

За кадры

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

№ 21 (1535)

СРЕДА, 17 МАРТА 1971 ГОДА

Цена 2 коп.

ГАЗЕТА ОСНОВАНА В 1931 ГОДУ. ● ВЫХОДИТ 2 РАЗА В НЕДЕЛЮ.

ОДИН ИЗ СТАРЕЙШИХ ФАКУЛЬТЕТОВ орденосного Томского политехнического института — геологоразведочный — в этом году отмечает свое 75-летие. Вся его деятельность теснейшим образом связана с развитием геологической службы Сибири, перед которой была поставлена задача изучения геологического строения и полезных ископаемых этой огромной территории нашей Родины.

Сибирская школа геологов, созданная выдающимися учеными-академиками В. А. Обручевым и М. А. Усовым, сейчас успешно развивается выпускниками геологоразведочного факультета. На 11 его кафедрах работают 10 профессоров и докторов наук, 50 доцентов и кандидатов наук. На факультете обучается более 1100 студентов и 20 аспирантов.

При факультете имеется научно-исследовательский институт, управляемый на общественных началах и объединяющий основную научную тематику факультета. В его штате насчитывается более 100 инженерно-технических работников.

Проводимые на факультете научные исследования актуальны и во многих случаях относятся к важнейшим проблемам геологической науки.

Так, например, большой коллектив ученых под руководством профессора К. В. Радугина разрабатывает проблему стратиграфии древних толщ Саяно-Алтайской горной системы. Интересные теоретические исследования в области кристаллографии и минералогии проводит коллектив профессора А. М. Кузьмина. Профессор П. А. Удодов и его ученики продолжают совершенствовать разработанный ими гидрогеохимический метод поисков месторождений полезных ископаемых. Этот метод получил широкую известность не только в СССР, но и в зарубежных странах, широко внедряется в геологических организациях.

Под руководством профессора Ф. П. Нифантова выполняются актуальные инженерно-геологические исследования по изучению условий разработки месторождений полезных ископаемых крупнейшими карьерами. Разработкой прогрессивных способов и технологией бурения разведочных скважин занимается коллектив научных работников профессора С. С. Сулакшина. Важные геофизические исследования при поисках месторождений полезных ископаемых Сибири проводятся под руководством профессора Д. С. Микова. Исследования, направленные на решение вопросов нефтеносности и газоносности Западно-Сибирской низменности, и в частности, Томской области выполняет группа профессора А. В. Аскаркина.

На кафедре месторождений полезных ископаемых ведутся исследования условий формирования ряда групп рудных месторождений и разрабатываются критерии перспективной оценки рудоносных площадей.

Приведенные далеко не полные данные о сложившихся научных коллективах факультета показывают его значительную роль в развитии геологии Сибири.

Велика роль факультета в подготовке кадров. Выпущено для народного хозяйства более 3000 инженеров-геологов разного профиля. Успешно трудятся в различных научных, проектных и производственных организациях страны 15 докторов и более 140 кандидатов наук. Среди воспитанников факультета имеются академики и члены-корреспонденты Академии наук.

К услугам наших студентов — хорошо оснащенные оборудованием учебные и научные лаборатории, геологические музеи с образцами минералов и пород со всех районов земного шара. Ежегодно более 300 студентов факультета активно участвуют в научно-исследовательской работе.

В летнее время студенты нашего факультета уезжают в различные районы СССР для прохождения учебной и производственной практики. Они работают на нефтепромыслах в Баку и на поисках золота в Забайкалье и Якутии, занимаются разведкой минеральных вод Кавказа, нефти и газа Западной Сибири, проводят поиск полиметаллов в Сибири и на Дальнем Востоке, угля в Кузбассе, изучают условия строительства новых гидроэлектростанций.

Студенты-геологи всегда отличаются большим энтузиазмом, творчеством и инициативой, способностью самостоятельно решать сложные вопросы в трудных природно-климатических условиях.

Поступающие на наш трудный факультет никогда не жалеют об этом. Студенты-геологи 4 года и 10 месяцев живут интересной жизнью, получают прочные знания и навыки для самостоятельной творческой работы, овладевают прекрасной специальностью, столь нужной для народного хозяйства страны.

Факультет готовит специалистов по пяти специальностям: геология и разведка месторождений полезных ископаемых; геология и разведка нефтяных и газовых месторождений; геофизические методы поисков и разведки; гидрогеология и инженерная геология; техника и технология бурения скважин и проходки разведочных выработок.

В. ЧЕРЕПНИН,
декан факультета, профессор.

