

Рациональным также видится созданная по принципу консультационного совета организация, являющаяся платформой для обмена информацией и опытом между представителями государственной и муниципальной власти, частного бизнеса, потенциальных кредиторов. Кроме того, широта представленных интересов благотворно сказывается на научно-методическом сегменте деятельности, так как сотрудники совета, ответственные за эту отрасль, получают необходимые для работы информационные импульсы от всех потенциальных участников проекта. В число его членов входят чиновники краевого правительства и органов исполнительной власти муниципалитетов, представители частного бизнеса, а также ученые, исследующие применение механизмов ГЧП на практике. Встречи совета проходят на регулярной основе несколько раз в году. На заседаниях участники обмениваются опытом и разрабатывают дальнейшие цели деятельности совета по внедрению институтов ГЧП на практике. Предложенный механизм позволяет учесть интересы выделенных заинтересованных сторон, способствует увеличению инвестиционной привлекательности проектов по формированию РЛИ на территории Красноярского края.

Описанная методика оценки заинтересованных сторон может быть использована для их выбора, определения роли в процессе формирования РЛИ и разработки мероприятий для вовлечения в проект, что позволит в кратчайшие сроки создать инфраструктуру с учетом интересов всех стейкхолдеров. Рассмотренные инструменты позволяют в простой и наглядной форме отразить не только очевидные, но и скрытые интересы стейкхолдеров. Наиболее сложной задачей, на наш взгляд, является отбор участников и поиск способов вовлечения в проект, которые бы учитывали

специфику экономической ситуации, расположения и стратегию развития региона.

Библиографические ссылки

1. Белякова Е. В., Самарцева А. В. Инструменты формирования региональной логистической инфраструктуры // Вестник СибГАУ. 2012. № 6 (46). С. 23–29.
2. Левин И. Г. Внедрение государственно-частного партнерства в Германии: структурные предпосылки и организационно-правовые особенности [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pppcenter.ru/ru/activities/analytics/analiticheskaya-statya-vnedrenie-gosudarstven-no-chastnogo-partnerstva-v-germanii-strukturnye-predposylki-i-organizacionno-pravovye-osobennosti>.
3. Stakeholder Mapping (Систематизация заинтересованных сторон) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hr-portal.ru/varticle/stakeholder-mapping-sistematizaciya-zainteresovannyh-storon>.

References

1. Belyakova E. V., Samartseva A. V. *Vestnik SibGAU*. 2012, № 6 (46), pp. 23–29.
2. Levin I. G. *Vnedreniye gosudarstvennogo chastnogo partnerstva v Germanii* (Implementation public private partnership in Germany: structural background and legal organizational features). Available at: <http://www.pppcenter.ru/ru/activities/analytics/analiticheskaya-statya-vnedrenie-gosudarstven-no-chastnogo-partnerstva-v-germanii-strukturnye-predposylki-i-organizacionno-pravovye-osobennosti> (accessed 9 April 2013).
3. Stakeholder Mapping. Available at: <http://www.hr-portal.ru/varticle/stakeholder-mapping-sistematizaciya-zainteresovannyh-storon> (accessed 9 April 2013).

© Белякова Е. В., Самарцева А. В., 2013

УДК 658.012.7

ПРИНЦИПЫ КОНТРОЛЛИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

З. А. Васильева, А. В. Назаревич

Сибирский федеральный университет

Россия, 660074, Красноярск, ул. академика Киренского, 26а. E-mail: anazarevich70@mail.ru

Представлено исследование особенностей системы оперативного контроллинга на малых и средних предприятиях машиностроения с серийным типом производства. Выделены факторы, оказывающие существенное влияние на функционирование системы контроллинга рассматриваемых предприятий. Обоснованы принципы оперативного контроллинга производственной деятельности малых и средних предприятий машиностроения. Полученные результаты свидетельствуют о том, что создание системы оперативного контроллинга позволяет достичь большей мобильности и адекватности при реагировании на возникшие условия в данный момент времени, а также принятия управленческого решения, не перегружая при этом всю управленческую систему предприятия.

