

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ И ОБОСНОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО НИРС И ОКР

*Оюн И.А., Сычева Т.И.*

Актуальность данной работы характеризуется повышением экономического интереса отечественного бизнеса к инновационным разработкам в области научно-исследовательской работы вузов, что усиливает в сложившихся экономических условиях необходимость обеспечения взаимосвязи между научно-образовательной деятельностью вузов и производственно-хозяйственной деятельностью предприятий (организаций). Данные методические указания разработаны для комплексной экономической оценки и обоснования эффективности инновационных проектов студентов в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИРС и ОКР), инновационно-информационных проектов, а также инженерных-решений и бизнес-проектов, отвечающим современным условиям ведения экономически безопасного бизнеса.

Инновационные проекты разрабатываются студентами ТУСУР в рамках научно-исследовательской работы студентов (НИРС), группового проектного обучения и в выпускных квалификационных работах (ВКР) целью решения технических проблем, расширения и приращения научных знаний в части теоретических, методических и практических аспектов, получения конкретных научных результатов, которые, в дальнейшем, будут реализованы в опытно-конструкторских работах (ОКР).

Научно-исследовательские работы (НИРС) студентов вузов определяют поисковый теоретический и экспериментальный характер, и выполняются с целью проверки научных гипотез, научных обобщений, научного обоснования инновационных проектов; расширения, углубления и систематизации знаний по определенной научной проблеме и создания научного задела.

Опытные, экспериментальные работы (ОЭР) – вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований. *Опытные работы* имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов, отработку новых (усовершенствованных) технологических процессов. *Экспериментальные работы* направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов и т. п., необходимых для проведения НИРС и ОКР. [1,2,]

Целью ОКР является создание (модернизация) образцов новой техники, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На стадии ОКР производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новой техники. Вероятность получения желаемых результатов повышается от НИРС к ОКР.

Прикладные работы, относящиеся к материальному производству, выполняемые на основе использования новых явлений и закономерностей, вскрытых в ходе проведения фундаментальных исследований, также должны быть экономически обоснованы, в части эффективности внедрения их результатов.

Завершающей стадией НИРС и ОКР является освоение промышленного производства нового изделия.

Следует рассматривать следующие уровни (области) внедрения результатов НИРС и ОКР:

1) использование результатов НИРС в других научных исследованиях и разработках, являющихся развитием законченных НИРС либо выполняющихся в рамках других проблем и направлений науки и техники;

2) использование результатов НИРС и ОКР в экспериментальных образцах и лабораторных процессах;

3) освоение результатов ОКР и экспериментальных работ в опытном производстве;

4) освоение результатов НИРС и ОКР и испытания опытных образцов в серийном производстве;

5) широкомасштабное распространение технических новшеств в производстве и насыщении рынка (потребителей) готовыми изделиями.

Результаты опытно-конструкторских работ (ОКР) оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД.

Определение экономической эффективности на НИР студентов является прогнозным в виду того, что выявление производственных и других возможностей применения НИР доступно лишь по результатам качественного анализа дифференцированных показателей, что позволяет только спрогнозировать научную, техническую и экономическую значимость.[2,3]

При определении эффективности и качества научно-исследовательских работ студентов необходимо учитывать особенности направленности и вида исследования.

Для фундаментальных исследований устанавливается научный эффект по результатам комплексного анализа. Если результаты НИР в будущем могут отразиться на социальной стороне общественной жизни, то в содержание комплексного анализа НИР должна входить качественная оценка этих составляющих общего эффекта. Кроме того, характеристика эффекта по фундаментальным работам, выполняемым в вузе, должна включать установленные влияния данных работ на качество образования в вузе

Достижение научного, научно-технического, экономического и социального эффектов является обязательным и определяет результат любой НИР. Таким образом, определяя эффект научной разработки необходимо конкретизировать его относительно итогового результата.

Научный эффект характеризуется получением принципиально новых научных знаний и ранее неизвестной информации.

