

**Приложение**

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 23 ноября 2009 г. № 652

**П Р О Г Р А М М А**  
**развития государственного образовательного учреждения высшего**  
**профессионального образования «Санкт-Петербургский**  
**государственный горный институт имени Г.В. Плеханова**  
**(технический университет)» на 2009- 2018 годы**

**I. Основные предпосылки и обоснование создания национального**  
**исследовательского университета, характеристика приоритетных**  
**направлений развития национального исследовательского**  
**университета**

Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)» на 2009-2018 годы (далее – Программа, университет) разработана в соответствии с Положением о конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 13 июля 2009 г. № 550, и требованиями к структуре и содержанию программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2009 г. № 278 «О сроке проведения в 2009 году конкурсного отбора программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет», о форме заявки на участие в нем и требованиях к

содержанию и структуре программ развития университетов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 октября 2009 г., регистрационный номер 14960).

Россия обладает значительными минерально-сырьевыми ресурсами и мощным минерально-сырьевым комплексом (далее – МСК), являющимся базой развития экономики Российской Федерации, инструментом проведения внутренней и внешней политики. Роль России на мировых минерально-сырьевых рынках во многом определяет ее geopolитическое влияние.

Российская Федерация занимает лидирующее положение в мире по ресурсам, запасам и добыче многих полезных ископаемых, потребляемых в ключевых секторах национальной экономики. В отличие от многих ведущих стран мира минерально-сырьевое обеспечение требуется России не только для поддержания и реконструкции имеющейся инфраструктуры, но и для создания новых инфраструктурных систем, обладающих весьма значительной материалоемкостью.

На фоне все возрастающего в мире дефицита сырья, значительного роста за последнее пятилетие докризисного периода развития мировой экономики стоимости как энергетических ресурсов, так и металлов, химического сырья, строительных материалов устойчивое экономическое и социальное развитие России возможно только при форсированном изучении недр, открытии и освоении новых месторождений полезных ископаемых (далее – МПИ), в том числе нетрадиционных типов, глубокой комплексной переработке сырья и накопленных техногенных отходов.

Современная минерально-сырьевая база, характеризующаяся интенсивной разработкой качественных и технологических запасов, требует решения ряда актуальных проблем в сфере добычи и переработки минерального сырья.

В настоящее время в России технологии, соответствующие мировому уровню, в горнодобывающей промышленности составляют 4 процента, что влечет за собой огромные потери природных ресурсов. Такая ситуация объясняется отставанием производственного потенциала в отраслях МСК от мирового научно-технического уровня, недостаточным запасом производственных мощностей для производства высокотехнологичного оборудования, высокой степенью износа основных производственных фондов – 50 процентов в среднем по МСК России, а в нефтеперерабатывающей промышленности до 80 процентов, недостатком финансирования для внедрения энергосберегающих технологий.

Для решения проблемы повышения эффективности использования МСК необходимо соединить в единое целое все факторы производства: природно-ресурсный потенциал, производственный потенциал на основе современных достижений науки и техники, интеллектуальный потенциал.

Необходимыми условиями успешного решения проблем является ускоренное развитие МСК, что требует:

опережающего проведения фундаментальных и прикладных исследований, в первую очередь проблемно-ориентированных, направленных на научное обоснование высокоэффективных наукоемких технологий природопользования;

подготовки кадров нового поколения, способных совершить инновационный прорыв в этой ведущей отрасли национальной экономики.

Все это диктует необходимость создания национального исследовательского университета, способного эффективно осуществлять образовательную и научную деятельность на основе принципов интеграции науки и образования, генерировать знания и обеспечивать эффективный трансфер новых технологий в развитие МСК.

В 2006 году университет стал победителем конкурса инновационно-образовательных программ в рамках приоритетного национального

проекта «Образование». Реализованная университетом инновационно-образовательная программа подготовки кадров «От экспортно-сырьевой к ресурсно-инновационной стратегии развития минерально-сырьевого комплекса» в корне изменила систему подготовки кадров в части научно-методического обеспечения геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Университетом была успешно реализована программа обновления приборно-лабораторной базы – приобретено и внедрено в учебно-научный процесс самое современное отечественное и зарубежное геофизическое, геологическое и экологическое оборудование и приборы. В ходе реализации программы была создана и в настоящее время продолжает работать геолого-геофизическая круглогодичная экспедиция университета в Ненецком автономном округе, где основной комплекс работ выполняется студентами, аспирантами и молодыми учеными.

В университете внедрена система управления качеством образования на основе стандартов серии ISO – 9001:2000 (международно-признанная аккредитация, сеть IQNET, система ГОСТ Р ISO 9001:2000).

