

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА

© 2012 Б.Я. Татарских*

Ключевые слова: инновации, технологии, потенциал, управление, факторы, машиностроение, резервы региона.

Изложены проблемы развития машиностроения, значение которого в условиях НТП повышается. Указаны пути совершенствования управления инновационным потенциалом машиностроения региона. Обозначены основные организационно-экономические механизмы повышения эффективности использования инновационного потенциала машиностроения региона.

Постоянное обеспечение технологической и экономической безопасности страны предполагает кардинальное совершенствование управления НТП, и прежде всего системой “наука - инновации - технологии” (НИТ). За последние 10 лет разработаны программы различной направленности в области развития материально-технической базы ведущих отраслей, но их реализация происходит очень медленно и часто несистемно.

В условиях ухудшения экономической ситуации наиболее существенные отрицательные последствия ожидают машиностроение, развитие которого определяет динамику НТП в экономике регионов. В этой связи актуальной является проблема повышения эффективности управления НТП в ведущих подотраслях машиностроения. Динамика инновационного потенциала предприятий машиностроения определяется, прежде всего, технологическим развитием, темпы которого практически не повышаются. Структурно-системный кризис стал основной причиной разрушения цикличности функционирования базовых элементов технологического пространства в регионе. Исследования отечественных и зарубежных специалистов показывают, что необходима информация о циклах в системе базовых элементов производства.

Системное проведение анализа тенденций развития предприятий машиностроения предполагает наличие данных о циклах, которые необходимо учитывать при управлении предприятием и элементами его потенциала. Полагаем, что к циклам, динамика которых может характеризовать динамику конкурен-

тоспособности и конкурентоустойчивости хозяйствующих субъектов, относятся: инновационный, маркетинговый, инвестиционный, информационный, технологический, производственный, управленческий, жизненный цикл продукции, учетный, коммерческий, финансовый, воспроизводственный. Четкая сбалансированность и структурная упорядоченность этих циклов могут свидетельствовать о качественных изменениях в деятельности предприятий машиностроения региона.

Пока в машиностроении нет научно-методических исследований в этой сфере поиска структурно-динамических резервов комплексного, эффективного развития предприятий. В числе менеджеров необходимы аналитики-системотехники, роль которых на Западе оценивается очень высоко, и на крупных машиностроительных предприятиях, например, есть отделы, которые координируют работу, связанную со стратегическим развитием, решают проблемы инновационного развития с высокой эффективностью.

В машиностроении при разработке концепции управления развитием инновационного потенциала определяются и классифицируются общие функции управления им (рис. 1). Но с учетом динамики научно-технологического прогресса и реальной организационно-экономической ситуацией в наукоемких подотраслях машиностроительного комплекса все актуальнее становится проблема кадрового обеспечения применительно к различным аспектам инновационной деятельности. Последовательное развитие инновационного потенциала машиностроения предлагает научную

* Татарских Борис Яковлевич, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики промышленности Самарского государственного экономического университета. E-mail: vestnik@ssee.ru.

