятий по изготовлению горно-шахтного оборудования связано с учетом местных особенностей добычи угля, руды и других полезных ископаемых.

Вне металлургических баз размещается и большинство предприятий судостроительной промышленности, несмотря на потребление ими большого количества неудобных для транспортировки профилей металла. Судостроительные заводы специализируются на выпуске судов определенного назначения, с разными типами судовых двигателей. Сложность современных судов обусловливает установку на них разнообразного типового и специального оборудования. Поэтому в судостроении исключительно сильно развиты кооперированные связи с многочисленными предприятиями-смежниками, поставляющими не только оборудование, но и нередко целые агрегаты и секции судов. Строительство судов начинается на суше, а достраиваются они на плаву. Поэтому многие морские верфи размещены в укрытых устьях крупных рек (Нева, Амур), или защищенных от моря гаванях. Крупнейший район морского судостроения сложился на Балтийском море, где находится важнейший его центр - Санкт-Петербург с рядом

заводов со специализацией на сооружении линейных пассажирских, грузопассажирских, наливных судов, ледоколов-атомоходов, речных судов. Имеются судостроительные заводы в Выборге, в Калининграде.

Речное судостроение представлено многочисленными верфями на важнейших речных магистралях: на Волге, Оби, Енисее, Амуре. Создание глубоководных фарватеров на реках, сооружение каналов, соединивших важнейшие речные артерии между собой, позволило перейти к строительству судов типа "река-море" не только в нижних течениях рек, но и в средних и верхних. На этих речных верфях строятся также суда озерного типа и небольшие суда морского типа. Выгодное географическое положение таких речных верфей относительно предприятий-смежников в центральных районах делает сооружение судов на них весьма эффективным.

Железнодорожное машиностроение — одна из старейших отраслей машиностроения, сравнительно сильно развитая в дореволюционной России и реконструированная в 60-х годах. Технический прогресс на транспорте в послевоенные годы привел к изменению видов тяги: замене малоэкономичных паровозов более эффективными и мощными электровозами и тепловозами, повышению грузоподъемности вагонов, созданию новых типов вагонов для перевозки специализированных, наливных, насыпных грузов.

Техническое перевооружение железнодорожного транспорта сказалось и на размещении предприятий по производству локомотивов и вагонов. Современные тепловозы, электровозы, пассажирские и специальные грузовые вагоны не только являются материалоемкой продукцией, использующей разнообразные конструкционные материалы — черные и цветные металлы, пластмассы, древесину, стекло, но и оснащены сложным оборудованием — мощными дизелями, электромоторами, холодильными установками, установками для обогрева специальных цистерн, пневматическими установками для разгрузки сыпучих материалов. Поэтому производство локомотивов и вагонов, возникнув у металлургических баз и в важных центрах первых железнодорожных магистралей, все еще сохраняет главные черты своего первоначального размещения.

Резко возросла концентрация производства локомотивов в Центральном районе (в г. Коломна, Брянск, Калуга); в городе Санкт-Петербург. Маневровые и промышленные тепловозы для широкой и узкой колеи поставляют преимущественно предприятия Центрального района (Муром, Людиново, Брянск).(5)

# Глава 4. Особенности современного состояния

Оценивая ситуацию в отраслях тяжелого машиностроения, можно констатировать, что одной из главных ееособенностей остается глобальная деформация производства, сферы товарно-денежного обращения и социальных отношений. Как и в прошлые годы, сохраняются обширные структурные диспропорции, снижение общего уровня эффективности и усиление неустойчивости большинства предприятий отрасли.

Сейчас в экономике отрасли образовался неиспользуемый потенциал, который составил по занятости — почти четверть, а по мощности — более половины реальных возможностей производства. Затраты, связанные с поддержанием этого потенциала, значительно увеличивают издержки выпускаемой продукции и не способствуют укреплению ее конкурентоспособности.

Свертывание инвестиций практически во всех отраслях народного хозяйства лишило машиностроительные предприятия возможности широкого маневра в процессе адаптации к рыночным отношениям и условиям открытости экономики. Для большинства товаропроизводителей ключевой проблемой выступает не столько качественное обновление фондов, технологий, продукции, сколько экономия на всем, в том числе инвестициях.Недоинвестирование, принявшее макроэкономические масштабы, обусловливает массовый сброс мощностей, а там, где резервы снижения капиталоемкости невелики и нет экспортных возможностей,— свертывание производства.

