

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

FEATURES OF DEVELOPMENT OF MACHINE-BUILDING COMPLEX IN THE RUSSIAN FEDERATION

*M. Manshin
G. Tikhonov*

Annotation

Reasons for the slowdown in production in all sectors of engineering. The factors of reduction of volume of Russian machine-building production: low competitiveness of most products, the gap in terms of quality from their foreign counterparts, the lack of technological flexibility of production, modern marketing tools, a shortage of working capital, lack of demand for domestic products. The selected parameters, the greatest reduction in production volumes a number of industries: agricultural, road-building, hoisting-and-transport machine-building and machine-tool industry. The conclusion about necessity of intensification of import substitution through the promotion of Russian engineering.

Keywords: engineering, processing industry, real sector of the economy, machine tools, instrumentation.

Маньшин Максим Владимирович
Аспирант, Московский
авиационный институт, г. Москва
Тихонов Геннадий Витальевич
К.э.н., доцент, Московский
авиационный институт, МАИ

Аннотация

Показаны причины снижения темпов производства во всех секторах машиностроения. Определены факторы сокращения объемов российского машиностроительного производства: низкая конкурентоспособность большей части продукции, отставание по показателям качества от зарубежных аналогов, отсутствие технологической гибкости производства, современного маркетингового инструментария, наличие дефицита оборотных средств, отсутствие спроса на отечественную продукцию. Выделены параметры наибольшего сокращения объемов производства ряде отраслей: сельскохозяйственном, строительно-дорожном, подъемно-транспортном машиностроении и в станко-инструментальной. Сделан вывод о необходимости активизации импортозамещения, через стимулирование российского машиностроения.

Ключевые слова:

Машиностроение, обрабатывающая промышленность, реальный сектор экономики, станкостроение, приборостроение.

В последние десятилетия, несмотря на бурное развитие информационных технологий, машиностроительный комплекс продолжает играть значимую роль в мировом научно-техническом развитии, является одним из секторов экономики, который обеспечивает рост производительности труда, о чем писали западные исследователи на заре цифровой эпохи [7], о том же пишут и сегодня [8]. В частности, именно машиностроение обеспечивает максимальный прирост добавленной стоимости в сравнении с прочими видами экономической деятельности – 13,3%, тогда как транспорт, соответственно – 9,9%, электроника и электротехника – 9,5%.

К базовым подотраслям анализируемой отрасли принято относить: тяжелое, энергетическое, транспортное, сельскохозяйственное химическое, нефтехимическое, строительно-дорожное и коммунальное машиностроение, автомобильную, авиационную, станкостроительную и инструментальную и электротехническую промышленность; судостроение, приборостроение; машиностроение для легкой и пищевой промышленности, а также промышленность средств связи.

Нормативное регулирование и статистика относят предприятия к машиностроению и металлообработке по коду Общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) через основной вид деятельности предприятия. Введение в 2003 г. Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) позволило гармонизировать российскую классификацию с аналогичной практикой Европейского союза, где отрасль машиностроения и металлообработки позиционируется в разделе "D – обрабатывающие производства", дифференцируемом по подразделам: DJ – готовые металлические изделия; DK – машины и оборудование; DL – электрооборудование, электроника и оптика; DM – транспортные средства и соответствующее оборудование [1].

Постиндустриальный технологический уклад, задачи модернизации и инновационного развития ставят перед современными предприятиями и отраслями в целом, задачи смены целевых ориентиров. Ранее принятые и казавшиеся фундаментальными и нерушимыми положения и закономерности ещё индустриальной эпохи уже не ра-

ботают. В частности, конкурентоспособность и стабильность положения предприятия на современном динамичном рынке зависят, прежде всего, от эффективной организации производства и управления, уровня реализации познавательных способностей менеджмента, объема полезных и уникальных знаний, способов их наиболее эффективного применения.

