

Объекты регламентации бизнес-процессов предприятия РКП

Объект регламентации	Основные документы	Цель
Бизнес-процессы управления	Положение о системе управления предприятием	Структурирование деятельности предприятия в виде системы процессов и методов управления ими
Типовые бизнес-процессы	Формализованная процедура управления документацией (ISO 9001:2000)	Формализация бизнес-процесса, норм, зон ответственности, изменений и пр.
Бизнес-процессы верхнего уровня	Регламент выполнения бизнес-процесса (шаблон)	Подробное описание бизнес-процесса
Деятельность структурных подразделений	Положение о подразделении предприятия	Определение задач, ответственности, функций, показателей взаимодействия
Бизнес-процессы операционного уровня	Операционная карта процесса, должностная инструкция, рабочая инструкция	Регламентация деятельности конкретных сотрудников предприятия

## Библиографические ссылки

1. Бойко А. А., Бахмарева Н. В. Инструменты процессно-ориентированного управления воспроизводством основных фондов предприятий ракетно-космической промышленности : монография / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2012. 128 с.
2. Репин В. В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация. М. : РИА «Стандарты и качество», 2007. 240 с.
3. Яшкин В. И., Яшкин В. И. Регламентация как инструмент управления бизнес-процессами предприятия // Проблемы повышения эффективности региона : межвуз. сб. науч. тр. Красноярск, 2010. 6 с.

## References

1. Boiko A. A. *Instrumenty protsessno-orientirovanogo upravleniya vosproizvodstvom osnovnykh fondov predpriyatij raketno-kosmicheskoy promyshlennosti* (The tools of process-oriented management of key assets reproduction of space-rocket industry enterprises). SibSAU, 2012. 128 p.
2. Repin V. V. *Biznes-processy kompanii: postroyeniye, analiz, reglamentatsiya* (Enterprise business-process: making, analysis, rulemaking). Moscow, RIA "Standards and quality" Publ., 2007, 240 p.
3. Yashkin V. I. *Reglamentatsiya kak instrument upravleniya biznes-protsessami predpriyatiya* (Rulemaking as a tool for management of enterprise business-process). Krasnoyarsk, 2010. 6 p.

© Горлевский К. И., Кукарцев А. В., 2014

УДК 65.011.8

### ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЛИНГА ПРОИЗВОДСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ПРОДУКЦИИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ ОПК

Л. В. Ерыгина, Н. Е. Гильц

Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660014, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31  
E-mail: erigina@sibsau.ru, negilts@mail.ru

*В работе выявлены и систематизированы факторы, оказывающие влияние на эффективность производства инновационной продукции гражданского назначения на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Исследованы особенности производства гражданской продукции и предложен на их основе концептуальный подход и принципы, которые позволили разработать методику контроллинга производства гражданской продукции на предприятии ОПК.*

*Ключевые слова: инструменты контроллинга, оборонно-промышленный комплекс, гражданская продукция.*

## PRODUCTION MONITORING TOOLS OF THE CIVILIAN GOODS ON THE ENGINEERING ENTERPRISE OF DIC

L. V. Erygina, N. E. Gilts

Siberian State Aerospace University named after academician M. F. Reshetnev  
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660014, Russian Federation  
E-mail: erigina@sibsau.ru, negilts@mail.ru

*In the modern Russian economics military-industrial enterprises are known as high-precision production in scientifically advanced technical sphere and it allows to produce competitive goods. Production of civilian goods plays an important role in ensuring the defense industry. In this regard the new requirements of organization, maintenance and management tools are needed. One of these tools is monitoring.*

*The factors influencing the effectiveness of production of innovative civilian goods on the enterprises of the defense-industrial complex are identified and systematized in this article. The features of production of civilian goods are analyzed and it allows to develop a technique of monitoring the civilian production on the enterprise of the defense-industrial complex.*

*Keywords: monitoring tools, defense-industrial complex, civil products.*

На предприятиях оборонно-промышленного комплекса сосредоточен основной производственный и интеллектуальный потенциал страны. Устойчивое развитие предприятий ОПК, достигаемое также за счет расширения военно-технического сотрудничества и развития производства гражданской продукции, является важнейшим условием для решения проблемы обеспечения обороноспособности страны и развития экономики в целом.

