

**О.О. Горшкова,**  
Сургутский институт нефти и газа

# Основания проектирования целей и содержания концепции профессиональной подготовки будущих инженеров к исследовательской деятельности



Для структурирования подходов, методов, представлений о профессиональной подготовке будущих инженеров к исследовательской деятельности целесообразно их научное оформление в виде содержательной концепции. А это предполагает, по нашему мнению, обновление методологических, психолого-педагогических и методических подходов к исследовательской подготовке инженеров.

Следует отметить, что наша концепция строится с учетом анализа требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, приоритетных направлений фундаментальных исследований, концепции научной, научно-технической и инновационной политики в системе отечественного инженерного образования, научно-технических программ Министерства образования и науки Российской Федерации. Она также опирается на данные об эффективности выполнения научно-исследо-

вательских и опытно-конструкторских работ в вузе.

Проектирование концепции профессиональной подготовки инженеров к исследовательской деятельности осуществлялось на основе деятельностной формулировки ключевых компетенций, с использованием основных образовательных и рабочих программ, учебных планов и другой методической документации, «в которой фиксируется система требований к работнику, занимающему данный рабочий пост в системе общественного производства» [4].

Цель играет основную роль в концепции профессиональной подготовки будущего инженера к исследовательской деятельности. Принимая во внимание целевые установки политехнического обучения П.И. Ставского на «всестороннее развитие личности» и П.Р. Атутова на развитие «политехнического мышления и качеств личности», мы полагаем, что гуманистическая направленность современной педагогики предполагает отказ от трактовки инженерного образования как процесса подготовки студента только в качестве субъекта производительных сил; для нее характерен культурологический подход к обучению и воспитанию. В рамках этого подхода образование рассматривается как процесс культурного наследования, а содержание культуры определяется системой спо-

собов освоения личностью окружающего мира.

Общей целью разрабатываемой нами концепции является становление личности студента как субъекта исследовательской деятельности с развитой субъектной познавательной позицией и рефлексией. Из этого следует, что подготовка к исследовательской деятельности должна строиться как внутренне обусловленный и находящийся в постоянном развитии процесс.

При определении оснований для разработки цели подготовки студентов к исследовательской деятельности мы полагали, что человек как субъект конкретного вида деятельности в общем виде может быть охарактеризован тремя параметрами: уровнем зрелости самоопределения, сложностью доступных задач, развитием ориентировочной основы решения исследовательских задач разных типов [2].

Необходимо указать, что цель подготовки будущего инженера к исследовательской деятельности нельзя свести только к формированию знаний и умений. Вместе с усвоением знаний и исследовательских умений осуществляется процесс формирования исследовательского мировоззрения и мышления, исследовательской направленности личности, ценностного отношения студента к научному познанию.





#### ОКСАНА ОЛЕГОВНА ГОРШКОВА

кандидат педагогических наук, доцент кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин Сургутского института нефти и газа. Сфера научных интересов: методика профессионального образования. Автор 110 публикаций

Рассматривается концепция профессиональной подготовки будущих инженеров к исследовательской деятельности. Цель концепции – формирование личности с развитой субъектной познавательной позицией и рефлексией. Анализируется создание предметно-деятельностной структуры содержания концепции, которая тесно сочетается с деятельностными способами обучения и обеспечивает развитие личности студента как субъекта исследовательской деятельности.

**Ключевые слова:** готовность к исследовательской деятельности, концепция, будущий инженер, субъект исследовательской деятельности, деятельностный подход.

The article of professional training of future engineers to research. The purpose of which is the formation of personality developed with subjective cognitive position and reflection. Analyzed the creation of subject-activity patterns of the content of the concept, which is closely combined with active learning and provides for the development of student's personality as a subject of research.

**Key words:** willingness to research, concept, future engineer, the subject of research activity, the activity approach.

Развитие будущего инженера как субъекта исследовательской деятельности идет в направлении повышения уровня мотивации, зрелости самоопределения и полноты ориентировочной основы выполнения исследований.

Ценностное отношение к исследовательской деятельности является результатом самоопределения студента инженерного вуза. Оно может формироваться на разных основаниях и существовать в разных формах. Наиболее простая его форма – это чувство интереса к самому процессу исследования (форма чувственного самоопределения). Другая форма – моральная, которая включает понимание значения исследовательской деятельности для инженерной профессии. Третья форма самоопределения – свободная, она рассматривается нами как формирование ценностного отношения к исследовательской деятельности исходя из возможностей самореализации и саморазвития будущего инженера в ней.

При разработке концепции мы использовали положения ценностно-мотивационного подхода, основанного на гармонизации интересов всех участников образовательного процесса в вузе, предусматривающей формирование коллективного субъекта деятельности; системы соответствующих мотиваторов, поддержива-

ющих сознательное принятие и реализацию целей деятельности, устанавливающей соответствие между результатами деятельности участников образовательного процесса [5].

Процесс формирования ценностных представлений о исследовательской деятельности будущих инженеров представляет собой перенесение во внутренний мир их личности внешнего социокультурного содержания (процесс интериоризации). Этот процесс есть не только усвоение личностью культурного содержания, но и одновременно раскрытие ею своей сущности, являющейся внешней по отношению к конкретной социокультурной среде [1]. Ценностно-целевая ориентация концепции заключается в содействии становлению интегральных личностных характеристик будущего инженера, которые выступают как непосредственные показатели становления его готовности к исследовательской деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что при получении инженерного образования в части подготовки к исследовательской деятельности должны быть сформированы следующие результаты: целостное представление (на уровне понимания) роли и значения исследовательской деятельности в профессиональном труде современного инженера, мотива-

ция к выполнению исследований, система ценностных ориентиров, обобщенные ориентировочные основы выполнения исследовательских действий и реализации функций субъекта исследовательской деятельности, культура общения, способствующая трансляции накопленной информации от человека к человеку.

