

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ И ОПЫТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ ПРЕДПРИЯТИЯ

© 2020 Ю.Ю. Лашманова*

Научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы (НИОКР и ОТР) входят в состав научно-исследовательских и интеллектуальных ресурсов, которые в свою очередь выступают важнейшим элементом инновационного потенциала предприятия. Важность грамотной постановки и квалифицированного ведения их бухгалтерского учета обусловлена необходимостью создания информационной базы для принятия обоснованных управленческих решений в сфере текущего управления функционированием инновационного потенциала предприятия. Кроме того, бухгалтерский учет выступает основным источником информации для экономического анализа затрат на проведение указанного вида работ, на основании результатов которого осуществляется формирование стратегии развития инновационного потенциала предприятия. Данные обстоятельства определяют актуальность темы. Проведенные исследования показывают, что количество научных работ, посвященных бухгалтерскому учету и особенно экономическому анализу НИОКР и ОТР, незначительно. Практически отсутствуют работы, рассматривающие указанные объекты с позиции их как элемента инновационного потенциала предприятия. В данной связи целью исследования является разработка системы аналитического учета и методических основ экономического анализа затрат на НИОКР и ОТР, проводимых на предприятии. Для достижения поставленной цели в работе использованы эмпирические методы исследования: изучение различных источников информации, описание, а также теоретические методы: анализ, синтез, классификация, абстрагирование и аналогия. Результаты работы заключаются в разработке и апробации системы счетов аналитического учета затрат на проведение НИОКР и ОТР, выявлении основных направлений экономического анализа указанных затрат. Разработанную систему счетов и методику анализа рекомендуется использовать в рамках текущего и стратегического управления функционированием и развитием инновационного потенциала предприятия.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, экономический анализ, инновационный потенциал, научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, счета, затраты, нематериальные активы.

Основные положения:

- ♦ систематизированы различные виды научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ предприятия. Данная систематизация положена в основу аналитического учета затрат указанных видов работ;
- ♦ разработана система счетов аналитического учета затрат на проведение НИОКР и ОТР. Такая система необходима для накопления детальной информации о затратах на проведение работ, используемой для текущего управления инновационным потенциалом. Кроме того, она служит незаменимым источником информации для проведения экономического анализа данного объекта;
- ♦ разработана методика анализа затрат на проведение НИОКР и ОТР. Результаты анализа необходимы как для принятия тактических управленческих решений, так и для стратегического планирования развития инновационного потенциала предприятия;
- ♦ система счетов аналитического учета и методика анализа затрат на проведение НИОКР и ОТР апробированы на примере машиностроительного предприятия.

* Лашманова Юлия Юрьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Оренбургского государственного университета. E-mail: yul21@mail.ru.

Введение

Система управления инновационным потенциалом - важная часть системы управления предприятием в целом. Управление инновационным потенциалом неосуществимо без владения специфической информацией о наличии и состоянии его отдельных элементов. Подобная информация создается в процессе наблюдения, измерения, регистрации, группировки и обобщения особых фактов хозяйственной жизни, составляющих систему бухгалтерского учета отдельных элементов инновационного потенциала предприятия, в том числе затрат на проведение НИОКР и ОТР. Таким образом, бухгалтерский учет элементов инновационного потенциала выступает одной из важнейших функций управления инновационным потенциалом в целом.

Бухгалтерский учет, наряду с другими источниками внутренней информации, является важнейшим поставщиком информации для принятия решений в сфере управления инновационным потенциалом предприятия, но указанные данные невозможно использовать без предварительной обработки. Такая обработка осуществляется с помощью приемов и методов экономического анализа. Анализ отдельных элементов инновационного потенциала, в том числе научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, позволяет накапливать информацию о их наличии, динамике, структуре, эффективности использования и др. На основе этой информации появляется возможность научно обоснованного планирования, регулирования и управления инновационным потенциалом предприятия.

Таким образом, актуальность темы исследования определяется значением бухгалтерского учета и экономического анализа элементов инновационного потенциала для принятия управленческих решений, нацеленных на его эффективное использование и непрерывное развитие, что в конечном итоге обуславливает качественное изменение и обновление экономической системы в целом.

Различные аспекты учета затрат на инновационную деятельность в целом, важнейшим элементом которых выступают и НИОКР и ОТР, отражены в трудах И.Д. Деминой, Н.В. Нееловой, Е.М. Рубцовой и др.

В частности, И.Д. Деминой и Н.В. Нееловой рассматриваются проблемы отражения в бухгалтерском учете и отчетности затрат на инновации. В работах Н.В. Нееловой исследуются также возможности использования данных бухгалтерского учета о формировании затрат на инновации для составления бухгалтерской и статистической отчетности; анализируются проблемы использования бухгалтерских данных о затратах на инновации в статистической отчетности¹.

Е.М. Рубцовой предложен вариант ведения бухгалтерского учета затрат на инновационную деятельность. В качестве объекта учета затрат автор рассматривает коммерциализацию результатов научно-технической деятельности, выделяет отличительные особенности указанных объектов².

Проблеме организации бухгалтерского учета затрат на НИОКР и ОТР посвящены труды М.О. Полтаратько, З.Д. Чернышевой и Л.А. Зимаковой, Е.М. Рубцовой и др.

М.О. Полтаратько описывает порядок определения результатов НИОКР и выбора вида соответствующего договора, раскрывает особенности применения ПБУ 17/02 "Учет расходов по научно-исследовательским, опытно-конструкторским и технологическим работам" и порядка отражения хозяйственных операций, связанных с НИОКР на счетах бухгалтерского учета³.

З.Д. Чернышевой и Л.А. Зимаковой исследованы основные аспекты инвестиций в научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические разработки, даны рекомендации по организации детализированного учета расходов на разработки⁴.

В работах Е.М. Рубцовой описываются особенности и границы применения ПБУ 17/02, исследуются наиболее актуальные проблемы и особенности бухгалтерского учета и анализа расходов на НИОКР⁵.

