

долг. Поэтому, опираясь на опыт Китая и стран НИС, можно сделать вывод, что благодаря целевой эмиссии ЦБ и активному импорту технологий можно достичь высоких темпов экономического роста в России.

---

<sup>1</sup> Cecchetti S. G., Mohanty M. S., Zampolli F. The real effects of debt // BIS working paper, 2011, Sept. p. 14

<sup>2,3</sup> Chudik A., Mohaddes K., Pesaran M.H., Raissi M. Is There a Debt-threshold Effect on Output Growth? // IMF Working Paper, 2015, № 197, p. 25

<sup>4</sup> Amador M., Bianchi J., Bocola L., Perri F. Reverse Speculative Attacks.// URL: <https://www.minneapolisfed.org/research/sr/sr528.pdf>.

<sup>5,6,7</sup> Глазьев С. Ю., Чистилин Д.К. Куда пойдет Россия? // Российский экономический журнал. 2017. № 6. С. 3-20

<sup>8,9</sup> Глазьев С. Ю., Чистилин Д.К. Куда пойдет Россия? // Российский экономический журнал. 2017. № 4. С. 36-48

## PERSPECTIVES FOR EXPANDING THE USE OF GOVERNMENT DEBT IN RUSSIA

© 2019 Kovalenko Aleksandr Vyacheslavovich  
Student

Samara State University of Economics  
E-mail: Kovalenko2021@yandex.ru

The main researches of the influence of government debt to economic growth are considered. Such phenomenon, as expansion of the use of government debt in Russia for acceleration of economic growth is considered.

**Keywords:** government debt, economic growth, monetary policy, budget deficit, targeted financing.

УДК 331.1

Код РИНЦ 06.00.00

## МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ СЕБЕСТОИМОСТИ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

© 2019 Кононенко Владислав Витальевич\*  
студент

Самарский государственный экономический университет  
E-mail: vladeeslav1996@mail.ru

В статье рассматриваются мероприятия по снижению себестоимости продукции на предприятии. Объектом исследования выступает предприятие АО "Авиаагрегат".

---

\* Научный руководитель - **Яковлев Геннадий Иванович**, доктор экономических наук, доцент.

**Ключевые слова:** себестоимость, снижение себестоимости, АО "Авиаагрегат", инфляция, платежный баланс.

В качестве мероприятий, способствующих снижению себестоимости продукции АО "Авиаагрегат" в рамках данной статьи, предлагается:

- сменить зарубежных поставщиков продукции на отечественных, что позволит значительно сократить затраты на сырье и материалы;
- рассмотреть возможность оптимизации численности вспомогательного персонала, снижения доли бракованной продукции посредством замены устаревших токарных станков на оборудование с ЧПУ, что позволит не только увеличить производственные мощности предприятия, но и повысить точность обработки деталей, снизить потребность в обслуживающем персонале;
- проанализировать возможность внедрения системы автоматического управления освещением производственных, офисных и складских помещений с целью снижения энергозатрат.

Смена зарубежных поставщиков заготовок на отечественных - это второе предлагаемое мероприятие.

Задачами материально-технического обеспечения АО "Авиаагрегат" является обеспечение сбалансированности и своевременности поставок сырья и материалов в соответствии с потребностями производственной программы по выпуску и реализации продукции в рамках общей стратегии снижения затрат на предприятии.

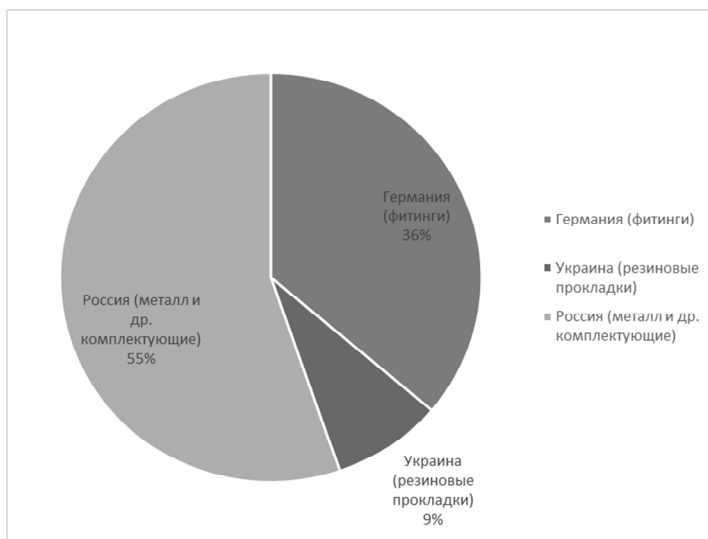
В условиях нестабильности внешней среды, санкционной политики и кризисной ситуации особо остро встает проблема выбора поставщика сырья, материалов, комплектующих. Некоторые границы закрыты, введены дополнительные пошлины, курс рубля был снижен, все это сказалось на возрастании закупочных цен, в особенности из-за рубежа. Внимание также следует уделять качеству поставляемых ресурсов, которые прямым образом отражаются на эффективности деятельности компании.

