

DOI: 10.18287/2542-0461-2020-11-1-70-74
УДК 338.43



Научная статья / Scientific article

Дата: поступления статьи / Submitted: 14.01.2020
после рецензирования / Revised: 24.02.2020
принятия статьи / Accepted: 26.02.2020

Б.Я. Татарских

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: economp@rambler.ru

В.Ю. Анисимова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: ipanisimova@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Инновационно-технологические и организационные резервы устойчивого функционирования машиностроения России

Аннотация: Рассмотрены организационно-экономические проблемы дальнейшего развития отечественного машиностроения. Особое внимание уделено вопросам инновационно-технологического потенциала на межотраслевом уровне. Определены наиболее значимые резервы развития предприятий машиностроения на основе учета и анализа экономических проблем в стране. Уточнены наиболее существенные механизмы реализации резервов повышения инновационно-технологического потенциала машиностроения России.

Ключевые слова: резервы, инновационно-технологический потенциал, машиностроение, ускорение, устойчивость, механизмы развития.

Цитирование. Татарских Б.Я., Анисимова В.Ю. Инновационно-технологические и организационные резервы устойчивого функционирования машиностроения России // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2020. Т. 11. № 1. С. 70–74. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-1-70-74>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

В. Ya. Tatarskikh

Samara State University of Economics, Samara, Russian Federation
E-mail: economp@rambler.ru

V. Yu. Anisimova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: ipanisimova@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8216-5209>

Innovative-technological and organizational reserves of sustainable functioning of engineering of Russia

Abstract: The organizational and economic problems of further development of domestic engineering are considered. Particular attention is paid to issues of innovative and technological potential at the intersectoral level. The most significant reserves for the development of engineering enterprises on the basis of accounting and analysis of economic problems in the country are determined. The most significant mechanisms for the implementation of reserves for increasing the innovative and technological potential of Russian engineering were clarified.

Key words: reserves, innovative and technological potential, mechanical engineering, acceleration, stability, development mechanisms.

Citation. Tatarskikh V. Ya., Anisimova V. Yu. Innovative-technological and organizational reserves of sustainable functioning of engineering of Russia. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, vol. 11, no. 1, pp. 70–74. (In Russ.) DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-1-70-74>.

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

© *Борис Яковлевич Татарских* – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, организации и стратегии развития предприятия, Самарский государственный экономический университет, 443090, Российская Федерация, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.

© *Валерия Юрьевна Анисимова* – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© *Boris Ya. Tatarskikh* – Doctor of Economics, professor of the Department of Economics, Organization and Enterprise Development Strategy, Samara State University of Economics, 141, Sovetskoi Armii Street, Samara, 443090, Russian Federation.

© *Valeriya Yu. Anisimova* – Candidate of Economics, associate professor of the Department of innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

В системе отраслей промышленности России ведущую роль выполняет машиностроительный комплекс, значение которого вызвано тем, что в этом комплексе создаются все важнейшие виды машин и оборудования, составляющие основу производственно-технического и оборонного потенциала страны.

Реализация ведущих направлений научно-технологического прогресса реальна только при высоких темпах развития отечественного машиностроения.

Ход исследования

В большинстве развитых стран (США, Китай, Япония и др.) машиностроению уделяется особое внимание. В машиностроении страны за последние 15 лет отмечаются существенные негативные последствия проведения многочисленных экономических и других реформ, которые привели к существенному разрушению единого технологического, информационного и экономического пространства. Деформация этого пространства в системе машиностроения и смежных отраслях привело к замедлению развития машиностроения. Как свидетельствуют данные (см. табл. 1), в российском машиностроении за последние годы темпы развития снизились существенно [1].

