

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра инноватики на базе
АО «НЕФТЕМАШ» – САПКОН

«ОСОБЕННОСТИ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ
НАУКОЕМКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4курса
направления 27.03.05 «Инноватика»
факультета нано - и биомедицинских технологий
Сапрыкиной Юлии Вячеславовны

Научный руководитель
к.ф.-м.н.

должность, уч. степень, уч. звание



подпись, дата

Е.М. Ревзина

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой
к.ф.-м.н.

должность, уч. степень, уч. звание



подпись, дата

Е.М. Ревзина

инициалы, фамилия

Саратов 2018

Введение. Актуальность исследования определена тем, что вычисление себестоимости является одной из важных областей управленческого учета. Непосредственно себестоимость является базой для принятия значительного количества управленческих решений. Предприятие обеспечивает компенсацию собственных вложений в себестоимость конкретной продукции. Себестоимость является одной из главных показателей работы предприятия.

У данного показателя существует множество функций такие как:

- Является одним из факторов, определения уровня цен на продукцию;
- Выступает одним из оценочных факторов эффективности производственного и управленческого рабочего персонала;
- Считается основой оценки производительности как результат финансовой хозяйственности.

Помимо этого, исследование производственных потерь, согласно типам изготавливаемой продукции, исполняемых трудов и оказываемых услуг. Говоря о смысле себестоимости в информационном обеспечении управленческой работы, необходимо помнить о том, что руководство нацелено в первую очередь на результат, то есть на итог деятельности компании - прибыль. Прибыль компании можно показать в виде разницы доходов и расходов хозяйствующего субъекта. Из этого следует, что для того чтобы результативно осуществлять финансово-хозяйствующую работу компании, следует следить и управлять, и доходами и себестоимостью.

Под калькулированием необходимо понимать процесс сбора данных о расходах, которые основаны на применение конкретных способов и методов в следствии, которых комплекс производственных расходов аккумулируется в валютном эквиваленте себестоимости конкретного продукта, деятельность, обслуживание или конкретного периода производственного цикла и т.д.

С целью, чтобы можно было применить итоги процесса калькулирования в целях принятия управленческих решений, следует обладать не только данными о себестоимости продукции, но и данными по отдельным частям продукта, стадиям производственного цикла, а так же уметь связывать составные части с формирующими их условиями. Немаловажно понимать структуру себестоимости, осуществлять исследования и обнаруживать факторы, которые вызывают отклонения фактической себестоимости от плановой и нормативной. Важно, чтобы на любом участке существовал оперативный контроль, за рациональным использованием материальных ресурсов, ключевых фондов, заработной платы и иных денег.

Учет обязан гарантировать своевременное обнаружение резервов экономии абсолютно всех типов ресурсов, сокращать неразумные расходы и утраты, никак не позволять списание на изготовление ресурсов свыше определенных общепризнанных мерок, а кроме того согласно действующим нормам при наличии экономии.

Целью выпускной квалификационной работы является расчет себестоимости насосной станции производства АО«НЕФТЕМАШ»-САПКОН марки: 2НС-06-300-160/0,8-0,37-Д1-А-ХЛ1.

При выполнении работы ставились следующие основные задачи:

1. Исследовать понятие и виды себестоимости;
2. Раскрыть принципы, объекты и методы себестоимости;
3. Дать краткую ознакомительную характеристику исследуемого объекта;
4. Проанализировать организацию учета затрат и расчет себестоимости готового продукта предприятия;
5. Предложить пути совершенствования себестоимости данного продукта на предприятии.

В первой части Теоретическая часть. Данная насосная станция представляет собой блок-бокс модульного типа с технологическим обслуживанием и его трубопроводной обвязкой согласно требованиям ОЛ. Все сигналы с приборов КИП и электрооборудования выводятся в отсек электрощитовой блок-бокса. Все оборудование устанавливается и обвязывается на основании блок-бокса и поставляется комплектно с габаритами транспортировки по железной дороге.

