

**ТРАДИЦИИ, ЗАЛОЖЕННЫЕ В.А. ОБРУЧЕВЫМ В ПОДГОТОВКЕ
ВЫСОКОПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, УСПЕШНО РАЗВИВАЮТСЯ
В ИНСТИТУТЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.**

(К 120-ЛЕТИЮ ОСНОВАНИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)

Г.М. Иванова, доцент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия



**Фото 1. Академик В.А. Обручев –
основатель горно-геологического
образования в ТПИ (ТПУ) и Сибири**

Сегодня, в XXI веке, как и в прошлом столетии, наука и образование являются одной из наиболее эффективных производительных сил общества и ускорителем его социально-экономического развития и прогресса. Это выдвинуло повышенные требования к подготовке специалистов в сегодняшних жестких условиях конкуренции на мировом рынке интеллектуального труда.

Методом реализации столь сложной задачи всегда являлся и является НИРС и УИРС как важнейшая основа учебно-научно-воспитательного процесса, дающая возможность успешного внедрения развивающих технологий обучения. Они включают в себя создание в процессе обучения условий для раскрытия и реализации личностных творческих способностей молодежи, обучение студентов методологии научных исследований и эксперимента, формирование и развития у обучающегося способности к быстрой адаптации в сегодняшних изменяющихся условиях, приложения своих знаний и умений и поддержания научно-конструкторско-изобретательской деятельности. Осуществить это можно тогда, когда учебно-научно-воспитательный процесс будет построен таким образом, что студенту (обучаемому) предоставляется возможность творить самому в процессе обучения. Наиболее эффективно это достигается, когда студент включается в творческий процесс научно-исследовательского коллектива. Большую роль при этом играет бережная индивидуальная работа со студентами педагога-творца.

Подобная система воспитания творческой личности складывалась и развивалась в Институте природных ресурсов (ранее ИГФ, ГРФ и ИГНД) годами и является одной из лучших традиций ИПР, бережно сохраняемой и развивающейся и по сей день. Истоки такой системы воспитания идут от основателей факультета (сейчас Института) – талантливых педагогов, ученых-академиков В.А. Обручева и М.А. Усова. Примером может служить сам В.А. Обручев, который нашел и воспитал, как своих сыновей, талантливого ученика М.А. Усова, выпускника первого выпуска горных инженеров в Сибири, ставшим первым из сибиряков академиком, с именем которого связано становление горнодобывающей промышленности Сибири. Примером служит и сам М.А. Усов, который, подобно В.А. Обручеву, нашел в степях одаренного казахского юношу – К.И. Сатпаева, растил и учил его, как сына. М.А. Усов брал его с собой в экспедиции, чем и сыграл огромную роль в судьбе будущего академика К.И. Сатпаева – основателя Академии Наук Казахстана. Такое бережное отношение к одаренной молодежи было воспитано и у других учеников М.А. Усова. С 1984 г. в ИПР существует Фонд наследия профессора К.В. Радугина – ученика М.А. Усова, лауреата Сталинской и Государственной премий. К.В. Радугин в завещании после своей смерти передал все свои личные денежные сбережения талантливой молодежи ИПР для поощрения их творческой научной деятельности. Эта связь поколений не прекращается в ИПР уже более 120 лет. Пройдя научную школу в Институте (факультете) и впитав его традиции, его лучшие выпускники, как правило, не прерывают связь с ИПР и учителями, становясь проводниками научных идей сибирской геологической школы, основанной академиками В.А. Обручевым и М.А. Усовым, и помогая в дальнейшем родному институту и вузу.

Учебно-научно-воспитательный процесс, заложенный основателями ИПР, продолжается. Так, из 35 тыс. выпускников института более 450 стали первооткрывателями месторождений полезных ископаемых, 50 – лауреатами Ленинской и Государственной премий, более 250 – докторами и более 1600 – кандидатами наук. Из стен ИПР вышло 15 академиков и членов-корреспондентов Академии наук, 5 Героев социалистического труда. ИПР дал стране и миру выдающихся ученых и организаторов геологической службы и горнодобывающей промышленности СССР и России – это В.А. Обручев и М.А. Усов, Ю.А. Кузнецов и К.И. Сатпаев, Н.Н. Урванцев и М.К. Коровин, П.П. Гудков, Ф.Н. Шахов и др.