Об этом свидетельствует промышленная динамика минувшего года. Выпуск ряда машин и оборудования упал намного ниже предельно допустимого уровня, обеспечивающего замену изношенного и выбывающего оборудования у потребителя и сохранение стабильного уровня производства у производителя.

В экономике тяжелого машиностроения образовались крупные зоны хронического кризиса: производство башенных кранов, подвижного состава (тепловозы, электровозы), и другие. Они выпали из системы воспроизводства, "подвисли", в значительной мере лишившись внутреннего рынка. Падение по ним составило в 1995 г. от 6,9 до 72%.В то же время имеются зоны роста. В частности, по вагонам метрополитена, бульдозерам и экскаваторам динамика производства находится в пределах от 100 до 113%.

В целом, объем выпуска продукции машиностроительного комплекса в сопоставимых ценах сложился в 1995 г. на уровне 98% по отношению к 1994 г.

Помимо неблагоприятной динамики, *в* комплексе продолжаютсярегрессивные отраслевые структурные сдвиги. Поскольку в 1995 г. капитальные вложения за счет всех источников финансирования в целом по экономике сократились на 16%, произошло снижение до 13,5% против 14,3 в 1994 г. удельного веса отраслей, образующих инвестиционный сектор комплекса

В региональном разрезе ситуация, в общем, аналогичная. Так, в Центральном экономическом районе удельный вес машиностроительной продукции снизился с 25,4 до 21.6% (в Москве эти показатели составляют соответственно 6,5 и 5,4%, Московской области — 5.4 и 2,8%, Тульской - 1,5 и 0,8%, Ярославской - 2,8 и 2.3%). В Уральском районе доля машиностроения сократилась с 17,8 до 13,4%, в том числе в Удмуртской Республике с 2,7 до 0.5%. В Западно-Сибирском — с 7 до 6,1%. Такой процесс наблюдается в Восточно-Сибирском. Дальневосточном. Северо-Кавказском, Центрально-Черноземном экономических районах.

Между тем в отдельных экономических районах (Волго-Вятском и Поволжском) наметился рост этого показателя, в основном за счет индустрии Нижегородской, Самарской, Ульяновской областей и Республики Татарстан, где предприятия машиностроения лучше адаптируются к рыночным отношениям.

В условиях, отличающихся отсутствием стимулов к инвестированию и расширению производства, повышению качества продукции и снижению издержек, внедрению инноваций, а также жесткой по отношению к товаропроизводителям монетарной политикой, ситуация для развития тяжелого машиностроения по-прежнему неблагоприятна.

Вместе с тем надо учитывать уже происшедшее, и прежде всего то. что отрасль стоит на грани утраты технологического потенциала. Начиная с 1991 г. капитальные вложения не покрывают выбытие и износ основных фондов. Происходит стихийное разрушение мощностей, что усиливает несопряженность производств. Нарастает качественная деградация производственного аппарата, из-за чего конкурентоспособность выпускаемой продукции резко падает.

Особенно тревожно закрепление тенденции к деиндустриализации и дезинтеграции предприятий со сложными технологическими циклами, вынуждающей их заниматься натуральным хозяйством, отвергать в ряде случаев сложившуюся кооперацию и специализацию. Высокие тарифы на железнодорожные перевозки и цены на комплектующие изделия привели к тому, что многие предприятия машиностроения перешли на освоение агрегатного производства у себя.

В комплексе велики потери инновационного задела, они объективно препятствуют росту конкурентоспособности продукции машиностроения не только на внешнем, но и на внутреннем рынке.

## Структурные изменения

Под воздействием осуществляемых экономических преобразований в машиностроительном комплексе России сложилась принципиально новая ситуация. Производство все более ориентируется на платежеспособный спрос. Однако особенность тут такова: со стороны прежнего основного потребителя — государства — он резко сократился, а хозяйствующие субъекты не компенсируют этого сокращения, особенно на сложную продукцию, отдавая предпочтение более дешевому и простому оборудованию.