Наличие развитой исследовательской базы, широкий спектр подготовки специалистов, высококвалифицированный состав кадров позволяют университету осуществлять повышение квалификации и переподготовку специалистов для отраслей МСК и вузов.

Наличие хорошо оснащенных центров коллективного пользования, полигонов, уникального оборудования, высококвалифицированного научно-педагогического персонала и хорошо развитой инфраструктуры превратил университет в международный научно-образовательный центр.

Приоритетными направлениями развития (далее – ПНР) университета являются:

**технологическое развитие минерально-сырьевой базы;**

**разработка эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья;**

**разработка технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса;**

**обеспечение экономического и правового механизмов управления недропользованием.**

### **ПНР «Технологическое развитие минерально-сырьевой базы»**

Развитие минерально-сырьевой базы немыслимо без дальнейшего развития технологий обработки и интерпретации материалов геофизических съемок, разработки и совершенствования методов прогноза, поиска, разведки и оценки месторождений полезных ископаемых, разработки поисковых моделей рудоносных и нефтегазоносных территорий; разработки и совершенствования минералогических и геохимических методов оценки технологических свойств руд, разработки методов анализа конституции и свойств минералов на микро- и наноуровне для решения проблем петро- и рудогенеза, разработки научных и методических основ геохимических и гидрогеологических критериев поиска и освоения месторождений полезных ископаемых континентального шельфа и океана, разработки технических средств, материалов и технологий бурения скважин во льдах (Антарктида).

Деятельность университета по данному ПНР будет направлена на подготовку специалистов новой формации, развитие кадрового потенциала для научных исследований, создание и коммерциализацию научкоемкой продукции.

Стратегическими партнерами по этому направлению являются: ФГУП «Всероссийский геологический научно-исследовательский институт», ФГУНП «Севморгео», ГУ «Арктический и Антарктический научно-

исследовательский институт», ОАО «Новатэк», компания «PHOENIX GEOPHYSICS» (Канада) и др.

**ПНР «Разработка эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья»**

Деятельность университета по данному ПНР включает разработку: технологий геомеханического обеспечения безопасного освоения подземного пространства и интенсивной отработки угольных и рудных месторождений;

технологий обеспечения геодинамической безопасности магистральных трубопроводов, транспортных магистралей и других инженерных объектов, разработку методов прогноза сейсмической и геодинамической активности на рудниках и в зонах высокой техногенной нагрузки;

технологий повышения нефтеотдачи пластов;

инновационных технологий разработки угольных и рудных месторождений со сложными горно-геологическими условиями;

физико-химических технологий и аппаратуры для переработки руд, растворов, техногенного сырья с обеспечением автоматизации;

ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий синтеза наноматериалов;

методов гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий при освоении подземного пространства;

технологий получения благородных, платиновых, легких и редких металлов при комплексной переработке бедных руд и нетрадиционного сырья.

Стратегическими партнерами университета по данному ПНР являются: ООО «ГМК «Норильский никель», ОАО «ФосАгро»,

ОАО «Уралкалий», ОАО «Газпромнефть», ОАО «Металлгрупп», АК «Алроса», ОАО «Сургутнефтегаз».

**ПНР «Разработка технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса»**

Эффективное и комплексное промышленное освоение месторождений полезных ископаемых невозможно без обеспечения экологической безопасности проектируемых, осваиваемых, эксплуатируемых и реконструируемых производственных объектов МСК, что требует:

оценки экологического риска;

разработки эффективных технологий производственного экологического мониторинга объектов МСК на основе геоинформационного моделирования, совершенствования методов экологической экспертизы объектов МСК;

разработки мероприятий, направленных на совершенствование экологической безопасности объектов МСК на основе мирового опыта и передовых технологий;

повышения эффективности дегазации угольных пластов и снижения опасности внезапных выбросов и взрывов метана.

Стратегическими партнерами университета по данному ПНР являются: ООО «ГМК «Норильский никель», ОАО «ФосАгро», ОАО «Сургутнефтегаз», дочерние предприятия ОАО «Газпром».

**ПНР «Обеспечение экономического и правового механизмов управления недропользованием»**

Несмотря на значительное количество высших учебных заведений в России и за рубежом, осуществляющих подготовку специалистов (бакалавров, магистров) в области менеджмента, бизнеса и права, среди

них отсутствуют учебные заведения, специализирующиеся на подготовке специалистов для специфической отрасли национальной экономики – минерально-сырьевого комплекса. В этой связи является актуальной подготовка кадрового потенциала для решения задач, связанных:

с формированием экономически эффективных методов управления процессом перехода отраслей МСК на ресурсно-инновационные модели развития;

с совершенствованием правовых норм недропользования и управления в МСК;

с государственным регулированием разведки, добычи, переработки и транспортировки полезных ископаемых;

с геолого-экономической и эколого-экономической оценкой месторождений и экспертизой запасов на основе технологий геоинформационного моделирования.