Конкурсное распределение гособоронзаказа, сложность воспроизводства инновационного потенциала, вероятностный характер заключения договоров на все виды деятельности заставляет предприятия ОПК наращивать долю производства продукции гражданского назначения [1]. Это играет значимую роль в обеспечении их текущей хозяйственной деятельности и, как следствие, повышает запас финансовой прочности, позволяет обеспечить воспроизводство инновационного потенциала и устойчивость предприятия в долгосрочной перспективе. В связи с этим предприятиям ОПК необходимо искать новые, эффективные инструменты управления. Одним из таких инструментов является контроллинг [2].

При этом набор инструментов контроллинга напрямую зависит от целей функционирования предприятия [3]. В настоящее время предприятия ОПК можно условно разделить на две группы. Первая группа предприятий – это предприятия, которые осуществляют свою деятельность в рамках государственного заказа. Они финансово зависимы от субсидий, выделяемых государством на осуществление основной деятельности. Производство продукции гражданского назначения для таких предприятий нацелено на поддержание устойчивого состояния, которое обеспечивается путем производства продукции, технологически связанной с основной деятельностью предприятия.

Вторая группа – это предприятия ОПК, работающие в условиях открытого рынка. Государственный заказ в объемах их производства занимает небольшую долю. Такие предприятия ОПК реализуют большое

количество коммерческих проектов и программ. Для них производство гражданской продукции является дополнительным источником получения финансирования инновационных проектов с целью обеспечения опережающего воспроизводства инновационного потенциала. Как правило, такие предприятия объединены в корпорации и заинтересованы в открытии новых бизнесов, расширении номенклатуры производства.

Таким образом, выбор инструментов контроллинга связан с реализацией различных целей предприятия ОПК: достижение устойчивого развития и (или) опережающего воспроизводства инновационного потенциала.

Решение задачи разработки инструментов контроллинга производства продукции гражданского назначения требует комплексного исследования факторов, оказывающих влияние на эффективность деятельности предприятий ОПК.

В ходе исследования были выявлены и систематизированы следующие факторы: доля специализированных производств; износ основных производственных фондов; вид продукции; наличие гособоронзаказа; наличие альтернативных рынков, их емкость и темпы роста; уровень конкурентоспособности продукции на рынках; объем затрат на НИОКР и сроки их осуществления; объем и источники финансирования проектов предприятий ОПК; надежность поставщиков; наличие субститутов на рынке; возрастной состав персонала; уровень квалификации персонала; организация переподготовки и повышения квалификации специалистов и др.

Выбор признаков систематизации факторов обусловлен необходимостью учета их взаимного влияния на различные сферы деятельности предприятия, источника их влияния, а также возможности управления ими на оперативном и стратегическом уровнях, исходя из характера предоставляемой информации.

Анализ выявленных в работе факторов позволяет сделать вывод о том, что при производстве гражданской продукции предприятие должно осуществлять деятельность в новых для него сферах, таких как мар-

кетинг, финансы, логистика и др. Большинство из этих факторов оказывают существенное влияние на эффективность производства гражданской продукции в данных сферах, являются слабо регулируемыми, информация о них носит стохастический характер, они подлежат учету при разработке инструментов контроллинга.

Существенное влияние таких факторов, как наличие гособоронзаказа, государственного финансирования проектов предприятий ОПК, наличие альтернативных рынков создают условия для существования двух взаимосвязанных производств – оборонного и гражданского и определяют необходимость учета их взаимного влияния при производстве продукции гражданского назначения. Это выражается в учете целей развития предприятия. Если предприятие ориентировано на достижение устойчивого развития, то при производстве гражданской продукции, технологически связанной с основным производством, такой фактор, как доля специализированного оборудования, не будет оказывать существенного влияния на эффективность производства гражданской продукции. Для предприятий, ориентированных на опережающее воспроизводство инновационного потенциала и диверсификацию своей деятельности, этот фактор будет сдерживающим, поскольку предприятия могут производить гражданскую продукцию, технологически не связанную с основным производством.