В 2017-2018 гг. службой снабжения АО "Авиаагрегат" было заключено более 500 договоров на поставку сырья, материалов и комплектующих изделий. Подавляющее большинство составили прямые долгосрочные договора с предприятиями-производителями.

Из Германии импорт комплектующих (фитингов) в 2018 г. составил 34%, из Украины (резиновые прокладки) - 8%. Сумма поставок от российских поставщиков составила 58%. Удельный вес продукции, получаемой из России в 2018 г., по сравнению с 2017 г. увеличился на 3,1 %. Структура поставок представлена на рисунке 1.

Высокая доля поставок от зарубежных поставщиков на фоне ухудшения экономической ситуации, резкого падения курса рубля приводит к значительному росту себестоимости продукции.

Руководство компании АО "Авиаагрегат" в настоящее время ведут активный поиск отечественных поставщиков и изучение характеристик, предлагаемых на рынке России заготовок для производства локальных очистных сооружений.



**Рис. Структура поставок комплектующих для производства локальных очистных сооружений в 2018 г.**

На фоне возрастания курса валют цены на зарубежные заготовки резко возросли, что отразилось на снижении рентабельности предприятия. Отечественные поставщики в настоящее время предлагают аналогичные товары по более низким ценам, чем импортируемые товары.

По оценкам технологов, качество отечественных аналогичных изделий не уступает зарубежному. В результате смены поставщиков предприятие АО "Авиа-агрегат" поддерживает отечественного производителя, получает товар аналогичного качества и сокращает себестоимость готового изделия. Данные мероприятия положительно отражаются на показателях рентабельности продукции, производства и активов предприятия.

В настоящее время активно проводится политика импортозамещения. Повсеместно проводятся тренинги, семинары, конференции по вопросам сотрудничества с отечественными производителями и ухода от импортных поставок. Государство оказывает косвенное воздействие на стимулирование закупок сырья, материалов, комплектующих у российских компаний, увеличивая пошлины на таможне и снизив курс рубля, отпустив его "в свободное плавание".

В современных условиях в России импортозамещение осуществляется на всех уровнях: региональном, отраслевом и государственном.

Сырьевые ресурсы на фоне падения рубля резко подорожали, поэтому многие отечественные предприятия вынуждены были перейти на собственное производство, снижая объемы импорта.

Внутренние резервы импортозамещения на предприятии и роста его эффективности открываются при тщательном анализе структуры поставок и по-

требления материальных ресурсов, сопоставлении с аналогичными товарами других поставщиков.

Набирает обороты популярность государственной программы по импортозамещению, целью которой является снижение зависимости страны от импорта товаров (работ, услуг) за счет повышения удовлетворенности спроса высококачественной продукцией отечественного производства, повышения эффективности использования импортируемых ресурсов путем создания условий для развития конкурентоспособных эффективных организаций.<sup>1</sup>

Для снижения импорта и наращивания объемов закупок у отечественных производителей реализуются следующие задачи:

- формируется перечень приоритетных направлений народного хозяйства и видов экономической деятельности, способных обеспечить производство и поставки замещающей импорт аналогичной продукции с высокими качественными характеристиками;

- выделяются субсидии предприятиям для воспроизводства мощностей, способных обеспечить продукцией не только внутренний спрос, но и экспорт в долгосрочном периоде;

- проводятся структурные преобразования организаций в целях снижения зависимости от импорта (ярким примером в этом является предприятие АО "АВТОВАЗ");

- разрабатываются программы по повышению конкурентоспособности отечественной продукции посредством внедрения новых технологий, использования прогрессивного оборудования;

- определяются приоритеты и сроки государственной поддержки предприятий-производителей;

- проводятся семинары, обучающие курсы по вопросам импорт замещения, внедрению прогрессивных технологий, позволяющих повышать эффективность используемых ресурсов и снижать материалоемкость изделий, что позволяет снизить объемы импортируемого сырья и материалов;

- перепрофилирование существующих и создание новых производственных мощностей для удовлетворения внутреннего спроса на продукцию собственными силами;

- привлечение внутренних и иностранных инвестиций для развития перспективных направлений производств.<sup>2</sup>

Реализация Государственной программы по импортозамещению способствует достижению значительных социально-экономических эффектов:

- снижение зависимости страны от других стран;

- повышение экономической безопасности и стабильности;

- снижение оттока капитала из страны;

- создание новых рабочих мест;

- обеспечение спроса на отечественную продукцию, что позволяет предприятиям наращивать объемы производства, улучшать свои итоговые показатели;

- выравнивание торгового и платежного баланса;

- снижение уровня инфляции.