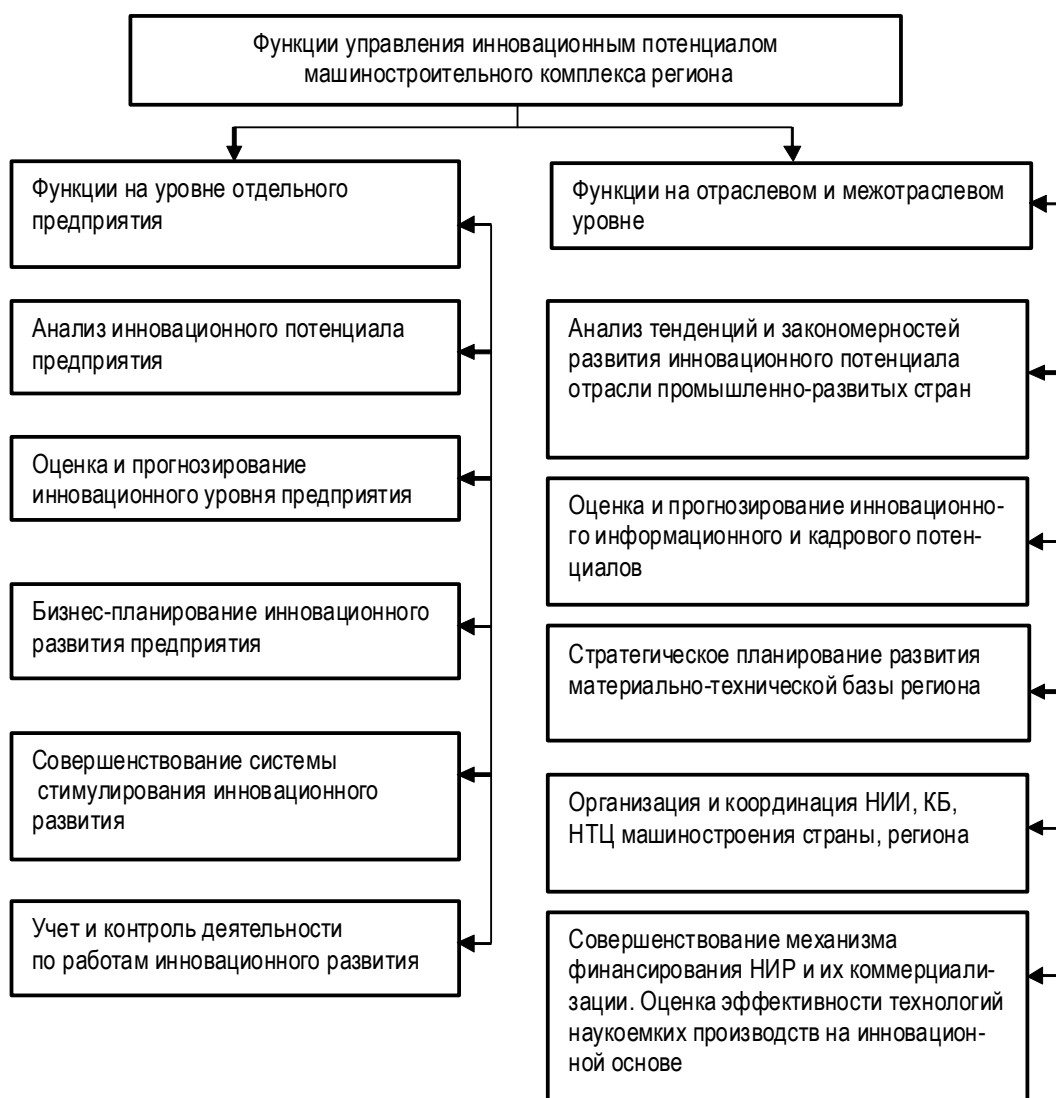


Рис. 1. Функции управления развитием инновационного потенциала машиностроения региона

концепцию механизмов управления, в том числе по функциональному признаку.

Применительно к машиностроению региона повышение уровня инновационного потенциала является основным фактором обеспечения высокого качества выпускаемой продукции. Это условие имеет особое значение в условиях жесткой конкуренции на рынках машиностроительной продукции и в связи с проблемами финансирования.

На региональном уровне в машиностроении для эффективного развития инновационного потенциала необходима система комплексной государственной поддержки (рис. 2).

В современных условиях хозяйствования указанные виды обеспечения должны быть предусмотрены в бюджете страны и ведущих регионов в размерах, соответствующих требованиям развития экономики. Специалисты отмечают, что ресурсный подход предпола-

гает исследование всех видов организационно-экономических и других резервов повышения хозяйственных результатов. В отечественном машиностроении в условиях ограничения ряда ресурсов большинство руководителей стремятся рационально расходовать эти ресурсы, но часто не учитывают очевидные приоритеты ведущих структурных подразделений в решении проблем перехода к выпуску конкурентоспособной продукции. Системное управление процессом ускорения создания наукоемкой конкурентоспособной машиностроительной продукции предполагает соблюдение приоритетности затрат, связанных с производством этой продукции по признаку их значимости для решения задач предприятий.

