

2. Круглов, Д. Бюджетирование как управленческая технология и ее составные части / Д. Круглов // АПС «Бизнес-Инфо».

УДК 338.242

УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Куган С.Ф., Радчук А.П.

Брестский государственный технический университет

Анализ последних тенденций, характеризующих мировую экономику, показывает, что уровень развития страны и благосостояния населения во многом определяется способностью ее производственных предприятий адаптироваться к изменениям, происходящим под влиянием стремительных темпов научно-технологического развития. Жесткие рамки конкурентной борьбы делают неизбежным проведение целого комплекса системных преобразований в структуре производства. Одной из основных задач является повышение эффективности и совершенствование структуры экономики на основе приоритетного развития ресурсосберегающих, наукоемких и высокотехнологичных производств с высокой долей добавленной стоимости и предложением новых видов товаров и услуг. В этих условиях, организации строительного комплекса, под воздействием изменения спроса на продукцию, методов производства и обслуживания потребителей, сталкиваются с необходимостью проведения конкретных мероприятий, использования эффективного управления, методов осуществления необходимых преобразований.

Проблема информационного обеспечения менеджеров, позволяющая обоснованно и оперативно принимать управленческие решения, связанные с запасами материалов, существует на всех охваченных анализом предприятиях по производству сборного железобетона. Ввиду того что предприятия имеют многономенклатурное производство, широкий круг поставщиков материалов и потребителей продукции, повышенную загрузку производственной мощности в сезон, снижение для них финансовых расходов на создание запасов материалов и снижение простоев оборудования из-за критических ситуаций становится возможным только при получении необходимой оперативной информации за короткий промежуток времени.

В Республике Беларусь в течение последнего десятилетия ведется научный и практический поиск возможностей использования информации как существенного производственного фактора в период проведения рыночных реформ.

Сложные взаимоотношения субъектов хозяйствования в современных рыночных условиях накладывают свой отпечаток на состояние строительной

отрасли, где материально-техническое снабжение предопределяет ритмичность и результативность строительного производства, оказывая прямое воздействие на эффективное использование активной части основных производственных фондов строительных организаций, снижение себестоимости продукции, повышение производительности труда и многие другие показатели.

Строительство всегда было и есть весьма специфической областью хозяйствования. Ее специфика состоит в том, что для любого объекта необходима широкая номенклатура сырья, материалов, полуфабрикатов, конструкций, технологического оборудования и т.д. Это требует, в свою очередь, четкой организации движения различных материальных и информационных потоков. Рационализация указанных потоков с целью минимизации связанных с ними затрат, определяется целесообразностью и необходимостью применения при обеспечении строительства материалами методов логистики, как эффективного научного инструментария управления формированием и движением материальных и информационных потоков. Это, в том числе, решение оптимизационных задач, связанных с определением географического положения поставщиков материальных ресурсов и минимизацией транспортных затрат.

Вопросы материально-технического снабжения строительного производства на уровне крупных подрядных организации и объединений требуют особого внимания. Это связано с тем, что руководству таких предприятий необходимо учитывать требования, отраженные в контрактах по строительству отдельных объектов и соотносить их с требованиями эффективного использования материально-технических и финансовых ресурсов строительного-монтажной организации в целом, чтобы снизить затраты и получить запланированную прибыль. При этом следует учитывать, что в строительной отрасли имеет место неравномерность потребления материальных ресурсов по календарным периодам года, что вызывает необходимость поддержания запаса на уровне, обеспечивающем отсутствие простоев на производстве и т.д.

Исследование организации управленческого процесса в условиях информационной экономики позволило выявить следующие закономерности: во-первых, современная экономика рассматривает информацию с учетом дифференциации на информационный ресурс и продукт и как специфическую производительную силу; во-вторых, возможности оперативного управления обусловлены уровнем развития информационных технологий; в-третьих, современные производственные предприятия для оптимизации информационных потоков все чаще используют программные продукты, адаптируемые под требования предприятия; в-четвертых, возникает необходимость создания распределенной базы данных, включающей информацию нескольких уровней управления. Данные закономерности определили основные направления по эффективной организации информационного контакта предприятий строительной отрасли.

При взаимодействии с производителями и поставщиками, а также при осуществлении управления материальными потоками необходимо учитывать имеющееся количество поставщиков материальных ресурсов, условия неопределенности хозяйственных связей, низкую договорную и платежную дисциплину. При подборе поставщиков многие строительно-монтажные организации обращаются к посредникам, имеющим более широкую номенклатуру поставляемых ресурсов. Таким образом, возникает необходимость в решении оптимизационной задачи, позволяющей минимизировать издержки поставок за счет снижения числа поставщиков и уменьшить риски за счет использования прямых поставок материальных ресурсов от производителей. Рационально организованные информационные потоки оперативного управления позволяют видеть объективную целостную картину состояния дел на предприятии, поддерживать заданную организационно-техническую модель управления производством и при необходимости вносить коррективы по выявленным отклонениям.

Снижение суммарных издержек материально-технического снабжения достигается при минимуме всех входящих в них составляющих. В этом случае требуется решить задачу многокритериальной оптимизации с поиском компромиссных решений по каждому виду издержек, позволяющих в сумме минимизировать суммарные потери.