Таким образом, наличие двух видов деятельности предприятий ОПК – оборонного и гражданского производства и, как следствие, возможности использования технологий двойного назначения является одной из самых важных их особенностей. При этом также следует учитывать инновационный характер основного производства. Предприятия этой отрасли вынуждены постоянно совершенствоваться, улучшать и создавать новые образцы военной техники. Такие факторы, как вид продукции, доля высококвалифицированного персонала предприятия, доля использования специализированных материалов и др., оказывают существенное влияние на эффективность производства инноваций.

Коммерциализация инноваций возможна при условии диффузии их в производство гражданской продукции. Это обуславливает инновационный характер производимой гражданской продукции и становится ее конкурентным преимуществом. При этом разные инновации (рыночные, технические, сырьевые, технологические, продуктовые) по-разному могут сочетаться в определенном виде гражданской продукции. Поэтому влияние таких факторов, как объем затрат на НИОКР и сроки их осуществления для отдельных видов, – значительно. Особенно важно это для предприятий, целью которых является опережающее воспроизводство инновационного потенциала, поскольку для продукции, технологически не связанной с основным производством, необходимы дополнительные объемы затрат на НИОКР.

Таким образом, инновационный характер основного производства и диффузия инноваций в производство продукции гражданского назначения является от-

личительной особенностью предприятий ОПК и обуславливает наличие неопределенности при производстве продукции гражданского назначения.

Систематизация факторов и определение особенностей деятельности предприятий ОПК позволили обосновать основные положения концептуального подхода к контроллингу производства продукции гражданского назначения, которые заключаются в учете:

- взаимосвязанности и взаимозависимости производства основной и гражданской продукции, состоящих в коммерциализации имеющегося инновационного потенциала предприятия ОПК;

- целей создания продукции гражданского назначения: обеспечение финансовой устойчивости в условиях вероятностного характера получения и снижения объемов гособоронзаказа; обеспечение опережающего воспроизводства инновационного потенциала предприятия как для производства основной продукции, так и для производства продукции гражданского назначения;

- возникновения новых сфер деятельности предприятия при производстве гражданской продукции, не характерных для основного производства (маркетинговая, финансовая и др.);

- инновационного характера производства основной продукции и продукции гражданского назначения.

Реализация предложенного концептуального подхода требует разработки принципов контроллинга, определяющих требования к методическому инструментарию.

В ходе проведенного исследования были изучены и проанализированы основные принципы контроллинга: целенаправленность; унификация; комплексность; согласованность; соответствие; интеграция; системность и др [1; 3]. Однако перечисленные принципы не учитывают особенности функционирования предприятий ОПК. В связи с этим в рамках проведенного исследования были сформулированы следующие специфические принципы контроллинга: полифункциональность; учет инновационного характера производимой продукции; декомпозиция; соответствие методов контроллинга уровню неопределенности.

Принципы контроллинга производства гражданской продукции должны учитывать выявленные особенности предприятий ОПК, цели и условия их развития. Сформулированные принципы и их соответствие предложенным концептуальным положениям представлены в таблице.

*Принцип полифункциональности.* Для эффективной работы системы осуществления контроллинга необходим целенаправленный и комплексный подход, поскольку на машиностроительных предприятиях ОПК параллельно существуют два производства – оборонное и гражданское. Через производство гражданской продукции происходит коммерциализация инноваций, а также окупаемость инвестиций государства в основное производство. Наличие на одном предприятии производства продукции военного и гражданского назначения обуславливает применение принципа полифункциональности.

*Принцип декомпозиции.* Предполагает выделение целей функционирования предприятий, сфер деятельности предприятия, видов продукции, производственных затрат и т. д. Особенностью реализации данного принципа в предлагаемой системе является введение двух уровней контроллинга: по обобщающим показателям для выделенных сфер деятельности и по частным показателям, определяемым в зависимости как от сферы деятельности, так и от причин отклонений обобщающих показателей.