При исследовании качества работы соответствующих структурных подразделений конкретного предприятия следует учитывать

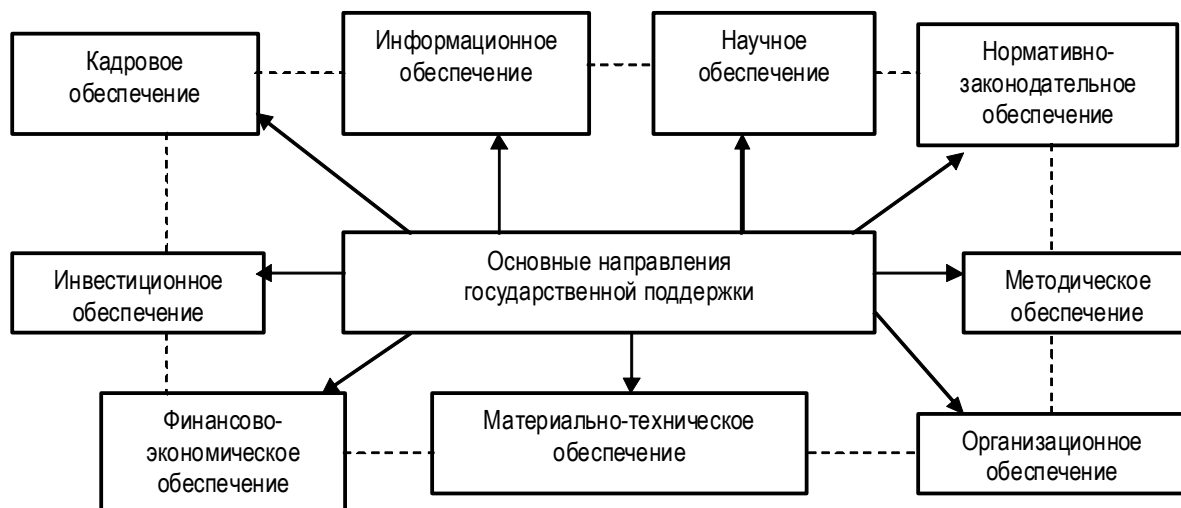


Рис. 2. Направления государственной поддержки развития инновационного потенциала машиностроения региона

и вопросы динамики ресурсоотдачи, когда есть условия внедрять реальный хозяйственный расчет на базе системы соответствующих экономических показателей. Это относится к показателям тактического и стратегического характера и в том числе к инвестиционным вложениям и затратам, связанным и с природоохранной деятельностью, когда нет синхронности в получении результатов от соответствующих прямых и косвенных затрат. Действия определенных разновременных эффектов - технических, экономических и организационных - затрудняют выполнение интегральной количественной оценки итогов деятельности, которые могли бы стать основой оценки эффективности производства на предприятии с учетом лага инфляционных процессов. В машиностроении многие изменения, к сожалению, не учитываются. Системное управление инновационным развитием машиностроения с учетом всего многообразия технических, организационных, экономических, структурных и других факторов позволяет улучшать результаты хозяйствования. Особое значение имеет проблема инвестирования развития материально-технической базы предприятий машиностроения.

Эффективность процесса инвестирования экономики определяется многими условиями, центральное место среди которых занимает система интересов его участников. Но для того чтобы эта система функционировала организованно, один из участников должен взять на себя координацию ее деятельности. В России роль такого координатора в рам-

ках законодательного поля может и должно взять на себя государство. Главными направлениями дальнейшего ускорения развития машиностроения являются: системное совершенствование структуры и взаимодействия отдельных подотраслей комплекса - авиастроения, автостроения, станкостроения, нефтегазового машиностроения и т.д.; ускоренное развитие материально-технической базы предприятий машиностроения на основе перевооружения, прежде всего, "тылов" производства и инженерной инфраструктуры; постоянное улучшение функционально-производственных и экономических связей внутри машиностроения; системное совершенствование экономического механизма управления; формирование межотраслевых производств и систем производственной инфраструктуры на основе реализации значительных внутрипроизводственных резервов; реализация промышленной политики, исходя из реальных возможностей инвестирования и эффективности инновационной деятельности; экономическая оптимизация элементов производственного потенциала предприятий машиностроения.