Порядок организации и особенности учета затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы также подробно изучены в трудах И.Г. Абрамовой, Д.А. Абрамова, А.С. Корниловой, Н.Ф. Колесник, А.Ю. Костроминой, А.А. Лябушевой⁶.

Основные аспекты анализа научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ отражены в работах А.Ф. Стрекалова, Б.Д. Вертия,

И.Г. Абрамовой, Д.А. Абрамова, А.С. Корниловой, А.Н. Жилкиной, Ю.В. Прокопьевой и др.

А.Ф. Стрекалов предлагает порядок оценки результата научной деятельности, анализирует методы оценки объектов интеллектуальной собственности, на основе чего предлагает подход, позволяющий оценить эффективность НИРиОКР⁷.

Б.Д. Вертий приводит классификацию показателей оценки эффективности инвестиций в НИОКР, описывает порядок их применения⁸.

В работе И.Г. Абрамовой, Д.А. Абрамова, А.С. Корниловой раскрыты методы оценки экономической эффективности НИОКР⁹.

Ю.В. Прокопьева исследует дискуссионные вопросы сущности порядка проведения комплексного анализа эффективности использования нематериальных активов¹⁰.

Как показали проведенные исследования, в трудах по бухгалтерскому учету отсутствуют рекомендации по структуре системы аналитических счетов учета затрат на НИОКР и ОТР, указанные работы не рассматриваются как элемент инновационного потенциала.

Проблемам экономического анализа НИОКР и ОТР в научной литературе уделяется мало внимания, сведений о существовании комплексной, единой методики экономического анализа данного вида работ не выявлено.

В этой связи целью исследования является разработка системы счетов аналитического учета и методических основ экономического анализа затрат на НИОКР и ОТР в рамках организации учета элементов инновационного потенциала предприятия. Задачи исследования: систематизация сведений о видах научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ; разработка системы аналитического учета затрат на указанные виды работ; разработка общих методических основ экономического анализа затрат на НИОКР и ОТР и их апробация.

Методы

Для достижения поставленной цели в работе использованы эмпирические методы исследования: изучение различных источников информации, описание, а также теоретические методы: анализ, синтез, классификация, абстрагирование и аналогия.

Результаты

Инновационный потенциал предприятия мы предлагаем рассматривать как систему, состоящую из двух крупных блоков: производственного и обновляющего. Одним из важнейших элементов обновляющего блока выступают научно-исследовательские и интеллектуальные ресурсы. Данный элемент, в свою очередь, включает: результаты интеллектуальной деятельности; НИОКР и ОТР; научные открытия и рационализаторские предложения. НИОКР и ОТР являются центральными звеном инновационного процесса.

Положение по бухгалтерскому учету 17/2002 "Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы" и Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" определяют, что к научно-исследовательским работам (НИР) относится осуществление научной / научно-исследовательской деятельности (НИД), научно-технической деятельности (НТД) и экспериментальных разработок (ЭР)¹¹.

Указанным законом научная / научно-исследовательская деятельность определяется как деятельность, осуществляемая с целью получения и применения новых знаний. Закон выделяет три вида научной / научно-исследовательской деятельности: фундаментальные (ФНИ), прикладные (ПрНИ) и поисковые (ПНИ) научные исследования.

Фундаментальные научные исследования рассматриваются как деятельность, экспериментальная или теоретическая, необходимая для получения новых знаний об основах строения, функционирования и развития как человека, так и общества и окружающей среды. Данный вид исследований дает наибольший инновационный эффект, они позволяют получить инновации прорывного уровня.

Прикладные научные исследования - исследования, преимущественно связанные с применением новых знаний и нацеленные на решение практических и конкретных задач производства. Поисковые научные исследования представляют собой исследования, основной целью которых является получение новых знаний для практического применения в дальнейшем.

Научно-техническая деятельность, в общем смысле, определена как деятельность, связан-

ная с получением и применением новых знаний, направленных на решение различного рода проблем: гуманитарных, инженерных, технологических и иных. Основной задачей научно-технической деятельности выступает обеспечение функционирования как единой системы - науки, техники и производства.

Экспериментальные разработки определяются как деятельность, базу для которых составляют знания, приобретенные при проведении научных исследований и на основе практического опыта.

Опытно-конструкторские работы (ОКР) - это этап инновационной деятельности, основная цель которого - создание или коренное обновление производимой предприятием продукции. Результатом указанных работ является создание документации (технологической и конструкторской) на опытный образец, его изготовление и проведение испытаний¹².

Согласно рекомендациям ВНИИ стандарта "Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения", к опытно-технологическим работам (ОТР) относятся работы, направленные на создание новых инновационных предметов труда или технологий, а также технической документации на них¹³.

Таким образом, систему НИОКР и ОТР, проводимых предприятием, согласно действующему законодательству, можно представить следующим образом (рис. 1).

Порядок принятия и организация бухгалтерского учета научно-исследовательских,

опытно-конструкторских и опытно-технологических работ регламентированы ПБУ 17/2002, согласно которому НИОКР и ОТР учитываются только в том случае, если полученные результаты подлежат правовой охране, но не оформлены согласно требованиям законодательства, а также если полученные результаты правовой охране не подлежат.

НИОКР и ОТР принимаются к бухгалтерскому учету и учитываются как нематериальные активы (НМА) в соответствии с правилами ПБУ 14/2007 "Учет нематериальных активов"¹⁴. Исключение составляют НИОКР и ОТР, в результате проведения которых не был получен положительный результат, а также не законченные или не оформленные в законодательно установленном порядке работы.

Если результаты исследований не дали положительного результата, то их необходимо учитывать в составе прочих расходов предприятия. В этом случае мы рекомендуем к счету 91 "Прочие доходы и расходы", к субсчету 2 "Прочие расходы" открыть субсчет второго порядка, например, 5 "НИОКР и ОТР, не давшие положительный результат".