*Принцип учета инновационного характера производимой продукции.* Предполагает, что при передаче инноваций из основного производства в гражданское при расчете себестоимости продукции гражданского назначения необходимо учитывать возникающие при этом риски, связанные с ними затраты на освоение и коммерциализацию.

*Соответствие методов контроллинга уровню неопределенности.* Одной из особенностей продукции гражданского назначения является открытый рынок ее реализации, в отличие от продукции военного назначения, которая распределяется государством. В связи с этим производство гражданской продукции зависит от частых и хаотичных изменений, происходящих на рынке. Поэтому вывод инновационной гражданской продукции на рынок сопровождается высоким уровнем неопределенности. Это позволяет говорить о необходимости ее учета при разработке инструментов контроллинга.

Исследованные особенности производства гражданской продукции и предложенные на их основе концептуальный подход и принципы позволили разработать методику контроллинга производства гражданской продукции предприятиями ОПК. Этапы методики контроллинга производства гражданской продукции представлены на рисунке.

На первом этапе осуществляется идентификация типа производимой продукции гражданского назначения и формируется перечень сфер деятельности предприятия ОПК, связанных с производством гражданской продукции.

На втором этапе идентифицируются потенциальные сферы осуществления контроллинга в соответствии с проведенной систематизацией факторов. Опре-

делены следующие сферы осуществления контроллинга: производственная, маркетинговая, научно-техническая, финансовая, материально-технического снабжения, кадровая. На этом этапе происходит качественный анализ по выделенным факторам: определяются сферы, наиболее подверженные влиянию, характер влияния факторов и возможность их количественной оценки.

На третьем этапе каждая сфера осуществления контроллинга характеризуется своей системой показателей, которые разбиваются на две группы – частные и обобщающие. Контроллинг предлагается вести по двум уровням. На первом уровне контролю подлежат обобщающие показатели по выделенным сферам деятельности: затраты в сфере производства; затраты, связанные с логистикой и продвижением продукции на рынке; затраты на НИОКР; финансовые издержки; затраты на материально-техническое снабжение; затраты на оплату труда. На втором уровне определяется состав частных показателей в зависимости от сферы и выявленных причин отклонений обобщающих показателей. Контроллинг за частными показателями осуществляется с использованием инструментов мониторинга.

На четвертом этапе влияние обобщающих показателей на финансовый результат деятельности предприятия можно оценить, применяя показатели чувствительности. В работе предлагается использовать коэффициент эластичности. В этом случае такие коэффициенты будут называться коэффициентами реагирования финансовых результатов на изменения обобщающих показателей. В качестве финансового результата может выступать выручка, прибыль, маржинальный доход и др. Коэффициент реагирования прибыли на изменение обобщающих показателей показывает, что любое изменение показателей на один процент приведет к изменению прибыли на определенное количество процентов. Чем больше коэффициент реагирования, тем больше риск потери прибыли.

Таким образом, можно выбрать наиболее значимые сферы деятельности, которые могут повлиять на финансовый результат (этап 5). Это позволяет уточнить состав сфер деятельности предприятия, которые должны контролироваться со стороны предприятия.

#### Основные положения концептуального подхода к контроллингу производства гражданской продукции и соответствующие им принципы

№ п/п	Положения концептуального подхода	Принцип контроллинга
1	Взаимосвязанность и взаимозависимость производства основной и гражданской продукции, состоящая в коммерциализации имеющегося инновационного потенциала предприятия ОПК	Полифункциональность
2	Учет целей создания продукции гражданского назначения	Декомпозиция
3	Возникновение новых сфер деятельности предприятия при производстве гражданской продукции, не характерных для основного производства (маркетинговая, финансовая и др.)	Декомпозиция
4	Инновационный характер производства основной и продукции гражданского назначения	Учет инновационного характера. Соответствие методов контроллинга уровню неопределенности



Этапы методики контроллинга производства гражданской продукции

На шестом этапе определяются отклонения по обобщающим показателям. Границы отклонений соответствуют величине доли запаса финансовой прочности, определяемой в соответствии с размером коэффициента, характеризующего долю затрат по обобщающему показателю в соответствующей сфере к общему объему затрат. Отклонение по обобщающему показателю не должно превышать эту величину. Критерий выбора зависит от цели развития предприятия ОПК (этап 7). Если предприятие имеет госзаказ и, как следствие, гарантированное государственное финансирование своей деятельности, то цель выпуска продукции гражданского назначения – это поддержание устойчивого состояния. Если госзаказ занимает небольшую долю в общем объеме производства, а предприятие реализует множество коммерческих проектов и программ, то целью его становится опережающее воспроизводство инновационного потенциала.