Каждый этап в истории развития ИПР укреплял эти добрые традиции, развивая их в соответствии с задачами и требованиями, которые ставили время и научно-технический прогресс, продолжая готовить высокопрофессиональных специалистов и по сей день.

Традиции НИРС и УИРС были заложены еще в дореволюционный период, когда все студенты Томского технологического института и Горного факультета должны были выполнять, кроме обычного дипломного проекта, еще и научно-исследовательскую дипломную работу, в основе которой лежали научные исследования автора. Первый научный кружок в ТПУ возник на горном факультете в 1909 году. Руководил им В.А. Обручев. В этом кружке, еще студентом, занимался выдающийся ученый, основатель Сибирской школы геологов, будущий академик М.А. Усов. В 30-х годах при поддержке М.А. Усова на факультете создается



Фото 2. 1976 г. Руководитель НИРС ГРФ (ИПР) доцент Г.М.Иванова с членами Студенческого Совета НИРС - студентами группы 2311 А.Черезовым и К. Старыгиным (1976 г.). В настоящее время А.Черезов – кандидат геолого-минералогических наук, руководитель отдела Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН

объединений лежит единство научных школ института, научных академических институтов и производства.

На факультете традиционно всегда были тесно взаимосвязаны наука и учебный процесс. Учебно-исследовательскую работу студентов, введенную в учебную программу, впервые в ТПУ начал практиковать профессор ГРФ ТПИ Л.Л. Халфин. В 1942 году на занятиях по палеонтологии студенты получали индивидуальные научные задания. По расписанию на эти занятия отводилось до 30 часов учебного времени. Таков был первый опыт введения НИРС в учебный процесс в вузах Сибири и Дальнего Востока. Позднее лабораторные практикумы с элементами научных исследований получили широкое развитие. Особенно на ГРФ удачно сочетались научные и учебные занятия во время летних полевых геологических практик. Дипломные и курсовые работы, выполненные студентами по материалам, собранным на производстве или в исследовательских экспедициях, имели уже реальную научную и практическую значимость, также как это делалось при В.А. Обручеве и М.А. Усове, которые постоянно брали с собой в экспедиции студентов. Профессор С.С. Сулакшин впервые в ТПУ ввел курс «Основы научных исследований» на кафедре техники разведки в 1966-1967 гг. (разработчик курса доцент В.П. Рожков). Данный курс, а также курс «Основы научного эксперимента» (разработчик – профессор П.С. Чубик, ныне ректор ТПУ), получили развитие почти на всех кафедрах факультета в университете в советское время. В настоящее время такие курсы успешно ведутся на кафедрах бурения скважин, кафедре геохимии и геоэкологии, гидрогеологии и инженерной геологии и др. Данные лекционные курсы сопровождаются практикумами и лабораторными занятиями научно-исследовательского характера и методически обеспечены.

К началу 50-х годов на факультете сформировалась стройная система организации НИРС. Появились студенческие и преподавательские Советы НИРС, занимающиеся организацией научно-исследовательской работы студентов. В настоящее время в соответствии с новыми требованиями в ИПР организован и работает отдел по организации НИР студентов и молодых ученых (до 35 лет). Теперь он назван Центром научной карьеры. Сегодня наиболее тесно осуществляется связь кафедр с академическими и отраслевыми научными институтами. Многие студенты сейчас исполняют обязанности инженеров-исследователей, лаборантов в научных учреждениях, совмещая учебу и научную деятельность. Уже с 70-х годов регулярно проводились конкурсы по НИР и олимпиады различного уровня по геологическим дисциплинам и специальностям. На ГРФ (ИПР) была разработана и введена система оценки работы кафедр по НИРС. Проводился конкурс на лучшую кафедру по НИРС, лучшую учебную группу по НИРС, лучшее научное студенческое объединение (СКБ, СНИЛ, СНО, СНК и др.), лучшего научного руководителя студентов, лучшего студента по НИРС, которому присваивалось

научно-техническое общество. В 30-40-х годах педагоги факультета уделяли большое внимание индивидуальной работе с одаренной молодежью, привлекая ее к научной деятельности, в этот период работало несколько научных студенческих кружков и объединений.

