

В. Г. Шарафутдинова, Я. П. Чтаев, Ф. М. Алмакаева

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ*Ключевые слова:* инновационная деятельность, инженерная деятельность, компетенция, технопарк.

В данной статье авторы анализируют причины снижения интереса выпускников инженерного профиля к своей профессии и выявляют проблемы, возникающие при формировании компетенций в области инновационной деятельности при подготовке специалистов. Приводятся компетенции в области инновационной деятельности и предлагается механизм формирования этих компетенций.

Keywords: innovative activities, engineering activity, competence, technopark.

The problems of the formation of competences in the field of innovation in the preparation of engineering specialists. Provides expertise in the field of innovation and proposes a mechanism of formation of these competencies.

Инженер (фр. *ingénieur*, от лат. *Ingenium* - способность, изобретательность) - специалист с техническим образованием, создатель информации об архитектуре материального средства, его функциональных свойствах, системах контроля и программирования, технологии изготовления этого средства (продукта), методах наладки и испытаний самого средства и его материального воплощения, и осуществляющего руководство и контроль за изготовлением продукта [1].

В настоящее время наблюдается дефицит специалистов инженерного профиля в промышленности. Качество выпускаемых специалистов не соответствует современным требованиям. Большой процент выпускников работает не по своей специальности. Объявления о вакансиях требуют специалистов со значительным опытом работы (5-10 лет). Данный факт говорит о том, что инженер, подготовленный ВУЗом, не обладает всем набором компетенций для успешной профессиональной деятельности. Еще одним фактором, снижающим качество подготовки инженеров, является низкая мотивация при обучении. Данная проблема связана с тем, что студенты, изучая ту или иную дисциплину, не имеют четкого представления о том, как они применят полученные знания в своей профессиональной деятельности. Выпускники, придя на работу сразу после окончания ВУЗа, занимая низкие ступени иерархической лестницы, выполняют работу не творческую, очень часто теряют интерес к своей профессии.

Современная экономика существует в условиях жесточайшей конкуренции, выжить в которой можно только занимаясь инновационной деятельностью. Огромный поток информации, доступной для бизнеса, способствует постоянному появлению новых идей, проектов. Можно с определенной долей уверенности сказать, что любой вид деятельности на современном этапе развития экономики является инновационной и не может быть не инновационной. Те страны и регионы, которые не занимаются инновационной деятельностью, становятся сырьевыми придатками.

Инновационная деятельность предполагает практическую реализацию идей, открытий, знаний,

т.е. результатом инновационной деятельности является новый продукт или услуга с комплексом новых качеств. Другими словами, инновационная деятельность - это путь от идеи, знания, открытия до практической реализации.

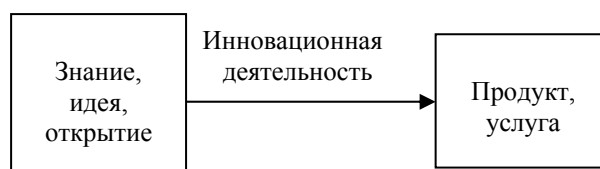


Рис. 1 - Этапы инновационной деятельности на основе некой идеи (проекта)

Этапы инновационной деятельности на основе некой идеи (проекта) представлены на рис. 1.

Как видно из схемы, инновационная деятельность является сложным видом деятельности, предполагающим большие риски при реализации. К сожалению, крупные компании боятся высоких рисков инновационной деятельности и поэтому предпочитают покупать новые технологии в завершённом виде. Система грантов и венчурные фонды охватывают лишь небольшую часть инновационной деятельности и не играют заметной роли в экономике в целом. Малый бизнес, в силу ограниченности ресурсов, также испытывает затруднения при инновационной деятельности. Деньги же, выделяемые государством на инновационную деятельность, недостаточны и расходуются не эффективно.

Особенностью инновационной деятельности является синтез знаний, людских, финансовых и производственных ресурсов. Другими словами, возможна ситуация, что есть идея, знание, людские, финансовые и производственные ресурсы, но нет механизма реализации.



Рис. 2 - Этапы инновационной деятельности

Потоки информации об идее, знании, людских, финансовых, производственных ресурсах не пересекаются, а если и пересекаются, у специалистов нет необходимых навыков, знаний для практической реализации инноваций.

Стратегия «Инновационная Россия – 2020» определяет компетенции в области инновационной деятельности:

- «способность и готовность к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремление к новому»;
- «способность к критическому мышлению»;
- «способность и готовность к разумному риску, креативность и предприимчивость, умение работать самостоятельно и готовность к работе в команде, готовность к работе в высококонкурентной среде»;
- «широкое владение иностранными языками как коммуникационными инструментами эффективного участия в процессах глобализации, включая способность к свободному бытовому, деловому и профессиональному общению на английском языке» [2].