Далее происходит сравнение запаса финансовой прочности предприятия (ЗФП) с установленным отклонением. Если цель предприятия – поддержание устойчивого состояния (этап 7.1.), то критерием выступает ЗФП, который определяется как разница между фактической прибылью и прибылью в точке безубыточности.

Если цель предприятия – опережающее воспроизводство инновационного потенциала (этап 7.2.), то критерии определяются как ЗФП минус дополнительный объем прибыли ( $\Delta\Pi$ ), необходимой для опережающего воспроизводства инновационного потенциала ( $\text{ЗФП}' - \Delta\Pi$ ).

Затем происходит сравнение отклонений обобщающего показателя по уточненным сферам контроллинга с первым критерием. При превышении отклонения обобщающего показателя ( $\Delta$ ) над ЗФП ( $\Delta > \text{ЗФП}$ ) принимается решение о проведении мониторинга для выделенной сферы контроллинга по всем частным показателям. То есть происходит переход на этап 10.

При контроле над частными показателями могут применяться статистические методы. Границами отклонений при этом будет служить определяемые значения ЗФП предприятия.

Если предприятие выбирает путь опережающего развития воспроизводства, то отклонение сравнивается с разницей ЗФП и величиной дополнительного объема прибыли ( $\Delta < (\text{ЗФП}' - \Delta\Pi)$ ). Если отклонение по показателю меньше разницы запаса финансовой прочности и дополнительного объема прибыли, то

происходит переход на восьмой этап принятия управленческих решений для стабилизации достигнутого состояния. Если отклонение больше или равно установленной величине, то необходимо перейти к этапу 10.

После завершения этапа мониторинга необходимо проверить полученный результат и вернуться на этап 6. Возвращение на данный этап будет происходить только тогда, когда предприятие ОПК начинает выпускать новый продукт гражданского назначения. Если тип гражданского продукта не изменится, возвращаться на этап 6 не нужно, принимаются решения для стабилизации достигнутого состояния (этап 8 и 9).

Таким образом, предложенные инструменты контроллинга развития производства гражданского назначения инновационного типа на машиностроительных предприятиях ОПК позволят в едином информационном пространстве отслеживать динамику изменений контролируемых показателей и корректировать управленческие решения, что обеспечит долгосрочную основу для полноценной работы предприятия в условиях конкуренции.

#### Библиографические ссылки

1. Гильц Н. Е. Современное состояние и тенденции развития предприятий ОПК и РКО // Вестник СибГАУ. 2012. № 4 (44). С. 203–206.
2. Ерыгина Л. В. Принципы и инструменты стратегического контроллинга инновационной деятельности предприятий ОПК // Вестник МАИ. 2008. Т. 15, № 6. С. 39–44.
3. Ерыгина Л. В. Контроллинг инновационной деятельности предприятий ракетно-космической промышленности: методология и инструментарий : монография / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2008. 167 с.

#### Referances

1. Gilts N. E. *Vestnik SibGAU*, 2012, no. 4 (44), p. 203–206.
2. Erygina L. V. *Vestnik MAI*. 2008, no. 15(6), p. 39–44.
3. Erygina L. V. *Kontrolling innovatsionnoy deyatelnosti predpriyatiy raketno-kosmicheskoy promyshlennosti: metodologiya i instrymentariy* (Controlling innovation at enterprises of space rocket industry: methodology and tools). Krasnoyarsk State Aerospace University, 2008. 167 p.

© Ерыгина Л. В., Гильц Н. Е., 2014