

УДК 616-71

Лисаневич М.С.,
кандидат технических наук,
доцент кафедры «Медицинской инженерии»
Казанский национальный исследовательский технологический
университет
Россия, г. Казань

Сабиров А.И.,
студент
1 курс магистратуры, факультет
«Легкой промышленности и моды»
Казанский национальный исследовательский технологический
университет
Россия, г. Казань

РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ УСЛУГИ НА АППАРАТЕ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ

Аннотация: В данной статье представлен расчет себестоимости медицинской услуги производимой на аппарате ударно-волновой терапии «Румелит». Описаны все расходы, учитываемые при расчете себестоимости медицинской услуги.

Ключевые слова: ударно-волновая терапия, себестоимость медицинской услуги, медицинское оборудование.

Annotation: This article presents the calculation of the cost of medical services produced on the apparatus of shock wave therapy "Rumelit". All expenses included in the calculation of the cost of a medical service are described.

Key words: shock wave therapy, cost of medical services, medical equipment.

Расходы организации здравоохранения делятся на прямые, т.е. затраты, технологически связанные с осуществлением услуги и потребляемые в процессе ее выполнения, и накладные, т.е. затраты, необходимые для обеспечения деятельности организации здравоохранения и выполнения медицинской услуги, но не потребляемые непосредственно в процессе выполнения медицинской услуги [1].

Прямые расходы.

К прямым затратам относятся следующие виды расходов:

- затраты на оплату труда медицинских работников и других специалистов с немедицинским образованием, непосредственно участвующих в процессе оказания медицинской услуги (основной персонал);
- начисления на оплату труда основного персонала;
- затраты на расходные материалы и изделия медицинского назначения, непосредственно используемые в процессе предоставления медицинской услуги (лекарственные средства, реактивы, перевязочные средства, одноразовые шприцы и инструментарий, сосудистые и иные протезы, шунты, вживляемые в организм больного приспособления, шовный материал, продукты питания и др.);
- потребляемая в процессе осуществления услуги доля износа медицинского оборудования (амортизация);
- потребляемая в процессе осуществления услуги электроэнергия;
- обслуживание и текущий ремонт прибора.

Для определения себестоимости МУ необходимо рассчитать все прямые и накладные расходы с учетом затрат времени, затрачиваемого врачами, средним медицинским и вспомогательным персоналом, на оказание одной МУ.

Расчет заработной платы

Основной оклад работника можно рассчитать следующим образом:

Минимальная заработная плата, умноженная на тарифный коэффициент = основной оклад.

Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) с 01.05. 2018 г. составил 11 163 руб для всех регионов. Тарифный коэффициент зависит от разряда оплаты труда по единой тарифной сетке оплаты труда работников бюджетной сферы. Тарифный коэффициент врача в нашем случае составит 3,62, а медсестры – 2,44.

Необходимым элементом расчета годового бюджета рабочего времени должности $\Phi_{\text{год}}$ является число часов работы в день.

Для большинства врачей и среднего медицинского персонала установлена сокращенная продолжительность рабочего времени – не более 38,5 часов в неделю, обусловленная прежде всего нервно-психическим напряжением в работе. Врачам и медицинским сестрам, как правило, устанавливается рабочий день продолжительностью 6,5 часов при шестидневной рабочей неделе; младшему медицинскому персоналу – 7 часов. Накануне выходных и праздничных дней рабочий день сокращается на 30 минут, а для работников с 7 – часовым рабочим днем – на 1 час. В ряде случаев, в связи с вредными условиями труда, для медицинского персонала устанавливается рабочий день продолжительностью 6 часов: в туберкулезных и инфекционных больницах и отделениях, психиатрических, психоневрологических, наркологических и нейрохирургических учреждениях и отделениях. В этих случаях в предвыходные и предпраздничные дни рабочий день не сокращается.

На основании вышеприведенных данных о количестве рабочих дней в году и ежедневном рабочем времени осуществляется расчет годового бюджета рабочего времени, выраженный в часах или минутах [2].

В течение рабочего дня врача в среднем около 30 мин. времени затрачивается на работы, не связанные с приемом больных, оказанием им ле-

чебно-профилактической помощи, и это время необходимо учитывать и исключать при расчете годового бюджета рабочего времени должности.

Таким образом, расчет годового бюджета рабочего времени должности (в часах) осуществляется по формуле:

$$\Phi_{\text{год}} = a * (v - c) - d, \text{ ч}$$

где a – число рабочих дней должности в году, дней;

v – ежедневное время работы, ч/день;

c – затраты времени в течение дня, не связанные с лечебно-диагностической работой, ч/день;

d – сокращение рабочего времени в предвыходные и предпраздничные дни, ч/год.

Число рабочих дней в 2018 году – 247; число сокращенных предпраздничных рабочих дней – 3; число сокращенных предвыходных рабочих дней – 49.