В дальнейшем, особенно в 70-х годах, на факультете активно работали научные кружки и появились первые молодежные научные объединения, студенческие конструкторские бюро (СКБ), студенческие научно-исследовательские лаборатории (СНИЛ). Постепенно с годами они развивались и изменялись, совершенствовались. На основе многолетнего опыта и традиций НИРС в ИПР сегодня мы имеем действующие молодежные студенческие научные объединения, более разнообразие и сложные по структуре организации, чем прежние, появились в современных условиях и многочисленные малые научно-производственные предприятия, организованные и возглавляемые самими студентами. В некоторые года их количество достигало 14. В основе таких научных молодежных



Фото 3. 1976 г. Открытие Всесоюзной научной студенческой конференции в 1976 г. на базе ГРФ ТПИ. Выступает зам. декана по НИРС доцент Г.М.Иванова. В президиуме (слева направо) – председатель Студенческого Совета НИРС студент гр. 2620 Е.Г.Язиков (ныне профессор, зав. кафедрой ГЭГХ ИПР ТПУ); Лауреат медали Академии наук СССР студент гр. 2360 В.В.Хитров (ныне крупнейший специалист по морской геологии Дальнево-сточных морей России); Заслуженный деятель науки и техники, профессор Д.С. Миков, основатель Сибирской геофизической школы.



Фото 4. 2003 г. Студенты ВУУЛ – Лауреаты конкурса на звание «Лучший студент ТПУ – 2003». Слева направо: студентки О.В.Лысова, О.Е.Петрова (Лепокурова), А.В.Таловская; научный руководитель, доцент Ю.Г.Копылова, первый проректор ТПУ, профессор П.С.Чубик (ныне – ректор ТПУ) и руководитель НИРС и МУ ИГНД (ИПР) Г.М.Иванова на ректорском приеме.

преподавателей и научных сотрудников факультета. С 1971-1972 годов года на факультете стала ежегодно проводиться межвузовская научная студенческая конференция, которая в 1974 года получила статус Всероссийской, а с 1976 года – Всесоюзной. Конференции, а затем симпозиумы получили имя академика М.А. Усова. Благодаря этому ИПР установил тесные связи со всеми геологическими вузами страны. Последние 20 лет труды участников конференций публикуются в специальных сборниках. В 1996 году на базе ИПР был организован первый в стране Международный научный симпозиум «Молодежь и проблемы геологии» в рамках Международного научного конгресса студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука – третье тысячелетие». Организация и проведение ежегодных теперь уже Международных научных молодежных симпозиумов «Проблемы геологии и освоения недр» явились новой традицией института. Подобные научные симпозиумы ИПР проводит ежегодно. В 2006 г. был проведен юбилейный X Международный молодежный научный симпозиум имени академика М.А. Усова. В 2013 году традиционный XVII Международный симпозиум был посвящен 150-летию со дня рождения академика В.А. Обручева и 130-летию академика М.А. Усова. В этом году мы отмечаем 20-летний юбилей Международного научного молодежного симпозиума им. М.А. Усова и 45-летний юбилей проведения Усовских научных молодежных конференций. В таких научных форумах принимают участие до 1400 молодых ученых и лучших студентов России, стран СНГ, и представителей дальнего зарубежья – США, Германии, Великобритании, Китая и других.

Еще одна традиция 70-х – ежегодное проведение Дня науки, которому посвящались выставки научных достижений студентов, проводился торжественный общефакультетский вечер, на котором подводились итоги и достижения НИРС за год, награждались за НИР лучшие студенты и научные руководители. Сегодня такие праздники проводятся также при подведении итогов Всероссийских и университетских профессиональных олимпиад, на которых награждаются лучшие студенты в своей профессии.

В начале 90-х годов родилась новая замечательная традиция – были учреждены именные стипендии и премии в честь выдающихся ученых – сотрудников института (факультета), которые выплачиваются студентам за отличную учебу и успешную научную работу. Это премии имени академика В.А. Обручева, имени академика М.А. Усова и имени профессора М.К. Коровина, а также ряд различных спонсорских стипендий. С 2012 года стали выплачиваться стипендии

звание «Отличник НИРС». В настоящее время эта система взята на вооружение в ТПУ, где ежегодно проводятся конкурсы на звание «Лучший студент года в ТПУ», проводятся конкурсы на лучшего научного руководителя ТПУ и лучшее подразделение по НИРС в ТПУ. В этих конкурсах ИПР уже на протяжении десятков лет занимает первые места. К сожалению, в последние года он теряет свою значимость.

