



ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ МГРИ НА 2023–2027 ГГ.

Ю.П. ПАНОВ

ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»
23, ул. Миклухо-Маклая, г. Москва 117997, Россия

АННОТАЦИЯ

Для успешного выполнения программы воспроизводства минерально-сырьевой базы России необходимо обеспечить кадровую безопасность отрасли, принять неотложные меры по воспроизводству и сохранению специалистов по поискам и разведке твердых полезных ископаемых, гармонизировать качество подготовки геологов горных инженеров с темпами освоения минеральных ресурсов.

Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе в новых условиях реализует стоящие перед ним задачи по подготовке кадров. Это направление деятельности университета отражено в Программе развития вуза на 2023–2027 гг.

Ключевые слова: геологоразведка, геологическое изучение недр, подготовка инженеров геологов, Российский государственный геологоразведочный университет, Программа развития МГРИ

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Панов Ю.П. Программа развития МГРИ на 2023–2027 гг. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2022;64(2):8–17.
<https://doi.org/10.32454/0016-7762-2022-64-2-8-17>

Статья поступила в редакцию 29.08.2022

Принята к публикации 05.09.2022

Опубликована 15.09.2022

DEVELOPMENT PROGRAMME OF SERGO ORDZHONIKIDZE RUSSIAN STATE UNIVERSITY FOR GEOLOGICAL PROSPECTING (MRGI) FOR 2023–2027

YURI P. PANOV

Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting
23, Miklukho-Maklaya str., Moscow 117997, Russia

ABSTRACT

Russia' national Programme for the Reproduction of the Mineral Resource Base cannot be implemented successfully without coordination between the quality of mining specialist training and the

Proceedings of higher educational establishments
Geology and Exploration
2022;64(2):8–17

pace of developing mineral resources both in terms of solving methodological issues and providing stable funding.

The Sergo Ordzhonikidze Russian State Geological Exploration University carries out its activities aimed at training specialists for organizations of the Federal Agency for Subsoil Use. This direction is elucidated in the Programme and Development Strategy of the University for 2023–2027.

Keywords: geological exploration, subsoil geological study, training of geological engineers, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, MGRI development programme and strategy

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

Financial disclosure: no financial support was provided for this study.

For citation: Panov Yu.P. Development Programme of Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting (MGRI) for 2023—2027. *Proceedings of higher educational establishments. Geology and Exploration*. 2022;64(2):8—17. <https://doi.org/10.32454/0016-7762-2022-64-2-8-17>

Manuscript received 29 August 2022

Accepted 5 September 2022

Published 15 September 2022

Введение

В последние годы в России сохраняются невысокие темпы прироста прогнозных ресурсов из-за сокращения поискового задела и отсутствия площадей с достоверно оцененными прогнозными ресурсами. Объективные трудности заключаются в том, что бюджет отрасли сокращен, а непосредственно на производство геолого-разведочных работ планируется 25—27 млрд руб. Секвестирована также госпрограмма воспроизводства и использования природных ресурсов [6, 7].

Планируемое финансирование на проведение геолого-разведочных работ только на воспроизводство минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляет всего 5,0—5,5 млрд руб. Как следствие недофинансирования прирост запасов по некоторым видам твердых полезных ископаемых находится в «красной» зоне. Также из-за сложных географических условий и расположения более 60% территории страны в зоне многолетнемерзлых пород отмечается слабая инвестиционная привлекательность освоения месторождений полезных ископаемых, особенно в ее арктической области. Хотя в последние десятилетия выявлены крупные и средние запасы и ресурсы некоторых видов стратегических полезных ископаемых и цветных металлов (газ, нефть, уголь, благородные металлы, алмазы, медь, никель, железо, апатит, калийные соли и др.), сохраняется дефицит запасов в недрах бокситов, руд хрома и марганца, фосфоритов, барита, бентонита и каолина [3, 11].

По результатам геолого-разведочных работ, выполненных предшественниками, создаются новые центры добычи медных руд на Удоканском месторождении медистых песчаников и медно-порфировых месторождений Песчанка и Малмыж на Дальнем Востоке.

