

Література:

1. Бланк И. А. Финансовый менеджмент : учебник / И. А. Бланк – К. : Ника-Центр, Эльга, 2001. – 528 с.
2. Войтоловский Н. В. Управление стратегическим развитием кризисного предприятия / Н.В. Войтоловский, С.Б. Рябов. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2013. – 111 с
3. Грайнер Л. Е. Эволюция и революция в процессе роста организации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент. – 2002. – № 4.
4. Клименко С. М. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: [навчальний посібник] / С. М. Клименко, О. С. Дуброва. – К. : КНЕУ, 2005. – 252 с.
5. Макогонова Н. В. Экономические кризисы в условиях глобализации : [Дис. канд. экон. наук.] / Н. В. Макогонова. – М., 2003.
6. Мержа Н. В. Аналіз ймовірності банкрутства підприємств в економіці України / Н. В. Мержа //Актуальні проблеми економіки. – 2005. – №9 (51). – С. 65 - 69.
7. Офіційний сайт Міністерства юстиції України. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.minjust.gov.ua>
8. Теренков Е. М. Диагностика в антикризисном управлении / Е. М. Теренков, С. А.Дведеннидова // Антикризисное и внешнее управление. – 2006. – № 3.
9. Чернявський А. Д. Антикризове управління підприємством : [Навч. посіб.] / А. Д. Чернявський. — К. : МАУП, 2006. — 256 с.

УДК 336.761.3

Радчук А.П.*канд. техн. наук, доцент**Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь***Куган С.Ф.***канд. эконом. наук**Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь***УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ЗАПАСАМИ
НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ
В БУДІВНИЦТВІ****УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЗАПАСАМИ
НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ****MANAGEMENT OF MATERIAL STOCKS AT
THE INDUSTRIAL ENTERPRISES IN CONSTRUCTION**

Ефективна господарська діяльність будівельно-монтажного підприємства неможлива без раціональної організації бухгалтерського обліку витрат, строгого обліку використання тих або інших матеріальних ресурсів. В даний час керівники виробничих підприємств сприймають інформаційні системи підтримки управлінських рішень як один з чинників, сприяючих здобуттю переваг в умо-

вах ринкової конкуренції. Ефективна робота інформаційних систем дозволяє не лише понизити витрати, які неминучі при будь-якому виробництві, але і скоротити невиробничі втрати, точно і раціонально регулювати плани підрозділів підприємств по календарних періодах. Вирішення цих завдань дозволить, з одного боку, забезпечити ритмічність виробництва, що необхідне для випуску якісної продукції а, з іншої – організувати виконання робіт в задані терміни.

Ключові слова: матеріальні витрати, управління запасами.

Эффективная хозяйственная деятельность строительно-монтажного предприятия невозможна без рациональной организации бухгалтерского учета затрат, строгого учета использования тех или иных материальных ресурсов. В настоящее время руководители производственных предприятий воспринимают информационные системы поддержки управленческих решений как один из факторов, способствующих получению преимуществ в условиях рыночной конкуренции. Эффективная работа информационных систем позволяет не только снизить затраты, которые неизбежны при любом производстве, но и сократить непроизводственные потери, точно и рационально регулировать планы подразделений предприятий по календарным периодам. Решение этих задач позволит, с одной стороны, обеспечить ритмичность производства, что необходимо для выпуска качественной продукции а, с другой – организовать выполнение работ в заданные сроки.

Ключевые слова: материальные затраты, управление запасами.

Effective economic activity of the construction enterprise is impossible without the rational organization of accounting of expenses, the strict accounting of use of these or those material resources. Now heads of manufacturing enterprises perceive information systems of support of administrative decisions as one of the factors promoting obtaining advantages in the conditions of the market competition. Effective work of information systems allows not only to lower expenses which are inevitable by any production, but also to reduce non-productive losses, it is exact and rational to regulate plans of divisions of the enterprises for the calendar periods. The solution of these tasks will allow to provide, on the one hand, rhythm of production that is necessary for release of qualitative production and, with another – to organize performance of work in the set terms.

Keywords: material costs, inventory management.