Ключевые слова: оперативный контроллинг, режим реального времени, декомпозиция процессов контроллинга, степень детализации технологического процесса в системе оперативного контроллинга.

PRODUCTION ACTIVITY CONTROLLING PRINCIPLES OF SMALL AND MEDIUM-SIZED MACHINE INDUSTRY ENTERPRISES

Z. A. Vasilyeva, A. V. Nazarevich

Siberian Federal University
26a Kirenskiy st., Krasnoyarsk, 660074, Russia. E-mail: anazarevich70@mail.ru

The article contains materials about the research of operative controlling system features at the small and medium-sized machine industry enterprises with serial type of production in modern conditions of the market. The factors having essential impact on functioning of the considered enterprises controlling system are allocated. The operative controlling principles of the small and medium-sized machine industry enterprises production activity are proved. The received results testify that operative controlling system creation allows to reach higher mobility and adequacy at response to the conditions emerged at present time, as well as to take the administrative decision without overloading the whole enterprise administrative system.

Keywords: operative controlling, real time mode, decomposition of controlling processes, extent of technological process specification in operative controlling system.

Современная ситуация в экономике, характеризующаяся высокой динамикой внешней среды на рынках различного уровня, приводит менеджмент компаний к пониманию необходимости изменения системы управления с точки зрения учета и отражения информации, используемой при принятии управленческих решений. Исследования закономерности тенденций, которые в настоящее время имеют место в экономических процессах на предприятиях машиностроения, выделяют ряд особенностей, обусловленных влиянием внутренних и внешних факторов. К их числу можно отнести:

- постоянное дифференцирование ассортимента выпускаемой продукции;
- сокращение времени вывода новой промышленной продукции на рынок и получения от ее реализации экономического эффекта;
- необходимость снижения издержек, обусловленная высоким уровнем конкуренции;
- повышение уровня диверсификации производственных программ (за счет малых и средних предприятий), а также применение инкрементных инноваций, вызванное высокой степенью коммерческих рисков.

В последнее время основной задачей процессов диверсификации продукции машиностроительных предприятий становится увеличение доли производства для рынков продукции потребительского назначения в условиях ужесточения конкурентной борьбы с импортной продукцией [1].

При этом машиностроительные предприятия сталкиваются с комплексом специфических проблем, характерных для рынка потребительских товаров и вызывающих необходимость перестройки всей системы управления производственными процессами и финансово-хозяйственной деятельности. Среди основных проблем можно выделить следующие:

- существенное сокращение временных интервалов, в течение которых реализуются этапы жизненного цикла продукции, оказывающих влияние на производственно-технологические циклы выпуска

продукции и систему оперативного управления производственными процессами; особенно актуально это для экономически выгодных этапов роста и зрелости;

- необходимость управления рисками и распределения их между участниками процессов производства, продвижения, продажи дифференцированных продуктов, в том числе на основе использования системы аутсорсинга (передачи отдельных функций, от процесса переработки сырья до выпуска готовой продукции, малым и средним предприятиям);

- необходимость замены методов текущего анализа и планирования, ориентированных на данные бухгалтерского учета, которые имеют отставание на период до трех месяцев, методами оперативного управления, использующими информацию, получаемую и анализируемую подразделениями производства в режиме реального времени.

Решение данных проблем возможно при использовании контроллинга как эффективного направления в системе управления микроэкономическими объектами [2]. Однако варианты применения контроллинга при решении указанных проблем могут иметь значительные отличия в зависимости:

- от размеров предприятия (крупные, средние и малые);
- типов производства (массовое, серийное, единичное).

Исследование опыта организации системы контроллинга как основы системы управления на российских и зарубежных предприятиях, отличающихся друг от друга масштабами и типом производства, позволило выявить, что от данных факторов во многом зависит, прежде всего, соотношение долей стратегической и оперативной составляющей в системе контроллинга предприятия (табл. 1, 2).

Анализ приведенных таблиц позволяет охарактеризовать степень влияния вышеуказанных факторов на функционирование системы контроллинга на предприятии.