Согласно «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года» предстоит создание рудных баз коренного золота на юге Сибири и на Дальнем Востоке. В Восточной Сибири и Республике Саха ответственной задачей геологического изучения недр остается локализация новых перспективных алмазоносных площадей. Освоение крупнотоннажных месторождений крайне важно для таких видов полезных ископаемых, как черные и цветные металлы, уран, редкоземельные оксиды, драгоценные металлы и алмазы, неметаллические полезные ископаемые. На выявление медно-порфировых месторождений в Дальневосточном регионе направлено проведение поисковых геолого-разведочных работ. Территория Дальнего Востока станет одним из перспективных районов для развития золоторудной и медной промышленности. Здесь будет создан крупный медно-добывающий горный комплекс. Предстоит освоение районов добычи железной руды Западной Сибири и создание горнодобывающих предприятий на Дальнем Востоке. Полиметаллические руды вовлекаются в производство при освоении месторождений Рудного Алтая [5, 14]. Важно также решать технологические вопросы комплексного освоения недр известных рудных регионов.

Однако эксперты сходятся во мнении, что процессы геологического изучения недр России не столь динамичны, что обусловлено отставанием регионального изучения недр, темпов проведения опережающих поисковых работ, а также исчерпанием поискового задела. Это привело к сокращению объема локализованных прогнозных ресурсов и уменьшению достоверности их оценки.

Немаловажными проблемами геологического изучения недр, требующими оперативного решения, остаются проблемы:

- дефицита некоторых видов минерального сырья (марганцевые и хромовые руды, бокситы, титан, уран, благородные и цветные металлы);
- низкого темпа воспроизводства запасов твердых полезных ископаемых в недрах;
- **снижения уровня кадрового потенциала геолого-разведочной отрасли.**

Методические подходы к решению проблем геологического изучения недр разработал наш выдающийся соотечественник академик В.И. Вернадский, который писал: «В мировом масштабе выживет та страна, которая в точности будет **знать свои ресурсы**, сумеет направить на их использование народные духовные силы» [1].

Какими же минеральными ресурсами располагает наша страна? Их отличительными особенностями является:

- минеральные ресурсы — основа валютных поступлений страны;
- неравномерность географического размещения минеральных ресурсов на территории страны;
- большие запасы и ресурсы некоторых стратегических видов полезных ископаемых в том числе углеводородов, цветных и легирующих металлов, железной руды, апатита и калийной соли;
- дефицит запасов и обусловленный им до введения санкций импорт в страну руд хрома и марганца, бокситов, барита и фосфоритов [11].

Ценность минерально-сырьевой базы страны определяется природными факторами; сложностью и себестоимостью технологий добычи и переработки минерального сырья; степенью развитости инфраструктуры территорий; конъюнктурой цен на мировом рынке. По данным USGS, ценность недр России оценивалась более чем в 28 трлн долларов США.

Сохранение и преумножение минерально-сырьевой базы страны напрямую зависит от минерагенической результативности региональных геологических исследований и опережающих прогнозных работ с использованием новых методик аэрогеофизических и квазиназемных

полевых работ с применением БПЛА. Выделение перспективных на выявление полезных ископаемых геотектонических таксонов должно быть основано на разработке новых и актуализации имеющихся методик по обработке геохимических данных. Особенностью проведения геологического исследования недр и проведения прогнозных и поисковых работ является их направленность на выявление скрытого оруденения из-за сокращения площадей с выходящими на земную поверхность полезными ископаемыми.

Поисковые модели должны быть оснащены современными цифровыми технологиями, системами искусственного интеллекта, получения экспресс-анализа результатов геологических, геофизических и геохимических исследований недр.

Важнейшим условием реализации основных направлений геологического изучения недр и опережающих поисковых работ для укрепления минерально-сырьевой базы должно явиться цифровое обеспечение и сопровождение инновационных методов и технологий научно-исследовательских и геолого-разведочных работ. При этом особое внимание должно быть направлено на опережающее и интенсивное воспроизводство стратегических видов полезных ископаемых и редкоземельных элементов [14, 15].