Введение. Высокий удельный вес материальных затрат при производстве строительных конструкций является следствием использованием старых технологий и медленного внедрения инновационных разработок. Анализ показывает, что определенную негативную роль в этом играет затратный экономический механизм, при котором часто невозможно использовать технические нововведения. Именно по этой же причине многие научные и проектно-конструкторские разработки не были востребованы. В результате качество и потребительские свойства выпускаемых строительных конструкций оказываются не высокими. Несмотря на то, что выпускаемая предприятиями строительной отрасли продукция соответствует действующим нормативным документам, характеристики ее значительно хуже, чем у зарубежных аналогов, особенно в части удельных энергетических и материальных затрат. Кроме того, недоиспользование производственных мощностей, имеющее место в последние годы, влечет за собой удорожание производства, а, следовательно, рост цен на выпущенные конструкции. Необходимость содержания всей производственной базы в таких условиях, увеличивает себестоимость выпускаемой продукции, делает ее неконкурентоспособной.

Следует отметить, что различные аспекты проблемы повышения эффективности деятельности промышленных предприятий, построения систем управления материальными запасами рассматривали Б.И. Гусаков, Р.В. Ивуть, Р.С. Седегов; управления на предприятиях в России – А.А. Раздорный, В.И. Сергеев, В.В. Трофимов и др., в Белоруссии – М.В. Петрович и др.

Постановка задачи. Все перечисленные авторы рассматривают процесс управления материальными запасами как статический процесс и дискретно, анализируя экономические показатели в точке t_0 , отвечают на вопросы: «что надо сейчас для непрерывного процесса производства?», «что у нас на складах?» и «насколько факт отличается от плана?». А для того, чтобы оценить процесс необходимо не только определить показатели планирования, анализа и управления, но и показать степень их влияния на управление запасами в динамике. Целью исследования является разработка методики оперативного управления складскими запасами предприятий строительной отрасли.

Результаты исследования. Строительная отрасль Республики Беларусь объединяет более 4 тысяч субъектов хозяйствования различных форм собственности. Доля предприятий произво-

дящих строительные конструкции на внутренний строительный рынок республики составляет 10% от их общего количества. Деятельность отечественных строительных предприятий в большинстве случаев направлена на обеспечение заданных темпов строительства. На общестроительных работах технологические процессы включают в себя более 4 тыс. операций, для выполнения которых используются свыше 900 модификаций средств механизации (машины, механизмы, механизированный инструмент) [2]. Сам процесс строительства, а также производство строительных конструкций имеют достаточно продолжительные производственные циклы, большинство которых материало- и энергоемкие. По сравнению с другими отраслями народного хозяйства строительной отрасли необходимы значительно большие объемы материальных, энергетических, трудовых и денежных ресурсов. И хотя значительная часть потребляемых в строительстве ресурсов поступает от предприятий республики, стоимость работ и услуг, а также продукции выпускаемой предприятиями производящими строительные конструкции остается достаточно высокой.

В то же время производственный потенциал отечественных строительных предприятий задействован далеко не полностью. Средний уровень использования производственных мощностей строительных организаций остается на низком уровне. Данный показатель колеблется от 50% до 70%.

Важность правильного формирования состава затрат на производство строительной продукции и их учета в производственно-коммерческой деятельности очевидно. От рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, являющихся основными составляющими затрат при изготовлении продукции, оказания услуг, зависит не только размер получаемой прибыли (при прочих равных условиях), но и зависит жизнедеятельность самого предприятия. Важным инструментом, позволяющим осуществлять эффективный контроль за затратами, является система управленческого учета.

Исходя из этого, система учета затрат предприятия, работающего в современных условиях, является важной составляющей его управления, так как именно здесь формируется вся информация о фактических издержках, а значит создаются основы для определения фактической себестоимости и прибыли. Способ выявления производственного результата от реализации строительной продукции (работ, услуг) определяется методикой учета затрат и калькулирования себестоимости. Поэтому эффективная хозяйственная деятельность строительно-монтажного предприятия невозможна без рациональной организации бухгалтерского учета затрат, строгого учета использования тех или иных ресурсов. Получить такую информацию возможно при своевременном и правильном исчислении себестоимости, составлении калькуляций, позволяющих объективно оценивать эффективность производственных затрат, и выявлении влияния различных факторов на себестоимость продукции. Кроме того, необходимо знать не только общую сумму затрат, но и дифференцировать ее по отдельным видам продукции и стадиям производственного процесса, увязать ее составные части с формирующими их факторами, разграничить ответственность между отдельными исполнителями за уровень затрат, выявить структуру затрат, формирующих себестоимость.