Таблица 1

Характеристика влияния размера предприятия на функционирование системы контроллинга

Показатель	Крупные предприятия	Малые и средние предприятия
Место и роль стратегической и оперативной составляющей в системе контроллинга	Слабая гибкость и мобильность реагирования при изменении факторов внешней среды. Низкая степень оперативного реагирования в краткосрочных интервалах. Концентрация внимания менеджмента на вопросах стратегического контроллинга	Высокая гибкость и мобильность при изменении факторов внешней среды. Высокая степень оперативного реагирования в режиме реального времени. Концентрация внимания менеджмента на вопросах оперативного контроллинга
Структура контроллинга	Глубокая функциональная специализация подразделений и разветвленная структура управления с многоуровневой системой контроллинга. Концентрация внимания на контроллинге постоянных затрат из-за высокого уровня их влияния на рентабельность продукции. Отсутствие гибкости и оперативности по перестройке производства на выпуск других видов продукции	Слабая функциональная специализация подразделений и неразветвленная структура управления предприятия с системой контроллинга на производственном уровне. Концентрация внимания на контроллинге переменных затрат из-за высокого уровня их влияния на рентабельность продукции. Гибкость и оперативность по перестройке структуры контроллинга производства на выпуск других видов продукции
Степень детализации контроллинга	Мониторинг отклонений параметров проводится по укрупненным планово-учетным единицам на основе сбора и обработки информации от производственных подразделений в ретроспективном режиме	Мониторинг отклонений параметров может проводиться на основе сбора и обработки информации с высокой степенью детализации в режиме реального времени

Таблица 2

Характеристика влияния типа производства на функционирование системы контроллинга

Показатель	Единичное производство	Серийное производство	Массовое производство
Место и роль стратегической и оперативной составляющей в системе контроллинга	Концентрация внимания менеджмента на вопросах стратегического контроллинга	Концентрация внимания менеджмента на вопросах стратегического и оперативного контроллинга	Концентрация внимания менеджмента на вопросах стратегического контроллинга
Структура контроллинга	Отсутствие гибкости и оперативности по перестройке структуры контроллинга производства под выпуск других видов продукции	Гибкость и оперативность по перестройке структуры контроллинга производства под выпуск других видов продукции	Отсутствие гибкости и оперативности по перестройке структуры контроллинга производства под выпуск других видов продукции
Степень детализации контроллинга	Используются укрупненные планово-учетные единицы	Необходимость высокой степени детализации процессов контроллинга	Высокая степень детализации процессов контроллинга

Влияние размера предприятия на место и роль стратегической и оперативной составляющей в системе контроллинга характеризуется:

- изменением степени гибкости и мобильности реагирования системы контроллинга на изменения факторов внешней среды;
- изменением степени оперативного реагирования в краткосрочных интервалах;
- увеличением роли одной из составляющих в системе контроллинга.

Влияние размера предприятия на структуру контроллинга характеризуется:

- изменением степени сложности структуры контроллинга от разветвленности структуры и степени функциональной специализации подразделений предприятия;
- акцентом в структуре на контроллинг переменных или постоянных затрат;
- изменением степени гибкости и оперативности перестройки структуры контроллинга под выпуск новой продукции.

Влияние размера предприятия на степень детализации в системе контроллинга характеризуется изменением степени детализации планово-учетных единиц при сборе и обработке информации.

Влияние типа производства на место и роль стратегической и оперативной составляющей в системе контроллинга характеризуется акцентом менеджмента компании на вопросах оперативного или стратегического контроллинга.

Влияние типа производства на структуру системы контроллинга характеризуется возможностью ее оперативного изменения.

Влияние типа производства на степень детализации контроллинга характеризуется изменением степени детализации планово-учетных единиц при сборе и обработке информации.

Из приведенных таблиц также видно, что с учетом использования системы оперативного контроллинга малые и средние предприятия серийного типа обладают такими преимуществами, как возможность быстрого реагирования на изменения во внешней среде,

гибкость и оперативность при перестройке производства и системы контроллинга на выпуск новой продукции, а соответственно, имеют больше возможностей для конъюнктурного маневра.