Насосная станция предназначена для подачи воды в сеть противопожарного водопровода и в систему циркуляции противопожарного водопровода в зимнее время в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Место расположения станции на открытой площадке. Площадь проектируемой насосной станции противопожарного водоснабжения находится на территории, ООО «Лукойл», расположенного в Сургутском районе Ханты-Мансийского автономного округа.

В таблице 1 представлены климатические характеристики районе строительства.

Параметры окружающей среды	
Климатические характеристики района строительства по СП 131-13330.2012	
Температура наружного воздуха района эксплуатации, С	Абсолютный минимум: -55, Абсолютный максимум: +34.
Нормативное ветровое давление, кПА	0,3 (II район)
Расчетная снеговая нагрузка, кПА	3,2 (V район)
Сейсмичность района строительства по СП 14.13330.2014	5 баллов

Зона влажности	нормальная
----------------	------------

Таблица 1 – климатические характеристики района

Техническая характеристика данного насоса:

Количество линий на выходе - 2 штуки;

Электронасосные агрегаты (Н3-Н5) центробежного типа, общей производительностью 300 м³/ч, напором 80 м, мощностью не более 55кВт (HS125-100-280 5/1 FB BBVP 1 55/2 EU) для подачи воды в сеть противопожарного водопровода 3 штуки (2 рабочих, 1 резервный);

Электронасосные агрегатные (Н1-Н2) центробежного типа общей производительностью 160 м³/ч, напором 37 м, мощностью не более 30кВт (NB100-315/334 A-F2-A-BAQE) для подачи воды в системе циркуляции противопожарного водопровода в зимнее время 2 штуки (1 рабочий, 1 резервный);

Трубопроводы обвязки выполнены из стали 09Г2С;

Режим работы: непрерывный / периодический / автоматический с периодическим обслуживанием.

Устройства местного и дистанционного пуска насосных агрегатов;

Шкаф управления работой электронасосных агрегатов Н3-Н5;

Шкаф управление работой электронасосных агрегатов Н1-Н2;

Щит вводно-распределительных и щит собственных нужд.

Габаритные размеры станции в сборе (L × B × H) мм, 1200 × 6140 × 3500 мм (подлежат уточнению в ходе проектирования).

Блок-пост станции с категорией по взрывоопасной и пожарной опасности «Д», степень огнестойкости блок-бокса II, класс конструктивной пожарной опасности С0, в конструкции применены негорючие (НГ) строительные материалы (группа функциональной пожарной опасности Ф5.1). Несущая конструкция блок-бокса спроектирована таким образом, чтобы исключить возможность возникновения остаточных деформаций, разрушения размещенного в нем оборудования и коммуникаций, нарушений электрических соединений при штатных такелажных операциях и транспортировке. Стальные конструкции блок-бокса выполнены из стали из прямоугольного замкнутого профиля. В нижней части основания имеются элементы для крепления при перевозке на железнодорожной или автомобильной платформе, а в верхней части узлы – для строповки при погрузо-разгрузочных работах. Утепление произведено негорючим материалом (минеральная вата). Пол блок-бокса многослойный, выполнен по технологии сэндвичей-панелей и герметичного покрытия пола. Настил выполнен из листа чечевица с лакокрасочным покрытием с антистатической добавкой. В качестве утеплителя применены негорючие полужесткие минераловатные плиты на основе базальтового волокна. Для стока и сбора аварийных проливов в полу предусмотрен дренаж. Опорно-рамная конструкция блок-боксов сварная и имеет единый электрический контур. Для соединения блок-боксов с контуром заземления на основании приварены болты заземления. Места расположения болтов обозначены соответствующей табличкой. Все металлические элементы приняты по соответствующим ГОСТам. Сварка соединений выполнена по ГОСТ 14771-76 « дуговая сварка в защитном газе». Кровля блок-бокса двускатная, герметичная, с организованным водостоком выполнена из панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем. Стены блок-бокса являются навесными, выполнены из панелей типа «сэндвич». Все угловые и коньковые стыки панелей закрываются нащельниками. Двери, распашные ворота, в блок-бокс выполнены, в металлическом каркасе, с негорючим утеплителем.