Цель концепции профессиональной подготовки к исследовательской деятельности будущих инженеров во многом определяет ее содержание и структуру, упорядочение их взаимосвязи со способами формирования готовности к исследованиям.

В нашей концепции содержание профессиональной подготовки студента к исследовательской деятельности рассматривается в единстве ее теоретической и практической составляющих. Она может осуществляться в дисциплинах всех циклов основных образовательных программ, и ее можно рассматривать как одно из системообразующих начал инженерного образования.

При разработке концепции нами учитывались три относительно независимых компонента: предметный, логический и психологический [5]. Каждый из них предлагает специфическое содержание, связанное с предметом осваиваемой деятельности, логикой и структурой ее освоения, формами анализа, фиксации и актуализации. Этот компонент концепции включает подсистему отношений «преподаватель – студент», содержание и способы их взаимодействия в процессе подготовки будущего инженера к исследованиям.

Содержательный компонент на всех этапах профессиональной подготовки будущих инженеров к исследовательской деятельности реализуется через различные учебные дисциплины: монопредметы с элементами межпредметных связей различных типов, курсы междисциплинарного характера, интегрированные курсы и др.

Важной концептуальной идеей стало использование интегратив-



ных процессов в инженерном образовании, которые обеспечивают единую методологическую основу предметной системы в целом на базе выделения систематизирующих научных идей, пронизывающих обучение в инженерном вузе, способствуя подготовке к исследовательской деятельности. Интеграционные процессы являются формой общего методологического принципа системности, который определяет особый тип мыслительной деятельности – системное исследовательское мышление.

Одним из концептуальных положений нашего исследования является интеграция преподавания, учения и исследования как факторов развития современного инженерного вуза. Становление современной инновационной экономики, обеспечение глобальной конкурентоспособности отечественной продукции требует более эффективного баланса общественных интересов в сфере качества высшего профессионального образования между производством, бизнесом и самими университетами. «Это существенно должно изменить парадигму инженерного образования, а также структуру содержания и методы подготовки инженерных кадров» [3].

Мы считаем, что в процессе профессиональной подготовки к исследовательской деятельности важно предусмотреть формирование системообразующих понятий, законов и теорий, а также усвоение фундаментальных научных основ. Вычленив их можно лишь опираясь на методологию выделения существенных элементов содержания, генерализацию задач научного познания. Мы предлагаем структурировать содержание по предметному (деление по дисциплинам) и деятельностному (по видам деятельности) принципам. В такой структуре каждый результат изучения какой-то части предмета одновременно является компонентом ориентировочной основы осваиваемого способа исследовательских действий. На основании такого подхода возмож-

но создание предметно-деятельностной структуры содержания, что в сочетании с деятельностными способами обучения обеспечит развитие личности студента как субъекта научного познания.

Формирование у студента инженерного вуза в процессе обучения творческих качеств является одной из сторон общепрофессиональной подготовки. В процессе творчества им генерируется новая информация, не вытекающая напрямую из воспринятой. Она возникает, с одной стороны, в результате рассудочного, логического мышления, позволяющего извлечь из воспринятых фактов новую информацию, получаемую при сопоставлении этих фактов друг с другом или с ранее известным. С другой – в результате актов творчества, сочетающих логические рассуждения с интуицией, неформальным принятием решений. Выпускник инженерного вуза должен быть способен строить исследовательские действия при решении разных типов задач и в разнообразных ситуациях, опираясь на свои теоретические знания, то есть ему необходимо иметь обобщенную ориентировочную основу исследовательской работы.

Главным требованием при конкретизации содержательного компонента концепции является обеспечение в рамках каждого курса возможности моделирования исследовательской деятельности инженера, поэтому при проектировании содержания концепции разработана и использована система исследовательских задач. Особенностью нашего подхода является усиление роли самостоятельной работы студентов, которая также должна быть ориентирована на определенный круг исследовательских задач, иметь предметно-деятельностное содержание, а ее результаты должны контролироваться посредством деятельностных форм контроля.

Содержание концепции следует выстраивать так, чтобы студенты осваивали его, двигаясь от общего представления об исследователь-

ской деятельности (ее назначении, целях и основных задачах, структуре, способах) к конкретизации входящих в нее составляющих. В этом случае усвоение обобщенных, абстрактных понятий будет предшествовать усвоению более частных и конкретных.

Таким образом, основания определения содержания концепции предусматривают внедрение интеграционных процессов, обеспечивающих методологическую основу предметной системы на базе выделения научных идей, способствующих профессиональной подготовке к исследовательской деятельности, созданию предметно-деятельностной структуры содержания. А это в сочетании с деятельностными способами обучения обеспечит развитие личности студента как субъекта исследовательской деятельности, усиление роли самостоятельной работы, построение содержания концепции таким образом, чтобы оно разворачивалось по принципу от общего к частному, обеспечение возможности моделирования исследовательской деятельности в рамках каждого курса.

## Литература

1. *Кансузян Л.В.* Инженерная деятельность: социально-ценностная концепция: автореф. дис. ... д-ра философ. наук. М., 2013. 26 с.
2. *Лазарев В.С.* Проблема понимания психического развития в культурно-исторической теории деятельности // Вопросы психологии. 1999. № 3. С. 18–27.
3. *Путин В.В.* Заседание Совета при Президенте по науке и образованию в Кремле. Москва, Кремль. 23.06.2014. URL: <http://kremlin.ru/video/2647>.
4. *Смирнов С.Д.* Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. М.: Академия, 2005. 400 с.
5. *Факторович А.А.* Методология ценностно-мотивационного управления качеством образования в вузе: исследование исследовательским умениям и навыкам: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2012. 401 с.