

2. Ерыгин Ю. В. Устойчивое инновационное развитие предприятий ОПК: концепция, принципы и методы планирования : монография / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2004. С. 216.

3. Багриновский К. А., Бендиков М. А., Хрусталев Е. Ю. Механизмы технологического развития экономики России: Макро- и мезоэкономические аспекты / Центр. экон.-мат. ин-т. М. : Наука, 2003. С. 376.

4. Медведчиков Д. А. Роль управления рисками космической деятельности на современном этапе реформирования отечественной ракетно-космической промышленности // Полет. 2003. № 12. С. 45–49.

5. Стратегия развития ракетно-космической промышленности на период до 2015 года [Электронный ресурс] / ТС-ВПК : информ. агентство. 2006. URL: <http://www.vpk.ru/cgi-bin/cis/w3.cgi/CMS/Item/crt67509cf958f7da6f2d28bedb2848650211cc8f68f8c1620030efec501c7b3f51c4ad62dfca690500fccf5a63041d0ee1f81fc6e6170b30d5fe5569783c3d9a8438ddcd562f2edfdc2f635f650cc9fa1fe2a9471173bef62b6f5b1827e2a118f8cc4c0b19c5e65047593d2bc1802bdbc147f4085a07f1f0a6005cbfb65ab90107273e9a57a18036605c9ad64a1971d7f29e9a57b> (дата обращения: 22.07.2000).

Yu. V. Erygin, S. A. Maksimov, T. A. Sedneva, O. S. Stanishevskaya

CONTROLLING TOOLS VALUE FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT MANAGEMENT AT ROCKET-AND-SPACE INDUSTRY ENTERPRISES

Status and tendencies of rocket-and-space industry development is considered. Characteristic properties of activity of rocket-and-space industry enterprises, which influence on innovative development are defined. Value of controlling and its tools for rocket-and-space industry enterprises innovative development management is designated.

Keywords: innovative development, controlling, rocket-and-space industry.

© Ерыгин Ю. В., Максимов С. А., Седнева Т. А., Станишевская О. С., 2010

УДК 338.012

Г. И. Поподько, Е. Н. Литвиненко

НЕОБХОДИМОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ КАК УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Дан анализ состояния развития машиностроительного комплекса в России и Красноярском крае. Определена роль комплекса в становлении инновационной экономики. Проанализированы проблемы развития машиностроения в современных условиях. Определена необходимость модернизации отрасли как условие перевода экономики на инновационный путь развития.

Ключевые слова: машиностроительный комплекс, инновационное развитие, модернизация.

В Программе антикризисных мер Правительства РФ на 2009 г. определено: «Главная модернизационная задача правительства – смена сложившейся модели экономического роста. Вместо „нефтяного“ роста мы должны перейти к инновационному» [1].

Переход на инновационный путь развития напрямую связан с техническим совершенствованием материальной базы системообразующих отраслей экономики, переходом на новейшие технологии, использованием техники 5–6-го поколения.

Роль и значение машиностроительного комплекса в развитии экономики определяется тем, что это базовая отрасль, обеспечивающая технический уровень производства и обороноспособность страны, влияющая на важнейшие удельные показатели валового внутреннего продукта (материалоемкость, энергоёмкость и т. д.) и производительность труда в отраслях народного хозяйства.

В его состав входит 7,5 тыс. крупных и средних предприятий и организаций, а также около 30 тыс. мелких, т. е. примерно 40 % от числа предприятий, состоящих на самостоятельном балансе в промышленности. Социальная значимость машиностроения определяется тем, что количество занятых работников в машиностроении на ноябрь 2009 г. составляет 2,77 млн человек, или более трети всех работающих в промышленности. Таким образом, степень подготовленности и уровень квалификации работников машиностроения во многом характеризует кадровый потенциал промышленности России.

Машиностроение занимает второе место (после топливной промышленности) по стоимости основных промышленно-производственных фондов крупных и средних промышленных предприятий. В структуре инвестиций в основной капитал по отраслям промышленности страны доля машиностроения составляет более трети и более 15 % – в структуре инвестиций по всем отраслям экономики.