Российская экономика и, в частности, предприятия горнодобывающей отрасли находятся сегодня в ситуации неопределенности из-за введенных против России санкций. Строить долгосрочные прогнозы в этой ситуации сложно, но оценивать новые риски и разрабатывать планы на кратко- и среднесрочную перспективы уже можно и нужно.

Во-первых, существующие проблемы с экспортом углеводородного сырья и переходом стран на безуглеродную энергетику приведут к структурным изменениям в сфере энергетики и технологий, связанным с использованием возобновляемых источников энергии. Снижение добычи нефти на 17% и газа на 4% по сравнению с 2021 г. означает уменьшение углеродной генерации энергии, что потребует перевода промышленности и оборонного комплекса на использование безуглеродной и ядерной энергетики и структурной перестройки минерально-сырьевой базы страны.

Истощаются запасы стратегических и дефицитных минеральных ресурсов в стране. Темпы сокращения выросли вдвое и по данным Счетной палаты РФ если в 2018 г. новыми открытиями покрывалось 63% добычи полезных ископаемых, то в 2020 г. доля упала до 32% что является

прямой угрозой минерально-сырьевой и экономической безопасности страны [15].

Перспективы наращивания минерально-сырьевой базы и создание условий для обеспечения страны энергетическим сырьем должны быть увязаны с **кадровой безопасностью отрасли**, что может быть достигнуто совместными усилиями организаций высшего образования, академических, отраслевых институтов, недропользователей в системе подготовки специалистов-геологов, способных решить поставленные перед геолого-разведочной отраслью задачи [2, 9, 12].

Новые экономические и геополитические отношения в мире требуют государственной и межотраслевой поддержки в решении проблем подготовки специалистов геологического профиля.

Это будет возможно при условии трансформации высшего геологического образования в **учебно-инновационную деятельность**. Горно-геологическое образование должно стать основой опережающего развития таких приоритетных научно-технологических и научно-технических направлений, как [4, 10]:

- переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам;
- создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
- переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки минерального сырья.

В отношении структуры и качества подготовки выпускников вузов геологическое образование испытывает определенные трудности, хотя неоднократно на съездах геологов отмечалась особая роль геологии и геологического образования в России для развития минерально-сырьевой базы и повышения эффективности освоения недр как основы возрождения и подъема отечественной экономики [15].

Тревожно обстоит дело с подготовкой кадров по воспроизводству минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых. Прием абитуриентов в 2021 г. на направление «Прикладная геология» в российских вузах составил всего 1725 человек на всю страну, из которых по специализации «геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых» обучаются не более 700 человек. Следует отметить, что технические вузы и факультеты выпускают с учетом естественного отсева обучающихся около 60% от поступавших. Это ставит вопрос

о кадровой **безопасности минерально-сырьевого комплекса** и необходимости принятия неотложных мер по сохранению специалистов по поискам и разведке твердых полезных ископаемых.

Обеспечение экономической и оборонной безопасности страны на ближайшее десятилетие невозможно без воспроизводства и закрепления в геолого-разведочной отрасли прежде всего инженерных кадров на базе специализированных вузов и факультетов, реализующих обучение специалистов по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки УГСН 25.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия».

Горно-геологическое образование необходимо перестроить на моноуровневую систему подготовки инженерных кадров на основе методического единства профессионального обучения, практической геологической деятельности и естественно-научных знаний в области фундаментальных геологических наук [2, 10].

Это следует из традиций сохранения высокого качества профессионального геологического образования, достигнутого геологической школой России и основанного на принципе триединства: **геологическая наука — обучение — геологическая практика**.

