

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

DOI: 10.25987/VSTU.2020.78.36.006

УДК 658.27

ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ РОССИЙСКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В. В. Кобзев, М. К. Измайлов

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)
Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Введение. Статья посвящена исследованию тенденций использования и обновления основных средств российских машиностроительных предприятий. В работе проанализированы статистические данные, отражающие современное состояние основных фондов машиностроительного комплекса России. Сделан вывод о том, что развитие материальной базы машиностроения имеет экстенсивное направление новых капитальных поступлений, связанных с приращением парка основных средств и капитальным ремонтом, тогда как полное замещение объектов, отработавших нормативный срок, практически не осуществляется. В текущих условиях предприятиям машиностроительной отрасли России необходимо переосмыслить подходы к управлению ресурсно-технологической базой предприятия, пересмотреть устаревшие взгляды в управлении предприятиями отрасли.

Данные и методы. В статье проанализированы статистические данные, отражающие динамику прироста стоимости основных фондов машиностроительной отрасли, степень износа основных фондов и долю полностью изношенных основных фондов, динамику инвестиций в основной капитал машиностроительной отрасли. Выявлены негативные тенденции в процессах использования и обновления основных средств предприятий машиностроительной отрасли, проанализированы факторы, способствующие развитию негативных тенденций в анализируемой сфере.

Полученные результаты. Авторами представлена модель обеспечения эффективного использования и обновления основных фондов российских машиностроительных предприятий, которая включает в себя два основных направления — 1) увеличение экстенсивной загрузки; 2) повышение интенсивной нагрузки. В статье также предложен комплекс рекомендаций для интенсификации воспроизводственного процесса основных фондов в машиностроительной отрасли.

Заключение. Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретической основы для построения комплексной системы повышения эффективности использования и обновления основных средств на отечественных предприятиях машиностроительной отрасли.

Ключевые слова: машиностроение, основные средства, степень износа, обновление, модернизация, техническое перевооружение, материальная база, научно-технический прогресс.

Сведения об авторах:

Кобзев Владимир Васильевич (max78rus@ya.ru), д-р экон. наук, профессор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ)

Измайлов Максим Кириллович (max78rus@ya.ru), ассистент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ)

Oh authors:

Vladimir V. Kobzev (max78rus@ya.ru), doctor of Economics, Professor of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Maxim K. Izmailov (max78rus@ya.ru), assistant at the Institute of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Для цитирования:

Кобзев В.В., Измайлов М.К. Тенденции использования и обновления основных средств российских машиностроительных предприятий // Организатор производства. 2020. Т.28. № 3 С. 52-62. DOI: 10.25987/VSTU.2020.78.36.006

TRENDS IN THE USE AND RENEWAL OF FIXED ASSETS OF RUSSIAN MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

Kobzev V.V.

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU)
29, Polytechnicheskaya, St. Petersburg, 195251, Russia*

Izmaylov M.K.

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU)
29, Polytechnicheskaya, St. Petersburg, 195251, Russia*

Introduction. *The article is devoted to the study of trends in the use and renewal of fixed assets of Russian machine-building enterprises. The article analyzes statistical data reflecting the current state of fixed assets of the Russian machine-building complex. It is concluded that the development of the material base of engineering has an extensive line of new capital receipts associated with the increment of the Park of the fixed assets and overhaul, whereas a full replacement of objects, expiry, practically not carried out. In these conditions, the Russian machine-building industry needs to rethink approaches to managing the resource and technological base of the enterprise, and to review outdated views in the management of enterprises in the industry.*

Data and methods. *The article analyzes statistical data reflecting the dynamics of the increase in the value of fixed assets of machine-building industry, the degree of depreciation of fixed assets and share of completely worn out fixed assets, the dynamics of investments in fixed capital of engineering industry. Negative trends in the processes of using and updating fixed assets of enterprises in the machine-building industry are identified, and factors contributing to the development of negative trends in the analyzed area are analyzed.*

Obtained result. *The authors present a model for ensuring effective use and updating of fixed assets of Russian machine-building enterprises, which includes two main directions: 1) increasing the extensive load; 2) increasing the intensive load. The article also offers a set of recommendations for the intensification of the reproduction process of fixed assets in the machine-building industry.*

Conclusion. *The results of the research can be used as a theoretical basis for building a comprehensive system for improving the efficiency of using and updating fixed assets at domestic enterprises of the machine-building industry.*

Keywords: *mechanical engineering, fixed assets, degree of wear, renewal, modernization, technical re-equipment, material base, scientific and technical progress.*

For citation:

Kobzev V.V., Izmaylov M.K. Trends in the use and renewal of fixed assets of Russian machine-building enterprises // Organizer of production. 2020. Т. 28. № 3 P. 52-62. DOI: 10.25987/VSTU.2020.78.36.006