Таблица 1

Показатели динамики важнейших видов продукции тяжелого машиностроения (в %).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1995г.  к 1994г | 1996г.  к 1995г |
| Турбины паровые  Вагоны грузовые  Вагоны пассажирские  Экскаваторы с ковшом емкостью 4 куб. м и выше  Станки металлорежущие  Машины кузнечно-прессовые  Краны башенные грузоподъемностью 8 т и выше | 77  78  82  100  82  72  88 | 107  98  107  100  88  94  92 |

При сохранении существующих условий, когда в экономике нет нормальных стимулов к расширенному воспроизводству и полномасштабного инвестирования, прогнозировать кардинальные перемены к лучшему не приходится*.*

Некоторое оживление производства в машиностроении практически не отразится на повышении спроса на технологическое оборудование (станки, кузнечно-прессовые машины), так как его парк в отраслях промышленности используется в настоящее время менее чем на 50%. По мере увеличения производства машиностроительной продукции на предприятиях первоначально будет повышаться загрузка уже имеющихся основных средств, идти накопление капитала и только затем может появиться перспектива технического перевооружения, а следовательно, приобретения нового оборудования и увеличения его производства.

Объясняемый слабостью побудительных мотивов к производственному инвестированию, малоактивный спрос негосударственного сектора на технологическое оборудование делает настоятельной необходимость осуществления государственной поддержки предприятий отрасли в рамках целевой федеральной программы. Это экономически, а порой и стратегически эффективно, особенно в случае импортозамещения.

В 1996 г. произошло некоторое увеличение выпуска паровых турбин (на 14%). Такой рост произошел вследствие увеличения поставок энергетического оборудования на экспорт, в основном в Китай. Иран и страны Восточной Европы.

В подотрасли вагоностроения объемы производства определяются финансовыми возможностями основного заказчика — МПС России. Не секрет, что они ограничены и не позволяют существенно наращивать выпуск так необходимого российским железным дорогам подвижного состава. В связи с этим объемы производства в 1996 г. возросли незначительно (по грузовым вагонам на 3%).

Предвидится изменение структуры выпуска пассажирских вагонов. Так, АО "Тверской вагонзавод" наращивает выпуск пассажирских купейных вагонов, соответствующих современным требованиям комфортности и безопасности движения. Тем самым создается возможность прекратить их импорт из Германии. Удельный вес купейных вагонов в общем выпуске пассажирских вагонов локомотивной тяги возрос в 1996 г. до 39%. На АО "Демиховский машзавод" организован выпуск вагонов электропоездов вместо приобретаемых в Латвии. Введенные на данном предприятии в 1994 г. мощности по производству 534 вагонов позволяют выпускать компактные электропоезда. Кроме того, организован выпуск (в небольшом количестве) вагонов электропоездов на Торжокском вагонзаводе.

В 1995 г. наметилась тенденция стабилизации объемов производства по некоторым видам продукциитяжелого машиностроения, а по отдельным — увеличение выпуска.

Это относится к машинам и оборудованию непрерывного литья заготовок (АО «Южуралмаш». АО «Уралмаш»), буровым станкам для нужд горнодобывающей промышленности (АО "Бузулукский завод тяжелого машиностроения") и агломерационному оборудованию (АО "Уралмаш", АО "Южуралмаш"). Предприятия стали более активно вести работу по поиску платежеспособных заказчиков, сами формируют портфель заказов в конкуренции с иностранными поставщиками металлургического и другого оборудования. Так, на имеющихся производственных мощностях АО «Уралмаш» создано СП «ЮНОК» с американской фирмой «Катерпиллер» по выпуску буровых установок «ЮНОК-320» и «ЮНОК-500», которые комплектуются экологически чистыми дизельными двигателями мощностью 700 и 1000 кВт указанной фирмы. После испытаний трех уже изготовленных установок будет начато серийное производство, а также их поставка совместно с фирмой «Катерпиллер» на экспорт.

В ближайшие годы даже при условии инвестиционной активности не следует ожидать существенного роста спроса настроительную и дорожную технику. Тем более что в строительном комплексе существует сложившийся до 1995 г. парк строительной техники, который загружен сейчас не более чем на четверть.