На производственном предприятии довольно трудно обеспечить синхронность продвижения материальных и соответствующих им информационных потоков.

С позиции требуемого эффективного функционирования предприятий строительной отрасли объем оборотных активов, в состав которых входят материальные потоки, должен быть достаточным для производства строительных конструкций, изделий и других материалов в ассортименте и количестве, запрашиваемых рынком (либо строительно-монтажной организацией). В то же время этот объем должен быть минимальным, не ведущим к увеличению издержек производства за счет образования сверхнормативных запасов. В структуре оборотных производственных фондов предприятий строительного комплекса большой удельный вес занимают производственные запасы сырья, материалов и других материальных ценностей.

Размер материальных запасов в значительной степени зависит от объема выполняемых работ, сроков и условий хранения материалов. Потребности одного и того же материального ресурса в течение одного года (квартала, месяца) являются неравномерными, при этом неравномерными являются и объемы запасов по каждому виду материалов. Выразив объемы гарантированных запасов в процентном отношении к общему объему потребности строительной организации в соответствующем виде материалов, изменение запасов во времени можно планировать в соответствии с графиками потребностей ресурсов. А имея графики изменения запасов во времени, легко организовать оперативный контроль и регулирование запасов согласно потребностям строительной организации в различных

материальных ресурсах в течение заданного времени. Потребность в ресурсах рассчитывается в соответствии с объемом предполагаемых поставок, желательно по каждому из поставщиков. Это позволяет определять объем недостающих для проведения работ ресурсов и контролировать надежность соответствующих поставщиков.

Проверка фактической ресурсной комплектации выполняемых работ, согласно календарному плану, требует сопоставления наличия и потребности ресурсов в целом по всем возводимым объектам. Сформированные графики потребностей ресурсов привязываются к календарному графику строительства и представляют собой временную зависимость суммарного их объема, необходимого для выполнения всех работ строящихся объектов, одновременно проводимых во времени согласно плану строительства.

Графики поставок должны опережать графики потребности ресурсов и рассчитываться таким образом, чтобы, с одной стороны, ресурсы своевременно доставлялись на строительные площадки, и, с другой стороны, чтобы издержки на их хранение и размещение были бы минимальны.

Применяя стандарты ERP к функциям управления, основные процессы управления предприятиями разработаны с использованием автоматизированных баз данных на уровне предприятия при учете влияния факторов неполной и недостоверной информации.

1. Процесс планирования:

- определение периода планирования;
- изучение особенностей процесса планирования применительно к рассматриваемой задаче (многовариантность расчетов, ограниченность по ресурсам, итеративность расчета плана, необходимость связывания выпускаемой продукции и ресурсов);
- составление функциональной схемы, отражающей взаимосвязь задач; разработка информационной модели планирования, отражающей технологическую последовательность выполнения задач и связь между ними.

В силу стохастического характера спроса необходимо использовать задачу стохастического программирования, построенную для целого ряда законов распределения. При действии на спрос множества независимых факторов чаще всего используют нормальный закон распределения, характеризующийся интегральной и дифференциальной (плотность вероятностей) кривыми. В любом случае задача сводится к решению задачи линейного программирования.

2. Процесс материально-технического снабжения:

- организация автоматизированных процедур по обеспечению бесперебойной работы предприятия;
- изучение номенклатуры ресурсов (тысячи и десятки тысяч), составление схемы подачи ресурсов в производство, выбор направления построения процесса снабжения (работа «с колес» или создание оптимальных запасов);

- описание всех процессов открытой системы снабжения запасами с использованием «теории управления запасами»;

- определение основных задач (расчет оптимальной партии поставок, расчет оптимальных уровней запасов на складах), требующих решения:
 - а) планирование (потребности в материалах и комплектующих изделиях в укрупненной номенклатуре на производственную программу; специфические потребности в материалах и комплектующих; лимитно-заборные ведомости поступления материалов; график подачи на участки под календарный план; потребности в топливе и энергетических ресурсах); б) оперативный учет и контроль (оперативный учет движения материалов по складам и по предприятию в целом; определение дефицитных материалов; учет потерь материалов от брака; учет отходов материалов; контроль за ходом выполнения поставок); в) анализ (определение фактических затрат материалов и выявление отклонений от нормативов; анализ обеспеченности производства материалами на предстоящий плановый период; составление сводного статистического отчета).

3. Процесс сбыта:

- составление плана поставок;
- определение уровня готовой продукции на складах;
- составление плана отгрузки готовой продукции;
- проведение анализа дефицитных позиций готовой продукции и обеспеченности поставок готовой продукции;
- составление плана реализации готовой продукции;
- учет продаж и инвентаризация остатков готовой продукции.