В этой связи к критично важным организационным факторам, оказывающим прямое воздействие на динамику развития предприятия, следует отнести:

- ◆ обеспечение гибкости производства, т.е. быстроты перехода модельных рядов с учетом потребностей рынка;
- ◆ интегрированные системы внутрифирменного планирования;
- ◆ качество и конкурентоспособность продукции и услуг;
- ◆ максимизация динамичной устойчивости производственных процессов;
- ◆ повсеместное внедрение передовых наукоемких технологий;
- ◆ оптимизация условий оперативного доступа к информационным ресурсам;
- ◆ технологическое перевооружение и модернизация производственной базы с ориентацией на снижение материалоемкости и трудоемкости[3].

Политический курс на модернизацию предполагает преодоление узости традиционной экспортно-сырьевой модели развития с переходом к инновационному рывку, реальность которого поставлена под сомнение резким ухудшением геополитической ситуации в 2014–2015 годах. В силу внешнеполитических причин интеграция российской экономики в глобальную хозяйственную систему существенно замедлилась. Единственным путем в данной ситуации остается мобилизация внутренних резервов, поступательное сокращение доли сырьевого экспорта, и соответствующего роста доли сектора переработки.

Ориентация на конкурентоспособность отечественной продукции теоретически направлена на запуск механизма воспроизводства в естественной форме. Этот процесс предполагает налаживание нового промышленного производства, выпускающего продукцию, способную успешно конкурировать с зарубежными образцами.

Выстраивая анализ с позиции системного подхода, опираясь на системное мышление, необходимо выделить характерные для информационной экономики особенности внешней среды предприятия. Сюда принято относить глобализацию экономических отношений и постоянный рост конкуренции; сокращение жизненного цикла изготовления продукции и услуг, быстрые темпы обновления их ассортимента; постоянная активизация и актуализация новых технологий, что ускоряет в целом темп иннова-

ционного развития (там, где оно реально идет), прогресс информационно-коммуникационных (цифровых) технологий, особенно их внедрение в производство и сферу управления (системы бизнес-интеллекта) предприятия; рост доли нематериальных ресурсов в совокупной экономической деятельности, с приоритетом человеческого капитала.

Переход к информационной модели в России шел крайне болезненно, через деиндустриализацию, тогда как должен был идти через реиндустриализацию. По многим видам промышленной продукции падение объемов производства достигло десятков раз. Так, состояние парка металлообрабатывающего оборудования откатилось на уровень предшествующий "перестройке". Судя по табл. 1 к 2014 г. ни в одном виде производства коэффициенты использования мощностей не достигли уровня 1980–1990 годов.

В связи с тем, что за 25 лет загрузка оборудования для производства соответствующей продукции снизилась в несколько раз, восстановление незагруженных мощностей до исходного уровня их использования технически невозможно. Новая, в том числе инновационная продукция, соответствующая задачам импортозамещения, может выпускаться исключительно на новых мощностях.

Данные Росстата[4] свидетельствуют о падении темпов производства во всех секторах машиностроения. Максимальное сокращение объемов производства наблюдалось в сельскохозяйственном, строительном-дорожном, подъемно-транспортном машиностроении, а также в станкостроении. В последнем предкризисном 2013 году в сравнении с 1990 г выпуск металлорежущих станков находился на отметке 2,5%, кузнечно-прессовых машин, соответственно – 4,6 %, экскаваторов – 6%. Масштабное сокращение производства оборудования наблюдалось в сельскохозяйственном машиностроении. В частности в 2013 г. производство тракторов упало против 1990 г. на 93,5%, а кормоуборочных комбайнов – на 91,7%[2].

Столь существенное сокращение объемов машиностроительного производства было обусловлено и низкой конкурентоспособностью отечественной продукции, её качественным отставанием от импортных аналогов, отсутствием технологической гибкости производства, отсутствием или пренебрежением современным маркетинговым инструментарием, хроническим недостатком оборотных средств, слабым платежеспособным спросом.