В условиях высокой динамики развития рынков потребительского назначения, ужесточения конкурентной борьбы с импортной продукцией, постоянный вывод на рынок новой продукции, удовлетворяющей дифференцированные потребности потребителей, становится для малых и средних предприятий машиностроения основной стратегической задачей. Данные условия неизбежно приводят эти предприятия к необходимости инновационной деятельности, постоянному совершенствованию своих изделий на всех стадиях производственно-технологического процесса. И если радикальные инновации характерны на этапе зарождения продукта, то на этапах отработки опытных партий характерны процессы модернизации и постепенных улучшений, т. е. инкрементные инновации. Инкрементная инновация в современных условиях имеет наиболее ярко выраженную тенденцию к сокращению временного интервала, т. е. изменения должны совершаться непрерывно и постоянно.

Инновационная деятельность всегда характеризуется высокими рисками, связанными с неопределен-

ностью ее результатов. Отсутствие достаточной финансовой устойчивости малых и средних предприятий повышает эти риски. В связи с этим данные предприятия должны непрерывно отслеживать производственные процессы особенно на стадии производства опытной партии.

Характер такой деятельности, соответственно, повышает требования к организации системы оперативного контроллинга данных процессов и пересмотру ряда его существующих принципов (табл. 3).

В условиях динамично развивающегося рынка руководству для принятия решений необходимы постоянно обновляемые данные как о внешней, так и внутренней среде и результаты их анализа. Способность организации к своевременному реагированию на рыночные изменения зависит от временного интервала между возникновением нового шанса или риска и конкретным действием руководства, а также от затрат времени на изменение плана и внедрение новинки. Чем продолжительнее этот интервал, тем вероятнее потери прибыли, соответственно, чем больше данный интервал стремится к нулю, тем выше шанс получения экономического эффекта, что говорит о непрерывности процессов оперативного контроллинга.

Таблица 3

Соответствие особенностей системы оперативного контроллинга на малых и средних предприятиях принципам контроллинга

Особенности системы оперативного контроллинга	Требования	Принципы контроллинга
Слабая функциональная специализация подразделений и неразветвленная структура управления предприятия с контроллингом на производственном уровне. Высокая гибкость и мобильность при изменении факторов внешней среды. Гибкость и оперативность по перестройке структуры контроллинга производства под выпуск других видов продукции	Мобильность, гибкость и оперативность системы оперативного контроллинга	Принцип движения и торможения. Принцип гибкости. Принцип непрерывности во времени
Концентрация внимания менеджмента на вопросах оперативного контроллинга. Концентрация внимания на контроллинге переменных затрат из-за высокого уровня их влияния на рентабельность продукции	Соответствие целей оперативного контроллинга целям стратегического контроллинга	Принцип стратегического сознания. Принцип декомпозиции
Высокий уровень влияния оперативных изменений переменных затрат каждого рабочего места производства на рентабельность продукта	Фиксация переменных затрат и факторов, влияющих на них, на всех этапах технологического процесса	Принцип документирования. Принцип декомпозиции. Принцип непрерывности во времени
Мониторинг отклонений параметров экономических процессов в режиме реального времени. Высокая степень оперативного реагирования в режиме реального времени	Временной интервал процессов оперативного контроллинга должен стремиться к нулю	Принцип непрерывности во времени
Необходимость высокой степени детализации процессов оперативного контроллинга переменных затрат на конкретном производственном участке и рабочем месте	Оперативный контроллинг должен охватывать каждую отдельную технологическую операцию	Принцип декомпозиции. Принцип документирования
Мониторинг отклонений параметров экономических процессов проводится на основе сбора и обработки информации в соответствии с технологическим процессом с каждого производственного участка и рабочего места	Оперативный контроллинг должен осуществляться в порядке, обратном ходу производственно-технологического процесса	Принцип обратного хода. Принцип декомпозиции

Непрерывность данных процессов зависит от скорости сбора, обработки информации, получаемой от производственных подразделений.