Прочими расходами отчетного периода также признаются расходы предприятия, связанные с НИОКР и ОТР, в отношении которых не выполнено одно любое условие из числа перечисленных в п. 7 ПБУ 17/2002.

Таким образом, к исследуемому элементу инновационного потенциала относятся объекты, учитываемые как нематериальные активы, а также как НИОКР и ОТР.

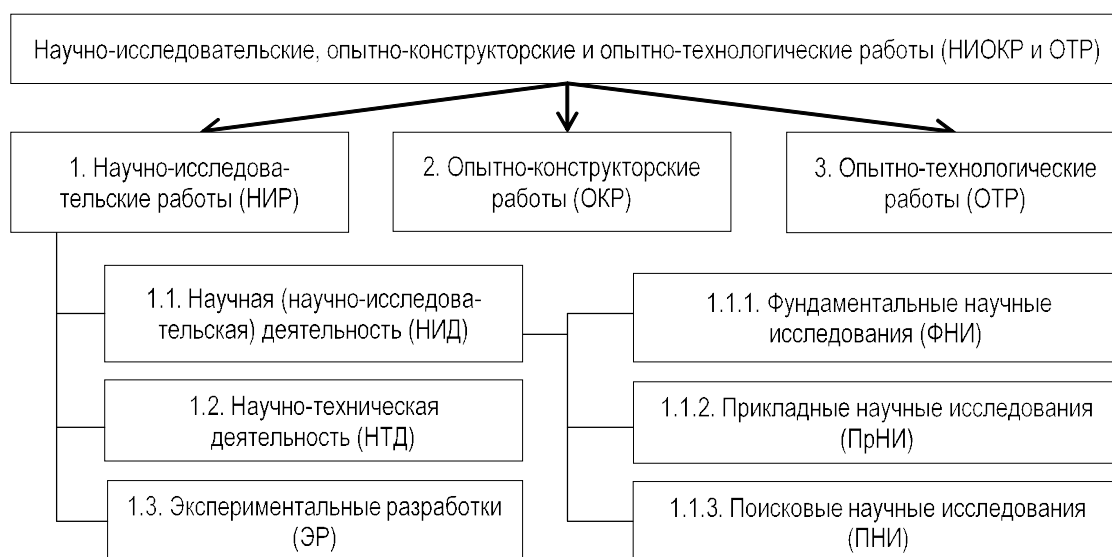


Рис. 1. Система НИОКР и ОТР

В состав расходов на выполнение НИОКР и ОТР включаются все расходы, фактически имевшие место и связанные с выполнением указанных работ.

В случае включения НИОКР и ОТР в состав нематериальных активов их стоимость погашается посредством начисления амортизации¹⁵. Расходы, связанные с проведением НИОКР и ОТР, не учитываемых в составе НМА, также подлежат списанию, при этом они относятся на расходы по обычным видам деятельности. Срок списания предприятие определяет самостоятельно, он не может превышать 5 лет¹⁶.

Первоначально расходы предприятия на выполнение различного рода научных работ отражаются по дебету счета 08 "Вложения во внеоборотные активы", на субсчете первого порядка 08.8 "Выполнение НИОКР и ОТР", согласно Плану счетов¹⁷. К субсчету 08.8 мы рекомендуем открыть субсчета второго порядка 08.8.1 "Выполнение НИОКР и ОТР собственными силами" и 08.8.2 "Выполнение НИОКР и ОТР на заказных началах". Для получения детализированной информации по видам работ к указанным субсчетам целесообразно открыть субсчета следующих порядков в разрезе видов НИОКР и ОТР (см. рис. 1). Предлагаемая система субсчетов представлена на рис. 2. Указанная система субсчетов, как и любая другая, может быть реализована на этапе настройки при ведении бухгалтерского учета в любом программном продукте.

В случае, если результаты НИОКР и ОТР правовой охране не подлежат или они не оформлены надлежащим образом, то, согласно п. 10 ПБУ 17/2002, стоимость работ списывается с кредита счета 08.8.1(2) на расходы по обычным видам деятельности, т.е. в дебет счета 20 "Основное производство". Использование счета 20 возможно только в том случае, если результаты НИОКР и ОТР применяются непосредственно при производстве продукции. Если же указанные результаты применяются для общепроизводственных, общехозяйственных нужд или во вспомогательных производствах, то списание затрат необходимо проводить по счетам 25 "Общепроизводственные расходы", 26 "Общехозяйственные расходы" и 23 "Вспомогательные производства", соответственно.

Для использования данных бухгалтерского учета в целях принятия обоснованных и адекватных управленческих решений их требуется подвергнуть аналитической обработке. С этой целью необходимо осуществить ряд последовательных действий на основе использования специальных приемов и методов экономического анализа. Нами разработан алгоритм действий, направленный на изучение имеющейся информации о затратах предприятия на НИОКР и ОТР (рис. 3).

Анализ рекомендуем начинать с изучения наличия НИОКР и ОТР. Данный этап предполагает оценку наличия отдельных видов проводимых работ в стоимостном выражении.

Номер и наименование субсчетов		
третьего порядка	четвертого порядка	пятого порядка
1. Научно-исследовательские работы		
08.8.1(2).1 "Расходы на выполнение научно-исследовательских работ"		
	08.8.1(2).1.1 "Расходы на выполнение научно-исследовательской деятельности"	
		08.8.1(2).1.1.1 "Расходы на выполнение фундаментальных научных исследований"
		08.8.1(2).1.1.2 "Расходы на выполнение прикладных научных исследований"
		08.8.1(2).1.1.3 "Расходы на выполнение поисковых научных исследований"
	08.8.1(2).1.2 "Расходы на выполнение научно-технической деятельности"	
	08.8.1(2).1.3 "Расходы на выполнение экспериментальных разработок"	
2. Опытнo-конструкторские работы		
08.8.1(2).2 "Расходы на выполнение опытнo-конструкторских работ"		
3. Опытнo-технологические работы		
08.8.1(2).3 "Расходы на выполнение опытнo-технологических работ"		