Стратегическими партнерами университета по данному ПНР являются: ФГУП «Всероссийский геологический научно-исследовательский институт», Фрайберская горная академия (Германия), Krakowska горно-металлургическая академия (Польша), Горный университет г. Леобен (Австрия).

## **II. Цель и задачи Программы, этапы и сроки реализации, целевые индикаторы и показатели оценки эффективности реализации Программы**

Целью Программы является формирование в России университета, осуществляющего на основе интеграции научной и образовательной деятельности подготовку кадров (бакалавров, специалистов, магистров) мирового уровня, способных как генерировать знания, так и эффективно осуществлять трансфер технологий в отрасли минерально-сырьевого комплекса, имеющего развитую систему послевузовской подготовки,

повышения квалификации и переподготовки кадров, сочетающего фундаментальные, прикладные и производственные составляющие в научной и образовательной деятельности.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Совершенствование структуры подготовки кадров и формирование системы непрерывного образования.

Для решения этой задачи предусматриваются:

разработка многоуровневых образовательных программ по формированию у выпускников знаний и компетенций, позволяющих ставить и комплексно решать задачи перехода отраслей МСК на путь рационального и экологически безопасного использования запасов полезных ископаемых;

развитие целевой подготовки по новым программам, связанным с освоением полезных ископаемых в нетрадиционных условиях;

создание новых учебно-научных полигонов (экологических, геофизических, нефтеперерабатывающих и др.) и внедрение образовательной технологии подготовки специалистов новой формации для МСК.

Новая образовательная технология будет основана на повышении доли научной составляющей учебного процесса, активном участии студентов в научно-производственной деятельности и переводе обучения на методические разработки по новым программам (компьютерные геологоразведочные технологии, интерпретация данных магнитотеллурического зондирования, технология обработки сейсморазведочных данных, маркшейдерские технологии лазерного сканирования и другие программы).

2. Развитие и повышение эффективности научно-инновационной деятельности.

Для решения этой задачи предусматривается создание организационных, кадровых и материально-технических условий для выполнения фундаментальных и прикладных исследований, создания объектов интеллектуальной собственности, для их коммерциализации и трансфера технологий. В рамках программы будет выполнен комплекс мероприятий, создающих условия для кардинального повышения уровня и эффективности исследований и разработок по всем приоритетным направлениям развития университета.

### 3. Развитие кадрового потенциала.

В рамках решения этой задачи будут созданы условия для эффективного использования экспериментальной базы и уникального оборудования университета, организована система поддержки молодых ученых в повышении их научной квалификации. Реализация предложенных мероприятий будет способствовать развитию академической мобильности в подготовке кадров высшей квалификации и обеспечит быструю адаптацию молодых ученых в высокотехнологичных, наукоемких отраслях национальной экономики.

Предусматривается организация стажировок, повышение квалификации и переподготовка профессорско-преподавательского персонала вузов горно-геологического, металлургического и нефтегазового профилей и руководящих работников и специалистов предприятий и организаций МСК по приоритетным направлениям науки, технологий и техники.

Срок реализации Программы – 2009 - 2018 годы, выделение отдельных этапов не предусмотрено.

Показатели оценки эффективности реализации Программы приведены в приложении № 1 к настоящей Программе. Дополнительные целевые индикаторы и показатели оценки эффективности реализации Программы приведены в приложении № 2 к настоящей Программе.

### **III. Мероприятия Программы**

Достижение цели и решение задач Программы осуществляются путем скоординированного выполнения мероприятий Программы. Мероприятия Программы объединены по пяти блокам.

Первый блок «Технологическое развитие минерально-сырьевой базы» предусматривает следующие мероприятия.

Мероприятие 1.1. Создание научного центра «Новые методы и технологии поиска месторождений полезных ископаемых».

Формирование и оснащение данного центра предусматривает создание условий для разработки прогнозно-перспективных моделей и проведения магнитотеллурических геофизических исследований.

Мероприятие 1.2. Модернизация лаборатории «Анализ вещественного состава».

