

где N – количество данного оборудования; $k_{\text{пон}}$ – коэффициент понижения; $T_{\text{н.з.ч}}$ – типовая норма запасных частей.

Для крупного, уникального оборудования, машин, транспортных средств, по которым не разработаны типовые нормы на запчасти, норматив определяется методом прямого счета на деталь каждого наименования по формуле

$$N_{\text{з.ч}} = \frac{Ч \cdot М \cdot k_{\text{пон}} \cdot N_3 \cdot Ц_{\text{ед}}}{B} \quad [1], \quad (9)$$

где $Ч$ – число однотипных деталей в одном аппарате, механизме, ед.; $М$ – количество аппаратов, механизмов одного вида, ед.; $k_{\text{пон}}$ – коэффициент понижения; N_3 – норма запаса деталей по условиям снабжения, дни; B – срок службы деталей, дни; $Ц_{\text{ед}}$ – стоимость одной детали.

Для прочего (мелкого, единичного) оборудования, машин и транспортных средств, по которым не разработаны типовые нормы на запчасти, норматив исчисляется умножением их однодневного расхода на норму запаса в днях. Величина однодневного расхода определяется на основе плановой годовой себестоимости товарной продукции. Общая годовая сумма затрат делится на 365 дн. Поскольку номенклатура собственного изготовления запасных частей на машиностроительном предприятии широка, норма запаса в днях исчисляется как средневзвешенная величина. За основу расчета принимается полная длительность производственного цикла изготовления запасных частей в ремонтном цехе.

Библиографические ссылки

1. Гаврилова А. Н. Финансы организаций : учеб. пособие. – М. : КноРус, 2007. – 598 с.
2. Мезрина Н. М. Методика расчета рыночной стоимости оборудования // Вестник ИжГТУ. – 2012. – № 3. – С. 73–74.
3. Мезрина Н. М. Методика расчета базового норматива материальных издержек на 1 КРС при проведении капитального ремонта станочного оборудования // Математические модели и информационные технологии в организации производства. – 2012. – № 2(25). – С. 82.
4. Мезрина Н. М. Методика расчета базового норматива материальных издержек на 1 КРС при проведении капитального ремонта кузнечно-прессового оборудования // Математические модели и информационные технологии в организации производства. – 2012. – № 2(25). – С. 85.
5. Мезрина Н. М. Методика расчета базового норматива материальных издержек на 1 КРС при проведении капитального ремонта грузоподъемного оборудования // Математические модели и информационные технологии в организации производства. – 2012. – № 2(25). – С. 76.
6. Мезрина Н. М. Методика расчета базового норматива материальных издержек на 1 КРС при проведении капитального ремонта литейного оборудования // Математические модели и информационные технологии в организации производства. – 2012. – № 2(25). – С. 77.
7. Якобсон М. О. Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования машиностроительного предприятия. – М. : Машиностроение, 1967. – 592 с.
8. Семенов В. В. Основные организационно-экономические проблемы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий на современном этапе. – Екатеринбург ; Ижевск : Изд-во Ин-та экономики УрО РАН, 2004. – 32 с.

N. M. Mezrina, PhD Applicant, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Method of Calculation of Current Assets Standard for Capital Repair at One Category Repair Complexity

A method of calculation current assets for capital repairs is presented.

Key words: integrated innovation costs, market value, equipment, coefficient of durability.

УДК 69:338

Н. М. Якушев, кандидат экономических наук, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

Ю. Ф. Ложкин, магистрант, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дается понятие термина «вариантное проектирование», а также описаны его особенности и область применения.

Ключевые слова: вариантное проектирование, оптимальный вариант, оценка, инвестиционный проект, доход, показатель эффективности, анализ.

В современном мире предусматривается множество способов возведения и сооружения объектов, методов ведения бизнеса, управления проектом и особенностей принятия важных

решений в той или иной области. И, несомненно, выбор этих способов является непростой задачей. Поэтому для решения подобных ситуаций существует метод вариантного проектирования.

Вариантное проектирование представляет собой выбор из большого числа возможных решений самого оптимального варианта технологии и организации, возведения какого-либо объекта, управления проектом и т. д., отвечающего поставленным целям. В каждом конкретном случае следует выделять несколько таких решений. Тогда процесс проектирования принимает вариантный характер. В этом случае из имеющегося арсенала или вновь разрабатываемых решений выполнения идентичных процессов и операций может быть выбрано наиболее рациональное решение в заданных условиях конкретной ситуации.