Для стабилизации работы ведущих отраслей экономики страны необходимо осуществить:

1) реструктуризацию большинства отраслей промышленности, и в первую очередь машиностроения, что диктуется необходимостью более гибкого и эффективного приспособления предприятий этой отрасли к требованиям рыночных факторов. Данная отрасль

имеет пока некоторый экспортный потенциал, в ней сохранены кадры по ряду специальностей;

2) целевое выделение государственных средств для поддержания производственно-технологического и инновационного потенциала машиностроения, что обуславливается важностью сохранения предприятий системы ОПК, роль которых важна для обеспечения оптимального уровня обороноспособности страны. При этом надлежит учесть вопросы сохранения и совершенствования двойных технологий, использование которых позволяет создавать современные виды технических систем военного и гражданского применения;

3) поиск внутривыпускных резервов повышения результативности хозяйственной деятельности. Необходимо отметить возможность экономии основных ресурсов, и в том числе материально-энергетических. Реализация резервов в этом случае может быть не связана с большими единовременными затратами;

4) создание совместных предприятий. В нашей стране данное направление наиболее развито в транспортном машиностроении (включая, прежде всего, группы предприятий автомобилестроения). Однако нерешенность многих законодательно-нормативных проблем сдерживает эту сферу деятельности и в автомобильной промышленности. «Сопряжение» технологически родственных предприятий создает предпосылки для реального повышения качества выпускаемых автомобилей. В последние 10 лет в России накапливается определенный опыт функционально-технологического сотрудничества даже в авиакосмическом комплексе (например, с Францией). Реализация долгосрочных международных проектов в наукоемких подотраслях машиностроения должна стать важной стратегической задачей соответствующих координирующих органов на уровне правительства.

Общая экономическая кризисная ситуация не позволяет решать проблемы обновления основных промышленно-производственных фондов и поэтому в перспективе 6-9 лет нельзя рассчитывать на возможность качественного совершенствования технической базы большинства предприятий отрасли, что

является отрицательным фактором, замедляющим темпы технологического прогресса и снижения инновационного и экономического потенциала региона.

В стране в последние годы существенно не повысились технико-экономические показатели предприятий машиностроения в силу ряда причин, которые относятся к различным уровням управления. Наиболее сложная ситуация сохраняется в системе подотраслей машиностроения, производящих наукоемкую продукцию. По данным ученых, доля машиностроения страны в общемировом наукоемком продукте упала до катастрофически малой величины - около 0,6%. Имея в прошлом высокие технологии, страна постепенно «выпадает» из мирового рынка высокотехнологичной продукции. Отдельные ученые отмечают, что машиностроение страны теряет возможность воспроизводства высоких технологий.

Отрицательные тенденции в развитии машиностроения страны приводят к ее зависимости от стран - производителей технических систем новых поколений. Необходимо отметить, что доля машин и оборудования в общем объеме импорта в России постоянно возрастала начиная с 1992 г. Специалисты считают, что это было оборудование, а в ряде случаев и технологии «второй свежести»; отбор новых технологий для использования в отечественном машиностроении (особенно на предприятиях, выпускающих наукоемкую продукцию) осуществляется без учета реального уровня технологической многоукладности и часто без научных расчетов эффективности таких технологий. В машиностроительном комплексе РФ необходим инновационно-технологический прорыв, под которым понимается массовый переход на принципиально новые технологии и использование современного оборудования на предприятиях, ускорение модернизации материально-технической базы всех производств в системе технологических переделов для выпуска конкурентоспособной продукции.

Применительно к Приволжскому федеральному округу особое значение имеет развитие автомобильной промышленности, имеющей общегосударственное значение. Для нее характерными являются все основные факторы, определяющие общемашиностро-

ительные тенденции в технологии, организации и экономике производства, свойственные и для зарубежных машиностроительных корпораций.

В системе мер государственной поддержки развития предприятий машиностроения необходимы кредиты риска при создании принципиально новых товаров. Данные показывают, что организационно-экономические и другие механизмы сохранения инновационного пространства нуждаются в коренном улучшении.