Решение указанных вопросов является обязательным для перспективного планирования реального разумного (тотальное, как это в последнее время нередко предлагается, представляется невозможным) импортозамещения, стимулирования рынка отечественного машиностроения.

Таблица 1.

Динамика уровня использования среднегодовой производственной мощности машиностроительных предприятий.

Продукция	СССР			Россия					
	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013
Турбины паровые	80	85	53	23	14	26	41	39	43
Тракторы	98	100	81	11	19	10	25	24	22
Металлорежущие станки	87	90	81	24	17	13	8	9	11
Кузнечно-прессовые машины	94	96	83	13	13	30	38	36	33
Котлы паровые крупные	87	92	75	37	25	35	37	40	38
Краны мостовые электрические	87	91	74	7	3	4	12	17	22
Экскаваторы с емкостью ковша 0,25 - 3,2 м ³	89	94	98	36	28	45	28	32	27
Бульдозеры	93	98	88	22	31	61	32	35	30
Электродвигатели переменного тока крупные	85	93	81	20	37	41	43	45	48
Электромашинные крупные	88	95	78	26	41	41	44	47	51
Автомобили									
Грузовые	92	94	90	16	39	48	31	25	23
Легковые	99	100	94	68	74	68	57	58	54
Автобусы	98	100							

Период 1990–2016 гг. статистически в материальном выражении характеризуется грандиозным спадом общего объема промышленного производства. В то же время, в последнее время темпы падения удалось существенно уменьшить. Сегодня средний возраст парка станков в российском машиностроении, составляет в среднем 18 лет. В судостроении, радиоэлектронной промышленности некоторых других отраслях износ оборудования превышает 65% [5]. Ситуация здесь обусловлена низкими темпами ввода нового оборудования, особенно новейшего, так как отечественное не производится, а импортное в условиях санкций и падения рубля в 2014–2016 годах стало сложно закупать.

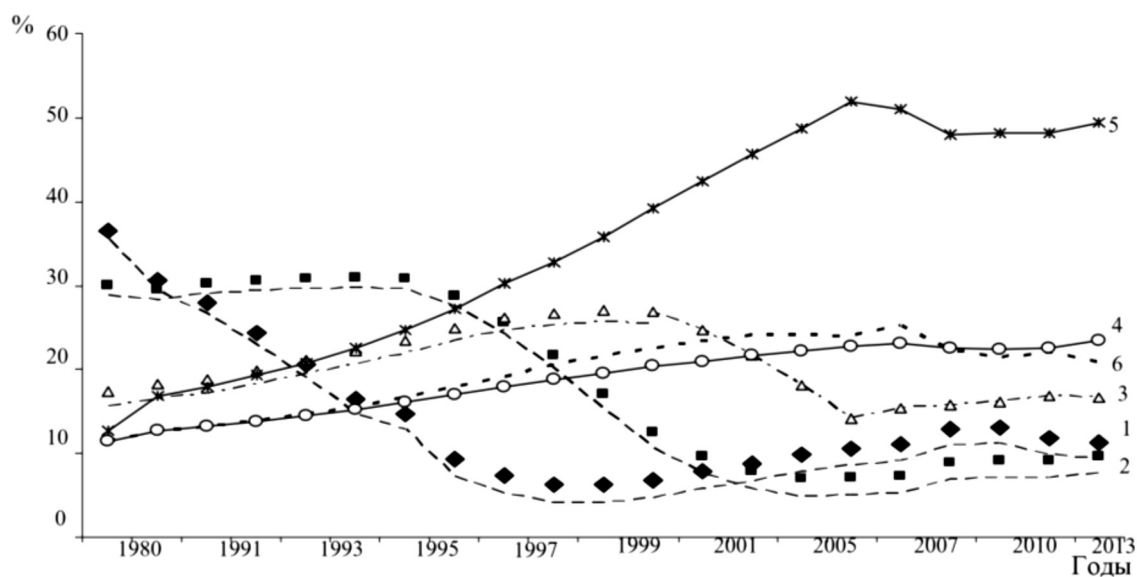
В итоге наблюдается рост степени износа активной части основных производственных фондов, что повреждается данными статистики [3].