Рис. 2. Рекомендуемые субсчета третьего - пятого порядков к субсчетам 08.8.1 "Выполнение НИОКР и ОТР собственными силами" и 08.8.2 "Выполнение НИОКР и ОТР сторонними организациями"

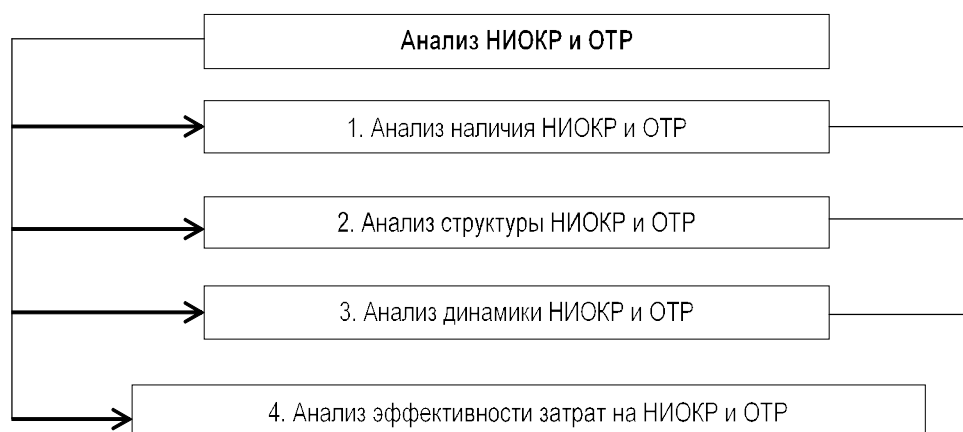


Рис. 3. Этапы анализа затрат на НИОКР и ОТР

Второй этап - определение удельного веса (структуры) конкретного вида работ в общем объеме научно-исследовательских и интеллектуальных ресурсов и, в последующем, в числе других видов и направлений аналогичных работ.

Изучение наличия и структуры НИОКР и ОТР рекомендуем проводить в разрезе различных классификационных признаков с соответствующей детализацией:

- ◆ по видам отдельных работ (виды НИОКР и ОТР);

- ◆ по полученному результату в разрезе работ, давших положительный результат и не давших положительного результата;

- ◆ по источникам поступления: выполнение собственными силами предприятия, выполнение на заказных началах сторонними организациями.

Анализ наличия и структуры в соответствии с указанными признаками в обязательном порядке необходимо проводить в разрезе отдельных видов работ: НИР, ОКР, ОТР, с дальнейшей детализацией научно-исследовательских работ по видам (см. рис. 1).

Дополнительно к указанной классификации рекомендуем использовать еще один признак, в соответствии с которым проводимые НИОКР и ОТР в производстве можно разделить на несколько направлений в зависимости от целей проведения работ и конечного результата:

- ◆ НИОКР и ОТР, результаты которых имеют единичное применение;

- ◆ НИОКР и ОТР, направленные на разработку средств труда долговременного применения;

- ◆ разработка в результате проведения НИОКР и ОТР новых или усовершенствован-

ных предметов или средств труда (со сроком службы менее года);

- ◆ разработка в результате проведения НИОКР и ОТР новой продукции или продукции повышенного качества для реализации.

Такое разделение необходимо для получения развернутого результата и корректного определения уровня отдачи средств, вложенных в НИОКР и ОТР, поскольку в данном разрезе мы рекомендуем также и проведение анализа эффективности затрат на указанные виды работ.

На третьем этапе анализируется динамика НИОКР и ОТР, которая предполагает сравнение показателей их наличия и структуры на конец каждого исследуемого года, при этом определяются абсолютные отклонения и темпы роста (снижения).

На четвертом этапе предлагается оценивать уровень эффективности НИОКР и ОТР. Эффективность указанных работ определяется отношением эффекта, полученного от реализации результатов НИОКР и ОТР, к понесенным затратам. Под эффектом, получаемым от проведения предприятием НИОКР и ОТР, понимается положительный результат, отдача от внедрения результатов научных исследований, опытно-конструкторских разработок и опытно-технологических работ.

Анализ эффективности предлагаем проводить с выделением видов НИОКР и ОТР по признаку целей проведения работ и конечного результата.

Экономический эффект от проведения НИОКР и ОТР, результаты которых имеют единичное применение, рассчитывается по формуле

$$P_{t1} = \left[(C_6 - C_y) + E_{\text{норм}} \left(\frac{Z_6}{Q_6} - \frac{Z_y}{Q_y} \right) \right] Q_y - \alpha_{\text{эkv}} \frac{Q_y}{Q_6} \cdot (-E_{\text{норм}} \cdot Z_{\text{НИОКР и ОТР}}) \quad (1)$$

где C_6, C_y - удельные затраты на производство при базовом и усовершенствованном вариантах, соответственно; Q_6, Q_y - объем производства до и после усовершенствования; Z_6, Z_y - затраты на производство базового и усовершенствованного вариантов; $E_{\text{норм}}$ - нормативная экономическая эффективность; $Z_{\text{НИОКР и ОТР}}$ - затраты на НИОКР и ОТР.

Нормативная экономическая эффективность определяется так:

$$E_{\text{норм}} = e^r - 1, \quad (2)$$

где e - число 2,7172; r - ставка дисконтирования.

Экономический эффект от проведения НИОКР и ОТР, направленных на разработку нового оборудования с улучшенными характеристиками:

$$P_{t2} = A_y \left[C_6 \cdot \alpha_{\text{эkv}} \cdot \frac{E_{\text{норм}} + A_6}{E_{\text{норм}} + A_y} - C_y + \frac{C_6^{\text{год}} - C_y^{\text{год}} + E_{\text{норм}} (Z_6^{\text{сп}} - Z_y^{\text{сп}})}{E_{\text{норм}} + A_y} \cdot Q_y \right] - (-E_{\text{норм}} \cdot Z_{\text{НИОКР и ОТР}}) \quad (3)$$

где A_6, A_y - нормы амортизации базового и усовершенствованного оборудования; C_6, C_y - цены базового и усовершенствованного оборудования; $C_6^{\text{год}}, C_y^{\text{год}}$ - удельные годовые издержки на базовое и усовершенствованное оборудование; $Z_6^{\text{сп}}, Z_y^{\text{сп}}$ - сопутствующие удельные потребительские затраты на базовое и усовершенствованное оборудование; $\alpha_{\text{эkv}}$ - коэффициент эквивалентности базового и усовершенствованного оборудования по качеству.