Годовой бюджет рабочего времени составил 1456 часов.

Расчет затрат по возмещению износа медицинского оборудования.

К прямым расходам относится потребляемая в процессе осуществления услуги доля износа медицинского оборудования, включаемая в себестоимость услуги в соответствии со статьей 256 части II Налогового кодекса РФ. Годовая сумма износа каждого вида оборудования, используемого в процессе выполнения конкретной медицинской услуги, исчисляется исходя из балансовой стоимости основных средств, определяемой по «инвентарной карточке учета основных средств» и установленного срока службы оборудования, определяемого по техническому паспорту.

Цена аппарата ударно-волновой терапии «Румелит» ($\Pi_{\text{МИ}}$) составляет 1 500 000 руб. Износ учитывается пропорционально продолжительности выполнения услуги ($\tau_{\text{МУ}}$). Соответственно ежемесячная сумма амортизационных отчислений $A_{\text{мес}}$ будет равна:

$$A_{\text{мес.}} = \Pi_{\text{МИ}} / \tau_{\text{экспл.}} = 1\,500\,000 \text{ руб.} / 72 \text{ мес.} = 20833 \text{ руб./мес.}$$

Годовая норма амортизации составляет

$$A_{\text{год}} = A_{\text{мес.}} * 12 \text{ мес.} = 20\,833 * 12 = 249\,996 \text{ руб.}$$

Норма амортизации в час:

$$A_{\text{ч.}} = A_{\text{год}} / \Phi_{\text{год}} = 249\,996 \text{ руб.} / 1456 \text{ ч/год} = 171,70 \text{ руб./ч.}$$

Если продолжительность выполнения услуги $\tau_{\text{МУ}}=0,167$ ч, то доля износа оборудования для данной МУ, составит:

$$A_{\text{МУ}} = A_{\text{ч.}} * \tau_{\text{МУ}} = 171,70 \text{ руб.} * 0,167 \text{ ч} = 28,67 \text{ руб.}$$

Расходы на техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт.

Примем, что стоимость договора с сервисной службой на годовое техническое обслуживание данного оборудования составляет 1% от его стоимости, что составляет 15 000 руб. Годовые затраты на техническое обслуживание и плановые виды ремонта оборудования $Z_{\text{год.ТОиР}}$ для одной МУ, производимой на данном оборудовании, рассчитываем с учетом годового бюджета рабочего времени $\Phi_{\text{год}}$. Соответствующие затраты в час составят:

$$Z_{\text{ч.ТОиР}} = Z_{\text{год.ТОиР}} / \Phi_{\text{год}} = 15\,000 \text{ руб./год} / 1456 \text{ ч/год} = 10,30 \text{ руб./ч.}$$

Затраты на ТО и плановые виды ремонта оборудования, соответствующие 1 МУ составят:

$$Z_{\text{МУ ТОиР}} = Z_{\text{ч.ТОиР}} * \tau_{\text{МУ}} = 10,30 \text{ руб./ч} * 0,167 \text{ ч} = 1,72 \text{ руб.}$$

Расчет затрат на электроэнергию.

Потребление электроэнергии медицинским оборудованием указано в инструкции по эксплуатации. Затраты на электроэнергию учитываются пропорционально продолжительности выполнения МУ на данном оборудовании.

Как было рассчитано ранее, энергия, потребляемая аппаратом за одну МУ составляет $0,0835 \text{ кВт} * \text{ч.}$, стоимость электроэнергии за 1 МУ составляет $0,286405 \text{ руб.}$

Результаты расчетов себестоимости МУ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Себестоимость работ, производимых на аппарате ударно-волновой терапии «Румелит»

Наименование расходов	Расходы, руб.
Расходы на оплату труда, ($Z_{вр.МУ} + Z_{мс.МУ}$)	93,10862027
Расходы по начислениям на фонд оплаты труда ($H_{вр.МУ} + H_{мс.МУ}$)	28,11880332
Затраты на расходные материалы $C_{расх. материал.МУ}$	13,5
Амортизация оборудования, $A_{МУ}$	28,67445055
Расходы на техническое обслуживание и текущий ремонт, $Z_{МУ ТОиР}$	1,720467033
Затраты на электроэнергию, $Ц_{эл.МУ}$	0,286405
Сумма накладных расходов, $НР_{МУ}$	181,8411354
Итого себестоимость работы оборудования	347,2498816

Использованные источники:

1. Лисаневич М.С. Анализ эксплуатационного цикла автоклавного оборудования для стерилизационных центров городских больниц / Лисаневич М.С., Гуляткина В.О. // Аллея науки. 2019. Т. 1. № 12 (39). С. 115-119.

2. Сахабиева, Э.В. Методика анализа эксплуатационного цикла медицинского оборудования [Текст] / Э.В. Сахабиева, Р.А. Газизов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – №6. – С. 45-48.