

*Л.С. СИНЬКОВ
А.Н. МАРТЕМЬЯНОВА
Sankt-Petersburski Państwowy Instytut Górniczy
Санкт-Петербургский государственный горный университет*

Organizacja działalności naukowo-badawczej studentów w Sankt-Petersburskim Państwowym Uniwersytecie Górniczym

Организация научно-исследовательской работы студентов в Санкт-Петербургском Государственном Горном Университете

Organizacja działalności naukowo-badawczej studentów w Sankt-Petersburskim Państwowym Uniwersytecie Górniczym jest traktowana jako nieodłączna część systemu przygotowania wysoko wykwalifikowanych specjalistów, zdolnych do indywidualnego i kolektywnego realizowania zadań naukowych, technicznych i socjalnych, korzystania w praktycznej działalności z osiągnięć postępu naukowo-technicznego, szybko orientujących się we współczesnych warunkach ekonomicznych.

Организация научно-исследовательской работы студентов в Санкт-Петербургском государственном горном университете рассматривается как неотъемлемая часть системы подготовки высококвалифицированных специалистов, способных индивидуально и коллективно решать научные, технические и социальные задачи, применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, быстро ориентироваться в современных экономических условиях.

W chwili obecnej przedsiębiorstwa mineralno-suwrowcowego w Rosji borykają się z narastającym deficytem młodych wysoko wykwalifikowanych inżynierów i menedżerów. Sankt-Petersburski Państwowy Uniwersytet Górniczy (SPPUG) jest jednym z głównych dostawców kadr dla przedsiębiorstw górniczych kraju. W celu podniesienia kwalifikacji absolwentów w SPPUG w ciągu ponad piętnastu lat realizowany jest system sukcesywnego przygotowywania kadr, w skład którego włączono:

– dobór i przygotowanie studentów według programu dla asystentów profesorów;

В настоящее время предприятия минерально-сырьевого комплекса России сталкиваются с нарастающим дефицитом молодых высококвалифицированных инженеров и менеджеров. Санкт-Петербургский государственный горный университет является одним из основных поставщиков кадров для горных предприятий страны. С целью повышения качества выпускаемых специалистов в СПГУ в течение более чем пятнадцати лет успешно реализуется система преемственной подготовки кадров, включающая:

– отбор и подготовку студентов по программе ассистентов профессоров;

- opanowanie metodyki i bazy sprzętowej Centrum Kolektywnego Korzystania istniejącego w uniwersytecie, z uzyskaniem certyfikatów;
- program grantów Rady Naukowej dla studentów, doktorantów i habilitantów;
- zaplecze informacyjno-metodyczne działalności naukowo-badawczej studentów i kontrola realizacji tej działalności;
- organizowanie konferencji naukowo-technicznych i konkursów;
- wyłonienie i dobór najbardziej utalentowanych studentów w celu ich skierowania na studia doktoranckie.

Działalność naukowo-badawcza studentów (DNBS) uniwersytetu jest koordynowana przez Dział ds. DNBS. Bezpośrednia współpraca z fakultetami jest realizowana poprzez Radę do spraw Działalności Naukowo-Badawczej Studentów. W skład Rady ds. DNBS wchodzi: przewodniczący, kierownik Studenckiego Biura Badawczego DNBS, kierownik Gabinetu Dydaktyczno-Metodycznego, prodziekani ds. DNBS fakultetów uniwersytetu. Do obowiązków Rady należy dobór asystentów profesorów i ocena ich pracy (dwa razy do roku), organizowanie imprez o charakterze naukowo-technicznym, konkursów, olimpiad, informacyjno-metodyczne wsparcie działalności naukowo-badawczej studentów, wyróżnianie najlepszych uczestników DNBS i ich opiekunów naukowych.