В машиностроительных центрах России не реализуется организационный потенциал в связи с отсутствием механизма координации даже на предприятиях технологически родственных отраслей: автомобильной, станкостроения, приборостроения. Данные отдельных предприятий машиностроения свидетельствуют, что и в условиях дефицита инвестиций можно иметь определенные положительные хозяйственные результаты, если системно заниматься инновационной деятельностью. Важным резервом повышения эффективности машиностроительного производства является последовательное улучшение производственно-хозяйственных связей предприятий-смежников на принципах коммерческой выгоды. Углубление специализации и кооперирования требует разработки долгосрочной промышленной политики, реализация основных положений которой должна осуществляться на единой законодательной базе в интересах хозяйствующих субъектов.

Инновационное развитие современных технологий связано, прежде всего, с повышением качества рабочей силы. Проблемы качества рабочей силы вызваны закономерным процессом развития технологий и усложнением общего информационного пространства. Существенное замедление темпа качества рабочей силы за последние годы привело к снижению темпа роста эффективности производства. Технологические системы не могут реализовать заложенный в них технико-экономический потенциал, что в первую очередь проявляется в уровне производительности машин и оборудования в отрасли. Исследованиями ученых установлено, что рост автоматизации современного производства не дает проектного (ожидаемого) социально-экономического эффекта без опережа-

ющего темпа роста качества рабочей силы, особенно на “стыках” отраслей - производителей оборудования (машин) и отраслей - потребителей этих машин, когда не обеспечивается единая научно обоснованная технологическая идеология, сориентированная на достижение высоких конечных результатов.

Наиболее сложной остается проблема отраслевой науки, роль которой в последние годы необоснованно принижена. Это характерно и для предприятий оборонно-промышленного комплекса, где в прежние годы были мощные научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения, в которых было занято 2-5% всего персонала работающих в машиностроении.

Пока не отмечается активной государственной роли в области развития инновационного потенциала в ведущих отраслях экономики. Во многом это обусловливается отсутствием теоретико-методологических обоснований стратегии инновационно-технологического развития базовых отраслей промышленности, и прежде всего машиностроения. А ориентация преимущественно на текущие задачи экономического развития связана в значительной мере с отсутствием промышленной и технологической политики в сфере основных отраслей экономики. Исследования показывают, что уже более 15 лет заметно снижение “порога” технологической безопасности в системе наукоемких отраслей и, прежде всего, в машиностроении. Здесь отмечается регресс во многих подотраслях, к которым относятся самолетостроение, станкостроение и др. Практически во всех машиностроительных центрах страны имеется невостребованность сохранившегося по ряду элементов современного производства научно-технического потенциала. В машиностроительном комплексе России недостаточно исследуются проблемы, связанные с реализацией энергоэкономической многоукладности, которая сдерживает “прорывные” прогрессивные технические решения в области как орудий, так и предметов труда.

Технологическая многоукладность отечественного машиностроения является одним из сдерживающих факторов, не позволяющих повышать инновационный потенциал предприятий. Создание современных технологических укладов невозможно без даль-

нейшего снижения негативных последствий энергетической многоукладности в системе промышленной энергетики и оптимизации использования различных энергоносителей (в том числе электроэнергии различных параметров).

В числе главных причин, которые привели к падению эффективности развития технологий в машиностроении страны в новых условиях хозяйствования, следует назвать: несовершенство системы управления научно-технологическим прогрессом; разрушение единого организационно-экономического и научно-информационного пространства на межотраслевом и межрегиональном уровнях; не обоснованная научно приватизация государственности, приведшая к деформации всей научно-технической сферы, включая ОКБ, НИИ; отсутствие стратегии развития машиностроения и связанных с ним отраслей; малоэффективная система привлечения иностранных инвестиций в сферу высоких технологий отрасли; отсутствие инновационных ресурсов для опережающего развития приоритетных НИОКР (в том числе для расширения потенциала технологий “двойного” назначения); критически высокий физический износ ведущего оборудования большинства предприятий, выпускающих особо сложную и наукоемкую продукцию; отсутствие концепции подготовки инженерных кадров для наукоемких подотраслей машиностроения на государственном уровне; низкий уровень инновационного менеджмента; невыполнение большинства государственных программ по развитию базовых технологий ведущих отраслей промышленности, и прежде всего машиностроения; несовершенство механизма стимулирования создания прогрессивных технологий.