Коэффициент эквивалентности базового и усовершенствованного оборудования по качеству:

Экономический эффект от НИОКР и ОТР, направленных на разработку новых или усовершенствованных предметов или средств труда (со сроком службы менее года) рассчитывается по формуле

$$P_{t3} = \left[C_6 \cdot \frac{Y_6}{Y_y} - C_y + \frac{(C_6^{\text{год}} - C_y^{\text{год}} + E_{\text{норм}} [Z_6^{\text{уд}} - Z_y^{\text{уд}}])}{E_{\text{норм}} + A_y} \right] \times (Q_y - E_{\text{норм}} \cdot Z_{\text{НИОКР и ОТР}}) \quad (4)$$

где Y_6, Y_y - удельные расходы (в натуральных единицах), соответственно, базового и усовершенствованного предмета/средства труда, приходящиеся на единицу продукции, производимой потребителем; C_6, C_y - себестоимость базового и усовершенствованного предмета/средства труда, на единицу продукции; $C_6^{\text{год}}, C_y^{\text{год}}$ - текущие удельные годовые затраты (приходящиеся на единицу продукции, выпускаемой потребителем) при использовании базового и усовершенствованного предмета/средства труда (без учета их стоимости); $Z_6^{\text{уд}}, Z_y^{\text{уд}}$ - сопутствующие затраты, приходящиеся на единицу выпускаемой продукции при использовании базового и усовершенствованного предмета/средства труда.

Экономический эффект НИОКР и ОТР, направленных на разработку новой продукции, предназначенной для реализации, определяется следующим образом:

$$P_{t4} = \left[(\Pi_y - \Pi_6) - E_{\text{норм}} \cdot Z_{\text{уд}} \right] \cdot Q_y - (-E_{\text{норм}} \cdot Z_{\text{НИОКР и ОТР}}) \quad (6)$$

где $(\Pi_y - \Pi_6)$ - прирост прибыли от реализации единицы продукции при использовании усовершенствованного и базового вариантов; $Z_{\text{уд}}$ - затраты на производство единицы усовершенствованной продукции.

Затраты на производство единицы усовершенствованной продукции рассчитываются так:

$$Z_{уд} = \frac{Z_{НИОКР \text{ и } ОТР}}{Q_y} \quad (7)$$

Основным обобщающим показателем экономической эффективности проводимых предприятий НИОКР и ОТР является индекс рентабельности:

$$\frac{\sum_{t=t_n}^T \frac{P_{tn}}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{t_n} \frac{Z_t}{(1+r)^t}} \quad (8)$$

Анализ эффекта и эффективности затрат на НИОКР и ОТР проводится за различные сопоставимые периоды (целесообразно по годам), в целом и в разрезе направлений НИОКР и ОТР, при этом рассчитываются абсолютные и относительные отклонения.

Апробация разработанной методики проводилась на примере ООО «ТехнологияМ», основным видом деятельности которого является производство, ремонт и модернизация машин и оборудования.

На предприятии в исследуемом периоде осуществлены следующие направления НИОКР и ОТР:

- ♦ создана модель машиностроительной детали, используемой в станке (данный вид работ относится к научно-технической деятельности);

- ♦ проведены работы по совершенствованию механизма станка за счет применения современных конструктивных материалов (опытно-конструкторские работы);

- ♦ получен комплект технологической документации в отношении специального оборудования, уточняющий организацию технологического процесса (опытно-технологические работы).

По перечисленным направлениям НИОКР во всех случаях получены положительные результаты, которые правовой охране не подлежат. Все произведенные расходы подтверждены документально, результаты будут применяться для производственных целей, они приняты комиссией и рекомендованы:

- ♦ модель машиностроительной детали - для единичного применения;

- ♦ результаты работ по совершенствованию механизма станка за счет применения современных конструктивных материалов - для разработки новой продукции, предназначенной для реализации;

- ♦ комплект технологической документации в отношении специального оборудования - для обеспечения производства средства труда долговременного применения.

В соответствии с законодательством произведенные затраты подлежат списанию с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором начато фактическое применение полученных результатов НИОКР и ОТР. Решено, что результаты выполненных работ будут применяться в течение:

- ♦ модель машиностроительной детали - 2-х лет (фактическое применение начато в феврале 2018 г.);

- ♦ результаты работ по совершенствованию механизма станка за счет применения современных конструктивных материалов - 4-х лет (фактическое применение начато в мае 2018 г.);

- ♦ комплект технологической документации в отношении специального оборудования - 3-х лет (фактическое применение начато в июле 2018 г.).

В бухгалтерском учете с целью отражения затрат на проведение указанного вида работ в соответствии с разработанной методикой необходимо открыть следующие субсчета: 08.8.1.1.2 «Расходы на выполнение научно-технической деятельности»; 08.8.1.2 «Расходы на выполнение опытно-конструкторских работ»; 08.8.1.3 «Расходы на выполнение опытно-технологических работ».

Система бухгалтерских записей по учету различных направлений НИОКР и ОТР представлена в табл. 1.

В предыдущие годы исследуемого периода проводились НИОКР и ОТР по аналогичным направлениям, т.е. осуществлялись научно-техническая деятельность, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, стоимость которых представлена в табл. 2-5.

Данные табл. 2 показывают, что научно-исследовательские работы представлены научно-технической деятельностью, стоимость которой за период возросла на 19% в стоимостном выражении, а в структуре НИОКР и ОТР - на 28%. Стоимость опытно-конст-

Таблица 1

Бухгалтерский учет некоторых видов НИОКР и ОТР,
выполняемых собственными силами в 2018 г.