Рациональное решение следует искать на основе сравнительной оценки принятых к рассмотрению вариантов по одному или нескольким показателям эффективности [1], основные из которых следующие:

- в строительстве – себестоимость, трудоемкость и продолжительность выполнения процесса;
- в инвестиционных проектах – чистый доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости [3].

Таких показателей множество в каждой сфере.

Если взять в качестве примера строительную отрасль, то по анализу условий возведения, объемно-планировочных и конструктивных решений объекта намечают номенклатуру и состав строительных работ. Затем разрабатывают возможные варианты для выбора наиболее эффективного из них для данных условий строительства.

Эффективным вариантом, принимаемым к дальнейшей разработке и осуществлению, является вариант, все показатели которого имеют наименьшее значение [4]. Однако на практике часты случаи, когда нет однозначности в различии показателей (например, при наименьшей себестоимости большая продолжительность и одинаковые трудоемкости и т. п.). Интегральный критерий оценки эффективности вариантов выполнения строительных процессов пока не разработан, поэтому в каждом конкретном случае правильнее всего определять главный показатель, и этот фактор должен быть учтен при проведении сравнения. При этом не стоит забывать, что себестоимость выполнения процесса косвенным образом учитывает затраты труда и продолжительность выполнения работ и отражает технический и организационный уровень данного процесса.

Практика проектирования организации строительства и технологии производства работ показывает, что при выборе организационно-технологических решений важное значение имеет комплексный учет последствий, к которым приводит принятие того или иного решения [2]. Дело в том, что технология и организация строительных работ оказывают большое влияние на основные технико-экономические пока-

затели строительства. От них, в частности, зависят себестоимость работ, продолжительность строительства, уровень производительности труда рабочих и другие важнейшие показатели [2]. И относится это не только к строительству, но в равной степени и к другим отраслям.

Как правило, изменение технологии и организации одной из работ отражается и на других работах, поэтому при выборе вариантов организационно-технологических решений необходим экономический выигрыш, который достигается в результате оптимизации одной из работ в сопоставлении с показателями на других работах вариантного проектирования. Это требует проведения системного, комплексного анализа всей технологии и организации строительства. В то же время следует отметить, что комплексные показатели, оценивающие эффективность выбираемого метода производства работ с точки зрения стоимостных показателей и трудовых затрат, еще не разработаны, поэтому более выгодный с точки зрения стоимости вариант может оказаться неэффективным по трудовым затратам или сложным по обеспечению требований охраны труда.

Выявление предпочтительного варианта связано с выполнением весьма кропотливых и трудоемких расчетов. Это вызвано тем, что необходимо учитывать большое число взаимозависимых факторов влияния.

Круг задач на отыскание оптимальных решений чрезвычайно широк, а сами эти задачи весьма разнообразны по характеру сложности, методам решения. При этом нас интересует из множества возможных вариантов такой, который будет наиболее эффективным, отвечающим смыслу поставленной цели.

Учитывая большое разнообразие этих критериев и условий производства работ, представляется целесообразным использование для этих целей возможности ЭВМ. К примеру, вариантное проектирование можно осуществлять в таких компьютерных программах, как Autodesk Revit, Credo. Однако на сегодняшний день подходы, методы и решения этой задачи разнообразны и нет единой методики выбора оптимального варианта.

Библиографические ссылки

1. URL: <http://stroiproc.ru/variantnoe-proektirovanie.html>
2. URL: <http://tasbulatov.com/tehnologiya-stroitelnyih-protsessov/variantnoe-proektirovanie-tehnologii-vozhedeniya-zdaniy-i-sooruzheniy>
3. Асаул А. Н., Грахов В. П. Маркетинг-менеджмент в строительстве. – СПб. : Гуманистика, 2007. – 248 с.
4. Якушев Н. М. Методическое обеспечение определения инвестиционной привлекательности региона (на примере Удмуртской Республики) : дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2003. – 154 с.

N. M. Yakushev, PhD in Economics, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Yu. F. Lozhkin, Master's Degree Student, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Trial Design Features

In this article a concept of a term "trial design" is given, and its features and application scope are also described.

Key words: trial design, optimal variant, estimating, investment project, income, performance criterion, analysis.