На факультете в 70-х годах была введена новая традиция – организация и проведение ежегодных межвузовских, затем Всесоюзных и, наконец, Международных научных студенческих конференций, которые сыграли и продолжают играть большую роль в развитии НИРС, популяризации престижа научной деятельности среди молодежи, подготовке высококвалифицированных специалистов и воспитании творческой личности.

Первая научная студенческая конференция на факультете была проведена в 1946 году, но она в 40-50-е годы не была ежегодной. В 50-60-е годы студенты выступали, в основном, с научными сообщениями на научных конференциях



Фото 5. 2007 г. Магистрант ИПР А.В. Кокорин – создатель и директор научно-производственного предприятия ООО «Нефтьинвент», на награждении дипломом Международной выставки «Нефть. Газ. Геология. – 2007» А.В. Кокорин – лучший выпускник мира 2008 г. по своей специальности. Ныне он - генеральный директор завода «Современная техника» (г. Москва)



Фото 6. 2010 г. Лауреаты звания «Лучшие выпускники России по специальностям» – выпускники ИПР ТПУ после вручения наград (г. Санкт-Петербург)

поддержка студенческой науки. Именно денежные фонды наследия профессора К.В. Радугина и профессора А.В. Аксарина сыграли положительную роль в наиболее трудный период для института. В настоящее время студенты, аспиранты и молодые ученые ИПР активно участвуют в конкурсах грантов различного уровня на проведение научно-исследовательских работ и выигрывают их. Ежегодно студенты ИПР зарабатывают от 10 до 20 млн. рублей.

Новой традицией в молодежной науке ИПР стало развитие интенсивных международных связей в научном направлении.

Еще важной традицией НИРС в ИПР (ИГНД, ГРФ) является то, что способные и одаренные студенты вовлекаются, как правило, в решение наиболее актуальных научных проблем и работают вместе с научными сотрудниками по научным программам Минвуза СССР, Минвуза РСФСР, РФ, грантам, программам Всесоюзным, федеральным, региональным, областным, таким как, например, «Охрана окружающей среды», «Нефть и газ Западной Сибири» и др.

В первые годы нового столетия стало активно развиваться олимпиадное движение. Участие студентов ИПР во Всероссийских и университетских олимпиадах по учебным дисциплинам и специальностям стало новой традицией ИПР. В настоящее время в ИПР ежегодно проводится 30 университетских профессиональных олимпиад и 10 Всероссийских олимпиад по разным геологическим специальностям. Среди многочисленных победителей студенческих олимпиад ежегодно много студентов ИПР. Все они очень талантливые молодые люди. В дальнейшем все они подтвердили свой высокий интеллектуальный потенциал и прекрасную профессиональную подготовку.

Занимаясь в студенческие годы научной конструкторской деятельностью, студенты ИПР почти ежегодно продолжают получать авторские свидетельства, патенты, лицензии на изобретения и полезную модель, как в советское время, так и в сегодняшнее время.

Кроме конкурсов, студенты ИПР всегда активно участвовали в выставках научно-технического творчества молодежи, на которых они получили не одну награду, в том числе медали. Они участвовали в Международных, Всесоюзных и Всероссийских выставках в Москве, ранее на ВДНХ, теперь на выставках «Научно-техническое творчество молодежи» (Москва) и др.

Президента РФ и Правительства РФ. Все эти премии лучшие студенты могут получить лишь после победы в открытом конкурсе.

На протяжении многолетнего опыта НИРС в ИПР удалось создать систему отбора талантливой молодежи и воспитания творческой личности, которая функционирует и эффективно действует и в настоящее время, что является большим достижением института. Эта система включает в себя на первом этапе – поиск и отбор способной, талантливой молодежи еще в школьный период через МНО, СНИЛ, кружки и на первых курсах обучения в студенчестве. Затем ведется постоянная большая индивидуальная работа педагога с одаренной молодежью, начиная с первого курса обучения до последнего, вплоть до выпуска его в самостоятельную профессиональную деятельность. Истоки такого наставничества идут еще от основателей факультета.