Содержание факта хозяйственной жизни	Дебет счета	Кредит счета	Первичные документы	Сумма, тыс. руб.		
				НТД	ОКР	ОТР
Начислена заработная плата работникам, занятым НИОКР и ОТР	08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3	70	Расчетная ведомость, платежная ведомость	680	520	213
Произведены отчисления на все виды социального страхования	08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3	69	Расчетная ведомость, платежная ведомость	205,36	157,04	64,326
Отпущены материалы на проведение НИОКР и ОТР	08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3	10	Накладная	480	523	81
Начислена амортизация основных средств, применяемых в процессе выполнения НИОКР и ОТР	08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3	02	Ведомость (расчет) начисления амортизации	61,2	74,2	31
Списаны общепроизводственные расходы, непосредственно связанные с проведением НИОКР и ОТР	08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3	25	р.т. 1 Распределение общехозяйственных расходов	120	89	34,6
Учтены фактические расходы на НИОКР и ОТР	Итоговый оборот по дебету субсчетов 08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3		Регистр аналитического учета по видам НИОКР и ОТР	1546,56	1363,24	423,926
Списаны произведенные расходы на НИОКР и ОТР (ежемесячно)	20	08.8.1.1.2 08.8.1.2 08.8.1.3	Расчет, справка бухгалтерии	64,44	28,40	11,78

Таблица 2

Анализ наличия, структуры и динамики НИОКР и ОТР по видам

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		Изменение 2018 г. к 2016 г.			
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	в стоимостном выражении		удельного веса, %	
							абсолютное (+/-)	относительное, %	абсолютное (+/-)	относительное
1. НИР	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
1.1. НИД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.1. ФНИ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2. ПрНИ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.3. ПНИ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. НТД	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
1.3. ЭР	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. ОКР	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
3. ОТР	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
Итого НИОКР и ОТР	3620	100	2820	100	3333,726	100	-286,3	-	-	-

рукторских работ снизилась на 36,8 тыс. руб., но при этом удельный вес возрос на 5%. Значительно уменьшились затраты на проведение опытно-технологических работ - почти на 500 тыс. руб., что привело к снижению и в структурном плане почти в 2 раза. В целом

за период затраты на НИОКР и ОТР сократились на 286 тыс. руб.

Анализ данных табл. 3 показывает, что все виды НИОКР и ОТР, проведенные в течение исследуемого периода, дали положительный результат.

Таблица 3

Анализ наличия, структуры и динамики НИОКР и ОТР по полученному результату

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		Изменение 2018 г. к 2016 г.			
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	в стоимостном выражении		удельного веса, %	
							абсолютное (+/-)	относительное, %	абсолютное (+/-)	относительное
НИР (в части НТД)	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
В том числе:										
давшие положительный результат	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
не давшие положительный результат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОКР	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
В том числе:										
давшие положительный результат	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
не давшие положительный результат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОТР	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
В том числе:										
давшие положительный результат	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
не давшие положительный результат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого НИОКР и ОТР	3620	100	2820	100	3333,73	100	-286,3	92,1	0,0	100,0
В том числе:										
давшие положительный результат	3620	100	2820	100	3333,73	100	-286,3	-	-	-
не давшие положительный результат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 4

Анализ наличия, структуры и динамики НИОКР и ОТР по источникам поступления

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		Изменение 2018 г. к 2016 г.			
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	в стоимостном выражении		удельного веса, %	
							абсолютное (+/-)	относительное, %	абсолютное (+/-)	относительное
НИР (в части НТД)	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
В том числе:										
на заказных началах	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
выполнение специалистами предприятия	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
ОКР	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
В том числе:										
на заказных началах	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
выполнение специалистами предприятия	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
ОТР	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
В том числе:										
на заказных началах	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
выполнение специалистами предприятия	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
Итого НИОКР и ОТР	3620	100	2820	100	3333,73	100	-286,3	92,1	0,0	100,0
В том числе:										
на заказных началах	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
выполнение специалистами предприятия	3620	100	2820	100	3333,73	100	-286,3	-	-	-

Данные табл. 4 свидетельствуют, что все направления проведенных НИОКР и ОТР выполнены специалистами предприятия.

Согласно данным табл. 5, цели проведения и конечный результат отдельных НИОКР и ОТР различны, в частности: результаты научно-технической деятельности предназначены для единичного применения; результа-

ты опытно-конструкторских работ направлены на разработку новой продукции, предназначенной для реализации; результаты опытно-технологических работ - на разработку средств труда долговременного применения.

В табл. 6 представлены показатели эффекта и эффективности затрат на НИОКР и ОТР.

Таблица 5

Анализ наличия, структуры и динамики НИОКР и ОТР в зависимости от целей проведения работ и конечного результата

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		Изменение 2018 г. к 2016 г.			
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	в стоимостном выражении		удельного веса, %	
							абсолютное (+/-)	относительное, %	абсолютное (+/-)	относительное
НИР (в части НТД)	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
В том числе:										
единичного применения	1300	36	910	32	1546,56	46	246,6	119,0	10,0	127,8
направленные на разработку:										
- средств труда долговременного применения	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
- предметов труда со сроком службы менее года	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
- новой продукции, предназначенной для реализации	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
ОКР	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
В том числе:										
единичного применения	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
направленные на разработку:										
- средств труда долговременного применения	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
- предметов труда со сроком службы менее года	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
- новой продукции, предназначенной для реализации	1400	39	1100	39	1363,24	41	-36,8	97,4	2,0	105,1
ОТР	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
В том числе:										
единичного применения	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
направленные на разработку:										
- средств труда долговременного применения	920	25	810	29	423,926	13	-496,1	46,1	-12,0	52,0
- предметов труда со сроком службы менее года	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
- новой продукции, предназначенной для реализации	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого НИОКР и ОТР	3620	100	2820	100	3333,73	100	-286,3	-	-	-

Таблица 6

Экономический эффект и эффективность затрат на НИОКР и ОТР в 2018 г.