Введение

Интеграция России в мировой рынок товаров и услуг и соответствующее повышение уровня конкуренции на национальном рынке товаров, работ и услуг, возрастающая сложность и динамичность экономической среды требуют значительных усилий по созданию эффективного механизма функционирования предприятия и

ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА. 2020. Т. 28. № 3

побуждает отечественных производителей к повышению уровня конкурентоспособности продукции, что невозможно в современных условиях устаревших технологий, изношенных основных средств, ограниченных финансовых ресурсов. Только благодаря их коренному обновлению, проведению технико-технологической инновационной модернизации,

изменению подходов к управлению ресурсами в соответствии с современными условиями развития экономики возможна эффективная предпринимательская деятельность.

Особую актуальность вопросы повышения эффективности использования основных средств приобретают для машиностроительной отрасли, так как в современной экономической ситуации наличие высокоразвитой машиностроительной отрасли выступает основой не только технологической, но и политической, и экономической независимости любого государства. В государствах с развитой рыночной экономикой машиностроительная отрасль выступает основным источником постоянных инициатив инновационного характера. Инновационные процессы, осуществляемые в рамках машиностроения, дают мощный импульс развитию других секторов экономики, тем самым предопределяя непрерывный социальный прогресс.

Для нейтрализации проблем обновления основных средств машиностроительных компаний необходимо решение ряда взаимосвязанных задач, таких как определение оптимальной продолжительности эксплуатации основных фондов, оптимального межремонтного срока, выбор наилучшего способа обновления основных фондов, установление рациональной согласованности мероприятий по перевооружению и реконструкции производства, разработка стратегии финансовой поддержки процесса обновления основных фондов и прочее. Комплексное решение перечисленных задач требует, среди прочего, проведения научных исследований по анализируемой проблеме.

В этой связи цель статьи заключается в исследовании современных тенденций развития основных фондов предприятий машиностроительной отрасли России и в выработке рекомендаций, направленных на их модернизацию и обновление.

Теория

Изучению вопроса использования и обновления основных средств предприятий посвящено немалое количество научных трудов, в том числе авторов О. В. Карсунцевой [1], Е. А. Пановой [2], Е. А. Колесник [3], О. А. Агеева и А. А. Егорова [4] и многие другие. В связи со значительным ухудшением ресурсной базы предприятий усиливается внимание к проблемам использования и обновления основных средств в различных

сферах экономики. Как отмечает О. В. Карсунцева, отсутствие научно обоснованных концепций формирования механизма обновления основных фондов является одним из основных факторов, способствующих количественному сокращению, а также качественному ухудшению состояния основных фондов предприятий машиностроительной отрасли [1].

За последнее время исследования этой актуальной для машиностроительной отрасли проблемы, что видно из обзора публикаций в реферативных и периодических изданиях, почти не проводятся. Основное внимание исследователей тематики сосредоточено на разработке методик поиска, привлечения и комбинирования различных инвестиционных источников. При этом, подходы по использованию инвестиционных ресурсов, то есть организация проведения процессов обновления основных фондов непосредственно на предприятиях машиностроительной отрасли не рассматриваются. Современное состояние экономики государства побуждает к пересмотру традиционных подходов к проведению обновления основных фондов на предприятиях и поиску реально действенной методологии.

В связи с усилением негативных тенденций в использовании и обновлении основных средств отечественных промышленных предприятий, рассмотрение этих процессов требует усиленного внимания для выявления факторов, и разработке путей их нейтрализации с целью повышения уровня технико-технологической оснащенности предприятий машиностроительной отрасли.

Данные и методы

В процессе исследования тенденций развития основных фондов российских машиностроительных предприятий использованы общенаучные и специальные методы исследования: диалектический метод познания; анализа и синтеза; гносеологического анализа (исторический, аналитический, логический, обобщение, декомпозиции; научной абстракции); индукции и дедукции; комплексный и системный подходы; метод сравнений, табличный, графический методы.

Полученные результаты

Динамичное и эффективное развитие машиностроительной отрасли России требует систематического обновления производственно-

го потенциала (основных производственных средств).

Согласно статистическим данным, основные средства, принадлежащие машиностроительной отрасли по состоянию на начало 2019 г. были

оценены в 3333,9 млрд руб. (оценка по полной учетной стоимости с учетом переоценок). Более наглядно динамика изменения стоимости основных фондов машиностроительных предприятий приведена на рисунке 1.



Рис. 1. Динамика стоимости основных фондов машиностроительной отрасли и обрабатывающей промышленности в целом, млрд руб.

Fig. 1. Dynamics of the cost of fixed assets in the machine-building industry and manufacturing industry as a whole, billion rubles.