Однако параметры обновления выпускаемой продукции ухудшились. Это явление свидетельствует о том, что в отрасли не происходит адаптации к новым условиям функционирования за счет качественных сдвигов. За последние три года интенсивность обновления снизилась на 40%, а доля впервые осваиваемой техники — в два раза. Здесь преимущественно способны тиражировать устаревшую технику и соответственно устаревшие технологии.

Итак, состояние развития машиностроительного комплекса России предопределяется не просто спросовыми, а инвестиционными ограничениями. Именно они тормозят реструктуризацию на качественной основе с приращением конкурентоспособности производства и выпускаемой продукции. Спад капитальных вложений в несколько раз превысил уровень, предельно допустимый для воспроизводства основных фондов, технологий и научно-технических заделов, а также для функционирования инвестиционного комплекса. Такой предельный уровень, оцененный специалистами Института народнохозяйственного прогнозирования РАН в 16—30% (к 1990 г.). превышен по отдельным предприятиям в 2—5 раз.

Даже если в стране прекратится снижение инвестиционной активности в стране и произойдет некоторое увеличение объемов капитальных вложений в силу действия сложившихся инерционных факторов и отсутствия достаточных финансовых средств у потенциальных инвесторов не удастся стабилизировать спрос на внутреннем рынке по всем основным группам технологического оборудования.

## Финансовое состояние и труд

Исходя из прогнозируемых объемов производства и динамики индексов-дефляторов цен в машиностроении прибыль от всех видов деятельности за 1995 г. оценивается в размере 10 590 млрд. руб. (в фактических ценах рост к 1994 г. в 2,18 раза), на 1996 г. прибыль составила 16 610 млрд. руб.

Рентабельность производства 1996 г. несколько возросла и составила 22—23% против 21,3% в 1995 г. Доля прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, составила (с учетом инвестируемой) около 74%. По оценке Департамента машиностроения Минэкономики РФ, до 8% прибыли будет направлено на финансирование капитальных вложений. Проведенная переоценка основных фондов на 1 января 1995 г. и переоценка в 1996 г. (в 1,5 раза) увеличила размер амортизации с 1450 млрд. руб. в 1994 г. до 7180 млрд. руб. в 1996 г. Амортизационные отчисления по-прежнему будут оставаться основным источником финансирования капитальных вложений. Таким образом, кардинального улучшения в финансовом состоянии предприятий в 1996 г. не произошло.

В 1995 г.численность работающих на машиностроительных предприятиях сократилась на 271 тыс. чел., или на 11.4%. В 1996 г.. численность уменьшилась еще на 118.6 тыс. чел. (4.6%). В связи с началом процессов реального банкротства и выведения неэффективных производств сокращение численности работников впервые будет соответствовать (по темпам) снижению объема производства.

Среднемесячная заработная плата всего персонала в 1995 г. оценивается в 493 тыс., руб. (рост к 1994 г.— 2.65 раза). На 1996 г. заработная плата была на уровне 630 тыс. руб.: рост в 1.3 раза.

## Институциональные преобразования

Практически все крупные предприятия тяжелого машиностроения уже акционированы. В 1995 г. ускоренными темпами продолжалась приватизация научных организаций отрасли. В 1996 г. в прямом государственном управлении осталось примерно 7% предприятий (против 14% на начало 1995 г.). На приватизированных предприятиях будет производиться 98,9% продукции от общего объема по машиностроению, а доля работающих составит 97,4%.

Из общего количества предприятий и организаций, остающихся в прямом государственном управлении, 29 предприятий и организаций предполагается преобразовать в казенные заводы. Сдерживающим фактором в преобразовании федеральных государственных предприятий в федеральные казенные предприятия является ограниченность средств бюджета для выкупа их кредиторской задолженности.

В 1995 г. начата работа по усилению управления государственной долей капитала в акционерных обществах. Были оформлены 52 доверенности на представление государства в органах управления АО. Пока основными вопросами, решаемыми указанными представителями в АО, являются регулирующие функции по сохранению деятельности предприятий, а также вопросы производственного характера.