Начиная с 90-х гг. прошлого столетия наблюдается заметный спад в развитии машиностроительного комплекса, обусловленный как изменением внутренней структуры производства, приведшей к падению спроса на продукцию машиностроения на внутреннем рынке, так и ориентацией на развитие сырьевых отраслей экономики за счет более благоприятной конъюнктуры цен на мировом рынке.

Наибольший спад объемов производства произошел в самых передовых отраслях машиностроительного комплекса, таких как станко-, авиа- и приборостроении, электронной и электротехнической промышленности и др.

Однако в последние годы наметилась тенденция увеличения доли машиностроительного производства в общем объеме промышленного производства страны (см. рисунок). Она составляет 20 % от общего объема промышленного производства, что, однако, в два раза меньше по сравнению с уровнем 1990 г.

В то же время доля продукции машиностроения и металлообработки в общем объеме выпуска промышленной продукции в экономически развитых странах (США, Германии, Японии) составляет от 36 до 45 %, что обеспечивает им возможность перевооружения своей промышленности каждые 7–10 лет (табл. 1) [2].

В настоящее время физический и моральный износ основных средств производства в машиностроении достиг критического уровня, значительно более высокого, чем в других отраслях промышленности (табл. 2).

Выбытие основных фондов идет с темпом 1,5–2,5 % в год. Годовой темп обновления технологической базы за-

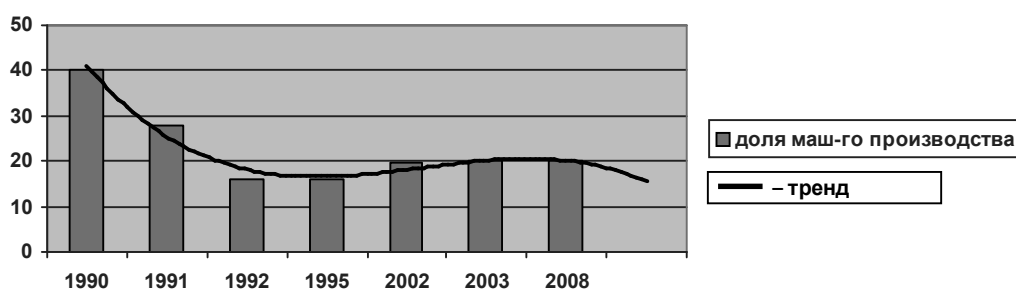
метно ниже потребности в замене оборудования, но в последние годы он заметно вырос и составляет 12–13 % в год (табл. 3).

В наиболее сложном положении оказалась важнейшая отрасль машиностроения – станкостроение, определяющая технологический уровень всего машиностроительного комплекса. Здесь потребность в обновлении станочного парка составляет 1,5–1,8 млрд долл.

Все это порождает порочный круг проблем машиностроения: изношенные фонды – низкое качество выпускаемой продукции – низкая конкурентоспособность – низкие объемы продаж – недостаточные обороты по финансам – нехватка денежных средств на обновление оборудования. И как следствие, отсутствие возможностей не только для инноваций, но и для сохранения темпов роста производства на достаточно высоком уровне.

К сожалению, приходится констатировать, что в нынешнем состоянии предприятия российского машиностроения могут осуществлять производство конкурентоспособной продукции только для сравнительно узких сегментов рынка. По оценкам экспертов, на мировом рынке могут конкурировать в соответствующих сегментах не более 50 российских машиностроительных компаний [2].

Сегодняшнее состояние машиностроительного комплекса в значительной мере объясняется особенностями государственной политики. Перераспределение государственных бюджетных и инвестиционных средств в сырьевые отрасли экономики привело к тому, что темпы роста машиностроительного комплекса замедлились. И только



Динамика доли машиностроительного производства 1990–2008 гг.