На дверях установлены доводчики и замок «Анти-паника». В целях защиты от несанкционированных посещений двери блок-боксов оборудованы врезными замками и концевым выключателем. На стене со стороны входных дверей установлены посты управления освещением. Для выполнения такелажных работ в конструкции предусмотрена двутавровая балка с ручкой таль, грузоподъемностью 1тс. Окраска блок-поста по согласованию с заказчиком. В блок-боксе станции предусмотрено заземляющее устройство с системой уравнивания потенциалов, соединяющее все доступные прикосновению проводящие части конструкций, оборудования, труб коммуникаций и т.д. В конструкции насосной предусмотрены окна ПВХ, с обычным открытием, фиксаторами и москитной сеткой расположенные на боковых стенках блок-бокса.

Паспорт изделия содержит:

- наименование завода-изготовителя;
- заводской номер;
- техническую характеристику изделий;
- монтажную систему изделия;
- перечень запасных частей;
- основные регулировочные размеры и величины для разборки и сборки.

В состав разрешительной документации входят следующие документы:

- сертификат соответствия в области пожарной безопасности на II степени огнестойкости;
- сертификат соответствия ТР ТС 010/2011;
- сертификат соответствия ТР ПБ ФЗ 123 на соответствующие комплектующие.

Все применяемые материалы сертифицированы. Применение не сертифицированных материалов не допускается.

Срок службы составляет 25 лет.

Гарантийный период: На технологическое оборудование производства АО «Нефтемаш» - САПКОН 12 месяцев с момента ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки оборудования заводом изготовителем. Расчетный срок службы изделия с учетом условий эксплуатации, не менее 30 лет. Первый технический осмотр насосов через 8000 часов. Назначенный срок службы до списания насосного агрегата – 30 лет. Ресурс насосов до первого капитального ремонта 30000 часов. Оборудование является восстанавливаемым в процессе эксплуатации с длительным непрерывным временем работы.

Во втором разделе Определение себестоимости продукта насосной станции противопожарного водоснабжения марки: 2НС-06-300/0,8-0,37-Д1-А-ХЛ1 АО «НЕФТЕМАШ» - САПКОН.

Расчет себестоимости продукта производится по следующим пунктам:

1. Суммируем средства, которые были потрачены на закупку основного и дополнительного сырья(комплектующих). Сюда должны быть включены все виды материалов и полуфабрикатов, используемые в промежуточных стадиях создания изделия и входящие в состав готовой продукции.
2. Трудозатраты
3. Амортизационные отчисления просуммировать с другими средствами, которые дополнительно использовались на содержание оборудования и инструмента, эксплуатируемого в производстве.
4. Определяем, сколько средств было израсходовано на топливо и энергоресурсы.

Складываем затраты на денежные выплаты по заработной плате. В этой же сумме нужно учесть 12 % на дополнительные работы, 38% на отчисления в фонды пенсионного и обязательного медицинского страхования.

5. Расходы на сбыт продукции.

6. Прочие производственные и иные вложения на изготовление изделий.

Полный расчет себестоимости (ПСТ) определяется по формуле:

$$\text{ПСТ} = \text{МО} + \text{МВ} + \text{ПФ} + \text{ТР} + \text{А} + \text{Э} + \text{ЗО} + \text{ЗД} + \text{ОСС} + \text{ЦР} + \text{НР} + \text{РС}, \quad (6)$$

где

МО - сумма затрат на основной материал

МВ - сопутствующие материалы

ПФ - стоимость закупочных материалов

ТР - затраты на транспортировку

А - амортизационные отчисления

Э - энергоресурсы

ЗО - вознаграждение за работу основных рабочих

ЗД - дополнительный заработок рабочих

ОСС - отчисления в страховые бюджеты

ЦР - цеховые затраты

ЗР - расходы завода

НР - непроизводственные расходы

РС - расходы на сбыт;