Из данных рисунка видно, что динамика прироста стоимости основных фондов машиностроительной отрасли несколько ниже, чем по обрабатывающей промышленности в целом — темп роста за последние пять лет по машиностроительной отрасли составил 138,6 %, тогда как по обрабатывающей отрасли — 147,1%.

Важную роль в характеристике тенденций использования и обновления основных средств российских машиностроительных предприятий играет показатель износа основных средств

Показатель износа основных средств машиностроения на конец 2018 года в среднем составил 51,34 %, что на 5,2 % превышает показатель 2014 г. и находится уровнем выше по отношению к уровню износа основных средств в обрабатывающей промышленности в целом (50,6 %) (табл. 1). В краткосрочной перспективе уровень износа основных средств машиностроения будет повышаться, поскольку соответствующие воспроизводственные характеристики имеют тенденцию к ухудшению [5].

Таблица 1

Показатели износа и доли полностью изношенных основных средств предприятий машиностроительной отрасли [6]

Indicators of wear and share of fully worn-out fixed assets of machine-building industry enterprises [6]

Наименование вида деятельности	Износ основных средств, %					Доля полностью изношенных основных средств в их совокупном объеме, %				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
В целом по обрабатывающей отрасли	46,9	47,7	50,0	48,8	50,6	14,0	15,0	16,2	17,1	18,2
из них:										
– по производству компьютерной, оптической и электронной продукции	45,3	42,8	43,6	45,3	47,0	17,1	15,2	14,3	14,8	15,3
– по производству электрического оборудования			52,9	52,7	52,5			18,2	18,6	19,0
– по производству машин и оборудования, которые не включены в приведенные выше группы	44,5	44,4	43,1	45,9	48,7	14,2	14,4	13,2	14,8	16,4
– по производству автотранспортных средств, полуприцепов и прицепов	48,7	47,8	50,9	54,2	57,5	18,4	18,1	22,8	24,4	26,0

Экономические проблемы организации производства

Наименование вида деятельности	Износ основных средств, %					Доля полностью изношенных основных средств в их совокупном объеме, %				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
– по производству других транспортных средств и оборудования			44,2	47,6	51,0			12	14,0	16,0

Отсутствие статистических данных в таблице 1 за 2014–2015 гг. по отдельным подотраслям машиностроительного комплекса вызвано переходом с 10.07.2016 г. на новый классификатор ОКВЭД-2.

Что касается доли полностью изношенных основных средств в совокупном объеме основных средств, то в отрасли машиностроения в среднем она также выше (18,54 %), чем у обрабатывающих производств (18,2 %).

Основной причиной такого состояния является неспособность подавляющего большинства предприятий выделить на цели обновления основных фондов значительную часть прибыли, полученной от результатов их хозяйственной деятельности.

Указанные явления можно объяснить недостатком инвестиционных финансовых ресурсов на обновление парка основных средств машиностроительных предприятий, а также экономией на приобретение инновационной зарубежной техники, вследствие чего, на предприятиях

машиностроительной отрасли РФ зачастую используют имеющееся оборудование вплоть до полного физического износа.

В этой связи, важно остановиться на показателях инвестиций в развитие основных фондов машиностроительной отрасли РФ (таблица 2).

Инвестиции в основной капитал являются важной частью реальных инвестиций, предназначенных для расширения основных и непроизводственных фондов. Наиболее существенные инвестиции в основной капитал: строительные работы, приобретение оборудования, инструментов и осуществление других капитальных затрат.

На 1 января 2019 г. инвестиции в основной капитал машиностроения составили в действующих ценах 456,1 млрд руб. Этот показатель в действующих ценах увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2014 г. (прирост составил 12,1 %). Однако в абсолютном выражении объем инвестиций за пять лет увеличился незначительно – прирост составил 49,2 млрд руб. [6].

Таблица 2

Динамика инвестиций в основной капитал машиностроительной отрасли в 2014–2018 гг., млрд руб. [6]
Dynamics of investments in fixed assets of the machine-building industry in 2014-2018, billion rubles [6]

Наименование вида деятельности	2014	2015	2016	2017	2018
По машиностроительной отрасли в целом, в т. ч. по производству	406,9	449,6	361,4	382,1	456,1
– компьютерной, оптической и электронной продукции	75,3	102,3	61,7	65,9	68,3
– электрического оборудования			29,7	40,4	42,8
– машин и оборудования, которые не включены в приведенные выше группы	103,2	121,8	63,0	65,7	62,5
– автотранспортных средств, полуприцепов и прицепов	228,4	225,5	96,7	82,3	134,0
– других транспортных средств и оборудования			110,3	127,8	148,5

Из приведенных данных видно, что поступательный рост инвестирования отрасли до 2015 г. под давлением нестабильности экономической ситуации объективно трансформировался в падение инвестиционных вложений, но начиная с 2018 г. машиностроение снова начало развиваться и увеличивать темпы инвестирования,

несмотря на неоднозначные тенденции, которые были присущи промышленности России.