## Инновационная и научно-техническая деятельность

Главным направлением инновационной и научно-технической деятельности предприятий и организаций машиностроения в 1996 г. оставалась в основном реализация заданий федеральных научно-технических, инновационных и инвестиционных программ, сформированных в рамках федеральной программы структурной перестройки экономики России. По 4-м федеральным целевым программам, включенным на предварительном рассмотрении в Минэкономики в перечень программ, подлежащих финансированию в 1996 г., госзаказчиком является Роскоммаш. К реализации программ привлечено более 300 ведущих предприятий и научных организаций.

Среди факторов, сдерживающих инновационную деятельность в народном хозяйстве, основную роль играют монетарные: завышенные кредитные ставки, высокий уровень инфляции и. что особенно характерно для машиностроения. неплатежеспособность заказчиков. Новые технологии, и особенно энергосберегающие, внедрялись только на трети предприятий. Что касается автоматизации процессов производства, то доля предприятий, где ведутся такие работы, составляет пока 11%. При этом внедрение новых технологий наиболее активно осуществляется на крупных предприятиях.

Таким образом, предприятия тяжелого машиностроения оказались наиболее зависимы в области нововведений от влияния экономической конъюнктуры.

Учитывая критическую ситуацию с положением отраслевой науки и принимая во внимание, что объектом государственной поддержки должен стать российский научно-технический потенциал, на правительственном уровне в качестве первоочередных необходимо реализовать следующие основные меры:

предусмотреть реальные ассигнования на финансирование научно-исследовательских и инновационных работ в размере не менее 3% расходной части годового бюджета (постановление Правительства Российской Федерации от 17.04.95 г. № 360 «О государственной поддержке развития науки и научно-технических разработок»);

остановить неуправляемое распространение рыночных отношений на научно-техническую сферу;

последовательно изменяя инновационный климат в экономике, способствовать формированию платежеспособного спроса на инновации;

создать условия (экономические, правовые, социальные) для развития предпринимательства в научно-технической сфере;

переориентировать часть ресурсов в пользу федеральных инновационных программ, подкрепив затраты на НИОКР необходимыми инвестициями и государственной поддержкой.

## Капитальное строительство

Объем капитальных вложений на 1996 г. по объектам производственного и непроизводственного назначения за счет всех источников финансирования составил 7533,7 млрд. руб. , в том числе за счет собственных источников 6230 млрд. руб. (82,7%). Объемы собственных средств предприятий образуются в такой пропорции: 78,5% — за счет амортизационных отчислений. 21,4% — из прибыли. На строительство объектов производственного назначения направлено 5448,7 млрд. руб., в том числе за счет централизованных капитальных вложений всего лишь 263,7 млрд. руб. (4,8%). Для сравнения — в ценах 1991 г. это 0,07—0,08 млрд. руб.

Иные формы привлечения проблемы не решают. Так. по экспертной оценке, в 1996 г. за счет средств местных бюджетов, коммерческого и частного капитала, эмиссии ценных бумаг предприятия намечают использовать на инвестиции 1286,0 млрд. руб. (против 536 млрд. в 1995 г.).

Иностранные инвестиции, по оценке Роскоммаша. могут составить около 67,4 млн. долл. Дальнейший приток иностранных инвестиций в машиностроении сдерживается сохранением инфляционных процессов, а также отсутствием в связи с этим долгосрочных страховых и правовых гарантий для инвесторов.

Капитальные вложения производственного назначения за счет средств федерального бюджета составили 263.74 млрд. руб. или 4.8% от общего объема капитальных вложений за счет всех источников финансирования.

В связи с ограниченностью бюджетных средств финансирование последних из названных программ осуществляется не полностью, а только в рамках первоочередных мероприятий и отдельных объектов. По той же причине в инвестиционной программе 1996 г. не решаются многие важнейшие проблемы машиностроения, по большинству которых имеются поручения правительственных органов, в том числе не обеспечиваются:

завершение создания мощностей по производству новых видов тяжелых промышленных тракторов и дизельных двигателей к ним в АО «Промтрактор» и АО «Дизельпром» (Чебоксары), по которым имеются неоднократные руководящие поручения;

создание мощностей на АО «Уральский автомобильный завод» по выпуску грузовых автомобилей грузоподъемностью до 23 т типа «Ивеко» для работы в условиях Севера на объектах топливно-энергетического комплекса.