Таблица 1 – Приоритетные показатели развития машиностроения РФ, (%)**Table 1 – Priority indicators for the development of mechanical engineering in the Russian Federation, (%)**

| Показатели* | Годы | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 прогноз |
| Удельный вес важнейших видов продукции мирового уровня в общем объеме их производства | 10,0 | 7,0 | 4,3 | 4,5 | 4,4 | 4,1 | 3,9 |
| Обновление выпускаемой продукции | 6,5 | 4,2 | 4,4 | 4,5 | 4,7 | 4,2 | 4,8 |
| Удельный вес техники, оснащенной микропроцессорами | 3,4 | 3,2 | 3,2 | 3,5 | 3,8 | 4,3 | 5,1 |
| Обновление основных промышленно-производственных фондов | 4,1 | 0,6 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,7 |
| Автоматизация конструкторско-технологических работ | 13,0 | 11,0 | 11,0 | 14,0 | 16,0 | 19,0 | 21,0 |
| Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом | 27,0 | 25,0 | 23,0 | 26,0 | 21,0 | 18,0 | 15,0 |
| Удельный вес инвестиций в опытно-экспериментальную базу в объеме производственных капитальных вложений | 4,3 | 3,0 | 3,0 | 2,7 | 2,9 | 2,7 | 2,8 |

* По данным научно-технических журналов машиностроительной направленности.

Значительно ослабели в последнее десятилетие производственные и технологико-экономические связи в крупных региональных машиностроительных предприятиях РФ. Резко снизилась доля наукоемкой продукции в составе выпущенной. В настоящее время Россия мало экспортирует сложное современное обо-

рудование. Это происходит потому, что отечественная машиностроительная продукция обладает низкой конкурентоспособностью и, соответственно, практически не поступает на внешний рынок. Но большинство предприятий в настоящее время не могут повысить уровень конкурентоспособности своей продукции, потому что в стране отсутствуют долгосрочная государственная политика по приоритетам развития машиностроительного комплекса, инвестиционное обеспечение и стратегия развития производительных сил РФ; в отечественной промышленности на низком уровне находится инновационное предпринимательство, а также нет реальной информации об изменении качества рабочей силы как основы для производства современной продукции. Следствием приватизации явились неэффективные хозяйственные результаты на машиностроительных предприятиях. Также недостаточно применяется научно-производственный потенциал предприятий, которые производят оборонную продукцию в деятельности машиностроения. «Недостаточно используются передовые технологии ОПК в гражданском машиностроении, хотя зачастую для этого не требуются большие первоначальные затраты. При анализе развития машиностроения России не принимаются во внимание многочисленные региональные и организационные и структурно-технологические факторы, роль которых всегда значительна. Системное использование резервов структурно-технологического и организационно-экономического характера – важная проблема ближайших 5–10 лет, решение которой во многом будет способствовать осуществлению идеи повышения технологической и оборонной безопасности страны при стабильном росте эффективности машиностроительного производства. Исследование резервов повышения эффективности отечественного машиностроительного комплекса является очень сложной инженерно-экономической задачей, решение которой возможно при использовании системного подхода» [2].

Последовательное развитие машиностроения в перспективе 7–10 лет реально определяется прежде всего динамикой роста инновационного и технологического потенциалов, роль которых будет главной в ближайшие годы. В отечественном машиностроении в условиях перехода к рыночным отношениям произошел спад производственной деятельности, что обуславливается рядом причин: во-первых, отсутствием реальных инвестиций для производства новой продукции; во-вторых, значительным разрушением хозяйственных связей, информационного и технологического пространства; в-третьих, старением основных промышленно-производственных фондов, прежде всего ведущего технологического оборудования. В отрасли пока нет признаков системной модернизации материально-технической базы. В машиностроительном комплексе в последнее время снизились темпы НИОКР, а также качество рабочей силы; отсутствует применение инновационных технологий даже в ведущих подотраслях отечественного машиностроительного комплекса (авиационной промышленности, судостроении, приборостроении) [3].