Среди основных факторов, оказывающих влияние на сокращение временного интервала процессов оперативного контроллинга на малых и средних предприятиях машиностроения, можно выделить:

- постоянное совершенствование выпускаемой готовой продукции и, как следствие, постоянное осуществление инкрементных инноваций производственно-технологических процессов;

- сокращение экономически выгодных этапов жизненного цикла продукции на рынке (роста и зрелости), обеспечивающих максимальные объемы и наибольшую прибыль.

С учетом современных требований рынка в оперативном контроллинге необходимо применить *принцип непрерывности во времени*, когда временной интервал стремится к нулю. Реагирование на происходящие события в производственных подразделениях предприятия (их мониторинг, учет, анализ, корректировка) при этом идет в режиме реального времени. Однако такое возможно при полной автоматизации процессов оперативного контроллинга.

Система оперативного контроллинга не может не учитывать особенности типов производства, различие которых в данной системе состоит, главным образом, в специфике выбираемой плано-учетной единицы, большей или меньшей ее детализации, что предопределяет степень декомпозиции производственно-технологических процессов.

В условиях единичного производства наибольшее распространение имеет позаказная система калькулирования затрат, в которой плано-учетной единицей служит комплект деталей, входящих в конструктивный узел или машинокомплект. В условиях серийного производства используется поддетальная система калькулирования затрат, в которой плано-учетной единицей служит деталь. Если номенклатура изделий велика и плано-диспетчерская служба предприятия не в состоянии эффективно контролировать движение каждого изделия в производственном цикле, применяются комплектные, укрупненные плано-учетные единицы (бригадокомплект, приборокомплект). В массовом производстве, отличающемся устойчивостью номенклатуры выпускаемых изделий, деталей, узлов, видов работ и т. п. и организуемом по поточному методу, используется система поддетальных плано-учетных единиц [3].

Осуществление инкрементных инноваций в процессе отработки опытных партий наиболее характерно для серийного типа производства, так как при единичном опытный экземпляр и есть готовый продукт, а при массовом производстве применение такого типа инноваций довольно проблематично из-за высоких затрат на перенастройку автоматизированных линий.

Однако при серийном производстве с учетом его структуры, состоящей из предметно-замкнутых участков возникает необходимость точного определения места возникновения проблемы. При применении укрупненных плано-учетных единиц в виде бригадо-

комплекта, машинокомплекта нет возможности точного определения проблемных мест участка, даже при использовании плано-учетной единицы в виде детали, так как может пройти несколько технологических операций, при этом на каждой стадии в нее добавляется стоимость новой операции и нового материала.

Поэтому при инкрементных инновациях для процессов оперативного контроллинга опытных партий в серийном производстве становится актуальным более высокая степень декомпозиции производственно-технологических процессов.

Основными требованиями к декомпозиции производственно-технологических процессов на малых и средних предприятиях машиностроения серийного типа являются:

- необходимость наличия информации о точном месте возникновения отклонений от норм и нормативов;

- необходимость наличия достоверной информации о производственных факторах, оказавших влияние на отклонения в данном месте, в определенный момент времени.

Вследствие вышесказанного декомпозиция плано-учетной единицы должна достигнуть технологической операции – первичного элемента производственно-технологического процесса.

Ранее процессы контроллинга при такой детализации были трудоемки и не позволяли получать объективную информацию в реальном режиме времени. Но с учетом возможности современной автоматизации данные процессы значительно упрощены и появляется возможность осуществлять одновременно оперативный контроллинг нескольких технологических операций на разных предметно-замкнутых участках.

Вследствие вышесказанного, представляется целесообразным дополнить перечень принципов оперативного контроллинга *принципом декомпозиции* процессов оперативного контроллинга в соответствии с местом и видом технологических операций. Высокая степень детализации позволяет учитывать в системе оперативного контроллинга события и бизнес-процессы, происходящие на низовых операционных уровнях (уровень рабочего места), с тем, чтобы была возможность достовернее определять причинно-следственные связи этих событий и факторы, оказывающие на них влияние, непосредственно в месте их возникновения.