ФАКУЛЬТЕТ



ГЕОЛОГОВ

ЗНАКОМИТЬСЯ С ГЕОЛОГИЕЙ студенты всех специальностей ГРФ начинают на первом курсе. Уже в первом семестре все они слушают лекции по общей геологии, а на лабораторных занятиях получают первые представления о минералах и горных породах, слагающих земную кору. Геологические процессы, протекающие на поверхности Земли и в ее недрах в течение сотен миллионов лет, формируют лик Земли, ведут к образованию месторождений полезных ископаемых. Эти грандиозные по своим результатам процессы протекают либо очень медленно и почти незаметно (разрушение горно-скальных сооружений, накопление осадочных толщ и т. п.), либо катастрофически быстро (землетрясения, извержения, вулканов и т. п.). Чаше

всего геолог не может непосредственно наблюдать многие геологические процессы, особенно протекающие длительно или в недрах земли, и в своей работе имеет дело с конечными продуктами

Знание сущности геологических процессов помогает геологу решать эти сложные задачи. С условиями полевой работы геолога студенты знакомятся после второго курса при прохожде-

ВВЕДЕНИЕ В специальность

этих процессов (породы, складки и др.), рассматривает их как документы процессов. По этим «документам» необходимо восстановить геологическую историю изучаемого района, определить, где и когда могли образоваться полезные ископаемые, где и как их следует искать.

ни учебной геологической практики под руководством преподавателей кафедры общей геологии. В течение двух месяцев непосредственно в поле они осваивают методы геологических исследований, составляют геологические карты различных по сложности участков,

НАШИ традиции ЧЕРЕЗ 15 ЛЕТ

КАЖДЫЙ ГОД в институт приезжает те, кто окончил его 10, 15, 20 лет назад.

Вот и в этот раз в малой горной аудитории собрались выпускники. Они вышли из стен института на широкую дорогу жизни в 1955 году. Конечно, это уже не ребята и девчата, а опытные, солидные люди, но только юношеский задор и юмор все же неиссякаем — они по-прежнему веселы, оживлены и, если бы не студенты, проходящие мимо, они бы и совсем забыли о прошедших годах.

Когда-то эти люди заходили в аудитории только по звонку (уходили, может быть, и раньше), а теперь они ходили по знакомым аудиториям, кафедрам, лабораториям,

разпахнулись двери — и все дружно встали. Прозвенел звонок, и все дружно встали. Прозвенел звонок, и все дружно встали. Прозвенел звонок, и все дружно встали.

ском Академгородке, руководит институтом, но с радостью приехал на эту встречу.

В этот день было много выступлений. Выпускники рассказывали о своей жизни, работе; преподаватели — об изменениях в институте, на факультете.

Мы спросили у выпускников: «Что послужило поводом к этой встрече?» Ответы были разными, но смысл один: Томск — родина, институт — второй дом. Поинтересовались мы: «Что посоветуете студентам?» «Учиться, набираться знаний, — ответили они, — а опыт мы передадим».

ведут поиски месторождений полезных ископаемых. Как правило, практика проводится на юге Красноярского края в пределах Минусинской котловины и обрамляющих ее горных сооружений. В процессе практики студенты делают свои первые самостоятельные шаги в геологии, свои первые открытия. Собранный в поле материал они обрабатывают в институте и о результатах докладывают на геологическом кружке или на студенческой конференции. Некоторые студенты с большим успехом выступают в печати со статьями о результатах своих первых научных поисков, участвуют в открытии месторождений.

Б. ВАСИЛЬЕВ,
доцент, заведующий кафедрой общей геологии.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений» профилируется кафедрой горючих ископаемых. Первый выпуск специалистов кафедрой сделан в 1966 году. За эти годы кафедры подготовила 500 инженеров.

Окончившие специальность направляются на работу в организации, занимающиеся поисками и разведкой нефтяных и газовых месторождений, а также в качестве геологов нефтепромысловых управлений, сотрудников научно-исследовательских нефтяных институтов, производственных и проблемных лабораторий. Наши выпускники работают в геофизических экспедициях и партиях, изучающих структуры нефтеперспективных районов.

Потребность в специалистах нефтяного профиля определяется все возрастающей динамикой добычи нефти и газа для народного хозяйства. Если в 1960 году в стране было добыто 148 млн.

Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

тонн нефти и 47 млрд. кубометров природного газа, то в 1970 году добыча нефти возросла до 352 млн. тонн, а газа — до 200 млрд. куб. м.