Устаревшие тенденции в ориентации промышленной отрасли на использование в качестве источников финансирования инвестиционной деятельности кредитных ресурсов и иностранных финансовых вложений на сегодняшний день

является большой экономической ошибкой. Кроме того, большим недостатком в инвестиционной стратегии машиностроительных предприятий является отсутствие законодательного контроля над амортизационными расходами в России.

По оценкам экспертов, более 50 % из совокупной суммы амортизационных отчислений предприятий расходуется на пополнение текущих, финансовых вложений и других операций, а не на развитие производственных мощностей. Увеличение суммы амортизационных отчислений на инвестиции в обновление и модернизацию основных средств позволит предотвратить до 60–70 % их уменьшение [8].

Однако это предложение имеет серьезные недостатки: экономический рост и промышленное развитие в Российской Федерации возможны только в том случае, если изношенные основные фонды будут заменены современным оборудованием. И здесь возникает другая проблема — низкая эффективность обновления основных фондов. Причины в том, что в настоящее время только 10 % отечественных производителей используют инновационные технологии. Остальные производители используют изношенное, вышедшее из строя оборудование и, в лучшем случае, заменяют оборудование новым эквивалентом, как правило, уже устаревшим, в худшем случае, оборудованием национального или импортного происхождения, которое практически не направлено на повышение эффективности производства, а больше похоже на «латание дыр» [7].

Таким образом, современное состояние основных фондов российского машиностроения является недостаточно эффективным. В машиностроительной отрасли присутствует слабое владение рыночными инструментами управления, существенное сокращение производства высокотехнологичной продукции, увеличение производственных мощностей и нехватка инвестиций для их модернизации в свете последних технологических достижений.

Выявленные негативные тенденции в процессах использования и обновления основных средств предприятий машиностроительной отрасли вызваны многими факторами. В частности, можно назвать следующие.

Во-первых, это рост объема производства продукции в фондообеспечивающих отраслях машиностроения на фоне их уменьшения в количественном выражении. Машиностроение является основой научно-технического развития

экономики. Создавая наиболее активную часть основных производственных средств — орудия труда, машиностроение в значительной мере влияет на темп развития научно-технического прогресса в разных секторах экономики, обеспечивает его техническое переоснащение, интенсификацию, увеличение показателей производительности труда и других показателей, которые определяют эффективность всего национального производства [8].

Высокие темпы были характерны для отраслей, определяющих научно-технический прогресс. Основными причинами наращивания темпов производства в машиностроении в последние годы является внедрение новых продуктов и расширение производственных мощностей действующих производителей, появление благоприятной конъюнктуры на внутреннем рынке машиностроения, что связано, прежде всего, с высокими темпами роста производства в наукоемких отраслях и производствах машиностроительного комплекса России: электронном и электрическом машиностроении, транспортном машиностроении, сельскохозяйственном машиностроении, производстве оборудования телекоммуникационного направления, техники ракетно-космического направления, роботов промышленного назначения, а также средств автоматизации, авиационной, автомобильной, судостроительной отраслях и тому подобное. Положительная динамика производства в эти годы достигалась, главным образом, за счет доходных экспортных поставок наукоемкой продукции отдельных подотраслей машиностроения — приборостроения, электротехнической и электронной промышленности, авиа- и ракетно-космического производства [9]. Выполнение отраслевых программ производства высококачественной продукции, увеличение в экспорте удельного веса продукции с высокой степенью переработки, содействие развитию ракетно-космической отрасли промышленности, продолжение реформирования предприятий оборонно-промышленного комплекса и внедрение пилотных проектов выпуска новых конкурентоспособных изделий будет способствовать обеспечению и внутреннего, и внешнего спроса.

Несмотря на увеличение объемов производства в машиностроительном секторе, увеличение инвестиций и небольшое укрепление рубля, зарегистрированное в I квартале 2019 г., усилили уровень конкуренции по части импортного

оборудования — это касается не только производства техники строительной отрасли, но и всей продукции машиностроения в целом. В I квартале 2019 г. произошло увеличение суммы импорта оборудования более чем на 24,2 %, в том числе рост импорта механического оборудования — более чем на 20,6 %, рост импорта электрического оборудования — более чем на 30,1 %. Суммы экспорта оборудования российского производства также увеличились, но ее объем в абсолютном выражении более чем в 4 раза меньше показателя импорта [10]. Государственная программа импортозамещения, которая направлена на преодоление технологической и технической задержки в машиностроении, не смогла полностью компенсировать снижение производства или дать существенные результаты [11]. Россия во много раз уступает по показателю экспорта продукции машиностроения крупнейшим странам мира — гигантам глобальной экономики [12].