В машиностроении России сохранились “заделы” по двойным технологиям производства прогрессивных конструкционных и инструментальных материалов, однако этот потенциал используется недостаточно в силу ряда организационно-экономических причин. Многие государственные программы по развитию новых технологий практически не реализуются, что относится в первую очередь к созданию новых конструкционных материалов.

Государственные заказы на разработку новых “прорывных” технологий должны

иметь известные приоритеты, так как это может быть определенным условием интеграции России в мировую инновационно-технологическую среду. Инвестиции, преимущественно ориентированные на развитие инновационных технологий, должны быть экономически привлекательны и иметь определенную защиту федеральных структур. Межотраслевые научно-исследовательские центры развития базовых технологий при преимущественно бюджетном финансировании следует создавать в машиностроительных регионах страны. За рубежом, например в США, особое внимание уделяется проблемам, связанным с развитием технологий национального масштаба и в системе отдельных отраслей промышленности. В США уже многие годы центры промышленной технологии при поддержке правительства функционируют при ведущих университетах. Управление промышленной технологии входит в состав министерства торговли США, но подчиняется непосредственно президенту США.

Управление технологией связано с решением производственных задач при создании эффективных машин при оптимальном приращении интегрального коэффициента ресурсоотдачи при соблюдении государственных экологических нормативов по всем технологическим операциям (переделам) машиностроительного производства. Динамика ресурсоотдачи характеризует в значительной степени эффективность хозяйствования, однако отдельные элементы ресурсов измерить сложно и стоимостная оценка уровня ресурсоотдачи не может объективно отражать реальные результаты хозяйствования в системе предприятий машиностроения. Это относится, например, к интеллектуальному потенциалу, к накопленным научным знаниям. К основным организационно-экономическим мероприятиям обеспечения стратегической цели инновационного развития предприятий машиностроения относятся: 1) развитие инженерно-технических и инженерно-исследовательских центров при финансовой поддержке федеральных и региональных органов управления; 2) обеспечение условий для эффективной инновационной деятельности (в том числе и за счет государственной поддержки); 3) повышение качества организации стратегического маркетинга прогрессивных

технологий, в том числе учеными НИИ РАН; 4) использование теории и методологии прогнозирования инновационного потенциала предприятий-конкурентов в сфере новых технологий в корпорациях промышленно развитых стран; 5) совершенствование методов экономического стимулирования новых инновационно-технологических разработок на условиях долевого участия федеральных и отраслевых структур; 6) совершенствование нормативно-законодательной и правовой базы инновационной деятельности; 7) рост эффективности инновационного и технологического менеджмента на основе подготовки специалистов в ведущих вузах страны; 8) формирование системы инженерно-экономической и организационной инфраструктуры развития новых технологий на инновационной основе; 9) повышение эффективности механизмов стимулирования специалистов инженерных подразделениях предприятий; 10) совершенствование методов и средств инновационной подготовки производства на базе использования современных информационных технологий; 11) повышение уровня механизации и автоматизации труда специали-

стов системы НИОКР путем широкого внедрения компьютерных технологий и автоматизированных рабочих мест; 12) совершенствование хозяйственного взаимодействия заводских и отраслевых структур вузов и НИИ РАН, занятых в сфере развития высоких технологий и технологий двойного назначения; 13) обеспечение условий для опережающего развития наукоемких технологий в ведущих отраслях, определяющих основу оборонного потенциала; 14) совершенствование методологии измерения и оценки темпов динамики инновационного развития на региональном уровне и уровне отдельных предприятий.

Реализация вышеуказанных направлений предполагает соответствующий организационно-экономический механизм, конкретные элементы которого могут быть разработаны только при четком взаимодействии федеральных, отраслевых и региональных структур.

-
1. Новые технологии. 2010. □ 6.
 2. Промышленные инвестиции. 2011. □ 4.
 3. Новости науки и технологии. 2011. □ 8.
 4. Инновации. 2011. □ 10.
 5. Вестник машиностроения. 2012. □ 3.

Поступила в редакцию 27.11.2011 г.