Особенно возрастает потребность в инженерах-нефтяниках для изучения подземных кладовых нефти и газа в крупнейшей нефтегазозонной провинции страны — Западной Сибири, где за последние годы открыто более 115 месторождений нефти и газа, в том числе свыше 30 месторождений в Томской области. Добыча нефти в Западной Сибири, начатая только в 1964 году, составила за 1970 год 31,4 млн. тонн из них 3,4 млн. тонн добыто в Томской области. Добыча природного газа достигла в 1970 году 9,5 млрд. кубометров. По добыче нефти Западная Сибирь еще в 1969 году

на четвертое место в стране после Татарии, Башкирии и Куйбышевской области.

Грандиозные задачи стоят перед нефтегазодобывающей промышленностью Западной Сибири.

В 1975 году добыча нефти здесь должна составить 100 — 120 млн. тонн, природного газа — 80—100 млрд. кубометров. А в 1980 году — нефти — 230—260 млн. т., газа — 250—300 млрд. кубометров. Ясно, что для обеспечения запасами намеченных темпов добычи геологам предстоит колоссальная работа. Нужна будет разведка новых нефтяных и газовых месторождений. Потребуется новый отряд специалистов для обслуживания новых нефтепромыслов.

Нефть и газ сейчас рассматриваются не только как лучшее и дешевое

топливо, которое занимает в энергетическом балансе страны около 60 проц., но и как прекрасное сырье для химической промышленности.

Нефть и газ служат источником получения полимерных веществ — синтетического каучука, из которого вырабатывают разнообразные резинотехнические изделия; смол, из которых вытягиваются нити для синтетических тканей; смол и твердых веществ, из которых вырабатывается большой ассортимент пластических масс. Теперь невозможно указать область народного хозяйства, в которой не применялись бы указанные высокомолекулярные соединения. Их законно считают материалами настоящего и будущего.

Поэтому трудно переоценить роль геологов-

нефтяников, обеспечивающих народное хозяйство важным промышленным сырьем — нефтью и газом.

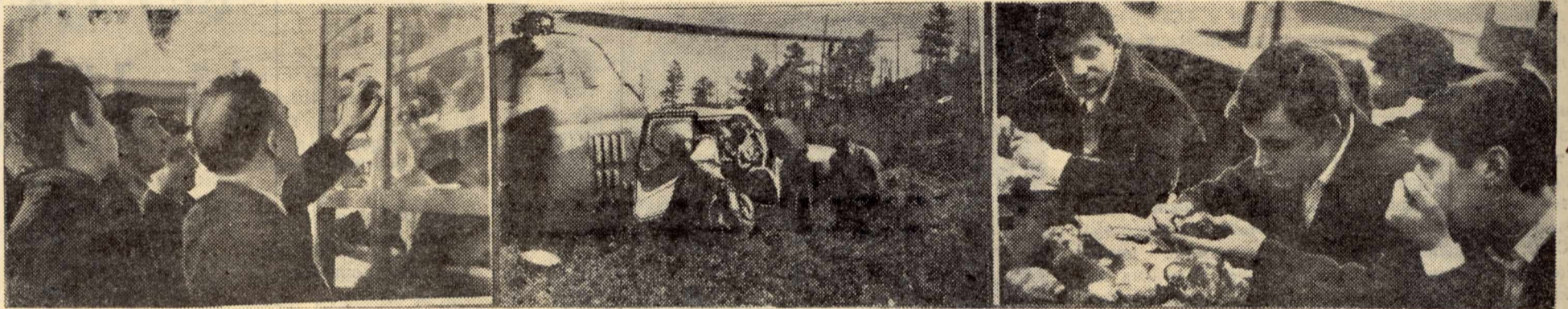
Студенты нефтяной специальности во время обучения в институте принимают участие в научно-исследовательской работе кафедры. Это служит им помощью в освоении проходных учебных дисциплин и в получении необходимых навыков, которые пригодятся в работе после окончания института. Участвуя в научных исследованиях студенты знакомятся с новейшими методиками исследований и осваивают новейшее оборудование лабораторий, как, например, электронный микроскоп, масс-спектрометр, электроннограф, установки исследования свойств нефти в пластовых условиях и другое современное обо-

рудование.

Производственные практики студенты проходят на платных должностях в различных производственных организациях в Баку, Сахалине и Западной Сибири. Базами преддипломных практик являются нефтяные геологические организации Западной и Восточной Сибири, Средней Азии, Сахалина других регионов, а также нефтегазодобывающие управления страны. Все курсовые проекты и дипломный проект выполняются на материалах, собранных в период производственных практик.

Молодые выпускники, получившие нефтяную специальность, по разряду министерства получают назначения на работу в Томское, Новосибирское, Красноярское геологические управления, в трест «Дальнефтегазразведка», объединение «Сахалиннефть», Среднюю Азию.