Najważniejszym kierunkiem DNBS jest realizacja programu „Student-asystent profesora”. Nabór na asystentów profesora przeprowadza się raz do roku w październiku, na wszystkich katedrach, przez wszystkich profesorów, spośród studentów II – V roku studiów. Obowiązkowymi warunkami dla kandydatów są dobre wyniki studiów i zamiłowanie do badań naukowych. Następnie, zgodnie z podstawowymi kierunkami naukowymi katedr, wybierany jest temat konkretnego badania i sporządzany jest harmonogram pracy na dany rok studiów (semestr). Przy tym dla pracy naukowej asystenta profesora cechą charakterystyczną nie powinna być obszerność tematu, lecz dogłębność jego opracowania. W dalszej perspektywie temat badań studenta może zostać rozszerzony i wykorzystany przy pisaniu pracy doktoranckiej w trakcie studiów doktoranckich.

Praca asystenta profesora powinna ujawnić szeroką teoretyczną i specjalistyczną wiedzę studenta w dziedzinie swojej specjalności, a także zdolność samodzielnego prowadzenia badania naukowego, która powinna znaleźć swój wyraz poprzez osiągnięcie określonego wyniku naukowego.

- освоение методик и приборной базы Центра коллективного пользования Университета с получением сертификатов;
- программу грантов Ученого совета для студентов, аспирантов и докторантов;
- информационно-методическое обеспечение научно-исследовательской работы студентов и контроль качества ее выполнения;
- проведение научно-технических конференций и конкурсов;
- выявление и отбор наиболее талантливых студентов для обучения в аспирантуре.

Научно-исследовательская работа студентов Университета координируется Отделом по НИРС, непосредственное взаимодействие с факультетами строится через Совет по научноисследовательской работе студентов. В состав Совета по НИРС входят: председатель, руководитель студенческого исследовательского бюро НИРС, заведующий учебно-методическим кабинетом, заместители деканов факультетов по НИРС. Обязанностью Совета является отбор ассистентов профессором и оценка их работы (два раза в год); проведение научно-технических мероприятий, конкурсов, олимпиад; информационно-методическое обеспечение научно-исследовательской работы студентов; поощрение лучших участников НИРС и их научных руководителей.

Важнейшим направлением НИРС является реализация программы «Студент-ассистент профессора». Отбор в ассистенты профессором проводится один раз в год в октябре месяце на всех кафедрах, всеми профессором среди студентов 2 – 5-го курсов обучения. Обязательными условиями для кандидатов являются хорошая успеваемость студента и склонность к научным исследованиям. Далее, в соответствии с основными научными направлениями кафедр, выбирается тема конкретного исследования и составляется календарный план работы на учебный год (семестр). При этом для научной работы ассистента профессора должна быть характерна не обширность темы, а глубина ее разработки. В дальнейшем тема исследований студента может быть расширена и использована при написании кандидатской диссертации в процессе обучения в аспирантуре.

Работа ассистента профессора должна обнаружить обширные теоретические и специальные знания студента в области своей специальности, а также способность к самостоятельному научному исследованию, которая должна выразиться в достижении определенного научного результата.

Kryterium jakości wykonanych prac jest ich wysoka ocena w uczelnianych i wszechrosyjskich konkursach na najlepszą pracę naukową studentów.

Asystenci profesora prowadzą aktywną działalność dydaktyczną oraz naukowo-dochodzącą: prowadzą badania i eksperymenty laboratoryjne, uczestniczą w konferencjach i seminariach, konkursach na najlepszą pracę naukową, publikują artykuły, przygotowywane samodzielnie oraz we współautorstwie z kierownikiem, śledzą najświeższe dane co do zmian w ekonomice i innych sferach gospodarki narodowej. Oprócz tego, uczestniczą oni w sporządzaniu przez katedry sprawozdań naukowych odnośnie tematów realizowanych z budżetu państwa i w trybie umów i zleceń oraz w przygotowaniu wizualnej informacji o wykładanych na katedrze dyscyplinach itp.