Общая дополнительная потребность в централизованных капитальных вложениях превышает 1,9 трлн. руб. В связи с ограниченностью капитальных вложений за счет централизованных источников получат дальнейшее развитие инвестиционные конкурсы. В 1995 г. государственная поддержка на конкурсной основе оказывалась 14 предприятиям машиностроения в размере 144 млрд. руб., что позволило им привлечь 396 млрд. руб. инвестиций за счет собственных и заемных средств.

## Внешнеэкономическая деятельность

При оценке состояния товарооборота со странами дальнего и ближнего зарубежья учтена определенная тенденция к стабилизации, наметившаяся в отдельных отраслях машиностроения в результате адаптации многих предприятий к условиям товарного рынка, а также положительные сдвиги в восстановлении кооперационных связей со странами СНГ и бывшего СЭВ. В то же время в 1996 г. в значительной степени сохранилось действие таких негативных факторов в машиностроительных отраслях, как кризис платежеспособности предприятий: невысокий технический уровень основной массы выпускаемой продукции и, как следствие, ее низкая конкурентоспособность: нерешенность до настоящего времени вопросов государственной поддержки экспортно-ориентированных производств: отсутствие в стране системы страхования экспорта и предоставления банковских кредитов, а также систематизированных маркетинговых исследований структуры спроса на продукцию машиностроения во внешнеэкономической деятельности.

В условиях сохранения низкого платежеспособного спроса на внутреннем рынке экспортные поставки жизненно важны для машиностроительных предприятий. В 1996 г. произошло увеличение экспорта по продукции производственно-технического назначения. Величина прироста экспорта по дальнему зарубежью составляет примерно 20% к уровню 1995 г., а по ближнему — 8—10%. Объемы экспорта в эти страны составили соответственно 1,7 и 1,2 млрд. долл.

Доля экспорта в объеме производства машиностроительной продукции в 1995 —1996 гг. сохраняется примерно на одном уровне и находится по основным видам номенклатурных позиций в пределах 20—30%.

Одновременно в 1996 г. произошло незначительное увеличения импорта машинно-технической продукции, что объясняется недостаточностью финансовых средств у предприятий, нерешенностью вопросов кредитования импортных закупок и рядом других неблагоприятных факторов. Объемы импорта составили около 1 млрд. долл. по дальнему зарубежью и 0,9 млрд. долл. по ближнему, т. е. возросли относительно 1995 г. примерно на 10%.

По важнейшим видам машиностроительной продукции доля импорта в объеме продажи товаров в 1995—1996 гг. колеблется в значительных пределах — от 15 до 40%, однако благодаря усилиям по импортозамещению, имеет тенденцию к снижению.(6)

# Заключение

Тяжелое машиностроение — это основа промышленности России. И от того как будет развиваться тяжелое машиностроение в немалой степени зависит и развитие экономики страны. В настоящее время отрасли тяжелого машиностроения нуждаются в структурной перестройке и интенсификации.

Что же означает интенсивный путь развития в тяжелом машиностроении. Прежде всего он подразумевает качественно новое натурально-вещественное наполнение стоимостных показателей. Ведь рост выпуска машиностроительной продукции может быть обеспечен как за счет изменения стоимости техники и "вымывания" из номенклатуры выпускаемого оборудования дешевых его видов, так и за счет расширения производства, увеличения массы выпускаемой техники, улучшения ее потребительских свойств. Последний вариант развития и представляется единственно верным в условиях интенсификации экономики. Кроме того, само машиностроительное производство должно быть переориентировано на использование материало-, трудо- и фондосберегающих технологий производства машин и оборудования.

Интенсификация машиностроительного комплекса должна рассматриваться в двух аспектах. Во-первых, интенсификация машиностроительного производства внутри комплекса, то есть выпуск передовой техники с минимальными затратами живого труда, и, во-вторых, интенсификация в отраслях народного хозяйства, происходящая на базе внедрения новейших машин, оборудования, приборов и устройств, выпускаемых машиностроителями. Эти направления интенсификации тесно взаимосвязаны и не могут осуществляться в отрыве один от другого. Первичным, естественно, является производство машин и оборудования в машиностроительном

комплексе, и от того, как машиностроение справляется с поставленными

задачами, зависит эффективность работы других отраслей народнохозяйственного комплекса в целом.