Таблица 1

Доли машиностроения в выпуске промышленной продукции различных стран

Страна	Доля машиностроения, %	Страна	Доля машиностроения, %
Россия	20,0	Англия	39,6
Польша	27,8	Канада	40,5
Китай	35,2	США	46,0
Италия	36,4	Япония	51,5
Франция	39,3	Германия	53,6

Таблица 2

Степень износа основных фондов в организациях по видам экономической деятельности (на конец года, %)

Отрасли промышленности	2003	2004	2005	2006	2007
Добыча полезных ископаемых	50,9	51,4	51,7	51,0	49,7
Обработывающие производства:	46,4	45,6	44,1	43,1	41,7
химическое производство	52,9	51,1	50,5	46,9	43,7
металлургическое производство	45,2	45,8	45,0	41,7	40,8
производство машин и оборудования	48,9	47,0	46,9	44,9	41,8

сравнительно недавно государственная промышленная политика начала переходить на принципиально новые позиции: разработку стратегических и структурных преобразований как отдельных отраслей машиностроения, так и всего комплекса, что позволяет повысить его инвестиционную привлекательность для крупного российского бизнеса [3]. Об этом свидетельствует структура и динамика инвестиций в основной капитал (в том числе иностранных компаний) машиностроения и металлообработки (табл. 4).

В последние годы объемы инвестиций в основные фонды машиностроения и металлообработки имеют положительную динамику, но размер их является недостаточным. Для того чтобы создать промышленную базу, полностью обновляющуюся каждые 7–8 лет, необходимый объем инвестиций к ВВП должен быть не на уровне 20–22 %, как в настоящее время, а на уровне более 30 % ВВП.

Если говорить о рентабельности выпуска продукции машиностроения, то некоторые сферы либо балансировали на грани убыточности, либо показывали минусовые финансовые результаты (табл. 5).

Вместе с тем машиностроение располагает мощной производственной базой. Однако до тех пор пока у государства отсутствует возможность поддержки всех отраслей машиностроения, существует необходимость выделения наиболее приоритетных из них.

Сегодня имеются определенные перспективы и для развития внутреннего рынка товаров машиностроения. Предполагаемый только на ближайшую перспективу объем внутреннего рынка машиностроительной продукции (включая и оборонную промышленность), по оценкам специалистов, составляет в 30–40 млрд долл. и в дальнейшем, с развитием потребностей отраслей экономики, будет только возрастать. Это потребовало увеличения объемов производства в отрасли уже к 2010 г. в 3,3 раза, в том числе продукции инвестиционного машиностроения – в 4,4 раза. Российское машиностроение располагает значительным экспортным потенциалом (табл. 6). Несмотря на все экономические трудности и проблемы, оно по экспорту занимает в стране второе место после топливно-энергетического комплекса, что составляет в физическом объеме около 10–15 млрд долл. в год.

Состояние машиностроительного производства за 2009 г., его инновационные возможности можно охарактеризовать рядом показателей.

Так, в январе–декабре 2009 г. динамика производства машин и оборудования составила 71,6 % к январю–декабрю 2008 г., электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 68,4 %, транспортных средств и оборудования – 62 %.

В январе–октябре 2009 г. сальдированный финансовый результат по машиностроительному комплексу со-

Таблица 3

Коэффициент обновления основных фондов в организациях по видам экономической деятельности, %

Отрасли промышленности	2003	2004	2005	2006	2007
Добыча полезных ископаемых	11,9	11,0	11,9	12,7	14,5
Обрабатывающие производства:	9,6	10,8	12,6	14,0	14,8
производство пищевых продуктов	17,2	12,9	15,9	15,2	18,8
химическое производство	7,1	7,9	9,6	15,6	15,4
металлургическое производство	7,8	11,2	12,6	16,6	14,7
производство машин и оборудования	6,6	7,8	9,8	11,7	13,4

Таблица 4

Структура и динамика инвестиций в основной капитал машиностроения и металлообработки