Наиболее оптимальными позициями для проведения мероприятия по импортозамещению являются жидкие масла для смазки подшипников и абразивные материалы, закупаемые в Польше и Белоруссии.

В данный момент поставщиком смазочных масел является компания "Oil-Vask", г. Варшава. Годовая потребность составляет 4,7 т., цена тонны с учетом доставки - 290 тыс. руб., общие затраты составляют 1,363 млн. руб.

ПАО "Лукойл" производит смазочные средства. Цена за тонну аналогичного масла составляет - 140 тыс. руб. Затраты на его приобретение существенно снизятся и составят 658 тыс. руб. Экономия средств за счет смены поставщика составит 705 тыс. руб.

Абразивные материалы закупаются в компании ЗАО "Абразив", Белоруссия. Потребление - 18 тонн в год. Цена за 1 тонну - 38 тыс. руб. Затраты на покупку абразивных материалов составляют 684 тыс. руб.

Предлагается сменить поставщика абразивных материалов на отечественного, что в условиях падения курса рубля удешевит закупаемое сырье.

В России производством абразивных материалов занимается ЗАО "Лужский абразивный завод", Ленинградская область.

Затраты на закупку 18 тонн абразивных материалов составят 216 тыс. руб. в год. Экономия средств за счет смены поставщика составит: 468 тыс. руб.

Все мероприятия проекта по импортозамещению сведем в таблицу.

#### Проект по импортозамещению для АО "Авиаагрегат"

Наименование	Годовой объем потребления, т.	Страна-поставщик	Годовые затраты, млн. р.	Годовые затраты при смене поставщика на отечественного, млн. р.	Годовая экономия средств, млн. р.
Смазочные масла	4,7	Германия	1,363	0,658	0,705
Абразивные материалы	18	Украина	0,684	0,216	0,468
ИТОГО:			2,047	0,874	1,173

В результате выявленных резервов замены зарубежного поставщика комплектующих изделий на отечественного годовая экономия средств составит 1,173 млн. руб.

Проведем анализ экономической эффективности на примере замены старого товарного станка на новые отечественные производства Энкор-115 для применения в цехе № 22.

В настоящее время в цехе №2210 АО "Авиаагрегат" при токарных обработках металла применяется токарный пресс мощностью 10 кВт, который обслуживают трое рабочих. Данный станок является полуавтоматическим, он позволяет вытачивать заготовки (винт - 24.152) диаметром 4 мм и 5 мм.

Токарный станок достаточно устарел и физически, и морально, он служит на предприятии 18 лет.

Для интенсификации производства в рамках разработки мероприятий по снижению себестоимости продукции предлагается произвести замену данного оборудования на токарный станок с ЧПУ. Применение ЧПУ существенно упрощает процедуру точения, операции на данном оборудовании могут осуществляться одним работником. ЧПУ позволяет осуществлять перемещение позиционера с помощью специальной программой, что обеспечивает более высокую четкость и оперативность выполнения операций.

Помимо снижения трудоемкости, применение нового токарного оборудования с ЧПУ позволит снизить долю бракованной продукции, что положительно отразится на снижении себестоимости продукции.

Новый станок оснащен автоматической системой подачи заготовок для вытачивания, которая подает заготовку нужного типоразмера для установки.

Приобретение данного токарного станка возможно за счет кредитных средств ОАО "Сбербанк", т.к. для АО "Авиаагрегат" в данном банке открыта льготная кредитная линия. Также возможно обновление станочного парка за счет государственных средств в рамках программы по модернизации российского авиастроения.

Для оценки эффективности данного мероприятия проведем расчет нормы времени при использовании старого токарного станка и нового Энкор-115.

Норма времени на одну заготовку при использовании старого токарного станка составляет 0,005 н/ч.

Т.о. норма времени на изготовление одной партии из 500 винтов, составит:  $500 * 0,005 = 2,5$  н/ч

Норма времени на одну заготовку при использовании станка Энкор-115 составит 0,015 н/ч.

Норма времени, соответственно, на партию составит  $500/6 * 0,015 = 1,26$  н/ч.

Происходит существенное сокращение длительности изготовления одной партии с 2,5 до 1,26 н/ч, это 1,24 н/ч. Это позволяет высвободить 2х рабочих в данном цехе, т.к. процесс наладки, точения автоматический. Функции рабочего, обслуживающего токарный станок, сводится к подаче заготовок по мере их заканчивания и управлению станком через ЧПУ.