МГРИ, являясь отраслевым вузом, сохраняет традиции подготовки горных инженеров геологов, геофизиков, гидрогеологов, буровиков и горняков, обладает рядом **конкурентных преимуществ** по сравнению с федеральными сырьевыми университетами, ориентированными на подготовку кадров для развития региональной минерально-сырьевой базы:

- МГРИ является единственным в мире высшим учебным геолого-разведочным учреждением по подготовке специалистов в сфере методики, техники и технологии геологической разведки **по широкому спектру различных видов полезных ископаемых** [8];

- МГРИ, в отличие от других вузов и институтов, **реализует полную траекторию горно-геологического образования**: от поисков и прогноза месторождений полезных ископаемых в недрах до геотехнологии их добычи и переработки, а также экономической оценки рисков и экологического мониторинга состояния недр. Смежные специальности, например «Информационные системы и технологии», осваиваются на основе геологических знаний и компетенций;

- МГРИ является **головным вузом Учебно-методического совета** по прикладной геологии

и технологии геологической разведки твердых полезных ископаемых в системе Федерального учебно-методического объединения в сфере высшего образования по укрупненной группе специальностей «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», объединяющего более 60 вузов горно-геологического профиля. МГРИ является разработчиком **Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО)** по Прикладной геологии и Технологии геологической разведки, по которым реализуются современные образовательные программы во всех технических вузах;

- МГРИ **определяет образовательную безопасность подготовки кадров для геолого-разведочной отрасли** путем гармонизации профессиональных компетенций выпускников по основным образовательным программам с общими трудовыми функциями инженеров геологов, геофизиков, буровиков, минералогов и геохимиков;

- в образовательных программах МГРИ **приоритеты научно-технического развития РФ соответствуют общепрофессиональным образовательным компетенциям**, закрепленным в Федеральном государственном образовательном стандарте для горно-геологических специальностей университета;

- МГРИ **располагает** не только комфортной инфраструктурой учебных баз практик, но и эталонными полигонами проведения геолого-съёмочной практики на территории Крыма, горно-буровой, инженерно-геофизической геологической и практик на Сергиево-Посадском учебном полигоне;

- МГРИ на протяжении более 100 лет **демонстрирует устойчивость образовательной политики в сфере геологоразведки и горного дела за счет признанных в профессиональном сообществе научных школ** и преемственности поколений геологоразведчиков. Среди научных школ МГРИ общепризнанными являются: геология нефти и газа (Губкин И.М.) геотектоника (Шатский Н.С.), методики и технологии разведки (Козловский Е.А.), гидрогеологии (Каменский Г.Н.), гидрогеохимии (Швец В.М.), разведочной геофизики (Гамбурцев Г.А.), геологии и разведки полезных ископаемых (Смирнов В.И.), геотехнологии (Лобанов Д.П.);

- в МГРИ **созданы два уникальных музейных комплекса** — Минералогический музей и Геолого-палеонтологический музей, занимающиеся не только научной, но и образовательной деятельностью с молодежью и популяризацией геологии как одной из важных наук о Земле;

- в МГРИ для усиления научно-образовательного взаимодействия созданы и успешно **работают базовые кафедры совместно со структурными подразделениями Роснедра**, непосредственно занимающимися геологическими исследованиями недр, проведением прогнозно-ревизионных работ с привлечением молодых специалистов. Это кафедры «Комплексная оценка месторождений твердых полезных ископаемых» при ФГБУ ВИМС, «Прогноз, поиски и разведка рудных месторождений» при ФГБУ ЦНИГРИ; «Прикладная геохимия» при ФГБУ ИМГРЭ. Базовая кафедра «Методики изучения рудных месторождений» создана совместно с ИГЕМ РАН для более глубокого научно-технического взаимодействия МГРИ с отраслевыми и академическими институтами;

- МГРИ **располагает современным инженеринговым центром**, оснащенным технологическим и лабораторным оборудованием, как аналитическим центром коллективного пользования обработки результатов полевых исследовательских экспедиций и новых данных о результатах проведенных прогнозно-поисковых работ;

- в МГРИ **функционирует Научно-исследовательский центр минералогии и геммологии**, который сохраняет ведущую позицию в исследовании и экспертизе драгоценных, коллекционных минералов и самоцветов;

- в МГРИ **уже 75 лет существует система непрерывного геологического образования** и опережающей подготовки профессиональных геологов на «Школьном факультете», начиная со школьников 6—7-х классов и включая студентов техникума и вуза, при содействии Российского геологического общества и региональных организаций, объединенных в «Детско-юношеское геологическое движение».