Годы	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Инвестиции в основной капитал в фактически действовавших ценах, млн руб. (1995 г. – млрд. руб.)									
Машиностроение	1,8	8,8	11,5	12,2	16,2	29,1	31,9	46,6	66,0
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	7,0	35,9	49,0	47,2	62,3	100,9	137,2	174,4	217,0
Структура инвестиций в основной капитал									
Машиностроение	0,7	0,8	0,7	0,7	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	2,6	3,1	2,7	2,9	3,5	3,8	3,7	3,1	3,6

Таблица 5

Рентабельность проданных товаров и активов организаций машиностроения, %

Рентабельность	2003	2005	2007	2008
Проданных товаров, продукции (работ, услуг)	5,8	8,2	8,7	8,7
Активов	1,5	6,1	7,1	5,9

ставил минус 36 млрд руб. При этом в производстве машин и оборудования он составил плюс 19,5 млрд руб., производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования – плюс 13,8 млрд руб., в производстве транспортных средств и оборудования – минус 69,3 млрд руб.

Доля убыточных предприятий и организаций в суммарном количестве предприятий и организаций в январе–октябре 2009 г. в производстве машин и оборудования составила 37,5 % (20,5 % – в январе–октябре 2008 г.), производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 32,7 % (20,9 % – в январе–октябре 2008 г.), производстве транспортных средств и оборудования – 49,5 % (28 % – в январе–октябре 2008 г.).

Среднемесячная заработная плата (по полному кругу организаций) за январь–ноябрь 2009 г. в производстве машин и оборудования составила 16 570,1 руб. (101 % к соответствующему периоду 2008 г.), в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 17 405 руб. (105 %), в производстве транспортных средств и оборудования – 17 088,2 руб. (99,5 %). Это соответствует среднеотраслевому уровню заработной платы, но значительно ниже уровня, достигнутого в сырьевых отраслях экономики (так, в добыче топливно-энергетических полезных ископаемых заработная плата составляет 39 051 рубль).

Все это свидетельствует о том, что необходима переориентация отечественного машиностроения на интенсивный, опережающий путь развития, что предполагает необходимость решения комплекса накопившихся взаимосвязанных и взаимообусловленных проблем в законо-

дательной, нормативно-правовой, финансово-экономической, образовательной, кадровой и иных сферах. При этом фактор времени приобретает решающее значение, если учесть, что развитые страны перевооружают свою промышленность каждые 7–10 лет.

Очевидно, что выход из создавшегося в российском машиностроении системного кризиса возможен только при реализации системных подходов, эффективном использовании интеллектуального потенциала с мобилизацией всех необходимых и возможных ресурсов государства, всего потенциала развития [2].

Состояние развития машиностроительного комплекса в Красноярском крае повторяет ситуацию, которая сложилась в стране в целом. Однако несмотря на значимость развития отрасли для развития экономики региона, вклад ее в экономическое развитие – незначителен. Так, доля машиностроительного комплекса в общей структуре объемов производства продукции в крае составляет не более 10 % (табл. 7).

Продукция машиностроительного комплекса Красноярского края ориентирована в основном на внутренний рынок. Системный кризис отрасли, начавшийся в условиях либерализации рынка, привел к снижению конкурентоспособности большинства продукции машиностроительного комплекса на внутренних рынках и, как следствие, резкому падению спроса на продукцию отрасли. Экономический спад 2008–2009 гг. усугубил ситуацию.

Проблемы развития машиностроения в крае определяются финансовым состоянием предприятий машино-

Таблица 6

Динамика товарной структуры экспорта машиностроения РФ

Годы	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008
В фактически действовавших ценах, млрд долл. США								
Экспорт – всего	78,2	103	134	182	241	301	352	468
в том числе: машины, оборудование и транспортные средства	8,0	9,1	12,0	14,1	13,5	17,4	19,7	23,0
В % к итогу								
Экспорт – всего	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе: машины, оборудование и транспортные средства	10,2	8,8	9,0	7,8	5,6	5,8	5,6	4,9

Таблица 7

Структура объема отгруженных товаров собственного производства, % к итогу

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Обрабатывающее производство, в том числе:	100	100	100	100	100
производство машин и оборудования;	5,0	4,6	4,0	5,4	6,9
производство транспортных средств и оборудования;	1,1	1,4	1,2	1,6	2,3
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,8	0,9	0,7	0,9	1,2

строительного комплекса. Оно в целом оценивается как неудовлетворительное (табл. 8).