С 80-х годов по настоящее время при ИПР успешно работает школа «Юный геолог» среди школьников нашего города. Они являются потенциальными лучшими абитуриентами института и сегодня.

В 1991-1996 гг. в условиях тяжелого финансово-экономического положения в стране на факультете был создан фонд поддержки НИРС. Именные фонды также были созданы и на некоторых кафедрах, из средств которых стала осуществляться



Фото 7. 2012 г. Вручение Медали и диплома Российской Академии Наук за лучшую НИР Покровскому В.Д., студенту ИПР Президентом РАН (2012 г.). Покровский В.Д. – победитель конкурса на звание «Лучший выпускник России» и конкурса «Лучший студент ТПУ». В настоящее время к.г.-м.н., ассистент ИПР ТПУ.

Традиции НИРС, заложенные нашими учителями В.А. Обручевым и М.А. Усовым, передаваемые из поколения в поколение на ИПР на протяжении более столетия, подтверждаются высокими наградами лучших студентов института на протяжении многих лет и профессиональными достижениями выпускников.

Это медали и дипломы Минобразования СССР и АН СССР за лучшие научные работы студентов. С 1999-2001 гг. стало проводиться много персональных конкурсов для одаренной молодежи, причем разного возрастного уровня и степени профессиональной подготовки. Это конкурс НИР студентов на звание дипломанта Медали и премии Российской Академии наук, Всероссийские конкурсы на лучшую НИР студентов, международные и всероссийские конкурсы – на звание лауреата стипендии им. академика В.И. Вернадского, Евро-Азиатского геофизического общества, Всероссийские конкурсы выпускных квалификационных работ студентов, Всероссийские и университетские профессиональные олимпиады. Уже несколько лет проводится конкурс на звание «Лучший выпускник России» и «Лучший выпускник Мира» для выпускников вузов, готовящих специалистов минерально-сырьевого комплекса. С 2008 г. по 2012 г. проводился ежегодный Международный конкурс студентов на звание «Золотой резерв нефтегаза РФ», организованный нефтегазовыми компаниями России. И на всех этих конкурсах наши студенты и выпускники выигрывают, что свидетельствует об их высокой профессиональной подготовке. В этом году отлично выступили наши студенты на Международном молодежном форуме «Арктика. Сделано в России» (г. Москва).

Каждый год лучшие студенты ИПР уже на протяжении десятков лет получают эти высокие награды. Многие награды студентов ИПР являются уникальными и не имеют аналогов в ТПУ и других вузах Сибири. К ним относятся медали АН СССР и медали РАН за лучшие научные работы. Восемь студентов ИПР (ИГНД) получили такие высокие награды.

Победителями Международного конкурса «Лучший выпускник Мира» по своей специальности стали 8 студентов ИПР, конкурса «Лучший выпускник России» среди выпускников вузов минерально-сырьевого комплекса по своим специальностям, который стал проводиться с 2004 г., стали 40 студентов ИПР. Других престижных наград федерального уровня за 45 лет удостоены 440 студентов ИПР.

Ежегодно с 1999 года в ТПУ проводится университетский конкурс на звание «Лучший студент ТПУ», в котором из 24 тыс. студентов, обучающихся в ТПУ, выбираются самые лучшие. Победителями этого конкурса становятся «круглые» отличники на протяжении всех лет учебы в ТПУ, имеющие высокие достижения по научной работе, владеющие в совершенстве иностранными языками и т.д. Ежегодно по итогам этого конкурса в двадцатку лучших студентов ТПУ попадает от 5 до 8 студентов ИПР.

В период с 1970 по 1988 гг., когда студенческий Совет НИРС выполнял всю основную работу по организации НИРС на факультете, большую роль сыграли студенты-организаторы НИРС – председатели студенческого Совета НИРС. Научной работой студентов, а теперь и молодых ученых (до 35 лет) в ИПР с 1968 г. и по настоящее время с небольшими перерывами руководит доцент Г.М. Иванова.

В ИПР, таким образом, выросли и работают прекрасные организаторы НИРС и научные руководители талантливой молодежи. Часть из них, за свою большой значимости деятельности в деле воспитания научных кадров и творческих высококвалифицированных шестеро специалистов награждены Почетными знаками Минвуза СССР и РФ, Всесоюзного совета научно-технических обществ СССР. Дипломами Минвуза РФ за руководство научной работой студентов награждены: 32 наших сотрудника.

