

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

© 2018 Татарских Борис Яковлевич

доктор экономических наук, профессор

© 2018 Туктарова Лилия Равильевна

кандидат экономических наук, доцент

Самарский государственный экономический университет

443090, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141

E-mail: oisrpp@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы анализа темпов роста технологического уровня предприятий российского машиностроения. Показаны сравнения технологического потенциала основных подотраслей машиностроения. Определены основные организационно-экономические и структурные резервы повышения эффективности машиностроения; приводятся рекомендации, направленные на повышение качества управления научно-технологическим прогрессом в отечественном машиностроении.

Ключевые слова: технологический потенциал, машиностроение, резервы, управление, динамика, модернизация, эффективность.

Устойчивое развитие машиностроения России в современных условиях имеет важное значение. Это связано с решением задач по всей промышленности страны. Дальнейшее повышение производственного и технологического потенциала машиностроения страны предполагает проведение комплексного перевооружения материально-технической базы машиностроения на основе использования научно-технических достижений. При этом следует учитывать значимость результативности инновационной и инвестиционной деятельности [1]. Отечественные и зарубежные ученые отмечают, что устойчивое развитие машиностроения возможно только при проведении комплексной технологической модернизации активной части основных производственных фондов.

Последовательное повышение технологического потенциала машиностроения непосредственно обуславливается инновационно-инвестиционной деятельностью, результативность которой пока недостаточна [2].

В инвестиционной деятельности машиностроительного комплекса есть много сложных проблем, которые сдерживают развитие научно-инновационной деятельности и снижают результативность научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Рост вложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы — это важный фактор улуч-

шения деятельности по созданию инноваций и определенное условие динамики НТП. Изменение технологических возможностей машиностроения прямо зависит от качества и длительности проведения НИОКР в его ведущих подотраслях. Следует подчеркнуть, что создание совместных предприятий на основе соединения научно-технологического и кадрового потенциала в российских и иностранных предприятиях является определяющим фактором роста качества машиностроительной продукции.

Как отмечают специалисты, требуется научное обоснование трансформации структуры и форм собственности, значение которых может возрасти в связи с влиянием различных условий, определяющих укрепление связей информационного, технологического и экономического пространства [3]. Это и есть условие роста темпов развития отечественного машиностроения, которое отличается высоким уровнем наукоемкости. Важным фактором, влияющим на динамику эффективности машиностроения, является закупка лицензий в развитых странах. В государствах с сильной промышленной индустрией доля продукции машиностроения в общем объеме продукции насчитывает от 29 до 58%, при устойчивом увеличении высокотехнологичных производств. В России доля машиностроения составляет около 20 процентов. За последние 10–15 лет в структуре промышленно-

го производства страны увеличивалась доля отраслей добычи при улучшении их технического развития. Это прежде всего связано с неустойчивым экономическим положением в стране и отсутствием поступлений реальных внешних инвестиций в машиностроение. При этом в России нет реализованных стратегии развития базовых отраслей промышленности на перспективу 15–20 лет. В стране отсутствует Государственный орган, координирующий всю совокупность НИОКР. Так, например, в Китае есть Государственный комитет по развитию и реформам, со значительной ролью в последние 10 лет в связи с масштабной модернизацией ведущих отраслей промышленности. Ученые России отмечают, что успешное функционирование материально-технической базы всех отраслей промышленности определяется, прежде всего, динамикой производственно-технологического потенциала машиностроения. Машиностроению в последние 10 лет не давалось большого внимания. Это и определяет низкие темпы развития комплекса в связи со многими причинами и в том числе из-за нехватки значительной государственной поддержки машиностроения. Развитие реального рынка машиностроительной продукции в стране и за рубежом способствует улучшению экономической ситуации. Однако в самом машиностроении производственно-технологический потенциал используется с малой результативностью, хотя в последние 5–7 лет есть определенное понимание федеральными органами важности опережающего развития отечественного машиностроения, но пока нет реальных механизмов решения этой сложной задачи. По оценкам отечественных ученых, для того чтобы замедлить деградацию научно-технологического потенциала машиностроения ежегодный объем инвестиций для модернизации предприятий машиностроения должен быть 7–10 млрд. долларов. Однако за прошедшие 5 лет он не переходил границу в 430 млн. долларов. при выполнении задач улучшения технологической базы изменения современного машиностроительного комплекса за границей большое внимание отдаётся НИОКР. Например, в США за последние годы в развитых подотраслях машиностроения создана структура НИОКР, отражающая запросы рынка и характеризующая государственные приоритеты, которые связаны с изготовлением наукоемкой продукции. С целью создания экономически реальных условий деятельности

совместных предприятий главная роль принадлежит машиностроению — базовой отрасли промышленности, без ускоренного развития которой невозможен переход к экономике инноваций, потому что в конкурентных условиях инновации оказываются главным фактором роста конкурентоспособности продукции отрасли.