Соединение подразделений предприятия в единую информационную сеть позволит организовать взаимодействие описанных выше процессов, основанных на введенной единожды первичной информации с последующим повторным ее использованием, что позволит усовершенствовать оперативное управление запасами материалов на предприятиях стройиндустрии в режиме реального времени. Оперативное управление с использованием единой базы данных для пользователей различных категорий и уровней позволит не только отрегулировать движение материальных, информационных и финансовых потоков на предприятиях стройиндустрии, но и уменьшить затраты материальных ресурсов, снизить простои, сократить время поставок и поиска альтернативных источников поступления запасов. При построении описанной выше модели организация информационных потоков позволит исключить возникновение критических ситуаций при производстве, уменьшить финансовые затраты и эффективнее использовать производственные мощности предприятий.

Методика управления складскими запасами в режиме реального времени, рассмотренная авторами, предназначена для использования в строительных организациях и закрепляет порядок расчета критических значений текущих, подготовительных, страховых запасов на основе многомерного сравнительного анализа операционных факторов

(материальные затраты, объемы поставок, размер запасов). Такие операции осуществляются с использованием критерия эффективности, критерия минимизации затрат; проведения мониторинга текущего состояния запасов в заданном временном интервале; оценки каждого варианта пополнения конкретных видов материальных запасов с учетом транспортных расходов, объемов поставок и неравномерности потребления. Методика расчетов реализуется в виде компьютерной программы с применением автоматического извещения о необходимости пополнения конкретных видов материалов.

Согласно требованиям к информационной системе, а также схеме алгоритма работы, программа реализуется в виде нескольких функциональных компонентов, отвечающих за накопление и редактирование исходных данных, за расчет параметров для реализации непрерывного производственного процесса и анализ результатов расчета.

Подобная организация информационных потоков позволяет не только показать их значение в системе оперативного управления материальными запасами, но и реализовать процессы, связанные с повышением эффективности производства, процессов снабжения и потребления ресурсов.

Таким образом, важным фактором, определяющим своевременность выполнения подрядных работ, их ритмичность, является оптимальное управление запасами материально-технических ресурсов. Такое управление должно быть организовано таким образом, чтобы издержки, связанные с обеспечением запасов ресурсов, не превышали бы издержек, связанных с простоями из-за отсутствия требуемых для проведения работ строительных материалов и конструкций. Исходя из вышеизложенного, каждое предприятие строительной отрасли может использовать данную методику управления для улучшения общей эффективности деятельности предприятия.

Список используемой литературы:

1. Енин, С.В. Информационные технологии как фактор инновационного развития и повышения конкурентоспособности / С.В. Енин // Весніл сувязі. – 2012. – №5 (115). – С. 15–18.
2. Коломейцев, Г. Альтернативные способы сборки заказов / Г. Коломейцев // Складские технологии. – 2008. – № 2. – С. 16–23.
3. Кочурко, А.Н. Комплексное управление оборотными активами предприятия на основе логистического подхода / А.Н. Кочурко, Я.С. Антонюк, П.А. Кочурко ; Брест. гос. техн. ун-т. – Брест : Изд-во БрГТУ, 2010. – 174 с.
4. Куган, С.Ф. Внедрение новых технологий как инструмент повышения конкурентоспособности региональной экономики / С.Ф. Куган // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования : сб. науч. ст. VII междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 апр. 2011 г. : в 2 т. / Акад. упр. при Президенте

Респ. Беларусь ; [редкол.: И.И. Ганчеренок (пред.) и др.]. – Минск, 2011. – Ч. 1. – С. 362–363.

5. Фатхудинов, Р.А. Производственный менеджмент : учеб. для вузов / Р.А. Фатхудинов. – 2-е изд., доп. – М. : Бизнес-шк. «ИНТЕЛ-СИНТЕЗ», 2008. – 195 с.

УДК 338.512

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ «ВОДОКАНАЛ» Г.БРЕСТА

Белоглазова О.П., Сковбель Т.А., Мелконян Н.М.

Брестский государственный технический университет

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) в большей степени формирует среду обитания человека. Степень развития и объем деятельности коммунального хозяйства непосредственно влияют на уровень благосостояния населения, бытовые условия жизни, санитарно-гигиенические условия и чистоту водного и воздушного бассейнов.

Жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой особый вид естественной монополии, предназначенной для удовлетворения повседневных потребностей, которые являются наиболее значимыми в плане обеспечения уровня и качества жизни общества.

В его состав входят две крупнейшие отрасли: жилищное и коммунальное хозяйство. Жилищное хозяйство и ремонтно-эксплуатационное производство занимается текущим содержанием и капитальным ремонтом жилищного фонда местных Советов.

В состав коммунального хозяйства входят водоснабжение и водоотведение, коммунальная теплоэнергетика, благоустройство населенных пунктов, включая дорожное хозяйство, санитарную очистку, озеленение.

В современных условиях сложная и многопрофильная отрасль нуждается в коренных преобразованиях, реформировании и оптимизации управления.

Необходимо отметить, что в Республике Беларусь разработан ряд стратегических документов, задающих ориентиры реформирования жилищно-коммунального хозяйства. Основными из них являются Национальные жилищные программы, принятые в 1994 и 1999 годах [1], [2], Концепция развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь на период до 2015 года» [3], Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы [4], Программа развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь до 2015 года [5], Государственная программа по водоснабжению и водоотведению "Чистая вода" на 2011 – 2015 годы [6] и др.