Полученная сумма покажет затраты, которое несет производство при изготовлении и сбыте определенного продукта со склада. Этот показатель будет и полная себестоимость для единицы изделия, к которой добавляют запланированную прибыль и получают отпускную цену товара.[2]

**Таблица 3 расчет себестоимости насосной станции
противопожарного водоснабжения марки: 2НС-06-300/0,8-0,37-Д1-А-ХЛ1
АО «НЕФТЕМАШ» - САПКОН**

Наименование	Кол-во	Цена за шт.	Цена в евро	Цена в рублях
Насосы по ОЛ с ЗИП	3	13 380	40 140	3 010 500

Продолжение таблицы 3

Насосы по ОЛ с ЗИП	2	6 970	13 940	1 045 500
ЗУНД11П2Х40/250- 14843.01.00.000: Блок- бокс	4	511 460		2 045 840
5НС-06- 180/0.9.02.00.000: блок технологический	2	10 482 021		20 964 042
Гидропневмобак reflex серии refix de 500/16				-63118
Клапан электромагнитный сенс DN40PN25-НО-СВ с кмч каталог «НПП СЕНСОР»				-52950
Бак дозатор «антифайер» -Г/5000-ДС150-ЛП ТУ 4854-016-72410778-2009	2	1 013 995		-2 027 990
Затвор дисковый межфланцевый с электроприводом ДУ150 РУ16L=56 «БИРС»	4	111 050		-444 200
Фильтр ПФУ ТАУЭР- 300/2Х2 БТО-П-О-К(20)- У,С КОФ ТУ 4854-012- 72410778-07	2	78 924		-157 848
Стоимость электрооборудования				4 800 000
Электрооборудование (только трудозатраты включая входящие сборочные единицы)				148 838
Проектные работы				200 000

Подготовка производства, включая испытания				500 000
Спецпокрытие				100 000
Запас по цене				1 000 000
Огнетушитель ОП-35(3) АВС каталог ЯРПОЖИНВЕСТ	1,3	4 350		5 655
Система отопления 4НС-03-180/1.8.05.00.000				356 610
Площадка обслуживания КИТ2Х05.07.00.000	1,3	166 219		216 085
Сертификация				500 000
ШМР	20дн.	1 200 000		24 000 000
ПНР	30дн.	2 800 000		84 000 000
Доставка				1 500 000
Итого				33 64 964+10 млн. (запас) = 43 646 964

Таблица 4 – Расчет себестоимости

По причине того, что данные расчеты ведутся уже на данных предыдущего расчета, несколько наименований вычитаются из данной суммы, так как их цены вложены уже в другие комплектующие. Так же, существуют неучтенные рисковые обстоятельства и изделия, которые закладываются в себестоимость на учет рисков.

Заключение. Данная насосная станция представляет собой блок-бокс модульного типа с технологическим обслуживанием и его трубопроводной обвязкой согласно требованиям ОЛ. Все сигналы с приборов КИП и электрооборудования выводятся в отсек электрощитовой блок-бокса.

Насосная станция предназначена для подачи воды в сеть противопожарного водопровода и в систему циркуляции противопожарного водопровода в зимнее время в автоматическом режиме,

без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Место расположения станции на открытой площадке.

В данной работе мы произвели расчет себестоимости инновационного продукта в машиностроении на примере насосной станции противопожарного водоснабжения марки 2НС-06-300-160/0,8-0,37-Д1-А-ХЛ1 ТУ 3631-070-00217633-2014 АО «НЕФТЕМАШ» - САПКОН. Все показатели соответствуют нормативам, предприятие является прибыльным, однако для увеличения прибыли предприятие должно снизить издержки производства и реализации продукта.

Сапрокина Ю.В. Сапф-