Для функционирования МГРИ как ключевого отраслевого геолого-разведочного вуза с учетом сложной геополитической обстановки и специфики подготовки специалистов в новых экономических условиях коллективом **университета разработана Программа и стратегия его развития на 2023—2027 гг.**

Миссия университета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ) на протяжении своей 104-летней истории осознавало свою роль и ответственность ведущего вуза в стране, ориентированного на подготовку

высококвалифицированных специалистов практиков и ученых в сфере геологического изучения недр и недропользования.

Обладая высоким потенциалом опережающего развития, МГРИ определил свою миссию как **«Подготовка конкурентоспособных профессиональных кадров для приоритетных направлений экономики, связанных с развитием минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации в условиях глобальных вызовов и необходимости ускоренного достижения технологического суверенитета в геологической области за счет агрегации системы университетского профессионального образования и научных исследований мирового уровня».**

Реализация миссии университета в соответствии с Указом президента Российской Федерации В.В. Путина «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», ориентированной на инновационность, использование передовых направлений современной науки и технологии, позволяет рассчитывать на то, что выпускники МГРИ будут всегда востребованы в сфере геологоразведки и технологий освоения минерально-сырьевой базы России.

Университет формирует у студентов глубокие нравственные ориентиры, включая их в уникальную атмосферу российских геологов-первооткрывателей и ученых в сфере наук о Земле.

Стратегические цели

Университет на основе интеграции научно-образовательной и инжиниринговой деятельности должен стать эффективным кластером подготовки профессиональных и научных кадров в геолого-разведочной отрасли, в прикладных областях развития высокотехнологических решений для воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы страны и обеспечения ее ресурсной, энергетической и экологической безопасности.

Основными потребителями эффективной деятельности МГРИ являются:

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации;
- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра);
- Российский государственный холдинг «Росгеология»;
- Госкорпорация «Росатом»;

- ключевые отечественные компании минерально-сырьевого сектора экономики, нуждающиеся в выпускниках МГРИ и результатах научных исследований университета;

- дружественные зарубежные государства, заинтересованные в обучении своих специалистов и использовании знаний и опыта коллектива МГРИ;
- обучающиеся, профессорско-преподавательский состав, работники университета.

Исходя из этого Стратегия развития ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» ориентирована на удовлетворение основных требований и ожиданий потребителей, а именно на **«Кадровое и научное обеспечение развития и освоения минерально-сырьевой базы Российской Федерации в условиях глобальных вызовов».**

Стратегические цели

1. Занятие ведущих позиций среди российских высших учебных заведений в сфере подготовки специалистов по инновационным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации.

2. Завоевание лидерства в сегменте научной деятельности по цифровой трансформации системы недропользования в Российской Федерации.

3. Повышение мирового имиджа и закрепление лидирующих позиций в части подготовки иностранных профильных специалистов по минерально-сырьевому комплексу в интересах дружественных стран.

Целевая модель развития

Целевая модель развития геолого-разведочного образования и науки в МГРИ будет реализована в направлении:

- преобразования МГРИ в университетский научно-технологический геологический кластер, при котором университет должен стать базовым вузом геолого-разведочной отрасли, национальным лидером ключевых профессиональных компетенций в сети образовательных и производственных партнеров, агрегатором мультипроектов для развития прорывных инновационных, в том числе цифровых, технологий в области геологоразведки, горного дела и геоэкологии;
- организации взаимодействия университета с научными, образовательными организациями и бизнесом с целью формирования портфеля конкурентоспособных образовательных программ, привлекательных для студентов и важных для обеспечения современной науки

и практики высококвалифицированными специалистами;

- сохранения узнаваемого бренда и устойчивого имиджа МГРИ на основе обеспечения высокого уровня научных исследований и востребованных образовательных программ, позволяющих осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов в кампусе с комфортными инфраструктурными условиями для научно-производственной и образовательной деятельности в МГРИ;