Во-вторых, как промышленность в целом, так и машиностроение развиваются неоднородно, наибольшим динамизмом отличаются наукоемкие подотрасли машиностроительного комплекса, зато, фондообеспечивающие отрасли машиностроения: тяжелое машиностроение, в частности тяжелое станкостроение за исследуемый период претерпели падение темпов развития. Вследствие неравномерного изменения темпов роста объемов производства и реализации продукции по отрасли, структура производства в целом изменилась деструктивно. Деструктивные изменения в выпуске продукции машиностроения отражают сдвиги как в экономике страны, так и ее отраслях.

В-третьих, наблюдается переориентация предприятий фондообеспечивающих отраслей России на выработку запчастей, оборудования и агрегатов, требующих периодического изменения, и на сотрудничество с иностранными компаниями как субподрядчиками. Это делает невозможным отечественным промышленным предприятиям обновлять новыми отечественными средствами труда устаревшие основные средства [13].

В-четвертых, кризисные явления в экономике негативно повлияли на финансово-экономическое состояние промышленных предприятий, доля убыточных предприятий как в промышленности, так и в машиностроении увеличилась, уровень средней рентабельности предприятий базовых подотраслей машиностроения снизился. Тенденция к увеличению

количества финансово несостоятельных предприятий в машиностроительной отрасли объясняется не только объективными причинами, но и неспособностью руководства осуществлять эффективное антикризисное управление предприятием, своевременно выявлять проблемы и принимать необходимые меры для устранения угрожающих воздействий со стороны внешней среды. В тоже время, нехватка мощных инвестиций в промышленности, отсутствие реальных источников финансирования, вымывание оборотных средств, и значительное снижение доли средне- и долгосрочных кредитов в объемах кредитования предприятий машиностроительного комплекса, делает невозможным реконструкцию и техническое переоснащение промышленных предприятий, в частности предприятий отрасли машиностроения, и обеспечения за счет этого производства высокого качества машин и оборудования, освоение производства новой конкурентоспособной техники [14].

Промышленные предприятия не в состоянии самостоятельно преодолеть сложившиеся явления. Повышение эффективности использования и обновления основных средств промышленных предприятий возможно только благодаря комплексной политике государства в направлении коренного изменения подходов к технико-технологическому обновлению производства. Определенные шаги в этом направлении осуществляются государством. Так, в 2017 г. была принята «Стратегия развития транспортного машиностроения на период до 2030 года», в которой указывается, что увеличение темпов развития транспортного машиностроения требует инвестиций в сектор исследований и разработок, основного капитала организаций и обучения. Одним из наиболее эффективных способов увеличения инвестиционного потенциала российских машиностроительных организаций может выступать консолидация отраслевых активов [15].

Кроме того, в современных условиях для интенсификации воспроизводственного процесса в машиностроительной отрасли усилия управленцев нужно направить по следующим направлениям.

1. Совершенствование экономического механизма регулирования процессов обновления путем его переориентации на инновационное

обновление всех ресурсных составляющих и технологических процессов промышленных предприятий. Потенциальным направлением такого обновления должны стать шаги, нацеленные на уменьшение ресурсоёмкости производства путем его переориентации на энергосберегающие технологии. При принятии решения по обновлению основных средств надо направлять финансовые ресурсы в основные средства, что имеют самые низкие показатели расходов на использование энергетических ресурсов (топлива, электроэнергии, газа). Это, в общем, приведёт к уменьшению затрат на использование основных средств.

2. Всестороннее ускорение развития машиностроения и его фондообеспечивающих отраслей путем поддержки станко- и приборостроения для обеспечения в достаточном ассортименте приборами, машинами и оборудованием нужд отечественных промышленных предприятий в основных средствах; выявление и использование научно-производственного потенциала отрасли в приоритетных направлениях научно - технического прогресса.

3. Коренное изменение подходов к управлению ресурсами предприятий, в частности их основными средствами в целях рационализации их использования и обновления. Изучение действующей практики управления основными средствами на промышленных предприятиях и проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что для повышения действенности и эффективности механизма управления рациональным использованием и обновлением основных средств, выполнение принципа системности в управлении, реализации организационных и методических подходов к построению эффективной системы управления использованием и обновлением основных средств предприятий машиностроительной и других отраслей промышленности руководителям крупных промышленных предприятий в управленческом процессе необходимо учитывать следующие организационные моменты:

– в связи с постоянными изменениями в законодательстве относительно вопросов функционирования и обновления основных средств предприятия с целью усиления контроля над возможностью возникновения непредвиденных расходов, сопровождающих эти процессы, необходимо на регулярной основе проводить