Значительно понизился уровень технической оснащенности промышленного производства, что «снижает скорость решения вопросов перехода к передовым технологиям, что приводит к снижению технико-экономического и организационного уровня производства» [4]. Специалисты отмечают, что локально проводимая некомплексная реструктуризация многих машиностроительных предприятий затрудняет решения организационно-экономических задач совершенствования базовых элементов материально-технической базы. Многократное сокращение объемов НИОКР в последние годы привело к снижению уровня энерготехнологической оснащенности машиностроительного производства, что, в свою очередь, замедлило сроки производства наукоемкой продукции. На большинстве предприятий машиностроения системы ОПК не хватает государственной поддержки инновационно-технологического развития. Специалисты отмечают, что в машиностроительном комплексе возрастает влияние негативных факторов энерготехнологической многоукладности, что свойственно заготовительным производствам многих предприятий, у которых динамика внедрения новых технологий практически не меняется.

Наиболее актуальной становится задача включения машиностроительного комплекса «в комплекс ведущих отраслей, включенных в общегосударственные приоритеты из-за повышения уровня инновационно-технологического потенциала, технологической независимости, экономической безопасности и обеспечения оборонного потенциала. Но главной проблемой является задача управления подотраслями машиностроения. Это является следствием особой структурно-технологической взаимозависимости подотраслей машиностроения, сложности продукции и особенностей межотраслевой специализации и кооперирования. Следует отметить, что постепенное разрушение единого технологического, информационного и экономического пространства в начале 90-х годов привело к падению об-

щего производственного потенциала отечественного машиностроения». Важной и острой проблемой является нехватка качественной профессиональной рабочей силы.

В последнее время машиностроение России снизило показатели результативности НИОКР, а уровень конкурентоспособности продукции остается на прежнем уровне. Также значительно сокращается динамика роста электровооруженности и технической оснащенности производства, а это приводит к торможению создания новой наукоемкой продукции. Следовательно, понижается эффективность производства и результатов деятельности предприятий.

«Реструктуризация предприятий машиностроительного комплекса на данный момент не разрешает всех проблем развития материально-технической базы. Во многих подотраслях машиностроения слишком большое уменьшение объемов НИОКР привело к значительному ухудшению качества технологической подготовки производства, что повлияло на снижение степени готовности предприятий к производству новой продукции». В стране даже на ряде машиностроительных предприятий ОПК нет достаточной государственной финансовой поддержки научно-технологического развития, нет разработанных мероприятий для данной поддержки. Трудная ситуация сегодня и в заготовительных производствах машиностроительных предприятий, в которых низкий уровень динамики технологического развития.

В отечественном машиностроительном комплексе не рассмотрены проблемы развития инновационно-технологического потенциала. Из-за низкого уровня финансирования многие ведущие НИИ не могут выполнять данные исследования. Например, в 1985–1989 годах на такие исследования государством выделялось в 8 раз больше средств, чем за последнее десятилетие. Часть затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также на исследования рынка растет незначительно, вследствие этого сложно планировать производство передовой продукции и формировать научно-технический задел. Следует заметить (см. табл. 2), что на НИОКР доля затрат несколько растет, но, как отмечают ученые, этого недостаточно для повышения инновационно-технологического потенциала ведущих подотраслей машиностроительного комплекса [2].

Таблица 2 – Динамика структуры затрат технологическое развитие машиностроения РФ (в % к итогу)

Table 2 – Dynamics of the cost structure of technological development of mechanical engineering of the Russian Federation (in % of the total)

| Статья затрат* | Годы | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 прогноз |
| НИОКР | 27 | 28 | 28 | 31 | 32 | 33 | 34-35 |
| Приобретение прав на патенты, лицензии, образцы | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4-5 |
| Обучение и подготовка персонала | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4-6 |
| Оборудование и другие составляющие основных фондов | 33 | 34 | 41 | 40 | 41 | 44 | 45-46 |
| Прочие расходы | 38 | 34 | 26 | 23 | 18 | 15 | 14-16 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

* По данным научно-технических журналов машиностроительной направленности.

В машиностроительном комплексе отсутствует система опережающего маркетинга передовых технологий, перспективных условий развития главных направлений НТП, недостаточно изучается иностранный опыт внедрения инновационных технологий.