При организации системы оперативного контроллинга необходимо четко понимать, что основная задача производственной деятельности – выпуск качественной готовой продукции с минимально возможным себестоимостью. Вследствие этого конечным объектом анализа становится готовый продукт. При декомпозиции производственно-технологических процессов готовый продукт раскладывается на составляющие части в соответствии с технологическими операциями.

Во всех типах производства расчеты производственных программ осуществляются в порядке, обратном ходу производственно-технологического процесса, начиная с выпускающих участков и далее до обрабатывающих и затем заготовительных участков.

Можно проводить анализ, используя нормы с начала технологического процесса, но тогда получение результатов возможно только после ретроспективного анализа, что противоречит принципу непрерывности во времени. В данном случае следует применить принцип обратного хода процессов оперативного контроллинга по отношению к производственно-технологическому процессу, когда учет и анализ идет от остатков готового продукта на складе, т. е. от факта, и приходит ко входу в производство со склада сырья, материалов и комплектующих.

Выделение системы оперативного контроллинга, передача ей больших полномочий в регулировании текущими процессами позволяют достичь большей мобильности и адекватности при реагировании на создавшиеся условия в данный момент времени, а также при принятии управленческого решения, не перегружая при этом всю управленческую систему предприятия.

Однако вместе с этим разработка систем оперативного контроллинга, способных адекватно отображать в режиме реального времени сложившуюся ситуацию на предприятии, анализировать и выдавать в виде результатов рекомендации по реагированию на изменения внешней среды, требует более четкой научной проработки следующих вопросов:

- исследование причинно-следственных связей изменений экономических процессов в краткосрочных периодах деятельности производственных подразделений малых и средних машиностроительных предприятий серийного типа и факторы, определяющие степень необходимости детализации системы оперативного контроллинга;
- выбор инструментов подготовки и принятия управленческих решений на уровне системы оперативного контроллинга текущих производственно-технологических процессов в режиме реального вре-

мени без вмешательства всей системы управления предприятием в целом;

- построение информационно-аналитической модели мониторинга отклонений параметров от нормативных значений в режиме реального времени при производстве готовой продукции.

Библиографические ссылки

1. Концепция формирования Государственной комплексной программы развития машиностроения России [Электронный ресурс] // Союз машиностроителей России. 2008. URL: <http://www.soyuzmash.ru/informcenter/concept/concept.htm>.
2. Контроллинг как инструмент управления предприятием / под ред. Н. Г. Данилочкиной. М. : ЮНИТИ, 2001.
3. Казанцев А. К., Рабинович М. Г., Казанцев А. К. Производственный менеджмент и контроллинг. Деловая игра «Сипромек». СПб. : Изд. СПбГИЭА, 1993.

References

1. *Koncepcya formirovaniya Gosudarstvennoy kompleksnoy program razvitiya mashinostroeniya Rossii. Souz mashinostroiteley Rossii* (The concept of formation of the State comprehensive programme of development of mechanical engineering of Russia. The Union of machine builders of Russia.) 2008. Available at: <http://www.soyuzmash.ru/informcenter/concept/concept.htm>.
2. Danilochkina N. G. *Controlling kak instrument upravleniya predpriyatiem* (Controlling as an instrument of enterprise management). Moscow, UNITI, 2001, 279 p.
3. Kazancev A. K. *Proizvodstvennyy management i controlling* (Production management and controlling). St.-Peterburg, SPBGIEA, 1993, 96 p.

© Васильева З. А., Назаревич А. В., 2013

УДК 658.001.76; 338.2

ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Ю. В. Ерыгин, Е. О. Павлова

Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева
Россия, 660014, Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31. E-mail: pavlova_89@sibsau.ru

Определена роль инновационного потенциала в формировании портфельной стратегии инновационного развития предприятия. Проведен анализ понятия «инновационный потенциал», представлена структура инновационного потенциала, предложены показатели оценки достигнутого и предельного потенциалов. Разработана методика формирования портфельной стратегии инновационного развития предприятия.

Ключевые слова: инновационный потенциал, экономический потенциал, инновационный портфель.