Темпы внедрения достижений научно-технического прогресса в значительной мере зависят от положения дел внутри машиностроительного комплекса, от того, сколь быстро машиностроители смогут перейти на выпуск техники новых поколений и оснастить ими различные отрасли народного хозяйства.

Каковы же главные направления интенсификации внутри машиностроительного комплекса? Это прежде всего обновление производственного аппарата машиностроительных предприятий. В процессах его обновления чрезвычайно важно определить задачи текущего дня и перспективы, привести в действие все рычаги и стимулы и заставить их работать на конечный результат. Задачей текущего дня является активизация человеческого фактора и на этой основе максимально возможное использование созданного потенциала.(4)

Одним из средств реализации государственной политики по структурной перестройке экономики является развитие тяжелого машиностроения как многоотраслевого высокотехнологического конкурентоспособного народнохозяйственного комплекса в интересах укрепления всей экономики.

Основными направлениями государственной научно-технической политики и структурной перестройки в части машиностроения являются: переориентация тяжелого машиностроения в условиях рыночной экономики на удовлетворение потребительского спроса в конкурентоспособных видах машин и оборудования, расширение экспортного сектора машиностроения; решение проблем имеющих социальную значимость, включая проблему повышения экологической безопасности: содействие развитию инфраструктуры российской экономики, необходимой для реализации структурных преобразований.

Важным инструментом оживления производства предприятий тяжелого машиностроения являются федеральные целевые программы, содержащие задания по разработке и освоению в производстве новых эффективных, в ряде случаев не производившихся в России машин и оборудования. Предприятия машиностроения участвовали в 1995 г. в реализации 15 федеральных целевых. инновационных и научно-технических программ, в пяти из которых Роскоммаш является заказчиком. В 1995 г. было принято к финансированию из федерального бюджета 10 программ, в том числе 3 в пределах утвержденной инвестиционной программы и лимитов капитальных вложений по машиностроительному комплексу. На 1996 г. намечалось к финансированию из федерального бюджета 7 программ, в том числе 4 целевые и 3 инновационные.

Однако ограниченное финансирование программ за счет средств федерального бюджета и собственных средств предприятий не позволило реализовать в 1996 г., как и в 1995 г., задания в объемах, предусмотренных федеральными программами.

Анализ состояния и перспектив развития отечественного машиностроения показывает, что судьба данного комплекса, а значит — индустриальное будущее страны, зависит от того, в какой мере и как скоро удастся преодолеть инвестиционно-спросовые ограничения*.* А это составляет задачу народнохозяйственную. Ее решение предполагает создание мощных стимулов к производственному инвестированию и адекватных макроэкономических регуляторов. Нетолько монетарных, которыми, как теперь очевидно, не исчерпывается класс экономических методов.

Пора подключать к преобразованиям сильную промышленную политику со всеми ее рычагами, направляющими ход развитияэкономики по пути конкурентоспособности. И прежде всего продуманную систему структурно-инвестиционного государственного регулирования, которое сделает тяжелое машиностроение сферой активного и приоритетного инвестирования.(6)

# Библиографический список

1. Экономика машиностроительной промышленности СССР под редакцией Краюхина Г. А. Москва, 1987 г.
2. Экономика машиностроения под редакцией Е. М. Карлика. Ленинград 1985 г.
3. Мозохин С. И., Татаринцева Е. Н. Территориальная организация машиностроительного производства. Москва 1984г.
4. Машиностроительный комплекс РСФСР. Пути интенсификации. Москва, 1989 г.
5. Справочное пособие по географии для поступающих в ВУЗы. Москва 1994 г.
6. Машиностроительный комплекс: состояние и варианты развития в 1996 г. (обзор). Экономист №1, 1996 г.
7. Рыбаков А. Я., Коновалов А. А. . Ключевая роль машиностроения. Москва 1987 г.
8. Региональная экономика под редакцией Морозовой Т. Г. Москва, 1995 г.
9. Экономика и организация промышленного производства под редакцией Демичева А. И. Москва 1984 г.
10. Воронин В. В. Экономическая география Российской Федерации. Самара 1997 г.