- формирования научного и образовательного направления по цифровым трансформациям в сфере минерально-сырьевого комплекса, обеспечивающего опережающую инновационную подготовку высококвалифицированных специалистов для высокотехнологичного развития отрасли;

- создания инновационных разработок и подготовки кадров в условиях университета для их использования на практике;

- формирования профессионально-образовательной среды, отвечающей задачам инновационного развития отрасли и смежных направлений, основанных на информационном взаимодействии образовательных, научных организаций и бизнеса с применением облачных технологий;

- ориентации на обеспечение нового качества подготовки выпускников на основе развития научной и профессиональной составляющей учебного процесса, позволяющего обеспечивать развитие отрасли за счет роста уровня инновационной подготовки специалистов;

- привлечения, начиная со школы, талантливой молодежи в сферу геологии и освоения минеральных ресурсов страны;

- разработки и реализации программ подготовки высококвалифицированных молодых научно-педагогических работников;

- диверсификации образовательных программ, обеспечивающих рост конкурентоспособности выпускников на рынке труда и создание потенциала их профессиональной мобильности.

Отличительным признаком выделяемых стратегических приоритетов является внедрение новых, передовых средств, технологий в образовательной и научной сфере, способных обеспечить развитие как отрасли, так и университета.

Основные особенности целевой модели МГРИ

Целевая модель МГРИ — **приоритет инженерного образования в России**, показавшего свою состоятельность и целостность в отличие от Лондонской системы оказания образовательных услуг.

Таким образом, МГРИ будет продолжать свою отраслевую направленность в развитии горно-геологической науки и подготовки кадров для минерально-сырьевого комплекса России.

Целевая модель гарантирует высокие темпы роста показателей научной и образовательной деятельности, а также формирование практической направленности отраслевой науки, профессионального образования и предпринимательства, в том числе и для дружественных государств, развивающих собственную минерально-сырьевую базу, в том числе со странами Африки, БРИКС и Юго-Восточной Азии.

Задачи по достижению целевой модели

Приоритетными направлениями деятельности МГРИ по достижению целевой модели являются:

- совершенствование и внедрение инновационных форм образования, консолидирующих ресурсы высшей школы, академической и отраслевой наук, с целью вхождения в число ведущих вузов России по качеству образования, подготовке специалистов;

- выполнение научных исследований и разработок в приоритетных областях научно-технологического развития, обеспечивающих ускорение технологического развития и внедрение отечественных инновационных конкурентоспособных и цифровых технологий в минерально-сырьевом комплексе страны;

- создание на базе МГРИ научно-образовательного центра на основе интеграции университета и научных организаций и их кооперации с реальным сектором экономики; оснащение научно-учебных лабораторий, научно-образовательных структур, выполняющих научно-исследовательские работы, на уровне ведущих национальных исследовательских университетов;

- увеличение количества иностранных учащихся в университете путем привлечения их для учебы во всех формах обучения; повышение уровня сотрудничества университета с зарубежными вузами дружественных стран, создание условий для привлечения иностранных ученых к совместной работе;

- обеспечение высокого уровня участия профессорско-преподавательского состава, аспирантов в научной и проектной работе, выполнение программы подготовки докторских диссертаций, существенное увеличение доли молодых преподавателей и научных сотрудников в учебном процессе;

- создание условий для гибкого перехода на образовательные стандарты СПО нового поколения в рамках федерального проекта Минпросвещения «Профессионалитет», внедрение демонстрационного экзамена как обязательной формы государственной итоговой аттестации по всем программам СПО, участие в соревнованиях профессионального мастерства.

Вклад в реализацию приоритетов научно-технического развития

В соответствии с Указом Президента РФ В.В. Путаина от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» **приоритетными направлениями**, связанными с воспроизводством и использованием минерально-сырьевой базы страны, для МГРИ являются:

- переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;

- переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии.