Однако в последние годы наметилась тенденция улучшения финансового состояния предприятий машиностроительного комплекса и роста рентабельности производства.

Вместе с тем влияние отрасли на развитие экономики региона трудно переоценить. Именно машиностроение является базовой отраслью, которая определяет техническое перевооружение всех других отраслей производства. Специфической особенностью Красноярского края является заинтересованность сырьевых отраслей в продукции машиностроительного комплекса, которая выпускается на предприятиях региона. Это свидетельствует о том, что значительная часть производимой в крае продукции машиностроительного комплекса будет ориентирована на внутренний рынок.

Возрождение и дальнейшее развитие машиностроения является едва ли не главной задачей структурной перестройки экономики страны и отдельной территории. Повышение конкурентоспособности отечественной экономики зависит от технического уровня производства и доли продукции, ориентированной на конечное потребление. Эти задачи решает развитие машиностроительного комплекса.

Изменение ситуации в развитии машиностроения может быть достигнуто только за счет модернизации отрасли. Модернизация здесь понимается как «усовершенствование, улучшение, обновление, приведение в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества». В современных условиях можно говорить о трех видах модернизации – революционной, улучшающей и догоняющей.

В настоящее время проведение революционной модернизации невозможно по следующим причинам.

Во-первых, нет источника финансирования, необходимого для осуществления революционной модернизации.

Во-вторых, машиностроение не является приоритетным направлением развития для экономики страны.

В-третьих, техническое развитие большинства отраслей ориентировано на импорт высокотехнологичного оборудования.

Таким образом, выбор направления модернизации ограничен двумя ее видами: модернизации улучшающей или догоняющей.

Нередко высказывается мнение, что выходом из сложившейся ситуации может быть только догоняющая модернизация. Для реализации такого варианта развития необходима особая роль государства, которое берет на себя функцию выбора «ориентира» в развитии, который необходимо «копировать», а также консолидирует усилия на том, чтобы построить отечественную экономику в систему международного разделения труда. Опыт такого развития существует и он достаточно успешен (Япония, Тайвань, Южная Корея и др.). Несмотря на отсталый во многом технологический уровень развития нашей экономики, в настоящее время отсутствуют все признаки догоняющей модернизации.

Учитывая опыт развития страны, который указывает на возможность обеспечения позиции лидерства во многих отраслях машиностроения на мировом уровне, по нашему мнению, можно говорить о том, что в настоящее время выбрано направление улучшающей модернизации. Для этого правительством страны сформирована концепция развития машиностроительного комплекса, распределение инвестиций ориентировано на развитие передовых отраслей отечественного машиностроительного комплекса.

Для реализации варианта улучшающей модернизации машиностроения важно определить не только особую роль государства, но и наметить участие малого и среднего бизнеса как стратегического резерва развития.

На начальном этапе модернизации предприятий машиностроительного комплекса необходимо решить следующие задачи:

- создать условия для технического перевооружения действующих предприятий и развития новых на основе использования передовых технологий;

- повысить кадровую обеспеченность отрасли за счет развития системы подготовки и повышения квалификации кадров для предприятий машиностроительного комплекса;

- обеспечить стратегический маркетинг машиностроительной продукции и создать новые рынки сбыта.