Данное мероприятие направлено на модернизацию лаборатории «Анализ вещественного состава». На базе лаборатории появится возможность выполнения научных исследований на уникальном экспериментальном и полевом оборудовании ведущих мировых фирм, стажировки и обучения студентов, аспирантов, молодых ученых и профессорско-преподавательского состава университетов и промышленных предприятий горно-геологического, металлургического и нефтегазового профилей. Для этого будет проведена модернизация аналитического оборудования и программного обеспечения, будут внедрены новые методики аналитических исследований, организовано взаимодействие исследовательских коллективов университетов России и зарубежных стран в проведении фундаментальных и прикладных аналитических исследований с использованием современной приборной базы мирового уровня, будут обеспечены условия для проведения исследований структурно-химических особенностей минералов как

индикаторов петро-рудогенеза и изучения микронеоднородности руд и продуктов их переработки с целью оптимизации технологических процессов обогащения и металлургического передела.

**Мероприятие 1.3. Создание научно-образовательного центра «Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе».**

В рамках создаваемого научно-образовательного центра будет обеспечена интеграция образовательных, научно-исследовательских, инновационных и производственных ресурсов для качественного повышения уровня подготовки кадров для МСК Российской Федерации.

Реализация данного мероприятия позволит обеспечить включение в учебный процесс научно-производственной практики студентов. С этой целью на учебно-производственном полигоне «Саблино», дооснащенном соответствующими установками и комплектами приборов, применяемыми на производстве, на реально действующем нефтепромысловом оборудовании будет организована исследовательская работа студентов, магистрантов и аспирантов. Для этого будет приобретено оборудование для изучения процесса вытеснения нефти и газа из пласта с использованием установки рентгеновского исследования керна, для определения фильтрационно-емкостных характеристик пород – коллекторов нефти и газа, для определения физико-химических и реологических свойств пластовых флюидов и исследования их фазового поведения в пластах горных пород.

Реализация данного мероприятия позволит также создать научно-обоснованную систему комплексного изучения геологического строения минеральных природных ископаемых на шельфе, обеспечивающую формирование информационной основы, разработку прогнозных моделей развития минерально-сырьевого блока, разработку типовых прогнозно-геологических моделей минеральных природных ископаемых для шельфа

и прогноз шельфовых зон с ожидаемыми минеральными природными ископаемыми.

Данное мероприятие будет осуществляться в сотрудничестве университета с крупнейшими зарубежными нефтегазовыми компаниями, занимающимися морской добычей углеводородов: «TOTAL» (Франция), «Statoil» (Норвегия), «Petro-Canada» (Канада).

**Мероприятие 1.4. Модернизация полигона на геологических объектах.**

В рамках данного мероприятия предусматривается организация работ на учебно-производственном полигоне, оснащенном оборудованием полевых учебно-научных лабораторий, в которых студенты будут закреплять теоретические знания и получат необходимые профессиональные навыки и компетенции во время подготовки и проведения полевых работ.

С этой целью предусматривается дооснащение полигона современным гидрогеологическим, геофизическим, геодезическим и маркшейдерским оборудованием (комплект оборудования для малоглубинной сейсморазведки, комплект электrorазведочной аппаратуры, комплект оборудования для исследования в скважинах и другие комплекты).

Второй блок «Создание условий для разработки эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья» предусматривает следующие мероприятия.

**Мероприятие 2.1. Модернизация научного центра «Геомеханика и проблемы горного производства».**

Модернизация научного центра будет включать в себя оснащение новым оборудованием лаборатории «Физико-механические свойства и разрушение горных пород» и лаборатории моделирования.

Результаты исследований, которые будут проводиться на новом оборудовании, будут использованы для разработки новых нормативных документов и рекомендаций, утверждаемых Федеральной службой по технологическому, экологическому и атомному надзору, для предприятий, осуществляющих разведку и промышленное освоение минеральных природных ископаемых подземным способом, для разработки теоретических основ геомеханических и геодинамических процессов, происходящих в недрах земли при освоении подземного пространства, а также для создания новых образовательных программ.

**Мероприятие 2.2. Развитие научно-образовательного центра нанотехнологий.**

Развитие центра с дооснащением его специализированным, в том числе уникальным, оборудованием (специальное технологическое и аналитическое оборудование, программируемые логические контроллеры, комплексные системы контроля и автоматизации технологических процессов, оборудование и программные пакеты по 3D-моделированию и др.) позволит обеспечить решение задач в области наноминералогии, нанометаллургии, наносистем в горном машиностроении и синтезе новых нанометаллических материалов.

**Мероприятие 2.3 Создание центра инженерных исследований.**

В рамках мероприятия предусматривается оснащение центра современными приборами и оборудованием для изучения физико-механических свойств грунтов, определения их прочностных и деформационных свойств, коррозионной активности, оценки содержания микробного белка и др. Создание центра позволит решать задачи по разработке и внедрению новых технологий инженерно-геологических изысканий, обеспечивающих повышение надежности и достоверности информации для объектов МСК, по разработке нормативных и регламентирующих документов по инженерно-геологическому и

гидрогеологическому обеспечению изысканий в сложных природных условиях и по проведению экспертиз промышленной безопасности инженерных сооружений.