Dzięki prowadzonej działalności i swej aktywnej postawie asystenci profesora zajmują pozycję liderów w kolektywach studenckich, w których określają poziom zainteresowania i profesjonalnego przygotowania pozostałych studentów. Asystenci profesora nie tylko sami uczestniczą w życiu naukowym uniwersytetu, lecz także angażują do opublikowania artykułów swych kolegów z roku, dzielą się zdobytymi informacjami, przydatnymi do pisania prac rocznych i dyplomowych.

Po ukończeniu studiów byli studenci-asystenci profesora szybciej adaptują się do warunków produkcyjnych, bowiem mają już doświadczenie w zakresie badań naukowych, szersze horyzonty, nawyki organizatorskie. Naturalny jest więc przyspieszony ich rozwój i kariera zawodowa.

W chwili obecnej Sankt-Peterski Państwowy Uniwersytet Górniczy dysponuje unikalną bazą do prowadzenia badań naukowych. Kompleksy sprzętowe, w jakie wyposażone są laboratoria, odpowiadają ostatnim osiągnięciom światowej nauki i techniki i wymagają wysoko wykwalifikowanych użytkowników. W związku z tym, począwszy od 2002 roku, w uniwersytecie jest wdrażany program przygotowania młodych specjalistów – badaczy. Zgodnie z tym programem do pracy z bazą sprzętową dobiera się utalentowanych i rokujących nadzieje studentów III – IV roku studiów. Przechodzą oni specjalne szkolenie teoretyczne i praktyczne, po których ukończeniu otrzymują certyfikaty, dające prawo do pracy z określonymi urządzeniami i przystępują do samodzielnych badań naukowych. Tak więc w Centrum Naukowo-Dydaktycznym (CND), utworzonym w SPPUG w końcu 2002 roku wspólnie z Ministerstwem Szkolnictwa Rosji i amerykańskim Funduszem Cywilnych Badań i Rozwoju (CRDF), pracuje 15 studentów i doktorantów.

Kryterium jakości wykonanych prac jest ich wysoka ocena na wuzowskich i Wszechrosyjskich konkursach na najlepszą naukową pracę studentów.

Ассистенты профессоров ведут активную учебную и научно-исследовательскую работу: проводят лабораторные исследования и эксперименты, участвуют в конференциях и семинарах, конкурсах на лучшую научную работу, публикуют статьи, подготовленные самостоятельно и в соавторстве с руководителем, отслеживают самые свежие данные по изменениям в экономике и других сферах народного хозяйства. Кроме того, они участвуют в написании кафедрами ежегодных научных отчетов по госбюджетной и хоздоговорной тематикам, в оформлении стендов по читаемым кафедрами дисциплинам и т.п.

Благодаря проводимой работе, и своей активной позиции ассистенты профессоров занимают лидирующее положение в студенческих коллективах, где определяют уровень заинтересованности и профессиональной подготовки остальных студентов. Ассистенты профессоров не только сами участвуют в научной жизни Университета, но и привлекают к опубликованию статей своих однокурсников, делятся полученной информацией, полезной для написания курсовых, бакалаврских и дипломных работ.

После окончания Университета, бывшие студенты – ассистенты профессоров быстрее адаптируются к производственным условиям, поскольку они имеют опыт научных исследований, широкий кругозор, навыки организаторской работы. Соответственно происходит их ускоренный карьерный рост.

На сегодняшний день Санкт-Петербургский государственный горный университет обладает уникальной базой для проведения научных исследований. Приборные комплексы, которыми оснащены лаборатории, отвечают последним достижениям мировой науки и техники и требуют высококвалифицированных пользователей. В свя- и с этим, начиная с 2002 г., в Университете внедрена программа подготовки молодых специалистов-исследователей. В соответствии с ней, для работы с приборной базой отбираются талантливые и перспективные студенты 3-х, 4-х курсов. Они проходят специальные курсы теоретического и практического обучения, по окончании которых получают сертификаты, дающие право работать на определенном оборудовании, и приступают к самостоятельным научным исследованиям. Так в Научно-образовательном центре (НОЦ), созданном СПбГУ совместно с Министерством образования России и Американским фондом гражданских исследований (CRDF) в конце 2002 г., и Центром коллективного пользования Университета, оснащенными самым современным оборудова-

Studenci Wydziału Geologii i Prospekcji Złóż aktywnie opanowują kompleksy geofizyczne, pracując w składzie polowych ekspedycji metodyczno-dydaktycznych, prowadzących poszukiwania ropy naftowej i rudnych kopaliny użytecznych w różnych regionach Rosji.