Современное информационное сопровождение производственной деятельности организаций строительной отрасли позволяет использовать различные методики управления материальными запасами, апробированные под нужды конкретного предприятия. Рассматриваемая авторами методика предназначена для использования на предприятиях строительной отрасли. Она закрепляет порядок расчета критических значений текущих, подготовительных, страховых запасов на основе многомерного сравнительного анализа операционных факторов (материальные затраты, объемы поставок, качество запасов) с использованием критерия эффективности, критерия минимизации затрат; проведение мониторинга текущего состояния запасов предприятия в заданном временном интервале; оценку каждого варианта пополнения конкретных видов материальных запасов с учетом транспортных расходов, объемов поставок и сезонности спроса. В основу методики положен алгоритм компьютерной программы с применением автоматического извещения о необходимости пополнения конкретных видов материалов. Компьютерная программа подбирает варианты поставок по критерию минимизации затрат [3]. Методика предполагает в качестве критерия оптимальности использовать валовую прибыль P , что позволяет распределить имеющиеся у предприятия запасы между поступившими заказами с максимизацией выбранного критерия. В общем случае алгоритм расчета выглядит следующим образом:

$$Z = \sum_{i=1}^n Z_i \quad (1)$$

где Z_i – выручка от реализации продукции по i -му заказу; n – общее число одновременно поступивших заказов.

При этом валовая прибыль, которую может получить предприятие после выполнения всех n заказов строительного направления за определенный временной интервал, определяется следующим выражением:

$$P = \left(\sum_{i=1}^n \left(Z_i - \frac{1}{A_i} \times \sum_{j=1}^m X_{ij} N_{ij} \right) \right) \times B, \quad (2)$$

где A_i – усредненная доля затрат материалов в стоимости i -го заказа; m – количество наименований единиц номенклатуры, используемых при выполнении заказа; X_{ij} – объем запаса j -го наименования единицы номенклатуры, распределяемый на i -ый заказ; N_{ij} – стоимость единицы продукции j -го наименования, используемой по выполненному i -му заказу; B – доля прибыли в стоимости всех видов продукции предприятия.

При дефиците материалов для получения максимальной прибыли предприятию необходимо распределить материальные запасы по заказам в таких объемах X_{ij} , чтобы показатель P принимал максимальное значение при выполнении следующих ограничений:

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} \leq X_{jзад} \quad (3)$$

где $X_{jзад}$ – объем имеющихся у предприятия запасов j -го наименования.

Практическое использование методики предполагает функционирование на обычном персональном компьютере под управлением распространенных операционных систем (Microsoft Windows или Linux) и не предусматривает никакого дополнительного технического обеспечения. Использование среды программирования Borland Delphi 7.0 позволяет решить задачу управления складскими запасами используя описанную выше компьютерную программу анализа возможных поставок в режиме реального времени для выбора приоритетов по поставкам, в зависимости от производственной ситуации.

Компьютерная программа удовлетворяет следующим функциональным требованиям: получение исходных данных для расчетов из нескольких источников (статистических данных о работе за предыдущие периоды, стратегии расчетов и издержек предприятия, плановых показателей).

Программа обеспечивает возможность, как ручного ввода, так и автоматизированного поступления данных; расчет оптимальных параметров управления материальными ресурсами (размер заказа, точка заказа, период поставки, период расчета с поставщиками, транспорт) и оптимальных величин различных показателей, полученных на основании параметров по нескольким критериям, выбранным пользователем; расчет критических значений текущих, подготовительных и страховых запасов; хранение результатов расчетов для последующего их использования, статистической обработки выходных данных; формирование рекомендаций для дальнейшего планирования деятельности предприятия, в том числе высокую степень визуализации и результатов.

Исходя из функциональных требований для повышения эффективности работы системы оперативного управления складскими запасами, в методике произведено разделение системы управления на три компонента: модуль предварительной обработки данных, модуль расчета, модуль анализа и планирования.

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

После настройки пользователем параметров поставки и транспорта модулем расчета осуществляется вычисление значений критериев оптимизации и предоставляются рекомендации по возможному принятию решений в управлении предприятием с учетом минимизации затрат. Обмен информацией между пользователем и системой осуществляется посредством диалоговых окон, что позволяет упростить ввод данных и получение результата. Анализ производственной ситуации, а также возможность рассмотрения ее в оптимальном соотношении с последующим прогнозированием позволяет выдавать руководителям инструкции по подготовке заявок на каждый день месяца.