мониторинг реформирования законодательной базы с целью учёта изменения действия факторов окружающей среды и адаптации к этому существующей системы управления ресурсами на предприятии;

– осуществлять процесс управления основными средствами промышленных предприятий с учётом достижений современного менеджмента;

– использовать специализированные информационно-аналитические программные продукты, позволяющие принимать обоснованные управленческие решения относительно процессов, происходящих с основными средствами предприятий;

– направлять ориентацию развития информационной системы управления ресурсами промышленных предприятий, в частности, средствами труда, на удовлетворение потребностей в информации о состоянии, степени износа, необходимости проведения текущих и капитальных ремонтов, затрат на осуществление процессов использования и обновления, в частности, о необходимости и возможности удовлетворения инвестиционными ресурсами процессов обновления, о необходимости и возможности удовлетворения процессов функционирования основных средств, о других событиях, происходящих в течение периода их использования или связанных с процессами их обновления.

4. В современной экономике, когда цели и задачи трансформации еще не совсем чётко сформированы, целесообразно разработать долгосрочные программы структурной перестройки всей промышленной отрасли со сроком реализации на 10–12 лет. В машиностроительном секторе целесообразно, прежде всего, разработать программу развития импортозамещения для того, чтобы насытить внутренний рынок современными технологиями, оборудованием и техникой, которые ранее были закуплены по импорту. С другой стороны, также необходимо составить программу инвентаризации основных промышленных фондов, чтобы противостоять структурной депрессии промышленности и уменьшить её масштабы, исключив устаревшие машины и оборудование, особенно в приоритетных секторах. В то же время необходимо ускорить процессы слияния и поглощения компаний, особенно в рамках процедуры банкротства, перегруппировать и реорганизовать основные фонды, а также аккумулировать инве-

стиционные финансовые ресурсы во избежание их распыления. Наконец, программа, направленная на развитие и инновации, развитие новых наукоемких и высокотехнологичных отраслей может иметь большое значение.

В среднесрочной перспективе нельзя ожидать значительного увеличения инвестиций в перевооружение всего машиностроительного сектора в целом, поэтому целесообразно эффективно объединить эти два процесса. С одной стороны, необходимо в полной мере использовать существующие технологические возможности, частично адаптированные к рынку, и в то же время вкладывать средства в разработку новых продуктов и в модернизацию продуктов для улучшения их потребительских свойств и жизнеспособности. С другой стороны,

необходимо расширить прогрессивную технологическую базу машиностроительной отрасли за счёт технологий, которые уже разработаны и частично внедрены в производство, для которых нет необходимости создавать новую производственную базу. Представленные процессы должны быть осуществлены в краткосрочной перспективе, поскольку рост производства в основном предназначен для внутреннего спроса, а государство эффективно регулирует цены в отраслях промышленности, естественных монополиях и условия внешней торговли.

В целом, систематизированная модель обеспечения эффективного использования и обновления основных фондов российских машиностроительных предприятий представлена на рисунке 2.

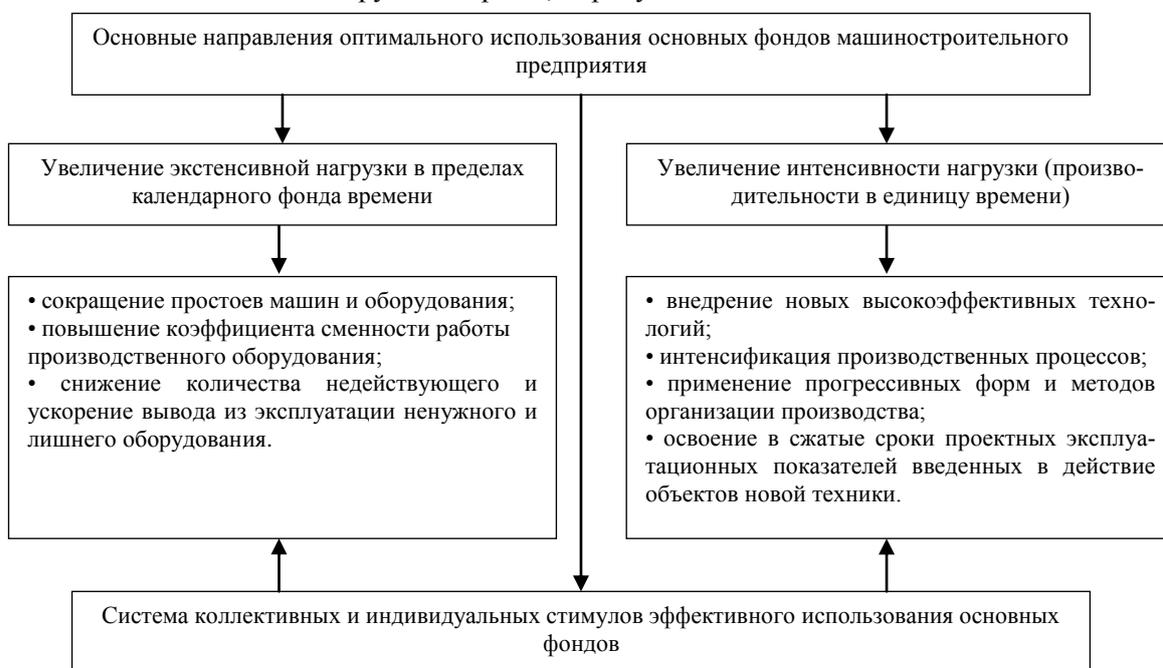


Рис. 2. Предлагаемая модель обеспечения эффективного использования и обновления основных средств предприятий машиностроительной отрасли

Fig. 2. The proposed model for ensuring effective use and updating of fixed assets of machine-building enterprises

Меры, которые приведены на рисунке 2, можно разделить на две группы:

- 1) меры, направленные на рост экстенсивной загрузки;
- 2) меры, направленные на рост интенсивной загрузки.

При этом важно учесть тот факт, что в случае, если экстенсивная загрузка основных фондов можно быть ограничена только календарным фондом времени, то возможности увеличения интенсивной загрузки основных фондов, роста их производительности не могут

быть ограничены. Также необходимо учесть то, что реализация мероприятий экстенсивного направления как правило, не требует капитальных затрат, а более интенсивное использование производственного оборудования обусловлено значительными инвестициями.

Применение в практике управления промышленными предприятиями сформулированных рекомендаций позволит повысить эффективность как восстановительных процессов предприятия, так и эффективность

использования имеющихся средств труда промышленных предприятий.

Заключение

Развитие материальной базы машиностроения имеет экстенсивное направление новых капитальных поступлений, связанных с приращением парка основных средств и капитальным ремонтом, тогда как полное замещение объектов, отработавших нормативный срок, практически не осуществляется.

Учитывая ключевое значение машиностроения для технологического перевооружения всех отраслей промышленности, политикой государства в сфере развития промышленной отрасли и машиностроения на краткосрочный период должно быть предусмотрено коренное технологическое перевооружение производства, которое позволит обеспечить увеличение объема произведенной продукции на одного работающего в машиностроении в 2–2,5 раза, причём опережающими темпами должны развиваться наиболее высокотехнологичные и наукоёмкие отрасли машиностроительного комплекса, а также инструментальное производство.

Основой дальнейшего развития машиностроения должны стать действия по преодолению кризисных явлений и устойчивое развитие отрасли путём технологического обновления и структурной перестройки производства. Необходимо избавиться от отсталости технической базы самого машиностроения, его фондообразующих подотраслей, обеспечить рост инвестиций в техническое перевооружение национальных предприятий, создать все необходимые условия для осуществления процессов обновления технической и технологической базы предприятий машиностроительной отрасли опережающими темпами. Реализация представленных задач не только позволит расширить внутренний рынок, но и обеспечит развитие экспортной части машиностроения. А это возможно только благодаря переосмыслению подходов к управлению ресурсно-технологической базой предприятия, пересмотра устаревших взглядов в управлении предприятиями отрасли.

Дальнейшие научные исследования должны направляться на количественное определение действия позитивных и негативных факторов, влияющих на эффективность процессов, в которых задействованы основные средства предприятий машиностроительной отрасли.

Библиографический список

1. Карсунцева О.В. Состояние машиностроительного комплекса, проблемы и особенности воспроизводства основных фондов : дисс. на соиск. уч. степ. д.э.н. Самара, 2014. – 362 с.
2. Панова Е.А. Устойчивое финансирование воспроизводства основных фондов промышленных предприятий : авторферат дисс. на соиск. уч. степ. к.э.н. М., 2016. – 28 с.
3. Колесник Е.А. Источники и механизмы финансирования модернизации машиностроения // *Инновационная экономика и общество*. 2016. № 2 (12). С. 37-46.
4. Агеева О.А., Егорова А.А. Современное состояние отрасли машиностроения // *Научные исследования*. 2017. № 1 (12). С. 27–29.
5. Kukartsev V.V., Antamoshkin O.A., Boyko A.A. The simulation model of fixed assets reproduction of mechanical engineering enterprises // 2018 International Russian automation conference, RUSAUTOCON, 2018.
6. Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gks.ru/folder/14304>
7. Прохорова Э.К. Влияние состояния основных фондов на развитие российской промышленности в условиях международных санкций // *Вестник АНО ВО Самарский университет государственного управления*. – 2019. – №4. – С. 30–36
8. Zhurkina T.A. Fixed assets of the enterprise: security and efficiency of using // *RJOAS*. 2017. №1. pp. 231-237
9. Татарских Б.Я., Туктарова Л.Р. Факторы и резервы развития материально-технической базы машиностроительного комплекса // *Инновации и инвестиции*. 2018. № 8. С. 176–180.
10. Обзор: рост в машиностроении продолжается, но его качество ухудшилось [Электронный ресурс]. – URL: https://riarating.ru/industry_newsletters/20180614/630096553.html
11. Кобзев В.В., Измайлов М.К. Состояние машиностроительного комплекса, проблемы и особенности воспроизводства основных фондов // *Организатор производства*. 2017. №1. С. 69–83
12. Измайлов М.К. Стратегия развития отрасли машиностроения в России: технологический аспект // *Вопросы региональной экономики*. 2020. №1(42). С. 63–72
13. Merzlova M.P. Updating fixed production assets: incentive tools // *Asian Social Science*. 2014. T. 10. № 23. С. 144–150.
14. Ситникова С.Ю., Бойко А.А. Проблемы финансирования обновления основных фондов