Для этого необходимо обозначить участие государства, которое играет важную роль в решении задач развития машиностроительного комплекса как страны в целом, так и отдельного региона. Государство должно, во-первых, определить развитие машиностроения как приоритетное, а во-вторых, разработать программу развития отрасли и обеспечить финансирование основных

Таблица 8

Финансовые показатели деятельности машиностроительного комплекса

Показатели	2004	2005	2006	2007	2008
Сальдированный финансовый результат, млн руб.:					
производство машин и оборудования;	106,5	-447,9	-636,3	58,3	1016,2
производство транспортных средств и оборудования;	-67	-78,5	185,3	163,3	135,1
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	107,8	210,1	106,4	283,3	738,7
Уровень рентабельности, %:					
производство машин и оборудования;	–	2,0	-0,2	3,2	8,0
производство транспортных средств и оборудования;	–	-0,9	8,9	7,4	6,5
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	–	10,6	8,7	10,1	7,9

инвестиционных проектов. Первостепенными мерами по улучшению ситуации в отрасли могут явиться следующие: введение моратория на 2–3 года на процесс банкротства предприятий машиностроительного комплекса; осуществление реструктуризации основной задолженности перед бюджетами с амнистией по пеням и штрафам; проведение реструктуризации основных фондов с консервацией временно не используемых мощностей и с освобождением от всех видов налогов на эти мощности; предоставление финансовой поддержки на расширение экспортных поставок и реализацию инвестиционных проектов; освобождение от всех видов налогов доли прибыли, направляемой на развитие и реконструкцию производства; финансирование приоритетных направлений развития машиностроительного комплекса.

Библиографические ссылки

1. Программа антикризисных мер Правительства Российской Федерации на 2009 г. [Электронный ресурс] : 20 марта 2009 г. // КонсультантПлюс. 2009. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 11.06.2010).
2. Концепция формирования Государственной комплексной программы развития машиностроения России на период до 2010 г. [Электронный ресурс] : принята 25.06.2008 г. // Союз производителей нефтегазового оборудования : сайт. 2008. URL: <http://www.derrick.ru/?f=n&id=1442> (дата обращения: 11.06.2010).
3. Сорокин Н. Т. Проблемы и тенденции развития российского машиностроения // Автомобильная промышленность. 2005. № 1. С. 2–4.

G. I. Popodko, E. N. Litvinenko

THE NEED FOR ENGINEERING MODERNIZATION AS A CONDITION FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECONOMY

The article analyzes state of development in engineering industry in Russia and in Krasnoyarsk region. Role of the industry in the formation of innovative economy is determined. Analysis of engineering problems in modern conditions is given. The need for industry modernization, as a condition of transition of the economy to an innovative way of development, is determined in the article.

Keywords: machine-building complex, innovative development, modernization.

© Поподько Г. И., Литвиненко Е. Н., 2010

УДК 001.895:330

О. Н. Владимирова

СТРАТИФИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Исследуются факторы, влияющие на развитие регионов. Рассматриваются существующие в научной литературе подходы к стратификации по критериям инновационности.

Ключевые слова: территории инновационного развития, типизация регионов, инновационное развитие, стратификация.

В современных условиях инновационный путь развития признается в качестве приоритетного направления вывода экономики из кризисного состояния и способа повышения ее эффективности. Процессы глобализации и интеграции свидетельствуют о необходимости акцентирования внимания на территориях, имеющих высокий инновационный потенциал. В связи с этим представляется актуальным рассмотрение существующих теоретических подходов к стратификации таких образований.

Вопросам стратификации территорий инновационного развития посвящено значительное количество публикаций. Видится целесообразным обзор их содержания в такой последовательности: определение фак-

торов типизации территорий инновационного развития, рассмотрение стратификационных группировок и анализ их адаптации в современных условиях. В качестве базиса исследований используем российскую практику.

В ряде трудов специалистов-регионалистов указывается, что в России пространственная организация оказалась неэффективной и привела к росту расходов на поддержание инфраструктурного хозяйства и другим негативным последствиям.

Определяя специфику экономического, правового и этнополитического пространства Российской Федерации, А. Г. Гранберг выделяет следующие группы особенностей, ее формирующих: