

© Б. Я. ТАТАРСКИХ¹, Д. А. СТРЕЛЬЦОВА², 2016

^{1,2} Самарский государственный экономический университет (СГЭУ), Россия

¹ E-mail: vikigor163@mail.ru

² E-mail: StrelDA@mail.ru

СТРУКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДИНАМИКИ МАТЕРИАЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Рассматриваются вопросы повышения эффективности предприятий машиностроения на основе совершенствования управления затратами в условиях нестабильной экономической ситуации. Основное внимание уделено факторам, определяющим динамику материально-энергетических затрат в массовом машиностроении. Даются определенные рекомендации организационно-экономического характера, направленные на поиск и использование межотраслевых и внутрипроизводственных резервов обозначенных выше затрат.

Ключевые слова: ресурсы, факторы, резервы, динамика, эффективность, перспективы, машиностроение, потенциал, затраты.

Решение общегосударственных задач развития машиностроения в Российской Федерации во многом определяется потенциалом формирования стратегии повышения эффективности хозяйствования на отдельных предприятиях данного комплекса. В условиях нестабильной экономической ситуации существует необходимость в реализации программы структурно-технологических и организационно-экономических мероприятий, обеспечивающих рост финансово-экономической устойчивости предприятий машиностроения. Это важно и потому, что следует одновременно решать вопросы обеспечения конкурентоспособности предприятий машиностроения.

Таким образом, тема исследования факторов, определяющих динамику повышения эффективности предприятий машиностроения на основе совершенствования управления материально-энергетическими затратами, в процессе модернизации инновационной экономики наиболее актуальна.

Особое значение для оценки динамики материально-энергетических затрат имеют структурно-технологические факторы, определяющие тенденции инновационного развития.

Анализ большой группы предприятий машиностроения показывает, что динамика затрат материально-энергетических ресурсов определяется различными причинами.

Во-первых, в отрасли очень медленно реализуются достижения НТП на базе инновационных достижений, а также следует отметить, что в машиностроении снизился темп роста инвестиций в инновационную деятельность (даже на предприятиях оборонно-промышленного комплекса). Слабым звеном здесь является использование технологий двойного назначения, что во многом связано с организацией работ в системе технологического маркетинга на этапе технической подготовки машиностроительного производства. Элементы системы «наука — техника — производство» функционируют недостаточно эффективно во многом из-за низкого уровня профессиональной подготовки работников инженерных подразделений. Сложными остаются вопросы повышения технического уровня заготовительных производств на большинстве предприятий отечественного машиностроения. Примерно 15–20 лет заготовительная база сдерживает возможности снижения основных затрат на производство продукции машиностроения [1].

Все основные технологические переделы в заготовительном цикле предприятий машиностроения зависят от ряда факторов и в первую очередь от энерготехнологической многоукладности, которая проявляется на основных стадиях (от литейного производства и до заготовительно-штамповочных и заготовительно-прессовых операций).

При этом часто проявляются причины не всегда рационального организационно-технологического взаимодействия функционально сложной системы «металлургия — машиностроение», где есть значительные резервы роста экономической эффективности на стадии заготовительных производств. В последние 5–7 лет хозяйственное взаимодействие в системе «металлургия — машиностроение» несколько улучшилось, однако для ускорения развития предприятий машиностроения этого недостаточно, так как многие металлургические предприятия в своей деятельности отдают предпочтение экспортной, что характерно для предприятий как черной, так и цветной металлургии.

Во-вторых, основное оборудование предприятий машиностроения практически не обновляется, и поэтому практически сложно внедрять прогрессивные методы обработки материалов. В машиностроительном комплексе в последние годы не производится технологическое оборудование для обработки металла дав-

лением, что не позволяет получать экономически эффективные заготовки. В отрасли кузнечно-прессовое и другое оборудование имеет срок службы в среднем около 35 лет и вопросы его модернизации практически не решаются.

В современных условиях внешних негативных санкций все сложнее приобретать зарубежное оборудование для машиностроения. Техническое перевооружение заготовительных производств должно быть направлено в первую очередь на увеличение парка оборудования, предназначенного для получения технологически оптимальных заготовок, позволяющих системно снижать энерго- и металлопотребление. По мнению авторов, в заготовительных производствах находятся основные резервы снижения затрат. И это в полной мере относится как к металлопотреблению, так и энергопотреблению. Материалы многих предприятий машиностроения региона показывают, что заготовительные производства часто организационно слабо взаимодействуют с обрабатывающими цехами. Медленно совершенствуется организационно-экономический механизм между ними. Рост эффективности использования металла в отрасли связан с повышением его качества в различных аспектах и, прежде всего, надежности относительно разрушений в эксплуатации (повышение его однородности по объему, чистоте по примесям и неметаллическим включениям, состоянием его поверхности и др.). Эффект от использования электроэнергии для улучшения качества металла будет достигнут только при условии отражения его новых свойств в соответствующих нормативах.

Но наряду с совершенствованием управления хозяйственным механизмом функционально-технологической системы «металлургия — машиностроение» остаются актуальными внутриотраслевые проблемы оптимизации заготовок, геометрия и физико-механические параметры которых в значительной мере определяют качество обработки металла. В машиностроении медленно развивается электролитное производство, несмотря на его значительный народнохозяйственный эффект. При этом качество и сортамент исходного металла становятся основным фактором, определяющим уровень и темпы развития машиностроения. В 1993–2014 гг. в черной металлургии страны снизились темпы развития электротехнологического потенциала, что выражается, прежде всего, в снижении прироста мощности электроаппаратов, а также удельного веса электроэнергии, расходуемой на технологические нужды, поэтому в формировании долгосрочной стратегии повышения эффективности машиностроительного производства (в том числе повышения

качества продукции) определяющее значение имеет реализация структурной инвестиционной политики в системе «металлургия — машиностроение», когда только административные методы уже не дают существенных результатов хозяйствования. Нужно отметить, что при устойчивом росте механизации и автоматизации в машиностроительном производстве качество технологии может определить прирост основных технико-экономических показателей примерно на 65–69%. Главные резервы повышения качества технологии в условиях энерготехнологической многоукладности можно выявить даже на относительно современных предприятиях машиностроения.

В 1991–2014 гг. жизненный цикл технологий в отрасли несколько сократился под влиянием инновационных открытий в области физики твердого тела и в связи с внедрением новых параметров традиционных энергоносителей, в числе которых электроэнергия «проявила» себя в новых технологиях. Однако за последние 15–20 лет не было предложено прогрессивных технологий обработки металлов резанием, хотя, как показывают данные передовых зарубежных и отечественных предприятий, основные резервы в повышении эффективности машиностроительного производства находятся в заготовительных цехах этих производств (литейном, кузнечно-штамповочном и др.). В НИИ машиностроительного комплекса России эти резервы начали системно изучать и оценивать только после 60-х годов прошлого века. Заготовительная база машиностроения функционально слабо взаимодействует с обрабатывающими производствами — нет необходимого организационно-экономического механизма. Традиционно при выделении инвестиций заготовительные производства остаются как бы объектами второго порядка. Поэтому качественные показатели металлопотребления в машиностроении хуже аналогичных в машиностроении зарубежных стран. В машиностроение РФ за последние 20–25 лет коэффициент использования металла существенно не повышался и составляет около 0,73 при величине 0,86 в машиностроении США [2].

Металлургические заводы страны не обеспечивают потребности машиностроителей в полном объеме заготовками нужного сортамента. В условиях, когда практически нет госзаказа даже для предприятий ОПК, машиностроительные предприятия вынуждены сохранять технически отсталые заготовительные производства, оборудование которых морально и физически устарело. Поэтому более высокий технико-организационный уровень производств

металлургии США позволяет иметь лучшее, чем в РФ, соотношение числа рабочих-металлургов и рабочих-машиностроителей [3].

Эффективное развитие материально-технической базы машиностроения и заготовительных производств определяется во многом действием энергетического фактора, который все в большей мере влияет на динамику способов воздействия на предмет труда. Энергетическая совместимость технологий по основным переделам производства (заготовительным, обрабатывающим, сборочно-монтажным) является важным технико-функциональным фактором роста эффективности отрасли. Энергетическая совместимость предполагает коренное перевооружение энергетических хозяйств предприятий и ведущего энергопотребляющего оборудования.

В отрасли к основным организационно-техническим мероприятиям по сокращению затрат на производство и потребление энергоресурсов, улучшению работы энергохозяйств, которые должны предусматривать предприятия, относятся:

- повышение коэффициента использования оборудования в единицу времени;
- совершенствование нормирования потребления материалов и топлива в энергохозяйстве;
- оптимальная загрузка оборудования;
- системная интенсификация производственных процессов, внедрение энергосберегающих технологий;
- совершенствование организации ремонта и технического обслуживания энергетического оборудования.

Реализация обозначенных направлений снижения затрат на производство машиностроительной продукции будет способствовать повышению технико-экономических показателей работы предприятий отрасли [4].

Можно отметить, что в последние 10–12 лет в отечественном машиностроении начала внедряться система «Бережливое производство», которая является важным организационным инструментом снижения материально-энергетических затрат на производство продукции и условием повышения уровня конкурентоспособности предприятия (за счет сокращения основных издержек производства и уменьшения длительности производственного цикла).

Однако, как показывает отечественный опыт, еще не решены многие вопросы методического, научного и организационного характера основных элементов системы «Бережливое производство» в силу ряда объективных и других причин, которые типичны для предприятий отечественного машиностроения. Требуется управление системой «Бережливое производство» на научной основе с

учетом реализации основных функций управления с позиции современного менеджмента: планирования, организации, координации, мотивации, учета и контроля [5].

Комплексное использование основных резервов в этой связи предполагает существенные финансовые и другие затраты с целью реализации всего «блока» резервов. Поэтому в современных условиях в отрасли ориентация должна быть сделана преимущественно на организационно-структурные резервы производства, а важным ориентиром при проведении комплексных маркетинговых исследований основных тенденций развития научно-технологического потенциала должна стать объективная информация о динамике структуры инновационной продукции в условиях НТП.

При разработке стратегии управления затратами на производство продукции машиностроения следует учитывать необходимость соблюдения основных принципов, выделяя прежде всего технологические направления, к которым относятся:

- использование методов проведения инновационно-технологического маркетинга;
- учет стадий жизненного цикла НИОКР, принцип опережающих темпов технологической подготовки;
- квалификация персонала;
- принцип научного прогнозирования качественных параметров конструкционных и инструментальных материалов;
- принцип совершенствования методов мотивации персонала за конкретные результаты труда;
- принцип модернизации материально-технической базы производства;
- принцип объективности оценки конечных хозяйственных результатов предприятий машиностроения.

Для новых предприятий и предприятий, имеющих особое государственное значение, при решении задач снижения затрат на производство необходима система государственной поддержки, к основным видам которой прежде всего относятся: инвестиционная, инновационная, кадровая, организационная, научная, материально-техническая, нормативно-законодательная, финансово-экономическая, информационная [6].

Полагаем, что только системное решение задач экономии материально-энергетических ресурсов позволит значительно повысить результативность отечественного машиностроения.

Литература

1. Татарских Б. Я., Шмунк М. М. Организационно-экономические резервы снижения металлоемкости продукции на предприятиях машиностроения: монография. Самара: СамНЦ РАН, 2010. 216 с.
2. Татарских Б. Я. Экономические и организационные факторы технологической модернизации российского машиностроения // Экономические науки. 2011. № 8 (77). С. 148–150.
3. Карсунцева О. В., Татарских Б. Я. Развитие методологических основ формирования производственного потенциала машиностроительного предприятия // Интеллект, инновации, инвестиции. 2013. № 3. С. 30–31.
4. Соколов А. В., Бажанов В. А. Высокотехнологическое и наукоемкое производство: проблемы и неопределенность будущего // ЭКО. 2014. № 1. С. 17–21.
5. Клочков Ю. П. Организационные механизмы внедрения бережливого производства на промышленном предприятии // Теория и практика общественного развития. 2012. № 5. С. 16–17.
6. Федоров О. В., Татарских Б. Я., Якушева А. М. Приоритетные отрасли новых технологических укладов: монография. М.: КноРус. 2015. 279 с.

*Статья поступила в редакцию 18.02.16 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук, доцентом Е. С. Поротькиным*