

За КАМРЫ

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, МЕСТКОМА И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ С. М. КИРОВА.

Газета основана

15 марта

1931 г.

Выходит по понедельникам и средам

Цена 2 коп.

Понедельник, 28 января 1980 г., № 8 (2232)

С 1901 ГОДА готовятся инженерные кадры для геологической службы страны в Томском политехническом институте. Вся деятельность факультета теснейшим образом связана с развитием производственных сил Сибири, с задачами создания и расширения минерально-сырьевой базы бурно развивающейся промышленности восточных районов страны.

Томский политехнический институт гордится многими выпускниками геологоразведочного факультета — учеными с мировым именем, первооткрывателями и разведчиками недр, руководителями геологической службы страны. Среди них: Н. Н. Урванцев, открывший крупнейшее Норильское месторождение полиметаллов, М. К. Коровин, указавший на перспективы нефтегазоносности Западной Сибири, К. И. Сатпаев, президент Академии наук Казахской ССР, открывший уникальное Джезказганское месторождение. Глубокий и цепеладный след в научной деятельности факультета оставил корифей геологической науки академики В. А. Обручев и М. А. Усов, создавшие сибирскую школу геологов, первые деканы ГРФ.

последнее время на ГРФ сформировались новые научные школы и направления. Профессором П. А. Удововым и его коллегами создан и разрабатывается новый гидрохимический метод поисков месторождений полезных ископаемых, получивший широкую известность и за рубежом. Профессором С. С. Сулакшиным и его кафедрой ведутся широкие теоретические и практические исследования в области техники и технологии геологоразведочных работ. Здесь можно говорить о формировании новой школы, о создании основ науки по бурению скважин. Весьма важные исследования проводятся под руководством профессора Д. С. Микова в области совершенствования геофизических методов поисков месторождений полезных ископаемых.

Группа ученых геологоразведочного факультета занимается актуальными исследованиями по проблемам нефте- и газоносности Западной Сибири, и в частности Томской области. Важные исследования по инженер-

Б. СПИРИДОНОВ,
декан.

ВАС ЖДЕТ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ

но-геологическому изучению нефтеносных районов Сибири с целью обоснования строительства проводит коллектив под руководством профессора Г. А. Сулакшиной. Проблема стратиграфии и палеонтологии древнейших толщ складчатых сооружений Сибири разрабатывается под руководством лауреата Государственной премии профессора К. В. Радугина, а под руководством профессора А. М. Кузьмина изучается тонкая структура кристаллов.

Кафедры факультета располагают высококвалифицированными педагогическими и научными кадрами. На факультете работают 10 профессоров и докторов наук, свыше 60 доцентов и кандидатов наук.

На вооружении геологов сейчас самое сложное электронное оборудование и аппаратура, электростанции, буровые станки, современные транспортные средства, электронно-вычислительная техника, совершенные методы физических и химических исследований, включая ядерные. Вот почему наряду с изучением фундаментальных общегеологических и специальных наук студенты изучают в значительном объеме математику и химию, радиотехнику. К услугам наших студентов — хорошо оборудованные учебные, научные кабинеты и лаборатории, минералогический и палеонтологический музеи. В учебном процессе и научной работе используются лаборатории современных методов исследования — массспектрометрия, палеомагнитная, изотопного анализа, электронной микроскопии, автоматики геологоразведочного производства, исследования физических свойств горных пород и ряда других. Некоторые геологические исследования на факультете проводятся с применением ядерного реактора.

Факультет традиционно занимает ведущие места в институте по научно-исследовательской работе студентов.

На факультете учится свыше 1 200 студентов, сочетая романтику исследования неизведенных просторов с напряженным трудом, требующим глубоких и разнообразных знаний, крепкой моральной и физической закалки.

Б. СПИРИДОНОВ,
декан.



СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

- ▲ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
- ▲ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
- ▲ ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ
- ▲ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
- ▲ ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ФАКУЛЬТЕТ

НА ЭТОТ ВОПРОС можно твердо ответить — да, геология наука современна. Ее современность — в актуальности решаемых научных проблем, значимости ее достижений для экономического потенциала страны, в новизне и

мерождений, каждому из которых присущи неповторимые особенности.

Людей издавна привлекала геология и как познавательная наука, как ключ к открытию природных богатств. Сегодня нельзя представить себе состояние экономи-

ческих космических летательных аппаратов.

Развитие ядерной физики позволило не только решить ряд фундаментальных вопросов геологии (например, об источнике Земли, распространенности химических элементов), но и создать

зваляющих получать в лабораториях физико-химические условия, аналогичные тем, которые протекают на недоступных глубинах. Ряд таких установок уже используется для искусственного получения редких драгоценных минералов, таких, как рубин, алмаз и прочих, используемых в промышленности. Самым широким образом используются в геологии достижения в области физики и химии. Проникновение этих наук настолько широко, что возникли целые научные направления — геофизика и геохимия.

Студенты-геологи ТПИ получают обширные знания таких наук, как математика, физика, химия. Эти знания дают будущему специалисту возможность понять суть новейших методов исследования.

Хотелось бы подчеркнуть большую роль геологии в изучении Сибири, в освоении ее природных богатств. Сибирь щедра к тем, кто владеет ключом к тайнам ее кладовых. Год от года прирастает могущество России Сибирью, как и предвидел М. В. Ломоносов.

Н. СТОЛБОВА,
доцент кафедры минералогии и петрографии.

СОВРЕМЕННА ЛИ ГЕОЛОГИЯ?

совершенстве исследовательских методов.

Наука о Земле является сложной и разносторонней областью человеческого знания. Эти сложность и многогранность обусловлены тем, что: во-первых, Земля — это тело, порожденное космическими процессами, тайна которых во многом остается загадкой для человечества; во-вторых, Земля — это сложное тело, о внутренних частях которого человечество имеет очень скучную информацию; в-третьих, в верхней части Земли — в ее земной коре и на поверхности — происходят великие преобразовательные процессы.

Такими же сложными, широкими и многосторонними должны быть знания геолога. Без этого невозможно разобраться в закономерностях формирования мес-

ки любой промышленно развитой страны без людей, обладающих знаниями в области геологии. Созданы крупные научные центры, научно-исследовательские институты, научно-производственные объединения, высшие учебные заведения, в которых проводятся всесторонние исследования, а также воспитывается армия геологов, способных решать сложные научные и практические задачи. Нет такой области человеческого знания, успехи которой не использовались бы в геологии. Так, например, с созданием самолетов сразу же появились новые геологические методы исследования: аэрофотосъемка при геологическом картировании, аэродиагностика месторождений полезных ископаемых. Работы с помощью этих методов успешно продолжаются на совре-

модействующих методах исследований геологических объектов. Так, например, используя методы ядерной физики, оказалось возможным определить возраст геологических образований Земли и других планет. Изучая естественное разделение изотопов некоторых элементов, можно судить об источнике рудообразующих растворов, о палеотемпературах и т. д. Современные геологи широко используют и мощности ядерных реакторов для быстрого и точного определения количества микроэлементов в породах и рудах.

Существенное влияние на формирование геологического мировоззрения оказывает экспериментальная геология. В условиях всестороннего технического прогресса оказалось возможным создание и исследование установок, по-

Кладовая топлива

НЕФТЬ И ГАЗ занимают очень важное место в нашей жизни: это топливо для промышленных предприятий и транспорта, это и пластические массы, и синтетические изделия. Невозможно представить современную жизнь человека без нефти и газа. Благодаря большому и неустанному вниманию партии и правительства нефтяная и газовая промышленность Советского Союза занимает ведущее место в мире, а перспективы ее развития еще грандиознее. Все это остро ставит вопрос о подготовке специалистов-нефтяников.

Кафедра горючих ископаемых за 20 с неболь-

ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА НЕФТИННЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

шим лет выпустила более 700 горных инженеров по специальности «геология и разведка нефтяных и газовых месторождений», которые работают в различных районах нашей страны. Многие из них занимают руководящие должности на нефтегазоразведочных и нефтегазодобывающих предприятиях, в научно-исследовательских институтах.

Наша специальность интересна и современна. Большая часть деятельности геолога-нефтяника связана с работой на скважинах. Нефтяная и газовая скважина — это крупное техническое сооружение, глубина ее достигает 3—6 километров. На ее строительство уходят сотни тонн металла, цемента, химреагентов и др. При бурении используются мощные механизмы и оборудование. По существу буровая установка, осуществляющая проходку скважин, представляет завод в миниатюре.

Роль геолога-нефтяника в сооружении скважины велика. При поисково-разведочных работах на нефть и газ он обслуживает скважины, их проходку, изучает геологическое строение района, испытывает скважину на продуктивность и дает заключение о результатах разведки. На нефтяном и газовом про мысле геолог-нефтяник устанавливает режим эксплуатации добывающей скважины, проводит исследовательские работы, разрабатывает методы увеличения добычи нефти и газа.

Широко поле деятельности выпускников кафедры. Это нефтегазоразведочные экспедиции, работающие в Западной Сибири, в Якутии, на Сахалине, на полуострове Ямал, в Средней Азии, в Поволжье. Некоторые из них участвуют в поисково-разведочных работах на нефть и газ на Кубе, Афганистане и других зарубежных странах. Работа геолога ответственна и интересна. Он ведет поиск и разведку новых нефтеносных районов, открывая и исследуя месторождения нефти и газа. Поиско-

вые и разведочные работы оснащены современным оборудованием и техникой: это и современная высокочастотная геофизическая аппаратура с автоматикой и электронно-вычислительной техникой, это и новейшие исследовательские лаборатории. Современный геолог-нефтяник работает не только с образцами горных пород, нефтью и газом, но и с большим комплексом диаграмм, получаемых автоматически регистрирующими станциями, и с обширным картографическим материалом.

Другая часть выпускников работает на нефтегазодобывающих предприятиях промысловыми

геологами. От их деятельности зависят состояние скважины, уровень исследовательской работы, эффективность добычи нефти и газа. Выпускаемые кафедрой специалисты в одинаковой мере подготовлены и к работе в поисково-разведочных экспедициях, и на нефтегазодобывающих предприятиях.

Во время обучения студенты получают подготовку по общественно-политическим, техническим и геологическим дисциплинам, лекции читают высококвалифицированные преподаватели. Многие студенты увлеченно занимаются научно-исследовательской работой в изотопной и электронно-графической лабораториях, физики нефтяного пласта, пластовых нефтеий.

В летнее время обучение геологов-нефтяников переносится в поле. Учебная практика дает общегеологическую подготовку будущему специалисту. Студенты занимаются в окрестностях Томска и в живописных уголках Кузнецкого Алатау, где создан специальный геологический полигон. Здесь они изучают геодезическую и геологическую съемку и методику геологоразведочных работ с использованием полевой и скважинной геофизики. Первая производственная практика проходит на нефтепромыслах Сахалина, Западной Сибири. Здесь студенты изучают нефтепромысловое дело, его технику, методы и организацию, знакомятся с передовыми предприятиями. Вторая производственная практика, преддипломная, проходит обычно в нефтегазоразведочных экспедициях, где студент, работая в должности коллектора, получает навыки будущего специалиста и собирает необходимые данные для дипломного проекта. Преддипломная практика проходит в Томской и Тюменской областях, в Красноярском крае, в объединениях «Сахалиннефть», «Башнефть» и в других организациях.

А. СЕНАКОЛИС,
зав. кафедрой горючих ископаемых

по образному выражению академика В. И. Вернадского, земная кора представляет собой пропитанную водой губку. Вода находится в постоянном движении и производит огромную геохимическую работу по разрушению и созданию горных пород, переносу и концентрированию химических элементов, она же определяет развитие жизни на Земле. Вот эту наиболее подвижную и наиболее агрессивную составляющую земной коры и призвана изучать гидрогеология.

Играя огромную роль в формировании земной коры как особой оболочки, подземные воды, кроме того, являются наиболее ценным полезным ископаемым, значение которого особенно резко возрастает в наше время. По оценкам многих ведущих специалистов, проблема воды уже сейчас становится одной из наиболее острых. Достаточно напомнить, что в Кувейте кубометр воды дороже кубометра нефти, в некоторых странах уже сейчас продают чистую подземную воду как целебный напиток. Поэтому изучение подземных вод ведется прежде всего для целей их практического использования в качестве источника водоснабжения городов и населенных пунктов, а также для орошения недостаточно увлажненных территорий.

Нельзя не отметить, что среди подземных вод встречаются минеральные (лечебные), тер-

мальные, промышленные, используемые для извлечения в промышленных масштабах йода, брома, серы, лития, рубидия, стронция, повышенной и других солей. На горячих паужетских водах Камчатки построена первая в СССР гидротермальная электростанция. Поэтому поиски,

строится глубокие карьеры, создается основание под телевизионную башню и т. д. Изучение физико-механической природы прочности горных пород и грунтов и определение допускаемой нагрузки на них — одна из важнейших задач инженерной геологии как самостоятельной науки.

Предмет поиска — подземные воды ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

разведка и использование различных подземных вод — одна из задач гидрогеологии.

Подземные воды определяют в значительной мере и механическую прочность горных пород, их способность нести ту или иную нагрузку. Поэтому, прежде чем построить какое-то сооружение, необходимо изучить прочность основания и предсказать, как оно будет изменяться после возведения сооружения под действием естественных и искусственных факторов. Эти расчеты становятся особенно ответственными и сложными, когда возводятся такие сооружения, как Красноярская или Асуанская плотина, Московское или Ленинградское метро,

развернувшееся во всем мире интенсивное строительство, эксплуатация земных недр, подземных вод, строительство шахт глубиной до 5 км и бурение скважин глубиной до 8—9 км привели в ряде случаев к нарушению существующего в недрах динамического напряжения и обусловили погружение городов, (Токио, Мехико, Венеция и др.), возникновение искусственных землетрясений, осушение водоносных горизонтов, образование обвалов и оползней. Все это ставит перед гидрогеологией и инженерной геологией совершенно новые проблемы, от решения которых зависят сохранение окружающей среды, чистота гидросферы, рациональ-

ное использование земных недр, направленность техногенной деятельности человека и т. д.

Решение этих грандиозных задач — не отдаленное, а ближайшее будущее. Уже сейчас без знания гидрогеологии и инженерной геологии того или иного региона не обходится проведение поисков, разведки и эксплуатации рудных, нефтяных и газовых месторождений, строительство рудников, дорог, мостов, заводов и фабрик, поселков и городов, гидроэлектростанций, аэродромов, нефте- и газопроводов.

Специальность «Гидрогеология и инженерная геология» представляет собой сплав романтики геолога, технической вооруженности инженера и творчества ученого. Полевые изыскания, лабораторные исследования, создание природных моделей, их расчет и конструирование, обработка и оформление данных — таков неполный перечень основных этапов работы специалистов. В нашем институте подготовка гидрогеологов ведется с 1930 г. В 1980 г. кафедра будет отмечать свое 50-летие. За это время на кафедре вырос высококвалифицированный, творчески работающий коллектив. Подготовлено 1 322 инженера. По уровню оснащения и кадровому составу кафедра занимает одно из первых мест в стране.

С. ШВАРЦЕВ,
зав. кафедрой, доцент.

Романтика поисков и открытий

Научно-техническая революция, непосредственно вершилась которой будете вы — наши будущие студенты, требует огромных минерально-сырьевых ресурсов. Сегодня трудно назвать отрасль народного хозяйства, где не используется бы минеральное сырье и продукты его переработки. Около 150 видов полезных ископаемых дают недра. Среди них руды черных, цветных и благородных металлов, энергетическое сырье — уголь, горючие сланцы, ядерное топливо, а также нерудные полезные ископаемые — строительные материалы, химическое сырье, агрономические руды, поделочные, полудрагоценные и драгоценные камни, природные алмазы и многое другое.

В последние тридцать лет добыто и переработано в три раза больше полезных ископаемых, чем за всю историю человеческих цивилизаций. Тенденция к такому росту в дальнейшем будет сохраняться. В промышленном производстве вовлекаются совершенно новые виды минерального сырья.

Интенсивная эксплуатация земных недр требует постоянного пополнения запасов минеральных богатств за счет открытия новых месторождений и геологического доизучения открытых месторождений.

Поступив на нашу специальность, вы узнаете, что месторождение — это скопление полезного ископаемого с определенными количественными и качественными па-

раметрами, характеризующими целесообразность его использования на существующем уровне горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. Другими словами, месторождение — понятие не только геологическое, но и экономическое, а динамичное развитие социалистической экономики приводит к изменению во

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

времени представлений о ценности тех или иных известных и открыываемых месторождений.

С этих позиций ясны задачи, выдвигнутые перед геологической службой страны XXV съездом КПСС, — увеличить запасы минерального сырья, прежде всего, в районах действующих горнодобывающих предприятий, а также во вновь осваиваемых районах, обеспечить опережающее наращивание сырьевых ресурсов по сравнению с развитием добывающей индустрии.

Новые законодательные документы о недрах СССР и союзных республик требуют от геологов всестороннего изучения осваиваемых промышленностью и открытыми месторождениями, полного извлечения полезного ископаемого из недр и комплексного его использования в народном хозяйстве.

Сложна и многообразна деятельность геологов. Все реже открытие месторождений становится просто удачей отдель-

ных исследователей, все чаще открытию предшествует труд многих коллективов. Геологи-съемщики оценивают исследуемые территории в процессе составления геологических карт разных масштабов, а значит — и разной степени детальности. Всесторонний научный анализ этих карт позволяет выделить перспективные

яных условий для формирования месторождений, разрабатывается наука о причинах возникновения аномальных скоплений полезных ископаемых, которыми в сущности, является месторождение. В деятельности геологической службы теперь сочетаются наука о производством. Создаются научные основы прогноза месторождений полезных ископаемых, разрабатываются новые методы и технические средства для разведочных работ, внедряются в практику математические методы и ЭВМ. Разрабатываются пути повышения экономической эффективности и качества геологических работ. Все более возрастает роль космических и подводных методов исследований. Углубляются работы по охране окружающей среды и рациональному использованию полезных ископаемых. Геологическая служба теперь оснащена мощной горнобуровой техникой, разнообразной геофизической аппаратурой, транспортными средствами и новейшим лабораторным оборудованием. Она превратилась в индустриальную отрасль народного хозяйства, способную решать задачи, связанные с поисками и разведкой полезных ископаемых. Профессия геолога приобрела новые черты, стала более сложной. Теперь на вооружении инженера-геолога находятся точные науки и новейшие приборы.

А. КОРОБЕЙНИКОВ,
зав. кафедрой, доцент.

«Велико есть дело достигать в глубину земную разумом, куда рукам и оку досгнуть возможнает натура».

М. В. ЛОМОНОСОВ.

НЕДРА ЗЕМЛИ — это гигантская кла- довая минерально-го сырья, составляющего материальную основу жизни людей. Однако легко открывающиеся ме- storождения, залегающие вблизи поверхности Земли, уже введены в эксплуатацию и, в основном, исчезнули. Поэтому для пополнения запасов по- лезных ископаемых приходится вести поиски на больших глубинах. Большую помощь здесь оказывают геофизические методы исследования — прикладная или разве- дочная геофизика. Разведочная геофизика сложилась на основе точных естественных наук (физики, математики, кибернетики и др.) и ныне стремительно развивается. В этом плане традиционная геология пополняется новым оснащением. Геологической основой геофизических методов является естественная дифференциация горных пород и руд по физическим свойствам (магнитным, плотностным, электрическим, упругим, радиоактивным, тепловым и др.). Физико-математические основы этих методов базируются на знании различных физических законов и их математического описания (закон всемирного тяготения Ньютона, законы Кулона, Ома, Фардаля, Гюйгенса, основные законы радиоактивного распада, термодинамики и многие другие). Таким образом, прикладная геофизика есть приложение принципов физики к изучению земных недр.

При применении геофизических методов производится измерение и детальное изучение различ-

ных физических полей естественных или искусственно создаваемых в некотором объеме геологической среды. Если эта среда однородная и изотропная, около нее будет создаваться однородное физическое поле. Если среда неоднородная,

культуры, в электротехнике для выявления гро- зоопасных участков и мест для наилучших за- землений промышленных установок; мест повышенной корро- зионной опасности для металлических оснований и пр.

По месту применения геофизические методы условно подразделяются

на наземные (пешеходные, автометоды), воздушные (самолетные, вертолетные, спутниковые), морские (надводные, подводные, донные), подземные (скважинные, шахтные) и др. По целевому назначению геофизические методы могут объединяться в комплексы для решения определенных задач: глубинная геофизика для изучения земной коры и верхней мантии; структурная и нефтяная геофизика для геологического картирования и поиска месторождений нефти и газа, в том числе и в прибрежных частях морей (шельфах); рудная геофизика — комплексы для детальных исследований при поисках и разведках месторождений различных полезных ископаемых; инженерная геофизика, применяемая при исследовании площадок под промышленное и гидротехническое строительство, при поисках пресных, минеральных и термальных вод, при проектировании ирригационных систем, при изучении вечной мерзлоты и т. д. Успешно применяются геофизические методы и в других, негеологических отраслях, например, в археологии, для обнаружения древних памятников

нашей и около нее.

В зависимости от того, какими физическими свойствами обладают горные породы и руды, какие физические явления в них происходят и какие физические поля над ними организуются и измеряются, в прикладной геофизике выделяют ряд методов и модификаций: магниторазведку, гравиметрию, электрические методы на постоянном и переменном токах, сейсморазведку, радиометрию, ядерную гео-

физику, термометрию и т. д. При этом здесь используются статистические, динамические, релаксационные модификации и методы интегрального эффекта (радиометрия).

По месту применения геофизические методы условно подразделяются

на наземные (пешеходные, автометоды), воздушные (самолетные, вертолетные, спутниковые), морские (надводные, подводные, донные), подземные (скважинные, шахтные) и др. По целевому назначению геофизические методы могут объединяться в комплексы для решения определенных задач: глубинная геофизика для изучения земной коры и верхней мантии; структурная и нефтяная геофизика для геологического картирования и поиска месторождений нефти и газа, в том числе и в прибрежных частях морей (шельфах); рудная геофизика — комплексы для детальных исследований при поисках и разведках месторождений различных полезных ископаемых; инженерная геофизика, применяемая при исследовании площадок под промышленное и гидротехническое строительство, при поисках пресных, минеральных и термальных вод, при проектировании ирригационных систем, при изучении вечной мерзлоты и т. д. Успешно применяются геофизические методы и в других, негеологических отраслях, например, в археологии, для обнаружения древних памятников

нашей и около нее.

В зависимости от того, какими физическими свойствами обладают горные породы и руды, какие физические явления в них происходят и какие физические поля над ними организуются и измеряются, в прикладной геофизике выделяют ряд методов и модификаций: магниторазведку, гравиметрию, электрические методы на постоянном и переменном токах, сейсморазведку, радиометрию, ядерную гео-



НА ОСНОВЕ ТОЧНЫХ НАУК

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

и др.); усиленно подготавливаются по фундаментальным наукам (физике, математике, кибернетике); изучают геодезию, электротехнику, радиотехнику и др. дисциплины. На базе этих знаний наши студенты осваивают специальные дисциплины по геофизике: гравиразведку, магниторазведку, сейсморазведку, электроразведку, радиометрию и др. Практические навыки по специальности студенты закрепляют на производственных практиках в партиях и экспедициях, где они работают на рабочих местах.

Г. АВТЕНЬЕВ,
доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки.

Практика в Хакасии

«Я всю жизнь учился у сибирской природы».

К. В. РАДУГИН,
профессор, лауреат Государственной премии.

Научно-техническая революция, свидетелями которой мы с вами являемся, не обошла и геологию. С помощью мощной современной техники, новых методов поисков и анализа, применения ЭВМ, образно выражаясь, удлинились и окрепли руки геолога, зорче стали его глаза, быстрее мысль. И вот уже ветные спутники геолога — молоток и компас, верой и правдой служившие ему десятилетиями, вызывают кое у кого снисходительную усмешку и кажутся в наш ракетный век чем-то вроде лука со стрелами. Но позволю себе рассказать историю одного открытия, хотя случилось это довольно давно. В Кузнецком Алатау было известно рудо-проявление марганца, которое посетили и так или иначе изучали многие геологи. Более того, это рудо-проявление разрабатывалось, опробовалось, по нему считались запа-

сы, и общее мнение было — не заслуживает внимания. Но вот это рудо-проявление посетил еще один геолог. Он был один, у него не было ни буровых станков, ни геофизических приборов, ни полевых лабораторий. Только молоток, компас и лупа. Но это был один из лучших полевых геологов, когда-либо работавших в Сибири, — Константин Владимирович Радугин. Он несколько часов осматривал рудо-проявление и его ближайшие окрестности, отбивая молотком образцы и внимательно разглядывая их под лупой и, закончив маршрут на небольшой вершине над рекой Уса, стал (как он сам рассказывал) плясать и петь от радости, ибо уже знал, что под ногами у него — сотни миллионов тонн первичной марганцевой руды, неприметной, которую остальные геологи, считая пустой породой, просто не замечали, завороженные бросающимися в глаза вторичными рудами, богатыми, но имеющими ничтожные запасы.

(Окончание на 4-й стр.)

сы, и общее мнение было — не заслуживает внимания. Но вот это рудо-проявление посетил еще один геолог. Он был один, у него не было ни буровых станков, ни геофизических приборов, ни полевых лабораторий. Только молоток, компас и лупа. Но это был один из лучших полевых геологов, когда-либо работавших в Сибири, — Константин Владимирович Радугин. Он несколько часов осматривал рудо-проявление и его ближайшие окрестности, отбивая молотком образцы и внимательно разглядывая их под лупой и, закончив маршрут на небольшой вершине над рекой Уса, стал (как он сам рассказывал) плясать и петь от радости, ибо уже знал, что под ногами у него — сотни миллионов тонн первичной марганцевой руды, неприметной, которую остальные геологи, считая пустой породой, просто не замечали, завороженные бросающимися в глаза вторичными рудами, богатыми, но имеющими ничтожные запасы.

Буровые скважины находят очень широкое применение и в других областях народного хозяйства (при промышленном, гражданском и гидротехническом строительстве, в горнорудной промышленности, при эксплуатации месторождений нефти, газа и воды, при мелиоративных работах и

научных изысканиях). Бурение скважин производится в самых разнообразных условиях — на суше, с поверхности водоемов и морей, во льдах Антарктиды и на Луне. Специалисты этого профиля в геологических партиях и экспедициях руководят производством и техникой разведочных работ, занимаются созданием и внедрением новой буровой и горно-промышловой техники, механизацией технологических процессов, совершенствованием механизмов и машин.

Такие специалисты удачно сочетают в своей работе романтику геологических исследований и открытий с использованием сложных машин и приборов. Выпускники этой специальности — на Алтае и в Кузбассе, на Дальнем Сахалине и северной Чукотке, в солнечном Узбекистане и на Урале. Их можно встретить в партиях и геологических управлениях, на заводах геологоразведоч-

ного оборудования и в конструкторском бюро, в научно-исследовательских институтах многих отраслей промышленности. Томские политехники помогают при ведении буровых работ и за рубежом — в Монголии, Индии, Сирии, ГДР, Вьетнаме и других странах. Они занимают должности инженеров на горных и буровых работах, технических руководителей, главных инженеров и начальников партий и экспедиций, инженеров СКБ, научных сотрудников в институтах и лабораториях.

В период обучения студенты осваивают цикл общепромышленных и геологических дисциплин, основы автоматизации производственных процессов, проектирования бурового оборудования наряду с изучением профилирующих дисциплин, посвященных сооружению геологоразведочных скважин и горных выработок. Теоретическое изучение специ-

альных дисциплин сопровождается практикой в летний период, начиная с первого курса. На производственной практике студентам предоставляется возможность погружаться на рабочих местах, принять участие в выполнении производственного плана, за что они получают заработную плату наравне с другими членами бригады. В период практики за студентами сохраняется стипендия.

Кафедре техники разведки в 1979 г. исполнилось четверть века. За это время подготовлено более 800 высококвалифицированных инженеров и 36 кандидатов наук. На кафедре работают 13 квалифицированных преподавателей, в числе которых один доктор и восемь кандидатов наук. При кафедре имеется аспирантура.

Геологоразведочные организации страны нуждаются в специалистах нашего профиля. Поступайте, товарищи абитуриенты, на специальность «технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых». Перед вами открывается интересное будущее.

С. СУЛАКШИН,
зав. кафедрой, профессор.

Практика в Хакасии

(Окончание. Начало на 3-й стр.)

Глубокий смысл имеют слова Константина Владимировича, служащие эпиграфом к этой статье. Гигантские масштабы геологических процессов и созданных ими форм рельефа и геологических тел в течение геологического времени, в сравнении с которым вся история человечества — мгновение, не позволяют демонстрировать их в аудитории и самая подробная и детальная схема этих процессов и их результатов — все-таки только схема. Можно безупречно владеть геологической теорией, но настоящим геологом можно стать только в поле. В этом специфика нашей профессии.

И начинать нужно с простейшего, составляющего тем не менее основу, без которой бессмысленно в дальнейшем осваивать теории и методы в геологии, — с внимательного знакомства со всем геологическим материалом, вас окружающим.

Итак, вооружимся молотком, компасом, лупой, пикетажкой и отправимся в Хакасию на геологический полигон ТПИ, где все студенты геологоразведочного факультета проходят учебную практику после I и II курсов.

Почему именно в Хакасию? Потому что нет в Сибири, а может быть, и во всем Советском Союзе другого такого района, где бы на сравнительно небольшой территории (хотя и не такой уж и маленькой, равной по площади, например, острову Мальта или государству Люксембург) было сосредоточено такое разнообразие географических ландшафтов и геологических объектов.

Можно без преувеличения сказать, что район нашей практики — огромная учебная лаборатория, оснащенная преосходными учебными пособиями, созданными самой природой.

Здесь есть и дремучая тайга с медведями, и бурные реки среди скал, и полупустынные холмистые степи, и красивейшие голубые озера, и величавые горные вершины, украшенные медальами снега и льда. В горных породах нашего района задокументирован более чем миллиард летний период истории земной коры. Смену суши морем и, наоборот, возникновение и разрушение высоких гор, катастрофические извержения вулканов, образование разнообразных складок горных пород, внедрение в земную кору огромных масс магмы, принесших отложивших в окружающие горные породы медь, железо, молибден, вольфрам и другие металлы — все это шаг за шагом можно прочитать, внимательно изучая геологическое строение района нашей практики.

А рудные месторождения, расположенные в непосредственной близости от базы? Это же настоящие естественные минералогические музеи! На любом из них можно, не сходя с места, собрать коллекцию из нескольких десятков минералов.

И все это геологическое великолепие вы не только увидите и поймете. Под руководством опытных преподавателей вы научитесь вести геологический маршрут так, чтобы не просто пройти 15—20 километров, не очень устав и не стерев ног, а геологически грамотно записать и зарисовать в полевую книжку все увиденное: вы научи-

тесь искать и собирать остатки древней фауны и флоры, мыть на старательском лотке шлихи, отбирать металлометрические пробы и образцы горных пород и минералов, документировать горные выработки и т. д. И, наконец, вы научитесь самому главному в полевой работе — составлению геологических карт, которые являются конечным результатом работы геолога-съемщика и основой для дальнейших прогнозов месторождений полезных ископаемых и их поисков.

Важно отметить еще, что, хотя геолого-съемочная практика после II курса называется учебной, это серьезная практическая работа. Не раз студенты, проходя эту практику, одновременно участвовали вместе с преподавателями в выполнении заданий производственных организаций и способствовали тем самым более глубокому изучению геологического строения всего района и поискам в ней новых месторождений полезных ископаемых. Студентам удавалось обнаружить и ранее неизвестные золотоносные кварцевые жилы, и свалы железных, марганцевых руд и бокситов, и новые местонахождения древней фауны и флоры.

Собранные вами за практику материалы послужат основой для вашей первой самостоятельной научно-исследовательской работы, доклада на студенческой конференции, а может быть, и заметки в серьезном научном журнале. Может быть, как это уже не раз бывало, практика определит круг ваших дальнейших интересов в геологии.

...На берегу красивого чистого озера стоит наш поселок из двух десятков домов с клубом, кухней, спортивной площадкой, складами и другими подсобными помещениями. И все это было сделано студентами без отрыва от практики. И вам также предстоит продолжить эту традицию и потрудиться для будущих поколений студентов.

С. ГУДЫМОВИЧ,
доцент кафедры общей
и исторической геологии.

Студенческая жизнь

В стенах института молодые люди проводят, пожалуй, самые лучшие и счастливые годы своей жизни. И большую, если не главную роль в этом играет тот микроклимат, тот уют, который встречает каждый первокурсник в нашем втором родном доме — общежитии на Пирогова, 18, в котором наши студенты проводят основную часть своего свободного времени. В нашем общежитии живет более 900 студентов — будущих молодых специалистов. И от того, как решается проблема организации свободного времени комсомольцев и их отдыха, эстетического и идейно-

политического воспитания, в значительной степени зависит уровень и качество выпускемых горных инженеров. Всеми этими вопросами занимаются под руководством партийного бюро общественные организации факультета. Комсомольское бюро занимается проблемами идеологического воспитания комсомольцев. Члены бюро проводят в красном уголке интересные лекции ведущих научных института, профессоров, вечера вопросов и ответов по основным проблемам международной и общественной жизни, организуют музыкальные дискотеки, вече- ринки, поэзии, диспу-

тты. Любителей фотоскруста примет в свои ряды клуб «Зоркий Сокол», фотомонтажи которого можно увидеть и в общежитии, и в учебных корпах нашем института.

Ребята активные, увлекающиеся всегда найдут применение своим способностям в рекламном оформлении этажей общежития, в радиостудии факультета, в вокально-инструментальной группе и т. д.

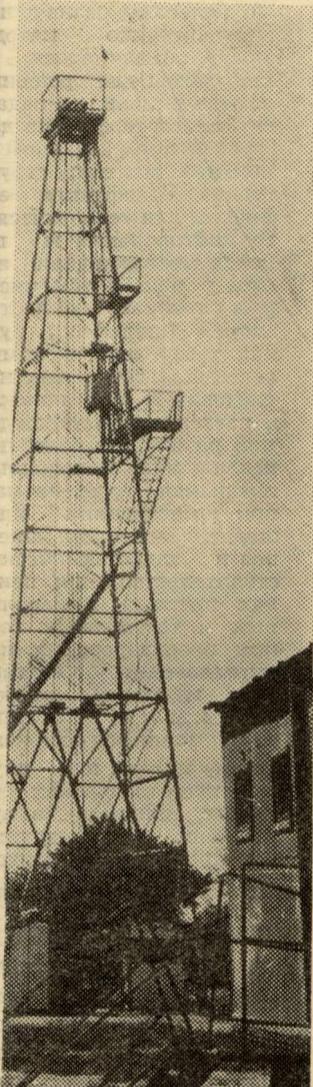
Большую роль в воспитании студентов играет студенческое самоуправление и, в частности, его центральный орган — студенческий совет общежития, занимающийся вопросами культуры быта и поведения студентов, организации и поддержания санитарного порядка в студенческом доме, его ремонта, социалистического отношения к государственному имуществу, отдыха студентов и т. д. На страже правопорядка стоит добровольная народная дружина, в которую входят передовые комсомольцы факультета.

В общежитии уже несколько лет функционируют общественные клубы по интересам, приглашающие в свои ряды ребят увлеченных и грамотных.

Клуб «Аида» ежегодно приглашает к себе желающих заниматься спелеологией, альпинизмом, скалолазанием. В этом году клуб отмечает свое десятилетие.

Большой популярностью в городе пользуется наш клуб самодеятельной песни «Снежинка», выступления которого проходят обычно в переполненных аудиториях и встречаются очень радушно.

Есть и клуб «Эридан», который приглашает любителей водного туризма. Ежегодно организуются



УСЛОВИЯ ПРИЕМА

поступления в вуз, которая выдается с последнего места работы (для работающих) и подписывается руководителями предприятия, партийной, комсомольской и профсоюзной организаций.

Выпускники средних школ (выпуск 1980 года) представляют характеристики, подписаные директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации. Характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи, причем обязательны две подписи;

3) медицинская справка (форма № 286);

4) выписка из трудо-

вой книжки (для работающих);

5) шесть фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3Х4 см;

6) паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляются лично).

Поступающие сдают вступительные экзамены по математике (письменно и устно), физике (устно), русскому языку и литературе (сочинение).

Абитуриенты, имеющие аттестат без троек и средний балл не ниже 4,5, сдают два вступительных экзамена: по физике и по математике (письменно).

При получении не ниже 9 или 10 баллов на этих экзаменах абитуриенты

зачисляются в число студентов. Абитуриенты, набравшие менее 9 баллов, сдают оставшиеся два экзамена и участвуют в общем конкурсе.

Зачисление в институт производится по результатам сдачи вступительных экзаменов. Преимущественным правом поступления при равенстве общего количества баллов пользуются лица, имеющие стаж производственной работы не менее 2-х лет, передовики производства, а также уволенные в запас военнослужащие.

При институте открыто подготовительное отделение с вечерней и дневной формами обучения. При-

нимаются передовые рабочие, колхозники, демобилизованные по направлениям руководителей совместно с общественными организациями предприятий промышленности, сельского хозяйства, строек, транспорта и связи и командованием воинских частей.

Прием заявлений и начало занятий проводятся в следующие сроки. На обучение с отрывом от производства прием заявлений с 1 октября по 10 ноября. Начало занятий с 1 декабря.

Без отрыва от производства — прием заявлений с 1 августа по 10 сентября, и начало занятий в первой половине октября.

Лица, окончившие подготовительное отделение,

зачисляются в институт вне конкурса. Во время учебы на подготовительном отделении слушатели получают стипендию, иного родным предоставляется общежитие.

С 1 сентября по 30 июня работают заочные, с 1 октября по 1 июля — вечерние и с 6 июля по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Все абитуриенты на время работы однодневных курсов, сдали вступительных экзаменов и зачисленные на I курс обеспечиваются общежитием.

Срок обучения 5 лет.

Заявления с указанием факультета и специальности направлять по адресу: 634004, Томск-4, пр. Ленина, 30, ТПИ, приемной комиссии.

Редактор
Р. Р. ГОРОДНЕВА.