А. АКСАРИН, зав. кафедрой, профессор.



На этих снимках — рабочие будни геологов.

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА факультет осуществляет подготовку специалистов по технологии и технике разведки — горных инженеров широкого профиля, изучающих в большом объеме геологические науки, бурение скважин и проходку горноразведочных выработок. Эти специалисты в геологических партиях и экспедициях осуществляют руководство техникой разведочных работ, осваивают и внедряют новую буровую и горнопроходческую технику, занимаются автоматизацией и механизацией технологических процессов.

Специалисты по технике разведки удачно сочетают в своей работе романтику геологических исследований и управление сложными машинами и механизмами, поступающими на вооружение геологоразведчиков. Выпускников этой специальности можно встретить почти в любом уголке Советского Союза: на Алтае и в Кузбассе, далеко на Сахалине и суровой Чукотке, в солнечном Узбекистане и на полярном Урале. Инженеры по технике разведки трудятся в партиях и управлениях, на заводах геологоразведочного оборудования и в конструкторских бюро, в научно-исследовательских институтах и других организациях. Наши выпускники оказывают помощь при ведении буровых работ за рубежом: в Индии, Индонезии, Сирии, Египте и в других местах.

В настоящее время перед специалистами по технике разведки поставлена важнейшая проблема: освоение сверхглубокого бурения скважин

ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

для раскрытия тайн глубин оболочки земного шара. Здесь предстоит решать очень много весьма интересных и сложных вопросов в содружестве с работниками других специальностей. Значительный интерес представляет и работа в области исследования новых методов разрушения горных пород при бурении скважин: термических, электрических, вибрационных, ультразвуковых, взрывных и других с целью внедрения в практику наиболее эффективных.

Технические средства на геологоразведочных работах становятся все более разнообразными и сложными. Для их успешной и эффективной эксплуатации требуется все большее количество специалистов с высокой технической культурой. Поэтому подготовка и выпуск специалистов по технике разведки будет увеличиваться.

В период обучения на специальности «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» студенты осваивают цикл общегорно-инженерных и геологических дисциплин, основы промышленной электротехники и радиотехники, курсы автоматизации производ-

ственных процессов, механизации работ и проектирования бурового оборудования, наряду с изучением профилирующих дисциплин — бурение скважин и проведение горноразведочных выработок. Теоретическое изуче-

ние специальных дисциплин сопровождается прохождением учебных и производственных практик в летний период, начиная с первого курса. На производстве студенты занимают рабочие места и, выполняя производственный план, получают зарплату наравне с другими членами бригады. В период производственных практик за студентами сохраняется стипендия.

Выпускники специальности работают в должности инженеров на горных и буровых работах; главных инженеров и начальников партий и экспедиций; инженерами конструкторских бюро, научными сотрудниками в институтах и лабораториях.

Приглашаем выпускников школ и работников производства поступить на специальность «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» геологоразведочного факультета Томского политехнического института.

С. СУЛАКШИН, зав. кафедрой техники разведки, профессор, доктор технических наук.

ПОЗНАНИЕ строения Земли является основной задачей всех наук геологического цикла, но методы ее решения у них различны. В геологической науке, называемой «Разведочная геофизика», для решения геологи-

ческих задач применяются геофизические методы, основанные на изучении различных физических свойств горных пород и разведываемых полезных ископаемых. Из таких свойств используются: магнитные свойства, плотность, электропроводность, скорость распространения упругих волн и другие.

На изучении и использовании этих свойств разработано и для разведки теперь широко применяется несколько геофизических методов.

Магнитный метод разведки основан на изучении магнитного поля на поверхности земли, изменяющегося в зависимости от магнитных свойств полезных ископаемых и окружающих их горных пород. Гравиационный — на изучении поля силы тяжести, изменяющегося в зависимости от плотности рудных тел или других исследуемых геологических объектов. В электрических методах разведки, в основном, используется различная проводимость электрического тока рудами и вмещающими их горными породами. Сейсмический метод использует в своем применении различие в скоростях распространения упругих поро-

Геофизические методы поиска и разведки полезных ископаемых

дах, возбуждаемых в основном при помощи взрыва.

И, наконец, геофизические методы исследования в скважинах используются для уточнения документации геологического разреза, приденного скважиной, для изучения технического состояния скважин.

Исследования специалистами-геофизиками проводятся специальными приборами, которые зачастую представляют сложные электро-механические системы, образующие целые станции-лаборатории. Они монтируются на автомашинах, катерах, устанавливаются на самолетах.