Затраты времени на выпуск годовой программы до замены токарного станка составят:

$T_6 = 2600 * 2,5 = 7500$  ч,

после обновления токарного станка время сократится до:

$T_n = 2600 * 1,26 = 3780$  ч.

Другим предлагаемым мероприятием выступает экономия энергетических ресурсов.

Не только высокая стоимость энергоносителей является причиной столько существенного возрастания расходов АО "Авиаагрегат" на энергетические нужды, но и то, что сотрудники предприятия, как правило, не склонны к бережливости.

В связи с чем в рамках стратегической цели предприятия АО "Авиаагрегат" по внедрению бережливого производства предлагается внедрении системы автоматического регулирования освещения в помещениях.<sup>2</sup>

На предприятии АО "Авиаагрегат" имеется четкий график работы, что упрощает настройку системы автоматического регулирования освещения и ее отключения во внерабочее время.

Поскольку цеха 5-22 работают только в одну смену, то протяженность рабочего дня составляет 8 часов за вычетом обеденного перерыва. В настоящее время в обеденный перерыв не осуществляется отключение электроэнергии в данных цехах.

Система регулирования освещения предполагает выключение электроэнергии в обеденный перерыв и во внерабочее время. Избежать ситуаций выключения электроэнергии в момент, когда сотрудники находятся на рабочих местах позволяют установленные датчики движения.

Проведем расчет экономии электроэнергии в рассматриваемых цехах только во время обеденного перерыва:

Количество рабочих дней в году - 264 дня.

Количество часов работы цехов  $= 264 * 9 = 2376$  часов.

За час потребляется энергии в данных цехах: 328 кВт

Стоимость одного кВт для АО "Авиаагрегат" = 2,55 руб.

Таким образом экономия только за счет отключения электроэнергии в обеденный перерыв составит  $(264 * 328 * 2,55) - 220,8$  тыс. руб.

На предприятии наблюдается, что сотрудники забывают отключать электроэнергию после завершения работы. Т.е. внедрение данной системы позволит значительно сэкономить.

Также внедрение системы позволяет не только отключать электричество в нерабочее время, но и добиться наиболее полного и точного учета наличия дневного света, равно как и учета присутствия людей в помещении, можно, применяя средства автоматического управления освещением (СУО). Управление осветительной нагрузкой осуществляется при этом двумя основными способами: отключением всех или части светильников (дискретное управление) и плавным изменением мощности светильников (одинаковым для всех или индивидуальным).

К системам дискретного управления освещением в первую очередь относятся различные фотореле (фотоавтоматы) и таймеры. Принцип действия первых основан на включении и отключении нагрузки по сигналам датчика наружной естественной освещенности.

Вторые осуществляют коммутацию осветительной нагрузки в зависимости от времени суток по предварительно заложенной программе.

Автоматизированные системы управления освещением, предназначенные для использования в общественных зданиях, выполняют следующие типичные для этого вида изделий функции:

- точное поддержание искусственной освещенности в помещении на заданном уровне;

- учет естественной освещенности в помещении. Несмотря на наличие в подавляющем большинстве помещений естественного освещения в светлое время суток, мощность осветительной установки рассчитывается без его учета. В определенное время года и часы суток возможно даже использование одного естественного освещения. Эта функция может осуществляться тем же фотоэлементом, что и в предыдущем случае, при условии, что он отслеживает полную (естественную + искусственную) освещенность. При этом экономия энергии может составлять 10 - 30%;

- учет времени суток и дня недели. Дополнительная экономия энергии в освещении может быть достигнута отключением осветительной установки в определенные часы суток, а также в выходные и праздничные дни;

- учет присутствия людей в помещении. При оборудовании системы управления освещением датчиком присутствия можно включать и отключать светильники в зависимости от того, есть ли люди в данном помещении.

Получаемая за счет отключения светильников по сигналам таймера и датчиков присутствия экономия электроэнергии составляет 5 - 15 %.

---

<sup>1</sup> Шкель, А.С. Импортозамещение и конкурентоспособность белорусского экспорта [текст] / А.С. Шкель // Экономика. Финансы. Управление. - 2015. - №11. - С. 4 - 5.

<sup>2</sup> Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг) [Текст] / Под. Ред. Ю.А. Бабаева. - М.: Вузовский учебник, 2008. 520с.

## MEASURES TO REDUCE THE COST OF PRODUCTION

© 2019 Kononenko Vladislav Vitalyevich  
Student  
Samara State University of Economics  
E-mail: vladeeslav1996@mail.ru

The article discusses measures to reduce production costs at the enterprise. The object of the research is the enterprise Aviaagregat JSC.

**Keywords:** cost price, cost reduction, Aviaagregat JSC, inflation, balance of payments.