В МГРИ в образовательных программах специалитета 21.05.02 «Прикладная геология», 21.05.03 «Технология геологической разведки» и 21.05.04 «Горное дело» установлены общепрофессиональные компетенции (ОПК) обучающихся, отражающие приоритетные траектории научно-технологического развития горно-геологической отрасли Российской Федерации, в том числе:

в области применения фундаментальных знаний:

- обеспечение экологической и промышленной безопасности при взаимодействии человека и природы, человека и технологии (ОПК-1);

- применение основных положений фундаментальных естественных наук и научных теорий по новым технологиям добычи и переработки минерального сырья (ОПК-3);

в области технического проектирования:

- проведение анализа горно-геологических условий недр России при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых с учетом связанности территории Российской Федерации (ОПК-5);

- геолого-технологическое моделирование горных и геологических объектов с использованием цифровых роботизированных технологий (ОПК-6);

- осуществление технического руководства горными работами, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при противодействии техногенным угрозам (ОПК-7);

- оперативное устранение нарушения производственных процессов с целью противодействия техногенным угрозам (ОПК-10);

в области научных исследований:

- решение задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы с учетом связанности территории Российской Федерации и территорий опережающего экономического развития (ОПК-13).

Заключение

В качестве неотложных мероприятий, стоящих перед МГРИ, для активного развития образовательной и научной деятельности необходимо создать условия тесного взаимодействия с другими профильными университетами и НИИ для совместного решения отраслевых проблем:

- перевооружение лабораторной базы, аналитического комплекса приборов и аппаратов вуза; разработка методических указаний по использованию оборудования и практическое обучение студентов и сотрудников методологии геологических научных исследований;

- цифровое обеспечение и программное сопровождение вновь создаваемых и модернизируемых методов и технологий научно-исследовательских, тематических и геолого-разведочных работ;

- усиление практической деятельности обучающихся и повышения качества экспедиционных практик с привлечением преподавателей вуза и опытных научных сотрудников отраслевых институтов;

- участие в выполнении целевых грантов для реализации проектов геологического изучения недр и воспроизводства дефицитных и стратегических видов минеральных ресурсов с трехсторонним участием научных коллективов вуза — отраслевого НИИ — института РАН;

- совместные публикации научно-методической и учебно-методической литературы по инновационным технологиям геологической разведки, горного дела и геологии стратегических видов полезных ископаемых;

- совместное участие в популяризации геологии и смежных естественных наук в средствах массовой информации, на заседаниях геологической секции Центрального дома ученых, горно-геологических форумах и конференциях;
- разработка профессионального стандарта «горный инженер геолог».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский В.И. О науке. Т. 1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. Дубна: Феникс, 1997. 576 с.
2. Верчеба А.А., Оганесян Л.В. Пути совершенствования высшего геологического образования // Разведка и охрана недр. 2016. № 12. С. 3—8.
3. Геология будущего. Геологическая отрасль Российской Федерации к началу 2050-х годов. Информационно-аналитические материалы. М.: АО «Росгеология», 2017. 85 с.
4. Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», утвержденная Постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377.
5. Грабчак Л.Г., Брюховецкий О.С. Спорный вопрос. Неэффективность реформы? Образование сегодня. 2006. № 10. С. 87—90.
6. Итоги работы федерального агентства по недропользованию в 2018 году. Информационно-аналитические материалы. М.: Минприроды, 2019. 56 с.
7. Козловский Е.А. (ред.) Справочник руководителя геологической организации (предприятия): в 2 т. Т. 1. М.: ЦПУ «Радуга»; 2017. 672 с.
8. Корсаков А.К., Грабчак Л.Г., Брюховецкий О.С. Стратегия развития Российского государственного геологоразведочного университета // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2007. № 6. С. 96—98.
9. Лисов В.И., Брюховецкий О.С. Задачи геологического и горного образования с учетом новых факторов экономического роста в России // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2016. № 4. С. 75—80.
10. Распоряжение Правительства РФ от 6 октября 2021 г. № 2816-р «О перечне инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года».
11. «Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 22.12.2018 г. № 2914-р.
12. «Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 13.05.2017 г. № 208.
13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — специалист по специальности 21.05.02 Прикладная геология. М.: Минобрнауки; 2020. 18 с. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/210502_C_3_18062021
14. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — специалист по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки. М.: Минобрнауки; 2020. 28 с. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/210503_C_3_18062021
15. Vercheba A.A. Personnel training for the mining and geological sector of Russia. Mining Science and Technology (Russia). 2021. Т. 6. № 2. С. 144—153. <https://doi.org/10.17073/2500-0632-2021-2-144-153>