Najlepsi studenci uniwersytetu corocznie kierowani są do ośrodków naukowych i wiodących firm zagranicznych na staże naukowe i praktyki produkcyjne. W ciągu ostatnich 10 lat ponad 30 studentów przebywało w przedsiębiorstwach spółki DeBeers w RPA i w Anglii, w Akademii Górniczej we Freibergu (Niemcy), w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (Polska), w Uniwersytecie Technicznym w Lappeenranta (Finlandia), gdzie prowadzili badania naukowe, które następnie stały się podstawą prac dyplomowych i rozpraw doktorskich.

W celu wsparcia młodych badaczy w SPPUG opracowano regulamin konkursu personalnych grantów dla studentów, doktorantów i młodych uczonych. Konkurs przeprowadza się w zakresie kierunków działalności naukowej Centrum Naukowo-Dydaktycznego w formach: „projekt dyplomowy” i „projekt doktorski”. Wszystkie wnioski zgłoszone do konkursu przechodzą etap recenzji zewnętrznych, po czym są rozpatrywane przez komisję konkursową. W wyniku jej pracy corocznie do 20 studentów staje się laureatami, otrzymując granty na prawo prowadzenia badań naukowych.

W ciągu ośmiu lat, z inicjatywy SPPUG, pod egidą Ministerstwa Szkolnictwa i Nauki Federacji Rosyjskiej organizowana jest w uniwersytecie Wszechrósjska Konferencja-Konkurs wśród studentów ostatniego roku studiów z uczelni, przygotowujących kadry o profilu geologiczno-górnicy, naftowo-gazowym i hutniczym. Celem tego przedsięwzięcia jest wyłonienie i nabór na studia doktoranckie najbardziej utalentowanych studentów i ich późniejsze docelowe przygotowanie, nawiązanie kontaktów osobistych i wymiana wyników badań naukowych oraz ocena przygotowania studentów różnych uczelni.

Od 2005 roku w uniwersytecie corocznie odbywa się Międzynarodowe Forum-Konkurs studentów i młodych uczonych „Problemy wykorzystania kopaliny”, w którym uczestniczy ponad 400 przedstawicieli z 65 uczelni i spółek z 23 krajów, w tym z USA, Kanady, Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii, Finlandii, Austrii, Czech, Polski, Rosji. Dane przedsięwzięcie organizowane jest w celu podniesienia jakości systemu kształcenia kadr, dla zapewnienia rozwoju bazy mineralno-surowcowej i paliwowo-energe-

niem dla określenia вещественного состава, работает более 15 студентов и аспирантов.

Студенты геологоразведочного факультета активно осваивают геофизические комплексы, работая в составе полевой учебно-методической экспедиции, ведущей поисковые работы на нефть и рудные полезные ископаемые в различных регионах России.

Лучшие студенты Университета ежегодно направляются в научные центры и ведущие иностранные фирмы для прохождения научных стажировок и производственных практик. За последние 10 лет более 30 студентов побывали на предприятиях компании DeBeers в ЮАР и Англии, во Фрайбергской горной академии (Германия), Университете природопользования г. Вроцлав (Польша), Техническом университете г. Лаппеенранта (Финляндия), где проводили научные исследования, которые впоследствии легли в основу дипломных работ и кандидатских диссертаций.