Положительный опыт организации НИРС в ИПР изучался, методически обобщен и получил широкое распространение в ТПУ и в ряде вузов страны. Методы и формы организации НИРС на ИГНД (ГРФ) не раз демонстрировались на Всесоюзных научно-методических конференциях, на ВДНХ СССР, а в 1986 году с опытом ГРФ ТПУ по успешному сочетанию учебно-воспитательного процесса и научных исследований в подготовке высококлассных специалистов познакомил участников научно-методического семинара на ВДНХ СССР. Здесь же был рассмотрен вклад высших учебных заведений Сибири и Дальнего Востока в решение комплексно-целевых программ развития регионов, в том числе в развитии высшего образования в стране на основе единства научных исследований, учебного процесса и производства. В 1985 году на базе ТПИ была проведена Всесоюзная научно-методическая конференция по проблемам внедрения комплексных планов НИРС и УИРС в вузах СССР.

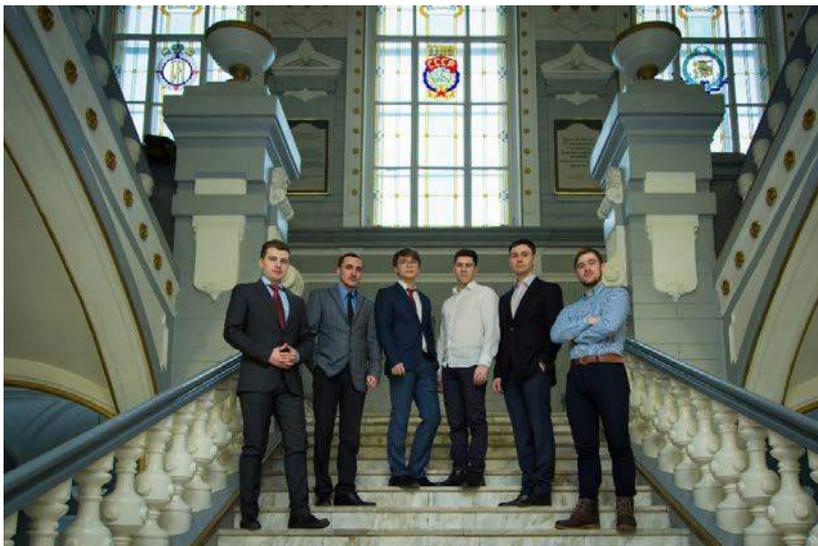


Фото 8. 2016 г. Команда ИПР ТПУ, отлично выступившая на II Международном Форуме «Арктика. Сделано в России» (г. Москва)

На конференции демонстрировался передовой опыт ТПУ, в том числе геологоразведочного факультета ТПИ по развитию, организации и реализации НИРС и УИРС в вузах страны. В 1986 году был организован научно-методический семинар на ВДНХ СССР «Повышение качества подготовки специалистов на основе комплексной системы НИРС (системы единства учебно-воспитательного процесса и научных исследований). На семинаре были рассмотрены важнейшие проблемы совершенствования высшего образования, где участники познакомились с передовым опытом лучших вузов страны, в том числе с опытом ТПУ. В настоящее время более чем столетний опыт организации НИРС и УИРС методически обобщен и используется и развивается не только в нашем университете, но и в других вузах страны.

За более чем столетие в институте сменилось не одно поколение студентов, прошедших школу НИРС. Здесь были подготовлены научные и преподавательские кадры вузов и научных учреждений страны, организаторы науки различного уровня и высокопрофессиональные инженеры. Бывшие ученики стали учителями, и теперь уже они продолжают дело своих учителей, развивая Сибирскую геологическую школу и ее традиции.

Достижением ИПР, безусловно, является создание уникального научно-педагогического коллектива, преданного своему главному предназначению – подготовке творческих высококвалифицированных специалистов, формирование коллектива, убежденного, что НИРС и УИРС – это основа воспитания творческих высокопрофессиональных научных и инженерных кадров, соответствующих современному уровню науки и техники.

К сожалению, в последние годы в новых условиях реформирования высшего и среднего образования в стране, которое проводится и в ТПУ, приходится с трудом сохранять то лучшее, что было заложено основателями и развито их учениками за 120-летний период инженерного геологического образования в Сибири.