Исследования показывают, что для роста объема инвестиций, повышения экономической результативности инновационной деятельности, применения современных технологий необходима система эффективно работающих институтов промышленного развития, активизирование НТП, поддержание ввоза новых технологий и механизмы защиты интеллектуальной собственности [4]. Важными условиями государственного регулирования и поддержки опытно-конструкторских работ являются ее финансовое и правовое обеспечение. Но для того, чтобы государственное регулирование наукоемких отраслей было эффективным, требуются нормативно-правовые акты при системном улучшении всего объема работ в сфере инновационной деятельности. Для увеличения эффективности производства важно, чтобы все наиболее важные НИОКР «проходили» технологический аудит, который бы предоставлял объективную оценку эффекта на этапе подготовки к выпуску конкурентоспособной продукции. Такой аудит должны ученые научно-исследовательских центров, НИИ системы РАН, вузов, а в отдельных случаях и иностранные специалисты. Технологический аудит на научной основе прежде всего необходим в подотраслях машиностроения, где имеются сложные наукоемкие производства и испытательные центры с современным оборудованием. Эффективное соединение элементов технологической интеграции в системе предприятий является важным фактором повышения их общей результативности. Для системного развития машиностроительного комплекса нужна стратегия размещения производительных сил на 20–25 лет, в которой должен быть раздел о модернизации промышленности на основе приоритетных подходов повышения кадрового, научно-технического и организационного потенциала. Основой промышленной политики в России должна быть стратегия ускоренного развития машиностроения и сопряженных с ним отраслей, определяющих условия создания новых средств производства для народного хозяйства и современных средств для

национальной обороны. Важное место занимает экономически оптимальное функционально-технологическое сольватация схемы «металлургия-машиностроение», важность которой в последние годы недооценивалась, что во многом влияло на качество машиностроительной продукции.

Как полагают ученые, в перспективе 15–20 лет основными конструкционными материалами в машиностроении будут черные и цветные металлы, при росте доли заменителей металла. В последние десять лет ухудшились ряд технико-экономических показателей отечественного металлургического комплекса. В стране крупные машиностроительные предприятия имеют свои металлургические производства, но технико-экономические показатели их деятельности ниже показателей предприятий отечественной металлургии. Техничко-экономические показатели предприятий машиностроения существенно зависят от результативности заготовительных производств. Перекося в государственном управлении ведущими отраслями промышленности привели к тому, что проблемы координации даже Государственных научно-технических программ решались часто неэффективно. В 1992–2005 гг. значительный ущерб был нанесен отечественной отраслевой науке, значение которой в 1982–1992 гг. была значительна. В последние годы объем производства наукоемкой продукции в машиностроительной индустрии находится практически на критическом уровне. Например, данные деятельности предприятий станкостроения показали, что за последние годы в ближайшее время не прогнозируется выпуск новых моделей оборудования, которые бы могли быть реализованы и на мировом рынке. Пока в стране отсутствуют экономически обоснованные рекомендации по выходу из застоя функционально и технологически взаимозависимых предприятий машиностроения. В стране при большой доле предприятий ОПК в машиностроении научно-технический, кадровый и организационный потенциал в ряде регионов не реализуется в должной мере из-за местных причин, когда отдельные руководители регионов «проводят в жизнь» многие хозяйственные программы без учета факторов межотраслевой кооперации. в отраслях машиностроения требуется постоянное совершенствование инновационного предпринимательства как особого условия повышения эффективности системы НИОКР.

Необходима подготовка высококвалифицированного персонала в области инновационного менеджмента и технологического маркетинга [5]. Значительная деструкция технологического и экономического пространства в крупных центрах машиностроения страны привело к росту производственного цикла продукции ведущих подотраслей (тяжелого и энергетического машиностроения, судостроения, приборостроения и авиационной промышленности), что держит сроки «выхода» продукции даже на национальный рынок. В 2001–2007 гг. возникли сложные проблемы создания организаций инновационной деятельности и, прежде всего, ускорения темпов выполнения НИОКР в ведущих НИИ на очень крупных предприятиях, где непосредственно создается задел по выпуску современной продукции. Пока государственные научные центры (ГНЦ) не могут в полном объеме удовлетворить реальные потребности ведущих подотраслей машиностроения НИОКР из-за недостаточного инвестирования, без которого сложно создавать новые поколения техники с высокими технико-экономическими характеристиками. Развитие современного рынка и его инженерной инфраструктуры создают реальные условия совершенствования экономических отношений. Однако, пока в машиностроении очень медленно создаются организационно-экономические условия развития предпринимательской деятельности на основе использования внутренних резервов предприятий: производственных площадей, оборудования, рабочей силы, энергоносителей, материалов. Предпринимательская деятельность в России [6], однако, наибольшее развитие получила в сфере нематериального производства, поэтому значительного роста национально дохода от данного вида деятельности не наблюдается. Это часто обуславливалось рядом причин, в числе которых: несовершенная законодательно-правовая база; недостаток квалифицированных кадров, медленное внедрение современных информационных технологий. Во многих отраслях все еще мало используется финансово-кредитный механизм развития малого бизнеса [7], несовершенна учетная политика. В стране неэффективен мониторинг предпринимательской деятельности из-за низкого уровня кадрового снабжения этой работы и из-за отсутствия технико-экономических паспортов малых предприятий. Научно-технологический потенциал предприятий ОПК в машинострое-