Показатели	Научно-техническая деятельность	Опытно-конструкторские работы	Опытно-технологические работы
Экономический эффект, руб.	265 127	246 964	43 751
Эффективность затрат, %	17,14	18,12	10,32

Таблица 7

Экономическая эффективность затрат, %

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение	
				абсолютное (+/-)	относительное, %
Научно-техническая деятельность	9,31	14,18	17,14	7,83	184,10
Опытно-конструкторские работы	15,13	8,6	18,12	2,99	119,76
Опытно-технологические работы	14,54	11,34	10,32	-4,22	70,98

Анализ показал, что в целом вложения в НИОКР и ОТР эффективны - средний показатель составляет 15%.

Анализ эффективности вложений в НИОКР и ОТР свидетельствует о положительной динамике за исследуемый период по всем направлениям, за исключением вложений в опытно-технологические работы, эффективность которых за период сократилась на 30% (табл. 7).

Обсуждение

Основным источником информации для проведения анализа служат данные бухгалтерского учета. Так, проведение анализа на-

личия, структуры и динамики НИОКР и ОТР в разрезе представленных выше классификационных признаков напрямую связано с разработанной системой аналитического учета затрат на НИОКР и ОТР. Указанная связь представлена в табл. 8.

Разработанная система субсчетов положена в основу анализа наличия, структуры и динамики НИОКР и ОТР. Информация, содержащаяся на отдельных субсчетах предложенной системы и обработанная с использованием приемов представленной методики, позволит руководству предприятия судить о том, какие виды НИОКР и ОТР проводятся на предприятии, а какие нет, покажет долю и

Таблица 8

Учетное обеспечение экономического анализа наличия и структуры затрат на НИОКР и ОТР

Классификационный признак	Виды НИОКР и ОТР	Дебетовые обороты по субсчетам
По видам отдельных работ	1. НИР	08.8.1(2).1
	1.1. НИД	08.8.1(2).1.1
	1.1.1. ФНИ	08.8.1(2).1.1.1
	1.1.2. ПрНИ	08.8.1(2).1.1.2
	1.1.3. ПНИ	08.8.1(2).1.1.3
	1.2. НТД	08.8.1(2).1.2
	1.3. ЭР	08.8.1(2).1.3
	2. ОКР 3. ОТР	08.8.1(2).2 08.8.1(2).3
По полученному результату	Работы, давшие положительный результат (с дальнейшей детализацией по видам работ)	Аналитический учет по видам работ: 1. НИР: 1.1. НИД, 1.1.1. ФНИ, 1.1.2. ПрНИ, 1.1.3. ПНИ, 1.2. НТД, 1.3. ЭР; 2. ОКР; 3. ОТР
	Работы, не давшие положительного результата (с дальнейшей детализацией по видам работ)	91.2.5 и кредиту субсчетов 08.8.1(2).1, 08.8.1(2).2, 08.8.1(2).3 с дальнейшей детализацией: 08.8.1(2).1.1, 08.8.1(2).1.2, 08.8.1(2).1.3 и далее: 08.8.1(2).1.1.1, 08.8.1(2).1.1.2, 08.8.1(2).1.1.3
По источникам поступления	Выполнение специалистами предприятия (с дальнейшей детализацией по видам работ)	08.8.1 с дальнейшей детализацией по видам работ: 08.8.1.1, 08.8.1.2, 08.8.1.3; 08.8.1.1.1, 08.8.1.1.2, 08.8.1.1.3; 08.8.1.1.1.1, 08.8.1.1.1.2, 08.8.1.1.1.3
	На заказных началах (с дальнейшей детализацией по видам работ)	08.8.2 с дальнейшей детализацией по видам работ: 08.8.2.1, 08.8.2.2, 08.8.2.3; 08.8.2.1.1, 08.8.2.1.2, 08.8.2.1.3; 08.8.2.1.1.1, 08.8.2.1.1.2, 08.8.2.1.1.3

процентное соотношение отдельных видов проводимых работ, изменение их стоимости, а также позволит получить представление о динамике инновационной активности. Систематическое изучение такой информации, необходимое как для принятия текущих управленческих решений, так и для стратегического планирования, в дальнейшем поможет, например, выяснению причин отсутствия работ по некоторым направлениям, изменения удельного веса проводимых работ, их удорожания либо определению необходимости и целесообразности проведения различных видов работ в будущем. Таким образом, информация об отдельных видах НИОКР и ОТР, отраженная в предлагаемой системе субсчетов и преобразованная с помощью приемов экономического анализа, послужит одним из важнейших источников принятия обоснованных управленческих решений, нацеленных на выяснение текущего состояния инновационного потенциала и поиск наиболее оптимальных путей его дальнейшего развития.

Информация о видах работ при классификации их в зависимости от целей проведения работ и конечного результата прямого отражения на счетах бухгалтерского учета не находит, такая информация содержится в системе управленческого учета и требует проведения дополнительной работы, направленной на выборку и группировку необходимой информации.

Данные для проведения анализа эффективности затрат на НИОКР и ОТР лишь частично отражены на счетах бухгалтерского учета, большая часть этой информации также содержится в системе управленческого учета.

С целью упрощения сбора информации необходима разработка специального учетного регистра, максимально приближенного по содержанию к соответствующим регистрам управленческого учета, определяемым спецификой конкретного производства. В данной связи требуется разработка удобной, экономичной и рациональной системы учетного обеспечения анализа наличия и структуры затрат на проведение НИОКР и ОТР по видам работ в зависимости от целей их проведения и конечного результата, а также их эффективности. Указанные обстоятельства предопределяют направление будущих исследований.

Заключение

В статье на основе действующего российского законодательства систематизированы виды НИОКР и ОТР. Полученная классификация положена в основу системы аналитического учета затрат на указанные виды работ.