Для поддержки молодых исследователей в СПГГУ разработано Положение о конкурсе персональных грантов для студентов, аспирантов и молодых ученых. Конкурс проводится по научным направлениям деятельности Научно-образовательного центра в формах: «дипломный проект» и «кандидатский проект». Все заявки, поданные на конкурс, проходят внешние рецензии, после чего рассматриваются конкурсной комиссией. По итогам ее работы ежегодно до 20 студентов становятся победителями, получая гранты на право проведения научных исследований.

В течение восьми лет по инициативе СПГГУ, под эгидой Министерства образования и науки Российской Федерации в Университете проводится Всероссийская конференция-конкурс среди студентов выпускного курса вузов, осуществляющих подготовку кадров горно-геологического, нефтегазового и металлургического профиля. Целью данного мероприятия является выявление и отбор в аспирантуру наиболее талантливых студентов и их последующая целевая подготовка; установление личных контактов и обмен результатами научных исследований; оценка уровня подготовки студентов разных вузов.

С 2005 г. в Университете проводится ежегодный Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Проблемы недропользования», в котором принимают участие более 400 представителей из 65 вузов и компаний 23 стран мира, в том числе: США, Канады, Германии, Франции, Великобритании, Финляндии, Австрии, Чехии, Польши, России. Данное мероприятие проводится с целью повышения качества системы подготовки

tycznej, rozwoju możliwości integracyjnych geologiczno-górnich uniwersytetów świata, dla szerokiego wykorzystania unikalnych przyrządów i wyspecjalizowanych laboratoriów.

Dzięki działającemu w SPPUG systemowi sukcesywnego przygotowania kadr corocznie w realizacji prac naukowo-badawczych uczestniczy do 30% ogólnej liczby studentów odbywających studia dzienne. Publikują oni ponad 200 prac naukowych w wiodących wydaniach krajowych i zagranicznych. Wydawane są dwa zbiory prac młodych uczonych w ramach wydawnictwa „Zapiski Gornogo Instituta”, które posiada rekomendację Wszechrosyjskiej Komisji Atestacyjnej do publikacji prac podczas przygotowywania rozpraw doktorskich i habilitacyjnych.

Wynikiem przedstawionych innowacji w naukowo-badawczej działalności studentów SPPUG jest kształcenie twórczych specjalistów, których większa część wiąże swe życie z profesjonalną działalnością naukową, uzupełnia szeregi kadry profesorsko-dydaktycznej, aktywnie robi karierę w przedsiębiorstwach produkcyjnych i, co najważniejsze, na długie lata zachowuje i pomnaża swój potencjał zawodowy.

Artykuł został zrecenzowany przez dwóch niezależnych recenzentów

кадров для обеспечения развития минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов, развития интеграционных возможностей горно-геологических университетов мира для широкого использования уникальных приборов и специализированных лабораторий.

Благодаря действующей в СПГГУ системе преимущественной подготовки кадров ежегодно в выполнении научно-исследовательских работ участвует до 30% от общего количества студентов, обучающихся по дневной форме. Ими публикуется более 200 научных работ в ведущих отечественных и зарубежных изданиях. Выпускаются два сборника трудов молодых ученых в рамках «Записок Горного института», которые являются изданием, рекомендованным ВАКом для публикации научных работ при подготовке диссертационных исследований.

Результатами представленных инноваций в научно-исследовательской деятельности студентов СПГГУ является подготовка творческих специалистов, большая часть которых связывает свою жизнь с профессиональной научной деятельностью, пополняет ряды профессорско-преподавательского состава, активно делает карьеру на производстве и, главное, сохраняет и преумножает свой потенциал на длительный период.

Статья прорецензирована двумя независимыми рецензентами

ORGANIZATION OF STUDENTS' R&D ACTIVITIES IN SAINT PETERSBURG MINING INSTITUTE

The organization of students' research work at St. Petersburg State Mining University is considered as an essential part of the system of training highly qualified specialists, capable of individually and collectively solve the scientific, technical and social problems, to apply in practice to achieve scientific and technological progress, quickly navigate in the current economic situations.