предприятий обрабатывающей промышленности //Менеджмент социальных и экономических систем. 2016. Т. 4. № 4-1. С. 66–71.

15. Распоряжение Правительства РФ от 17.08.2017 N 1756-р «Об утверждении Стратегии

развития транспортного машиностроения Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_222901/

Поступила в редакцию – 16 июля 2020 г.
Принята в печать – 23 июля 2020 г.

Bibliography

1. Karsunceva O.V. Sostojanie mashinostroitel'nogo kompleksa, problemy i osobennosti vosпроизводства osnovnyh fondov : diss. na soisk. uch. step. d.je.n. Samara, 2014. – 362 s.
2. Panova E.A. Ustojchivoe finansirovanie vosпроизводства osnovnyh fondov promyshlennyh predpriyatij : avtorferat diss. na soisk. uch. step. k.je.n. M., 2016. – 28 s.
3. Kolesnik E.A. Istochniki i mehanizmy finansirovaniya modernizacii mashinostroenija //Innovacionnaja jekonomika i obshhestvo. 2016. № 2 (12). S. 37-46.
4. Ageeva O.A., Egorova A.A. Sovremennoe sostojanie otrasli mashinostroenija //Nauchnye issledovanija. 2017. № 1 (12). S. 27-29.
5. Kukartsev V.V., Antamoshkin O.A., Boyko A.A. The simulation model of fixed assets reproduction of mechanical engineering enter-prises // 2018 International Russian automation conference, RUSAUTOCON, 2018.
6. Dannye Federal'noj sluzhby gosudar-stvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – URL: <https://www.gks.ru/folder/14304>
7. Prohorova Je.K. Vlijanie sostojanija osnovnyh fondov na razvitie rossijskoj promyshlennosti v uslovijah mezhdunarodnyh sankcij // Vestnik ANO VO Samarskij universitet gosudarstvennogo upravlenija. – 2019. - №4. – S. 30-36
8. Zhurkina T.A. Fixed assets of the enter-prise: security and efficiency of using // RJOAS. 2017. №1. pp. 231-237
9. Tatarskih B.Ja., Tuktarova L.R. Faktory i rezervy razvitija material'no-tehnicheskoy bazy mashinostroitel'nogo kompleksa // Innovacii i investicii. 2018. № 8. S. 176-180.
10. Obzor: rost v mashinostroenii prodolzhaetsja, no ego kachestvo uhudshilos' [Jelektronnyj resurs]. – URL: https://riarating.ru/industry_newsletters/20180614/630096553.html
11. Kobzev V.V., Izmaylov M.K. Sostojanie mashinostroitel'nogo kompleksa, problemy i osobennosti vosпроизводства osnovnyh fondov// Organizator proizvodstva. 2017. №1. S. 69-83
12. Izmaylov M.K. Strategija razvitija otrasli mashinostroenija v Rossii: tehnologicheskij aspekt // Voprosy regional'noj jekonomiki. 2020. №1(42). S. 63-72
13. Merzlova M.P. Updating fixed production assets: incentive tools// Asian Social Science. 2014. T. 10. № 23. S. 144-150.
14. Sitnikova S.Ju., Bojko A.A. Problemy finansirovaniya obnovlenija osnovnyh fondov predpriyatij obrabatyvajushhej promyshlennosti //Menedzhment social'nyh i jekonomicheskikh sistem. 2016. Т. 4. № 4-1. S. 66-71.
15. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 17.08.2017 N 1756-r «Ob utverzhdenii Strategii razvitija transportnogo mashinostroenija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda» [Jelektronnyj resurs]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_222901/

Received – 16 July 2020

Accepted for publication – 23 July 2020