

УДК 658.58(045)

Н. М. Мезрина, соискатель, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМАТИВА ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ НА ПРОВЕДЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НА 1 КРС

Приведена методика расчета норматива оборотных средств на проведение капитального ремонта.

Ключевые слова: норматив оборотных средств, рыночная стоимость, оборудование, норматив запасных частей, коэффициент одно-модельности.

Норматив оборотных средств на проведение капитального ремонта на 1 КРС технологического оборудования определяется по формуле

$$H_{\text{об.с}}^{\text{к.р}} = \frac{H_{\text{мат}}^{\text{к.р}} + H_{\text{з.ч}}}{K_{\text{од}}}, \quad (1)$$

где $H_{\text{мат}}^{\text{к.р}}$ – норматив материальных издержек на капитальный ремонт на 1 КРС для *станочного оборудования*, определяется по формуле

$$H_{\text{мат.с}}^{\text{к.р}} = \frac{(\beta_{\text{п}} \cdot \beta_{\text{м}} \cdot \beta_{\text{у}} \cdot \beta_{\text{т}} \cdot N_{\text{р}} \cdot k) - O}{C \cdot R} \quad [3], \quad (2)$$

где $\beta_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий характер производства: для массового и крупносерийного типа $\beta_{\text{п}} = 1,0$; для серийного $\beta_{\text{п}} = 1,3$; для мелкосерийного и единичного $\beta_{\text{п}} = 1,5$;

$\beta_{\text{м}}$ – коэффициент, учитывающий род обрабатываемого материала для металлорежущих станков нормальной точности: при обработке стали $\beta_{\text{м}} = 1,0$; алюминиевых сплавов $\beta_{\text{м}} = 0,75$; чугуна и бронзы $\beta_{\text{м}} = 0,8$; высокопрочных сталей $\beta_{\text{м}} = 0,7$;

$\beta_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий условия эксплуатации оборудования: для металлорежущих станков в нормальных условиях механического цеха при работе металлическим инструментом $\beta_{\text{у}} = 1,1$; для станков, работающих абразивным инструментом без охлаждения: в запыленных и влажных условиях $\beta_{\text{у}} = 0,8$; при работе в нормальных условиях $\beta_{\text{у}} = 1,0$; для кранов $\beta_{\text{у}}$ от 1,0 до 2;

$\beta_{\text{т}}$ – коэффициент, учитывающий особенности весовой характеристики станков: для легких и средних металлорежущих станков $\beta_{\text{т}} = 1,0$; для крупных и тяжелых $\beta_{\text{т}} = 1,35$; для особо тяжелых и уникальных $\beta_{\text{т}} = 1,7$;

$\beta_{\text{р}}$ – коэффициент, учитывающий величину основного параметра машины; для молотов до 2000 кг $\beta_{\text{р}} = 0,9$; свыше 2000 кг – $\beta_{\text{р}} = 0,7$;

$N_{\text{р}}$ – норма расхода материалов;

k – квалитетический весовой показатель, учитывающий изменение уровня цен на запасные части и ремонтно-эксплуатационные материалы, $k = 10,1$ [8];

O – расчетный ожидаемый остаток материальных ресурсов в цехе: определяется по результатам работы цеха в периоде, предшествующем плановому;

R – категория ремонтной сложности [7];

C – рыночная стоимость оборудования [2]; для кузнечно-прессового оборудования определяется по формулам:

для ковочно-паровоздушных молотов

$$H_{\text{мат.к-п.м}}^{\text{к.р}} = \frac{(\beta_{\text{п}} \cdot \beta_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}} \cdot k) - O}{C \cdot R} \quad [4], \quad (3)$$

для ковочно-гидравлических преслов

$$H_{\text{мат.к-г.п}}^{\text{к.р}} = \frac{(\beta_{\text{п}} \cdot N_{\text{р}} \cdot k) - O}{C \cdot R} \quad [4]; \quad (4)$$

для подъемно-транспортного оборудования определяется по формулам:

для кранов

$$H_{\text{мат.к}}^{\text{к.р}} = \frac{(\beta_{\text{у}} \cdot N_{\text{р}} \cdot k) - O}{C \cdot R} \quad [5], \quad (5)$$

для ленточных транспортеров

$$H_{\text{мат.л.т}}^{\text{к.р}} = \frac{(\beta_{\text{п}} \cdot N_{\text{р}} \cdot k) - O}{C \cdot R} \quad [5]; \quad (6)$$

для литейного оборудования определяется по формуле

$$H_{\text{мат.л}}^{\text{к.р}} = \frac{(\beta_{\text{п}} \cdot N_{\text{р}} \cdot k) - O}{C \cdot R} \quad [6]; \quad (7)$$

$H_{\text{з.ч}}$ – норматив запасных частей в ремонтном производстве (по группам оборудования).

Для машин, оборудования и транспортных средств, по которым разработаны типовые нормы оборотных средств на запчасти, норматив определяется по формуле

$$H_{\text{з.ч}} = N \cdot k_{\text{пон}} \cdot T_{\text{н.з.ч}} \quad [1], \quad (8)$$

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

$$H_{\text{з.ч}} = \frac{Ч \cdot М \cdot k_{\text{пон}} \cdot H_3}{B} \cdot Ц_{\text{ед}} \quad [1], \quad (9)$$

где $Ч$ – число однотипных деталей в одном аппарате, механизме, ед.; $М$ – количество аппаратов, механизмов одного вида, ед.; $k_{\text{пон}}$ – коэффициент понижения; H_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.