Научно-технический эффект обосновывает возможность использования результатов выполняемых исследований как в других НИР и ОКР, так и для создания новой продукции.

Экономический эффект является коммерческим, в виду того, что получен при использовании результатов прикладных НИР.

Социальный эффект проявляется в улучшении условий труда, повышении экономических характеристик [4].

В рамках Группового проектного обучения «Комплексная экономическая оценка инженерных решений и бизнес-проектов с применением информационных технологий» были разработаны методические указания «Методические указания по комплексной экономической оценке и обоснованию эффективности инновационных проектов по НИРС и ОКР», которые позволят разработчикам инновационных проектов (студентам, аспирантам, магистрантам) грамотно обосновывать экономические затраты на проектирование научно - исследовательских работ, внедрения их в образовательную, научно-проектную деятельность вуза, а также могут быть использованы как методические рекомендации для Томских предприятий и организаций с целью снижения инвестиционных рисков.

Методические указания направлены на:

- обеспечение профессиональных и профессионально-специальных компетенций студентов в рамках научно-проектной деятельности при реализации требований ФГОС;
- широкое использование предлагаемых методических указаний в образовательном процессе с целью обеспечения взаимосвязи между научно-проектной деятельностью вузов и производственно-хозяйственной деятельностью предприятий (организаций);
- повышение инвестиционной привлекательности инновационных проектов студентов ТУСУР за счет обеспечения им высокого качества комплексной экономической оценки и обоснования эффективности проекта;
- повышение экономической безопасности воздействия инновационных проектов на экономическое развитие регионов за счет снижения проектных рисков;
- решение региональной проблемы обеспечения предприятий и организаций Томской области квалифицированными кадрами за счет трудоустройства выпускников ТУСУР.

Порядок контроля и оценки результатов инновационного проекта студента:

- 1) оценка качества проделанной научно-исследовательской работы;
- 2) полнота научно-технического описания и обоснования этапов разработки;
- 3) возможность интеграции в образовательную систему России;
- 4) возможность коммерциализации проекта в сегменте малого и среднего бизнеса

Данные методические указания предназначены для комплексной экономической оценки и обоснования эффективности инновационных проектов студентов, аспирантов, магистрантов ТУСУРа (в выпускных квалификационных работах, НИРС, НИОКР, курсовом проектировании), а так же и в других высших и средних образовательных учреждениях Томской области и регионов России, заинтересованных предприятий и организаций (в бизнес-проектах и инженерных решениях).

### Список литературы

- 1) Иванова Н.Ю., Савченко Н.Н. Организация и планирование проведения НИОКР. Методические указания по разработке организационно-экономической части дипломных проектов исследовательского и конструкторского профиля. (дата обращения 16.04.2016)
- 2) Непомнящий Е.Г. Экономика и управление предприятием [Электронный ресурс]. URL: [http://www.aup.ru/books/m83/6\\_456.htm](http://www.aup.ru/books/m83/6_456.htm) (дата обращения 10.03.2016)
- 3) Данилова И.Ю. Оценка эффективности научно-исследовательских работ студентов [Электронный ресурс]. URL: [http://superinf.ru/view\\_helpstud.php?id=1044](http://superinf.ru/view_helpstud.php?id=1044) (дата обращения 25.02.2016)
- 4) Дерябина Е.В. Технико-экономическое обоснование инженерных решений и инновационных проектов: методические указания по выполнению экономического раздела ВКР для студентов инженерных специальностей всех форм обучения.– Томск: Изд-во Томского гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2015 (дата обращения 15.04.2016)
- 5) Бронникова Т.С. Разработка бизнес-плана проекта: методология, практика. - Ярославль-Королев: Изд-во «Канцлер», URL: <http://unitech-mo.ru/upload/iblock/497/497c2c9328dc681561c3b1d82d3ae437.pdf> (дата обращения 5.11.2015)
- 6) Основы инновационного менеджмента: Теория и практика. Учеб. пособие / Под. ред. П.Н.Завлина и др. – М.: ОАО НПО Изд-во «Экономика», 2000.