Методика управления материальными запасами позволяет свести к минимуму затраты по времени на принятие управленческих решений. В соответствии с полученными выходными данными компьютерной программы строятся графики и диаграммы, призванные повысить наглядность работы и визуально отобразить ситуацию с ресурсами в режиме реального времени.

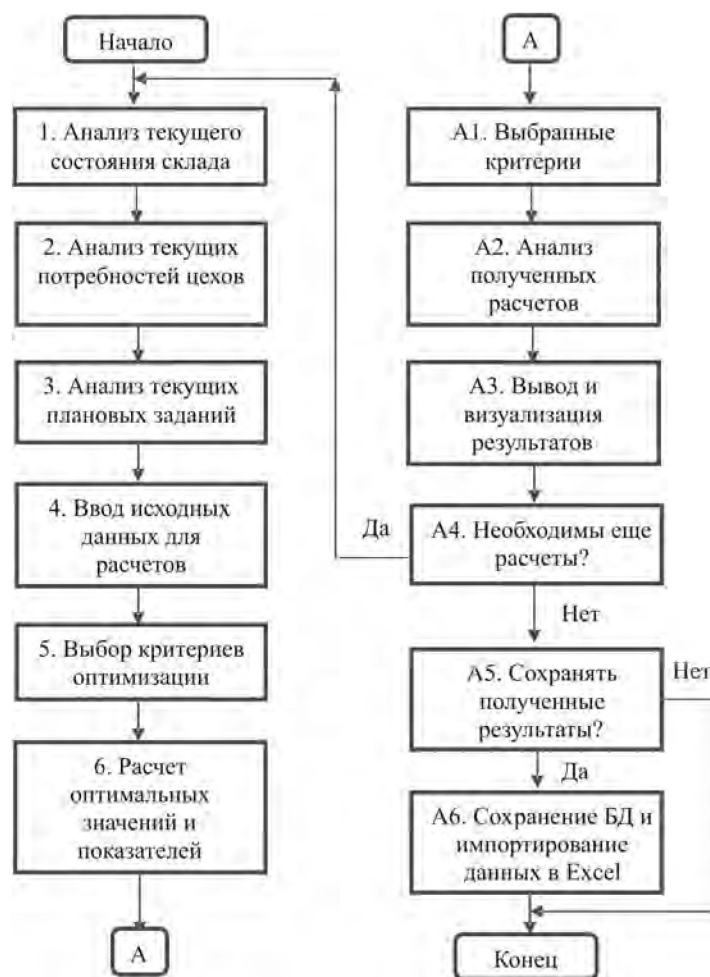


Рисунок. Схема алгоритма программы управления складскими запасами

Выводы. В основу описанной выше компьютерной программы положена стандартная сетевая задача управления материальными ресурсами с учетом временного интервала. Подробная информация по затратам отражает полную картину использования предприятием всех видов ресурсов, необходимых для организации непрерывного производственного процесса. Именно такой подход к учету затрат показывает, во что обходится выпуск того или иного вида продукции, что в свою очередь, принимать эффективные решения и снижать себестоимость.

Литература:

1. Адамов Н.А. Организация управленческого учета в строительстве / Н.А. Адамов, В.Е. Чернышов. – СПб.: Питер, 2006. – 192 с.
2. Амутинов А.М. Организационно-техническое развитие предприятий: проблемы, оценки и планирования. – М.: Спутник+, 1997. – 242 с.
3. Куган, С.Ф. Информационное управление материальными потоками производства строительных конструкций / С.Ф. Куган // Науч. тр. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. – Минск, 2010. – Вып. 12, ч. 2: Экономика. Право. Государственное управление и подготовка научных кадров. – С. 26–35.
4. Трифионов, А.Г. Многокритериальная оптимизация / А.Г. Трифионов // Консультационный центр MATLAB компании Softline. – 2001–2011. – Режим доступа : http://matlab.exponenta.ru/optimiz/book_1/16.php. – Дата доступа : 28.11.2011.
5. Экономика строительства / И.С. Степанов [и др.] ; под общ. ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Юрайт : Юрайт-Издат, 2005. – 620 с.