

# ИНТЕГРАЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ – ОСНОВА МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Овечкин Б.Б., Зенин Б.С.

*Томский политехнический университет*

E-mail [bosezen@tpu.ru](mailto:bosezen@tpu.ru)

Одним из важных условий достижения успеха научно-образовательного комплекса РФ является формирование и продвижение кадровой политики государства в среде научно-образовательного сообщества. Создание для представителей академических институтов, высшей школы, промышленности, бизнес-структур и соответствующих государственных ведомств возможности профессионального диалога о проблемах, связанных с подготовкой кадров, путях их решения в соответствии с необходимостью развития в стране инновационной экономики обеспечивает подготовку специалистов международного класса на уровне требований XXI века.

Современная высшая школа в настоящее время встретила с проблемой формирования опережающего инженерного образования, как ответ на требование современного общества. Одной из важнейших задач решения данной проблемы является «Формирование научно-технической элиты общества» [1]. Организация элитного технического образования в инженерном вузе позволяет отобрать и подготовить наиболее способных, одаренных, талантливых и мотивированных студентов, для дальнейшей инженерной и научной деятельности.

Статус Томского политехнического университета, как Национального исследовательского, обязывает обеспечивать высокий уровень подготовки студентов в области НИР. В первую очередь это относится к подготовке магистрантов, которые на выходе обучения представляют Государственной аттестационной комиссии магистерскую диссертацию. Качество магистерской диссертацией определяется задачей, которая ставится перед студентом, материальным и приборным сопровождением проводимых исследований и квалификацией научного руководителя. Известны сложности достижения качественной подготовки магистра. Это относится к составлению согласованного учебного плана обучения. В первую очередь надо понять, кого мы готовим? Или это «элита» для продолжения активного продвижения в науку и высокотехнологичное производство или это механическое замещение специалиста? Концепция обучения в магистратуре ТПУ предполагает два семестра изучение общеобразовательных дисциплин, в третьем семестре специальных дисциплин и в четвертом семестре выполнение выпускной работы. На кафедре ММС ИФВТ основную часть магистрантов составляют бакалавры, выпускники кафедры, что обеспечивает *непрерывную* научную подготовку по траектории бакалавриатура – магистратура. Для студентов, пришедших со стороны (из ТПУ, Томска, Казахстана и др.), необходимый уровень подготовки обеспечивается за счет традиционной интеграционной связи кафедра ММС ТПУ – Институт физики прочности и материаловедения (ИФПМ СО РАН). Причем определение темы и направления исследования НИР с первого дня обучения в магистратуре является непременным условием подготовки высококвалифицированного специалиста.

Многолетнее участие сотрудников академического института в образовательном процессе (в ИФПМ работает филиал кафедры ММС) обеспечивает высокий уровень руководства НИР наших студентов. Это подтверждает активное участие студентов в конференциях различного уровня, в конкурсах научных работ. За годы магистерской подготовки многие наши магистранты становились стипендиатами различного уровня, награждались медалями РАН. После подведения итогов защит магистерских диссертаций информация о научных сотрудниках, показавших высокие результаты в руководстве магистрантами, доводится до сведения дирекции ИФПМ.

Стало хорошей традицией участие наших магистрантов в научных мероприятиях, проводимых в ИФПМ или совместно ТПУ и ИФПМ. Это защиты диссертаций учеными,

конференции, проводимые Институтом, ежегодная школа-семинар «Новые материалы» для студентов и молодых ученых. Как правило, наши магистранты принимают участие в таких конференциях как авторы или соавторы докладов, что обеспечивает приобретение опыта публичных выступлений и соответственно высокое качество защит ВКР.

Одним из главных действующих лиц Томского политехнического университета, как университета инновационного типа, является студенчество. Участие студентов в научных разработках новых материалов, технологиях изготовления и во внедрении их в производство становится особенно эффективным на базе интеграции университета с академической наукой [1]. В соответствии с договором № 127/д от 1.11.2004 г. о стратегическом партнерстве Томского политехнического университета и Томского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, Соглашения о сотрудничестве с ИФПМ СО РАН от 2009 года, в рамках филиалов кафедр «Материаловедение в машиностроении» и «Физики высоких технологий в машиностроении» ТПУ, созданных в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН (приказ №191/од от 21.12.89 г.), студенты, магистранты и аспиранты проходят лабораторный практикум, выполняют выпускные квалификационные работы и аспирантскую подготовку в рамках выполнения совместных научных работ и подготовки специалистов в лабораториях ИФПМ.

Академик РАН Виктор Евгеньевич Панин, заведующий кафедрой ММС:

– Специфика академической науки в Томске в том, что она вышла из вузовской. Около четверти века назад вузовская наука в области физики твёрдого тела высадила свой первый десант в Томском научном центре. Это были выпускники томских вузов, прежде всего ТПУ и ТГУ, через пять лет был создан ИФПМ. В 1980-ом году я был приглашен заведовать кафедрой материаловедения в машиностроении ТПИ и с тех пор очень много выпускников кафедры работают в составе ИФПМ.

Выпускники кафедры материаловедения в машиностроении аспирант ТПУ И. Власов и м.н.с. ИФПМ Ю. Попкова: – .....нам очень повезло в том, что обучаясь в ТПУ имели возможность заниматься научной работой с первых курсов в современных лабораториях ИФПМ. Это поможет нам в кратчайшие сроки завершить работу над кандидатскими диссертациями.

Важную роль академического института в подготовке молодых специалистов подтверждают и ведущие сотрудники ИФПМ зав. лаб. физики наноструктурных биокomпозитов Ю.П. Шаркеев, в.н.с. лаб. физики наноструктурных керамических материалов С.П. Буякова, проф. Кульков С.Н., проф. Панин С.В. и др.

В заключение следует отметить важную роль интеграции образования и фундаментальной науки в рамках подготовки элитных кадров для «большой» науки. Это еще раз подтверждает высокий статус Национального исследовательского Томского политехнического университета.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Похолков Ю.П. Национальная доктрина опережающего инженерного образования России в условиях новой индустриализации: подходы к формированию, цель, принципы //Инженерное образование. – 2012. -№ 10. – С. 50-65.
2. Плотников О. Интеграция в действии // За кадры. – 2012. –№ 5. –С. 11.