REFERENCES

1. Vernadsky V.I. About science. T. 1. Scientific knowledge. Scientific creativity. Scientific thought. Dubna: Phoenix, 1997. 576 p.
2. Vercheba A.A., Oganessian L.V. Ways of improving higher geological education // Exploration and protection of mineral resources. 2016. No. 12. P. 3—8.
3. Geology of the future. Geological branch of the Russian Federation by the beginning of the 2050s. Informational and analytical materials. Moscow: JSC “Rosgeologiya”, 2017. 85 p.
4. The State Program “Scientific and Technological Development of the Russian Federation”, approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated March 29, 2019 No. 377.
5. Grabchak L.G., Bryukhovetsky O.S. A controversial issue. Inefficiency of the reform? Education Today, 2006. No. 10. P. 87—90.
6. Results of the work of the Federal Agency for Subsoil Use in 2018. Informational and analytical materials. Moscow: Ministry of Natural Resources. 2019. 56 p.
7. Kozlovsky E.A. (ed.) Handbook of the head of a geological organization (enterprise): in 2 t. T. 1. Moscow: CPU “Rainbow”; 2017. 672 p.
8. Korsakov A.K., Grabchak L.G., Bryukhovetsky O.S. Development strategy of the Russian State Geological Exploration University // News of higher educational institutions. Geology and exploration. 2007. No. 6. P. 96—98.
9. Lisov V.I., Bryukhovetsky O.S. Problems of geological and mining education taking into account new factors of economic growth in Russia // Izvestia of higher educational institutions. Geology and exploration. 2016. No. 4. P. 75—80.
10. Decree of the Government of the Russian Federation

- dated October 06, 2021 No. 2816-r “On the list of initiatives for the socio-economic development of the Russian Federation until 2030”.
11. Strategy for the development of the mineral resource base of the Russian Federation until 2035. Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated 22.12.2018 No. 2914-p
 12. The Strategy of economic security of the Russian Federation for the period up to 2030. Approved by the Decree of the President of the Russian Federation dated 13.05.2017. No. 208.
 13. Federal State educational standard of higher education — specialty in the specialty 21.05.02 Applied Geology. Moscow: Ministry of Education and Science; 2020. 18 p. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/specifications/210502_C_3_18062021
 14. Federal state educational standard of higher education — specialty in the specialty 21.05.03 Technology of geological exploration. Moscow: Ministry of Education and Science; 2020. 28 p. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/210503_C_3_18062021
 15. Vercheba A.A. Personnel training for the mining and geological complex of Russia. Mining Science and Technology (Russia). 2021. Vol. 6. No. 2. P. 144—153. <https://doi.org/10.17073/2500-0632-2021-2-144-153>

ВКЛАД АВТОРА / AUTHOR CONTRIBUTIONS

Панов Ю.П. — разработал концепцию и подготовил текст статьи, окончательно утвердил публикуемую версию статьи и согласен принять на себя ответственность за все аспекты работы.

Yuri P. Panov — collected material, developed the concept and prepared text of the article, finally approved the published version of the article and agree to take responsibility for all aspects of the work.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Панов Юрий Петрович — кандидат технических наук, старший научный сотрудник, исполняющий обязанности ректора ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе». 23, ул. Миклухо-Маклая, г. Москва 117997, Россия тел.: +7 (495) 255-15-10, доб. 2002 e-mail: rektor@mgri.ru SPIN-код: 9249-9725 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0776-0446>

Yuri P. Panov — Cand. of Sci. (Engineering), Senior Researcher, Acting Rector, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, 23, Miklukho-Maklaya str., Moscow 117997, Russia tel.: +7 (495) 255-15-10 (ext. 2002) e-mail: rektor@mgri.ru SPIN-code: 9249-9725 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0776-0446>