Не исследуются вопросы взаимодействия факторов, формирующих темы роста технологических ресурсов. Формы и методы материального мотивирования главных специалистов – исследователей в инженерных подразделениях предприятий значительно устарели. В данной отрасли медленными темпами развивается инновационная деятельность, практически не совершенствуется процесс ценообразования на наукоемкую продукцию в системе «разработчик – изготовитель – потребитель».

Большинство ученых говорят о том, что «отсутствие результативной системы опережающего маркетинга передовых технологий, которые помогают развивать машиностроение, прежде всего связано

с низким уровнем кадрового и информационного обеспечения и недостаточным изучением зарубежного опыта. Сложными остаются организационно-экономические проблемы, к которым следует отнести: отраслевое и межотраслевое научно-техническое прогнозирование; финансирование; ценообразование; материальное стимулирование; кадровое, научно-методическое и информационное обеспечение. В нашей стране на уровне региона не сформированы межотраслевые инженерно-технические центры, которые концентрируют научно-исследовательский и кадровый потенциалы и определяют инвестиционные резервы, выполняют межотраслевые НИОКР» [3].

Заключение

Для достижения стратегических целей научно-технологического развития машиностроительного комплекса требуется экономически эффективная концентрация государственных инвестиций на перспективных направлениях развития инновационных технологий.

Большинство предприятий в настоящее время не могут повысить уровень конкурентоспособности своей продукции, потому что в стране отсутствуют долгосрочная государственная политика по приоритетам развития машиностроительного комплекса; инвестиционное обеспечение и стратегия развития производительных сил РФ; в отечественной промышленности на низком уровне находится инновационное предпринимательство.

Многократное сокращение объемов НИОКР в последние годы привело к снижению уровня энерготехнологической оснащенности машиностроительного производства, что, в свою очередь, замедлило сроки производства наукоемкой продукции.

Сложными остаются организационно-экономические проблемы, к которым следует отнести: отраслевое и межотраслевое научно-техническое прогнозирование; финансирование; ценообразование; материальное стимулирование; кадровое, научно-методическое и информационное обеспечение.

В машиностроительных центрах страны, имеющих высокую долю наукоемкой продукции, необходимо определить значимость государственного сектора, роль которого должна возрастать в связи с решением задач на предприятиях оборонно-промышленного комплекса и всего машиностроения. Это может способствовать существенному росту социально-экономической результативности на национальном уровне.

Библиографический список

1. Татарских Б.Я. Экономические и организационно-технологические проблемы развития машиностроения России: монография. Самара: Самбр.-Принт, 2017.
2. Кузнецов С.В., Горин Е.А. Научно-технологическое развитие: стимулы ускорения и механизмы реализации // *Инновации*. 2016. № 7. С. 32–33.
3. Федоров О.В. Аспекты ресурсообеспечения новых технологических укладов: монография. Москва: ИНФРА-М, 2017. С. 13–15. DOI: 10.12737/21202.
4. Карсунцева О.В. Производственный потенциал предприятий машиностроения: оценка, динамика, резервы повышения: монография. Москва: ИНФРА-М, 2014. С. 190–192. DOI: 10.12737/2682.

References

1. Tatarskikh B.Ya. Economic and organizational-technological problems of development of machine building industry in Russia: monograph. Samara: Sambr.-Print, 2017 (In Russ.)
2. Kuznetsov S.V., Gorin E.A. Scientific-technological development: incentives for the acceleration and implementation mechanisms. *Innovations*, 2016, no. 7, pp. 32–33. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29783161>.
3. Fyedorov O.V. Aspects of the resourcing of new technological structures: monograph. Moscow: INFRA-M, 2017, pp. 13–15. (In Russ.) DOI: 10.12737/21202.
4. Karsuntseva O.V. Production potential of engineering: assessment, dynamics, increase reserves: monograph. Moscow: INFRA-M, 2014, pp. 190–192. (In Russ.) DOI: 10.12737/2682.