Несмотря на высокий уровень износа в связи с потребностями импортозамещения, предпринимаются усилия по снижению степени износа основных производственных фондов российской промышленности и особенно, машиностроения.

Старение основных производственных фондов неизбежно отражается на общей структуре инвестиционных затрат российской промышленности, где нарастает доля затрат на капитальный ремонт старого оборудования, опережая темпы роста инвестиций. Особенно ощутимым был этот процесс на рубеже 1990–2000 годов, когда вложения в капитальный ремонт техники возросли (в расчете на 1 руб. совокупных инвестиций) с 0,15 руб. до 0,19 руб. Лишь за 1999 г. объем инвестиций в основной капитал в российской промышленности вырос в два и более раз.

Парк станков в анализируемой динамике (рис. 1) характеризуется постепенным сокращением объемов оборудования, сопровождающегося ухудшением его технических характеристик вследствие физического износа [4].

Низкий спрос на новейшее оборудование, обусловленный преимущественно сырьевой структурой экономики, существенно затрудняет переоснащение станочного парка [6]. Действующее станочное оборудование загружено не в полной мере и длительное время, одно-



Возраст оборудования: 1) до 5 лет; 2) 6-10 лет; 3) 11-15 лет; 4) 16-20 лет; 5) более 20 лет; 6) средний показатель.

Рисунок 1. - Динамика возрастной структуры производственного оборудования в машиностроении РФ

временно средства технологического обеспечения, равно как и технологическая документация устаревают и приходят в негодность.

Старение парка станков характерно для оборудования всех технологических сегментов. Это оборудование потенциально при неизменном темпе, способно проработать до семи лет, после чего восстановление его технологически обоснованных параметров может потребовать столь существенных затрат, что окажется экономически неэффективным.

На фоне указанной динамики падения уровня использования производственной мощности, а также общего старения производственного аппарата российской промышленности, наблюдается существенный рост доли импорта машиностроительной продукции в общем объеме российского импорта. В 2008 г. лишь импорт автомобилей и деталей к ним превысил 40 млрд долл., что было примерно равно расходам федерального бюджета на оборону (42 млрд долл.). Лишь доведение в автомобильной промышленности показателя локализации до 65% позволило переломить данную тенденцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов В.Н., Почукаева О.В. Модернизация обрабатывающей промышленности РФ на базе стабильного развития отечественного машиностроения //Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 2.
2. Курьеров В.Г и др. Экономика России в 2013 году//Высшая школа международного бизнеса. АНХ при правительстве России. Июнь 2014.
3. Динамика уровня износа основных производственных фондов в промышленности РФ// Росстат. Промышленность России. – URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/enterprise/> (дата обращения: 20.02.2017).
4. Производство важнейших видов продукции машиностроения в РФ в 1990–2013 гг./ Росстат. Промышленность России. – URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/enterprise/> (дата обращения: 20.02.2017).
5. Россия в цифрах. Крат. стат. сб. //Росстат – М., 2004, 2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013.
6. Семенова А., Логинов А. Развитие машиностроения – основа структурной модернизации //Экономический портал. Электронный ресурс URL <http://institutions.com/industry/1105-razvitie-mashinostroeniya-osnova-strukturnoj-modernizacii.html>(дата обращения: 20.02.2017).
7. Rees J., Briggs R., Oakey R. The adoption of new technology in the American machinery industry// Regional Studies.1984. №18.6 p. 489–504.
8. The Machinery and Equipment Industry in the United States/ select usa. 2015. Электронный ресурс <https://www.selectusa.gov/machinery-and-equipment-industry-united-states>