Разработанная система аналитического учета служит необходимым и удобным источником информации для проведения анализа наличия, структуры и динамики НИОКР и ОТР по различным направлениям их классификации. В работе показана прямая связь разработанной системы счетов и возможности ее применения в аналитической работе.

¹ См.: *Демина И.Д.* Проблемы отражения в бухгалтерском учете и бухгалтерской (финансовой) отчетности коммерческих организаций затрат на инновации // *Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии.* 2014. № 3 (171). С. 11-16; *Неелова Н.В.* Затраты на инновации в бухгалтерской и статистической отчетности организации // *Международный бухгалтерский учет.* 2014. № 33. С. 43-54.

² *Рубцова Е.М.* Особенности учета и анализа расходов на НИОКР // *Финансово-экономические проблемы процессов глобализации : сб. материалов междунар. науч. конф., 18-19 мая 2010 г. / ННГУ им. Н.И. Лобачевского.* Нижний Новгород, 2011. С. 256-258.

³ *Полтарабатько М.О.* Особенности организации учета расходов на НИОКР // *Современные проблемы социально-экономических систем в условиях глобализации : сб. науч. тр. IX междунар. науч.-практ. конф., посвящ. празднованию 140-летия НИУ "БелГУ", 3 марта 2016 г.* Белгород, 2016. С. 232-235.

⁴ *Чернышева З.Д., Зимакова Л.А.* Основные аспекты организации учета инвестиций в НИОКР и направлений их использования // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права.* 2015. № 1. С. 51-58.

⁵ *Рубцова Е.М.* Отражение затрат на инновационную деятельность на счетах бухгалтерского учета // *Международный бухгалтерский учет.* 2015. № 19 (361). С. 2-13.

⁶ См.: *Абрамова И.Г., Абрамов Д.А., Корнилова А.С.* Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Самара : Изд-во СГАУ, 2015. 128 с.; *Колесник Н.Ф., Костромина А.Ю., Лябушева А.А.* Особенности учета затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские (технологические) работы // *Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева.* 2015. № 1 (33). С. 75-78.

⁷ Стрекалов А.Ф. Оценка эффективности НИОКР // Вестник УГАТУ / Уфим. гос. авиац. техн. ун-т. 2006. Т. 7, № 2. С. 181-186.

⁸ Вертий Б.Д. Определение показателей эффективности НИОКР // Экономика и управление. 2019. № 8 (57). С. 222-227.

⁹ Абрамова И.Г., Абрамов Д.А., Корнилова А.С. Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ...

¹⁰ Прокопьева Ю.В. Комплексный анализ эффективности использования нематериальных активов // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 29. С. 45-57.

¹¹ См.: Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы : ПБУ 17/02 : приказ Минфина России от 19.11.2002 № 115н. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39968; О науке и государственной научно-технической политике : федер. закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507.

¹² О науке и государственной научно-технической политике : федер. закон ...

¹³ Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения. Р 50-605-80-93. Рекомендации по стандартизации. Рекомендации : приказ ВНИИ стандарта от 09.07.1993 № 18. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=OTN&n=18712#08996951759365419>.

¹⁴ Учет нематериальных активов : ПБУ 14/2007 : приказ Минфина России от 27.12.2007 № 153н. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63465.

¹⁵ Там же.

¹⁶ Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы : ПБУ 17/02 ...

¹⁷ Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению : приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29165.

Поступила в редакцию 04.12.2019 г.

ACCOUNTING AND ANALYSIS OF SCIENTIFIC AND RESEARCH, DESIGN AND EXPERIMENTAL AND TECHNOLOGICAL WORK OF THE ENTERPRISE

© 2020 J.Yu. Lashmanova*

Scientific and research, design and experimental and technological work are part of research and intellectual resources, which in turn are the most important element of innovative potential of the enterprise. The importance of competent statement and qualified accounting is due to the need to create an information base for making informed management decisions in the field of ongoing management of innovative potential of the enterprise. In addition, accounting is the main source of information for the economic analysis of the costs of carrying out the specified type of work, on the basis of the results of which a development strategy of innovative potential of the enterprise is carried out. These circumstances determine the current research. Studies have shown that the number of scientific papers on accounting and especially the economic analysis of scientific and research, design and experimental and technological work is not significant. There are practically no works considering these objects from the standpoint of innovative potential of the enterprise. In this regard, the purpose of the study is to develop a system of analytical accounting and methodological foundations of the economic analysis of costs of scientific and research, design and experimental and technological work carried out at the enterprise. To achieve this purpose, empirical research methods were used: the study of various sources of information, description, as well as theoretical methods: analysis, synthesis, classification, abstraction, and analogy. The results of the work are the development and testing of a system of accounts for the analytical accounting of the costs of scientific and research, design and experimental and technological work, and the identification of the main areas of economic analysis of these costs. The developed system of accounts and analysis methodology is recommended to be used as part of the current and strategic management of innovative potential of the enterprise.

Keywords: accounting, economic analysis, innovative potential, scientific and research, design and experimental and technological work, accounts, costs, intangible assets.

Highlights:

- ◆ various types of scientific and research, design and experimental and technological work of the enterprise were systemized. This systematization is the basis of the analytical accounting of the costs of these types of work;
- ◆ a system of accounts was developed for the analytical accounting of the costs of scientific and research, design and experimental and technological work. Such a system is necessary for the accumulation of detailed information on the costs of the work used for the current management of innovative potential. In addition, it serves as an indispensable source of information for conducting economic analysis of this object;
- ◆ a methodology for analyzing the costs of scientific and research, design and experimental and technological work was developed. The results of the analysis are necessary both for making tactical managerial decisions, and for strategic planning of innovative potential of the enterprise;
- ◆ the system of accounts of analytical accounting and the methodology of cost analysis for scientific and research, design and experimental and technological work was tested using the example of a machine-building enterprise.

Received for publication on 04.12.2019

* Julia Yu. Lashmanova, Candidate of Economics, Associate Professor of Department of Accounting, Analysis and Audit, Orenburg State University. E-mail: yyl21@mail.ru.