**Мероприятие 2.4. Создание учебно-научного полигона «Нефтегазовые технологии и труботранспорт».**

В состав полигона войдут две лаборатории: лаборатория нефтегазовых технологий и лаборатория транспорта и хранения нефти и газа, которые будут оснащены современным оборудованием (комплекты оборудования для анализа нефти и нефтепродуктов, для диагностики объектов трубопроводного транспорта нефти и газа и другие комплекты). Создание полигона позволит создать систему дополнительного профессионального образования по подготовке, переподготовке и повышению квалификации специалистов предприятий топливно-энергетического комплекса России и вузов и открыть новые образовательные программы по направлению 130500 «Нефтегазовое дело».

**Мероприятие 2.5. Расширение лаборатории «Нефтеотдача пластов».**

Мероприятие предусматривает дооснащение и расширение функций лаборатории «Нефтеотдача пластов» за счет приобретения и освоения нового оборудования: программно-сетевых тренажеров для обучения операторов и диспетчеров объектов транспорта нефти, специалистов по насосному оборудованию; класса виртуальной реальности с трехмерной визуализацией модели нефтегазового пласта; комплекса гидродинамического моделирования нефтегазовых месторождений и др.

В результате модернизации лаборатории будут созданы новые технологии повышения нефтеотдачи пластов и борьбы с сереводородом при разработке залежей аномальных нефтей, разработаны новые составы технологических жидкостей для добычи нефти, новые технологии использования попутного газа.

Третий блок «Создание условий для разработки технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса», предусматривает следующие мероприятия.

**Мероприятие 3.1. Создание лаборатории моделирования экологической обстановки.**

В рамках мероприятия предусматриваются приобретение и освоение специального оборудования, в частности, атомно-адсорбционного и ИК-Фурье спектрометров, хроматомассспектрометра, лидарного комплекса, станции приема и обработки космической информации X-диапазона, а также комплекса необходимого программного обеспечения.

В результате установки нового оборудования в лаборатории будет обеспечен современный уровень образовательного процесса и актуальных исследований в следующих направлениях:

геоинформационное моделирование для оценки уровня экологической опасности;

моделирование в режиме реального времени экологической ситуации объектов техногенного воздействия на компоненты природной среды;

создание станций экологического мониторинга для объектов МСК;

оценка физических воздействий на биотические компоненты природной среды.

**Мероприятие 3.2. Создание экологических полигонов.**

В рамках мероприятия предусматривается оснащение экологических полигонов как стационарным оборудованием для экологического мониторинга, так и передвижными лабораториями, позволяющими проводить мобильный мониторинг акватории Финского залива.

Создание полигонов позволит привлечь студентов и научно-педагогических работников университета к решению актуальных экологических задач Северо-Западного региона:

оценка негативного воздействия загрязнения вод и донных отложений Финского залива;

оценка воздействия городских агломераций на природную среду в районе полигонов;

зонирование территории Финского залива в районе курортной зоны по степени загрязнения полютантами.

Четвертый блок «Обеспечение экономического и правового механизмов управления недропользованием» предусматривает следующие мероприятия.

**Мероприятие 4.1. Создание центра «Камеральная обработка данных и экспертиза рентабельности освоения минеральных природных ископаемых».**

Деятельность создаваемого центра будет направлена на повышение эффективности освоения минерально-сырьевой базы страны на основе применения передовых компьютерных технологий и экспертных оценок мирового рынка минерального и энергетического сырья.

В состав создаваемого центра войдут лаборатории информационных технологий и экспертизы в системе недропользования, оснащенные современным оборудованием и компьютерной техникой для обработки данных с использованием специализированных баз данных и технологий геоинформационного моделирования.

**Мероприятие 4.2. Создание международного института «Менеджмент и право в недропользовании».**

В рамках мероприятия будет создано новое структурное подразделение университета – международный институт «Менеджмент и право в недропользовании».

Данный институт призван стать лидером в секторе профессионального образования в области управления и права в недропользовании как в России, так и за рубежом. В создаваемом

институте будут реализовываться программы высшего профессионального (бакалавров, магистров, специалистов), послевузовского профессионального образования, дополнительного образования и профессиональной переподготовки, будут проводиться научные исследования по вопросам управления и права в недропользовании

Пятый блок «Развитие университета» предусматривает следующие мероприятия.

Мероприятие 5.1. Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников университета.

Мероприятие 5.2. Разработка учебных программ и учебно-методического обеспечения.

Внедрение в образовательный процесс новых приборов и оборудования, результатов научно-исследовательских работ потребует совершенствования методического обеспечения образовательного процесса, в том числе разработки новых учебных планов и программ на компетентностной основе, а также методических указаний и учебных пособий по ПНР университета.

В рамках мероприятия предусмотрено совершенствование учебного процесса, включая:

разработку и методическое обеспечение новых образовательных программ для формирования у выпускников знаний и профессиональных компетенций, позволяющих ставить и комплексно решать задачи по переходу отраслей МСК на рациональное, комплексное и экологически безопасное использование запасов полезных ископаемых;

разработку новых образовательных программ, связанных с освоением полезных ископаемых в нетрадиционных условиях (освоение шельфа, разработка месторождений в сложных горно-геологических условиях, разработка техногенных месторождений и переработка техногенного сырья, синтез наноматериалов и др.);

разработку новых учебных программ и методического обеспечения (учебных пособий, методических указаний и др.) по ПНР Программы для повышения квалификации преподавателей вузов, руководящих работников и специалистов отраслей МСК.

**Мероприятие 5.3. Модернизация учебно-лабораторных помещений.**

В рамках мероприятия за счет собственных средств университета будет проведена модернизация учебных помещений для установки и эксплуатации приобретаемых приборов и оборудования в учебных центрах и учебных полигонах университета.

**IV. Финансовое обеспечение реализации Программы**

Объемы финансового обеспечения Программы представлены в приложении № 3 к настоящей Программе.

Объемы финансового обеспечения реализации Программы из средств федерального бюджета на 2010 и последующие годы могут уточняться в установленном порядке с учетом утвержденных расходов федерального бюджета, предусмотренных на развитие сети национальных исследовательских университетов.

Финансовое обеспечение Программы в 2009 - 2013 годах составит 2160,0 млн. рублей, в том числе ассигнования федерального бюджета – 1800,0 млн. рублей, внебюджетные средства – 360,0 млн. рублей.

В период с 2014 по 2018 год финансирование будет осуществляться только из внебюджетных средств и составит 2 160,0 млн. рублей.

Источниками внебюджетного финансового обеспечения Программы будут как собственные средства университета, полученные в результате коммерциализации своих разработок, так и средства российских и зарубежных компаний (ОАО «ФосАгро», ОАО «Уралкалий», ОАО «Газпромнефть», ОАО «Новатэк», ОАО «Металлгрупп», компания Total и др.).

## **V. Управление реализацией Программы**

Ректор университета осуществляет общее руководство Программой и несет персональную ответственность за ее реализацию (конечные результаты, целевое и эффективное использование выделяемых финансовых средств), а также определяет формы и методы управления Программой. Ректор представляет учредителю университета ежегодный отчет о достижении результатов по ключевым показателям Программы.

Для контроля за ходом реализации Программы будет создан наблюдательный совет из числа членов попечительского совета университета, администрации Санкт-Петербурга, представителей бизнеса. Мониторинг будет осуществляться путем участия членов наблюдательного совета в заседаниях ученого совета, на которых будет даваться информация о ходе Программы, заслушиваться отчеты ответственных лиц. Членами наблюдательного совета будет изучаться конкурсная и закупочная документация по приобретению приборов и оборудования, проводиться анализ выполнения плана повышения квалификации преподавателей и сотрудников университета, молодых ученых и аспирантов, проверяться документация по расходованию финансовых средств.

## **VI. Предварительная оценка социально-экономической эффективности Программы**

Реализация Программы приведет к следующим социально-экономическим эффектам:

позволит университету полностью интегрироваться в международную образовательную систему;

позволит организовать систему непрерывной подготовки кадров;

создаст условия для формирования кадрового потенциала новой информации, что позволит за счет развития минерально-сырьевого комплекса и роста вклада горнодобывающих отраслей увеличить внутренний валовой продукт страны, а, следовательно, и базу налогообложения, сохранить и повысить уровень занятости населения в традиционных и новых горнодобывающих регионах страны;

позволит преодолеть отставание отечественных разработок и технологий в области недропользования, создаст реальные условия для перехода экономики страны от экспортно-сырьевой стратегии развития к ресурсно-инновационной, прежде всего за счет формирования новых производств, перерабатывающих сырьевые ресурсы в местах их добычи.

Университет станет ведущим исследовательским центром для отечественных и зарубежных вузов горно-геологического, металлургического и нефтегазового профилей, что позволит обеспечить подготовку до 40 процентов кандидатов и 70 процентов докторов наук для минерально-сырьевого комплекса страны.

В целом перспективный облик университета в результате реализации Программы может быть охарактеризован следующим образом – университет войдет в число ведущих научно-образовательных центров мира, окажет системное влияние на повышение качества российского образования по приоритетным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса и укрепит его международный авторитет, явится центром инновационной активности на основе принципов интеграции науки, образования и реального бизнеса, сочетания генерации новых научных знаний с эффективным трансфером прогрессивных технологий освоения природных ресурсов.

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Программе развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)» на 2009 - 2018 годы,  
утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 23 ноября 2009 г. № 652

### **Показатели оценки эффективности реализации Программы развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)» на 2009 - 2018 годы**

№	Показатель	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Показатели успешности образовательной деятельности											
1.1.	Доля обучающихся в национальном исследовательском университете (далее – НИУ) по ПНР НИУ (далее – профильные обучающиеся НИУ) в общем числе обучающихся	процентов	80,0	85,0	90,0	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

№	Показатель	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
1.2.	Доля профильных обучающихся НИУ, трудоустроенных по окончании обучения по специальности, в общем числе профильных обучающихся НИУ	процентов	90,0	93,0	95,0	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1.3.	Количество человек, принятых в аспирантуру и докторантуру из сторонних организаций по ПНР НИУ, в расчете на одного научно-педагогического работника	человек	0,020	0,030	0,040	0,050	0,050	0,070	0,080	0,090	0,090	0,100
1.4.	Количество молодых ученых (специалистов, преподавателей) из сторонних организаций, прошедших профессиональную переподготовку или повышение квалификации по ПНР НИУ, в расчете на одного научно-педагогического работника	человек	0,170	0,180	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250
2.	Показатели результативности научно-инновационной деятельности											
2.1.	Количество статей по ПНР НИУ в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования), в расчете на одного научно-педагогического работника	единиц	0,110	0,126	0,141	0,157	0,172	0,188	0,203	0,219	0,234	0,250
2.2.	Доля доходов от НИОКР из всех источников по ПНР НИУ в общих доходах НИУ	процентов	25,0	27,0	29,0	30,0	30,0	31,0	31,0	32,0	32,0	33,0

№	Показатель	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
2.3.	Отношение доходов от реализованной НИУ и организациями его инновационной инфраструктуры научно-технической продукции по ПНР НИУ, включая права на результаты интеллектуальной деятельности, к расходам федерального бюджета на НИОКР, выполненные НИУ	процентов	80,0	85,0	90,0	95,0	100,0	110,0	120,0	130,0	140,0	150,0
2.4.	Количество поставленных на бухгалтерский учет объектов интеллектуальной собственности по ПНР НИУ	единиц	2	2	3	4	5	5	6	7	8	10
2.5.	Доля опытно-конструкторских работ по ПНР НИУ в общем объеме НИОКР НИУ	процентов	20,0	20,0	20,0	20,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
2.6.	Количество научных лабораторий по ПНР НИУ, оснащенных высокотехнологичным оборудованием	единиц	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1
3.	Показатели развития кадрового потенциала											
3.1.	Доля научно-педагогических работников и инженерно-технического персонала возрастных категорий от 30 до 49 лет	процентов	55,0	57,0	58,0	59,0	60,0	61,0	62,0	63,0	64,0	65,0
3.2.	Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень доктора наук или	процентов	80,6	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0

№	Показатель	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
	кандидата наук											
3.3.	Доля аспирантов и научно-педагогических работников, имеющих опыт работы (прошедших стажировки) в ведущих мировых научных и университетских центрах	процентов	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0	75,0	80,0
3.4.	Эффективность работы аспирантуры и докторанттуры по ПНР НИУ	процентов	75,0	76,0	77,0	78,0	80,0	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0
4.	Показатели международного признания											
4.1.	Доля иностранных обучающихся лиц (без учета государств - участников Содружества Независимых Государств) по ПНР НИУ	процентов	2,00	2,20	2,20	2,30	2,50	2,50	2,50	2,70	2,70	3,00
4.2.	Доля обучающихся лиц из государств - участников Содружества Независимых Государств по ПНР НИУ	процентов	1,00	1,10	1,20	1,30	1,50	1,50	1,50	1,60	1,80	2,00
4.3.	Объем НИОКР по ПНР НИУ в рамках международных научных программ в расчете на одного научно-педагогического работника	млн. рублей	0,050	0,050	0,050	0,050	0,060	0,061	0,062	0,063	0,064	0,065
5.	Показатели финансовой устойчивости											
5.1.	Финансовое обеспечение Программы из внебюджетных источников	млн. рублей	50,0	50,0	60,0	80,0	120,0	432,0	432,0	432,0	432,0	432,0

№	Показатель	Единица измерения	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
5.2.	Доходы НИУ из всех источников от образовательной и научной деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника	млн. рублей	2,131	2,190	2,219	2,233	2,260	2,270	2,280	2,285	2,290	2,300
5.3.	Доля внебюджетного финансирования в доходах НИУ от образовательной и научной деятельности	процентов	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	61,0	62,0	63,0	64,0	65,0
5.4.	Отношение заработной платы 10 процентов самых высокооплачиваемых работников НИУ к заработной плате 10 процентов самых низкооплачиваемых работников	процентов	2000	1900	1850	1800	1700	1700	1650	1650	1600	1500

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2**  
 к Программе развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)» на 2009 - 2018 годы,  
 утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
 от 23 ноября 2009 г. № 652

**Объемы финансового обеспечения Программы развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)» на 2009 - 2018 годы**

(млн. рублей, в ценах соответствующих лет)

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Блок 1. Технологическое развитие минерально-сырьевой базы	90,8	0,0	17,5	0,0	60,0	15,0	100,0	20,0	150,0	25,0	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6
1.1.	Создание научного центра «Новые методы и технологии поиска месторождений полезных ископаемых»	0,0	0,0	12,6	0,0	10,0	5,0	40,0	5,0	50,0	10,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
1.2.	Модернизация лаборатории «Анализ вещественного состава»	0,0	0,0	1,8	0,0	20,0	0,0	20,0	0,0	40,0	5,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
1.3.	Создание научно-образовательного центра «Разведка и добыча полезных ископаемых на шельфе»	89,8	0,0	0,0	0,0	20,0	10,0	20,0	10,0	40,0	5,0	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
1.4.	Модернизация полигона на геологических объектах	1,0	0,0	3,1	0,0	10,0	0,0	20,0	5,0	20,0	5,0	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
2.	Блок 2. Создание условий для разработки эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья	147,4	46,0	181,0	25,0	145,0	5,0	170,0	20,0	260,0	25,0	118,2	118,2	118,2	118,2	118,2
2.1.	Модернизация научного центра «Геомеханика и проблемы горного производства»	82,5	37,1	92,0	25,0	30,0	0,0	25,0	5,0	50,0	10,0	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
2.2.	Развитие научно-образовательного центра нанотехнологий	7,3	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	100,0	10,0	150,0	10,0	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8
2.3.	Создание центра инженерных исследований	32,1	0,0	4,0	0,0	20,0	0,0	10,0	0,0	20,0	5,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
2.4.	Создание учебно-научного полигона «Нефтегазовые технологии и труботранспорт»	21,1	0,0	60,0	0,0	50,0	5,0	30,0	5,0	20,0	0,0	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
2.5.	Расширение лаборатории «Нефтеотдача пластов»	4,4	8,9	25,0	0,0	10,0	0,0	5,0	0,0	20,0	0,0	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
3.	Блок 3. Создание условий для разработки технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса	5,4	0,0	51,5	0,0	35,0	5,0	65,0	10,0	40,0	10,0	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4
3.1.	Создание лаборатории моделирования	5,4	0,0	51,5	0,0	15,0	0,0	15,0	0,0	20,0	5,0	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6

№	Мероприятие	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
	экологической обстановки															
3.2.	Создание экологических полигонов	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	5,0	50,0	10,0	20,0	5,0	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8
4.	Блок 4. Обеспечение экономического и правового механизмов управления недропользованием	0,4	3,0	0,0	5,0	60,0	0,0	45,0	5,0	150,0	15,0	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8
4.1.	Создание центра «Камеральная обработка данных и экспертиза рентабельности освоения минеральных природных ресурсов»	0,4	3,0	0,0	5,0	20,0	0,0	20,0	0,0	50,0	5,0	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5
4.2.	Создание международного института «Менеджмент и право в недропользовании»	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	25,0	5,0	100,0	10,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
5.	Блок 5. Развитие университета	6,0	1,0	0,0	20,0	0,0	35,0	20,0	25,0	0,0	45,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0

№	Мероприятия	2009		2010		2011		2012		2013		2014	2015	2016	2017	2018
		ФБ*	ВБ**	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ФБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ	ВБ
5.1.	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка научно-педагогических работников	5,5	0,0	0,0	10,0	0,0	15,0	20,0	0,0	0,0	25,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
5.2.	Разработка учебных программ и учебно-методического обеспечения	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	5,0	0,0	5,0	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
5.3.	Модернизация учебно-лабораторных помещений	0,0	1,0	0,0	10,0	0,0	15,0	0,0	20,0	0,0	15,0	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ИТОГО	250,0	50,0	250,0	50,0	300,0	60,0	400,0	80,0	600,0	120,0	432,0	432,0	432,0	432,0	432,0

\* Средства федерального бюджета.

\*\* Внебюджетные средства.