Современный ВУЗ, являясь центром научных знаний, идей, не является кузницей кадров для инновационной деятельности, а большинство современных производств не владеют необходимым объемом знаний для инновационной деятельности. Как показывает практика развитых стран, инновационная экономика возможна только при вовлечении в неё малого и среднего бизнеса. Малый и средний бизнес - это молодые специалисты, только что окончившие ВУЗ. Для инновационной деятельности нужен некий инкубатор, где сосредоточены сотни фирм, где специалисты разных областей могут быть друг от друга в шаговой доступности, где могут быть объединены ресурсы нескольких предприятий для реализации идей. Примером такого инкубатора является Кремниевая долина. Но любой инкубатор не будет работать без специалистов, подготовленных для инновационной деятельности. Центром инновационной

деятельности в этом случае могут стать ВУЗы. Обучение в ВУЗе в этом случае должно пересекаться с производственной деятельностью в области инноваций. Другими словами, студенты во время обучения должны иметь возможность реализации своих идей, разработок.

Все вышесказанное подводит к мысли, что у ВУЗа должен быть инструмент, формирующий у студентов компетенции в области инноваций. Таким инструментом может стать технопарк при ВУЗе. В современном понимании, существующие технопарки предназначены для реализации научных направлений, имеющихся в ВУЗах, что делает их малоприспособленными для массовой подготовки специалистов для инновационной деятельности. Поэтому, говоря о технопарке, мы подразумеваем массовое привлечение студентов в деятельность технопарка. Назовем его «студенческим технопарком». Технопарк ВУЗа должен стать инструментом, где студент может практически реализовать свои идеи, разработки, т.е. пройти весь цикл инновационной деятельности. Технопарк должен стать местом, где сосредоточено множество фирм с их материальной базой, где созданы льготные условия для тех фирм, которые созданы студентами. Технопарк – это место, где студенты могут создать новую фирму, влиться в состав какой-либо фирмы, функционирующей в технопарке, для реализации своих идей, разработок. Сосредоточение в ограниченном пространстве малых фирм разного направления, профиля деятельности дает возможность объединять усилия многих фирм для реализации идей, разработок, а также способствует зарождению новых идей.

Льготные условия для ведения бизнеса, например, отсутствие или очень маленькая арендная плата, бесплатные юридические и экономические консультации дадут возможность начать бизнес с малым капиталом. Наличие уже существующих фирм с возможностью объединения ресурсов позволит практически реализовывать проекты. Наличие консультантов в виде преподавателей позволит мотивировать студентов к лучшему усваиванию знаний. Поиск знаний, информации для реализации проекта, позволит сформировать компетенции в области самообразования. Так же в проектах, реализуемых в технопарке, будут участвовать студенты и преподаватели разных специальностей, что позволит получить навыки взаимодействия со специалистами разных направлений. Еще одним направлением деятельности технопарка будет являться межвузовское и международное взаимодействие студентов, без которого невозможна подлинная инновационная деятельность. Многие идеи, реализуемые в рамках технопарка, возможно, не воплотятся в жизнь, а некоторые перерастут во что-то более крупное, чем студенческий бизнес, но в том и другом случае, студенты получают компетенции в области инновационной деятельности. Технопарк не должен стать подразделением ВУЗа с жестким контролем и регулированием, так как в этом случае проекты будут провалены чиновниками от ВУЗа.

Технопарк должен управляться органом, выбираемым членами технопарка. Устав и нормирование деятельности не должны быть неизменными, т.е. технопарк должен стать развивающимся инновационным организмом. Естественно, такой технопарк не сможет существовать на условиях полной самоокупаемости, т.е. подразумевается создание общественного фонда для поддержки технопарка.

Идея студенческого технопарка должна стать открытым проектом, где воплотятся идеи многих специалистов о формах функционирования технопарка: преподавателей, студентов, общества.

Зарубежный опыт функционирования технопарков показывает, что они могут стать тем

звеном, которое позволит стать экономике инновационной.

Литература

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Сайт Стратегии 2020 <http://strategy2020.rian.ru>
3. А.Г. Буянова. *Вестник Казанского технол. ун-та*. 6, 302-305 (2013).
4. И.А. Храмова. *Вестник Казанского технол. ун-та*. 6, 334 – 339 (2013).
5. В.Г. Шарафутдинова, А.И. Хамитова. *Вестник Казанского технол. ун-та*. 9, 346 – 353 (2009).
6. К.Ю. Михайлова, А.В. Трухачев, *Инновационные технологии в вузовском образовании*: В сб.: Молодые ученые СКФО для АПК региона и России 2013. С. 14 – 18.

© **В. Г. Шарафутдинова** - ст. преподаватель каф. МАХП НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ», shvenera@yandex.ru; **Ф. М. Алмакаева** – ст. преподаватель той же кафедры, almakayevafm@ya.ru; **Я. П. Чтаев** - .главный механик ООО «КЁННЕР», г. Казань, tochmashin@mail.ru.