нии страны используется слабо, это уменьшает потенциал эффективности этого комплекса [8]. Реализация технологий ОПК в гражданском машиностроении происходит не быстро, хотя во многих случаях для этого не требуются значительные первоначальные инвестиционные вложения. При анализе развития машиностроительного комплекса государства не всегда берутся во внимание региональные организационные и структурно-технологические резервы, роль которых существенна. Слабо эффективная маркетинговая деятельность во многом сдерживает использование производственного потенциала машиностроительных предприятий. В машиностроении страны недостаточно используется сохранившийся кадровый, организационно-технологический и энергетический потенциал [9]. В стране без научно-обоснованной промышленной политики сложно определить главные стороны в развитии ведущих отраслей в связи с ограниченными инвестициями. Машиностроению России нужны огромные материально-финансовые вложения даже для простого поддержания устаревшего основного оборудования и инженерной инфраструктуры. Частомногие предприятия не имеют данных перспективах развития «сопряженных» предприятий, что затрудняет обоснование товарной политики. В отечественном машиностроении еще медленно внедряется маркетинговый менеджмент, значение которого за рубежом оценивается достаточно высоко. Требуется детальное исследование изменения рыночной среды с целью подготовки предприятий к производству конкурентной продукции. В ряде регионов страны приняты в последние годы «свои» программы оживления промышленного производства и это во многом является положительным. В перспективе, однако, требуется единое экономическое и правовое пространство для поддержания эффективной деятельности национальной экономики [10]. Научно-технологический потенциал субъектов РФ часто применяются автономно без оценки эффекта межрегиональной кооперации, а при этом создаются совместные предприятия с предприятиями зарубежных стран. Важно отметить, что в машиностроении есть пока существенные ведомственные и информационные барьеры, которые мешают повышению деятельности технологически родственных НИИ, КБ, исследовательских центров. Создание новых технологий в машиностроении

подразумевает высокий уровень научно-методического и маркетингового обеспечения предпроектировочной стадии. Данные зарубежных стран показывают, что затраты, которые связаны с применением опережающего маркетинга, имеют высокую окупаемость. Каждый вложенный рубль в такие исследования дает значительный эффект за счет улучшения научно-информационного снабжения фирм в связи с уменьшением времени освоения новой продукции. В основном это связано с уменьшением сроков НИОКР в опытно-экспериментальных производствах и на стадии промышленных испытаний образцов машин и оборудования, что характерно для конструктивно сложных изделий в научных подотраслях машиностроения. Современный технологический маркетинг становится важной составной частью бизнес-плана: «Комплексная подготовка производства». На практике организационно-технологическое развитие предприятий должно обеспечивать организационно-экономический оптимальный уровень технологической независимости предприятий российского машиностроительного комплекса. Медленная реализации промышленной политики в стране и стратегии конверсии в системе предприятий ОПК сдерживает темпы повышения инновационного потенциала машиностроения. Требуется оценка социально-экономических факторов эффективности технологических процессов, которые могут быть «привязаны» к конкретным их видам, учитывая как прямые так и косвенные затраты на стадиях полного жизненного цикла наукоемкой машиностроительной продукции. Для увеличения эффективности системы управления НТП требуются экономически оптимальные технологии для типовых технологических переделов, что предполагает использование различных методов моделирования на базе маркетинговых исследований и соответствующих прогнозных оценок развития материально-технической базы машиностроения. Ученые подчёркивают, что на уровне ведущих отраслей промышленности пока нет научных исследований, которые были бы посвящены теоретическим и методологическим проблемам измерения динамики качества базовых технологий. Это относится, прежде всего, к машиностроению. Ускоренное развитие инновационно-технологического потенциала машиностроительного комплекса России подразумевает создание и применение иннова-

ционно-инвестиционной стратегии [11]. на межотраслевом уровне следует реализовывать принцип научно обоснованной целевой селективно-стимулирующей направленности вложения инвестиций в отраслевые программы технологического развития машиностроения на инновационной основе, реализация которых позволила бы решить многие проблемы обеспечения технологической готовности предприятий к производству конкурентоспособной продукции [12]. Сосредоточение финансово-кредитных ресурсов для внедрения технологий необходимо как на федеральном, так и региональном уровнях, когда затрагиваются экономические интересы формирования основных условий обеспечения конкурентных преимуществ товаропроизводителей [13]. Концентрация ресурсов при этом требуется в тех случаях, когда недостаточно федерального инвестирования для развития технологического потенциала для выполнения соответствующих инновационных программ.

В машиностроении для ускорения развития материально-технической базы следует совершенствовать механизмы стимулирующей функции налогообложения [14], что предполагает, например, освобождение предприятия от налогообложения, если прибыль используется для реализации инновационных проектов; вводится льготное налогообложение на прибыль,

идущую на развитие инновационных технологий и технологий «двойного» назначения, эффективность которых может быть получена и на предприятиях гражданского машиностроения. Эффективная реализация программ федерального значения позволила бы улучшить систему экономического стимулирования большинства организаций, занятых реальной инновационной деятельностью и в итоге повысить качество хозяйствования на предприятиях машиностроения [15].

Реализация сложных задач модернизации отечественной промышленности без опережающих темпов коренного перевооружения материально-технической базы машиностроения представляется мало нереальной и поэтому только на Федеральном уровне эта проблема может быть успешно решена. Следует иметь научно-техническую программу опережающего развития машиностроения и функционально-технологически сопряженных отраслей на период 20–25 лет [16].

Безусловно, требуется государственная инвестиционная поддержка реализации такой программы в связи с решением задач материально-технического перевооружения ведущих отраслей промышленности для повышения темпов социально-экономического развития России.

Библиографический список

1. *Хадькова Л.Т., Михайлов А.М.* Стратегия инновационного развития экономики России //Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 81(55). С.132
2. *Карсунцева О.В., Татарских Б.Я.* Развитие методологических основ формирования производственного потенциала машиностроительного предприятия.// Интеллект, инновации, инвестиции. 2013, №3. С. 32-33.
3. *Михайлов А.М.* Влияние на процессы глобализации трансформации взаимодействия факторов производства в постиндустриальном обществе //Экономические науки. 2008. № 43. С. 49
4. *Михайлов А.М.* Структура иностранных инвестиций в экономику России как отражение экономических интересов иностранных инвесторов //Вестник Самарского государственного экономического университета. 2006. №7 С. 72
5. *Ермолаев К.Н., Михайлов А.М.* Маркетинговые подходы к оптимизации движения основного капитала как товара на основе обращения его титулов //Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 10 (132). С. 20
6. *Коновалова М.Е., Кузьмина О.Ю., Михайлов А.М., Саломатина С.Ю.* //Вопросы экономики и права. 2017. № 106. С. 35-36
7. *Михайлов А.М., Маннаков Т.В.* Влияние института фриланса на экономику страны //Вестник Самарского государственного экономического университета 2013. № 10. С.13
8. *Хубиев К.* Проблемы структурной перестройки экономики на новой промышленной основе.// Экономист, 2015. №8, С. 18-19.
9. *Соколов А.В.* Макроэкономическая политика государства и перспективы развития обрабатывающих производств в России // ЭКО, 2015, №11. С.48-53
10. *Михайлов А.М.* Влияние на процессы глобализации трансформации взаимодействия факторов производства в постиндустриальном обществе //Экономические науки. 2008. № 43. С. 52-53

11. Хадькова Л.Т., Михайлов А.М. Стратегия инновационного развития экономики России //Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 8-1(55). С.133-134.
12. Татарских Б.Я. Машиностроение России: инновационно-технологические и организационно-экономические проблемы развития. Матер. II Всерос. научн.-прак. конф. Сб. статей. Пенза. 2014, С. 3-10.
13. Михайлов А.М. Институциональные формы реализации интересов собственников факторов производства //Экономические науки. 2007. № 35. С. 71
14. Михайлов А.М. Проблемы налогообложения доходов от факторов производства. //Вестник Самарского государственного экономического университета. 2006. № 2. С.143
15. Татарских Б.Я. Основные организационно-экономические проблемы инновационно-технологического развития машиностроения РФ. // Вестник. Самарского государственного экономического университета. 2014. №7, С.41-42.
16. Федоров О.В., Татарских Б.Я., Якушева А.М. Приоритетные отрасли новых технологических укладов: монография. Москва. 2016. С. 28-33

Поступила в редакцию 20.04.2018 г