Современная геофизическая аппаратура позволяет измерять физические поля с очень большой точностью. Например, ускорение силы тяжести измеряется с точностью до десятиллионных долей его значения, время иногда измеряется с точностью тысячных и даже десяти-миллионных долей секунды и т. д.

Электропроводность и упругие сейсмические свойства горных пород могут измеряться на глубинах до нескольких километров. Инженер-геофизик, вооруженный спе-

циальными приборами, достаточно быстро может обследовать большие площади и обнаружить полезные ископаемые на значительных расстояниях и на больших глубинах, т. е. может определить место, глубину и величину месторождений или других геологических особенностей, действующих на показания приборов.

Студент получает в вузе не только соответствующую подготовку по физико-математическим основам геофизических методов, по методике и технике выполнения этих работ, но и широкие знания в области физики, математики, радиотехники, геологии. Подготовка инженеров-геофизиков при Томском политехническом институте осуществляется на кафедре геофизических методов поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

На кафедре работают 8 доцентов и кандидатов наук. Подготовлено более 500 специалистов. Они занимаются изучением геологического строения обширных пространств Сибири и Дальнего Востока, работают в республиках Средней Азии и в европейской части страны.

Многие выпускники кафедры стали крупными специалистами и работают на руководящих должностях в различных геологических организациях. Некоторые из них трудятся в высших учебных и научно-исследовательских институтах.

Д. МИКОВ, зав. кафедрой, профессор, доктор.

ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

В настоящее время человечество на Земле сталкивается с проблемами, от решения которых зависит судьба миллионов людей. Такие проблемы приходится решать инженеру-гидрогеологу. Так, например, пяти-миллионная столица Мексики не стоит на месте, она постепенно уходит в землю. Наибольшие погружения отмечены в центре города: железные болты, отмечавшие здесь уровень почвы в 1890 году, ушли в землю на 3—6 метров. В 1958 году постоянное оседание города привело к большому наводнению. Город стоит перед угрозой катастрофы. Такое же положение наблюдается и в Токио, население которого с пригородами достигло 20 миллионов человек. Оседание суши здесь идет быстрыми темпами: только в 1967 году в восточном районе Токио земля опустилась на 17 см, уже сейчас многие районы этого города находятся ниже уровня океана, что влечет за

собой нежелательные последствия. Таких примеров можно было бы привести много. Причина опускания городов одна и та же: деятельность подземных вод. Наука гидрогеология и занимается изучением закономерностей распространения подземных вод и их использованием в народном хозяйстве.

Деятельность подземных вод настолько широка и многообразна, что только ее перечисление заняло бы не одну страницу. Естественно, что я ограничусь только некоторыми примерами. Прежде всего, от количества и вида воды в горной породе зависят многие ее свойства, в том числе и ее прочность. Поэтому в настоящее время ни одно промышленное сооружение не возводится без заключения инженера-геолога. Эти расчеты становятся особенно сложными и ответственными, когда возводятся такие сооружения, как Красноярская или Асуанская плотины, Московское метро,

Нью-Йоркские небоскребы, шестисотметровые (по глубине) карьеры для добычи полезных ископаемых или «чудо» двадцатого века Останкинская башня. Всеми этими расчетами занимается специальная наука — инженерная геология.

Стоит ли говорить о том, что вода является эликсиром жизни, это известно всем. Специалисты утверждают, что в наш век вода ценнее золота. В самом деле, в Кувейте 1 кубометр воды стоит значительно дороже 1 кубометра нефти, а в Париже уже сейчас продают на улицах обычную чистую подземную воду как целебный напиток. Следует отметить, что количество пресных вод в мире катастрофически уменьшается. Кроме того, подземные воды обладают рядом ценнейших свойств, которые позволяют их использовать в лечебных целях — это широко известные минеральные воды, такие как нарзан, ооржомы и другие. Иногда содержатся химические элементы в подземных водах настолько велико, что их можно использовать в промышленных целях. В настоящее время из подземных вод добывают такие элементы, как бром, иод, сера, магний и мно-

гие другие. Роль этих промышленных вод в народном хозяйстве из года в год неуклонно возрастает. Подземные воды обладают также практически неисчерпаемыми запасами тепловой энергии. В настоящее время гидрогеологами открыты целые подземные моря горячих термальных вод, температура которых достигает 250 градусов по Цельсию. Именно на горячих Паужетских источниках на Камчатке создана первая в Советском Союзе геотермальная электростанция. Таким образом, поиски, разведка и использование различных подземных вод (пресных, соленых, минеральных, термальных, промышленных) — одна из важнейших задач гидрогеолога.

Гидрогеолог также принимает самое активное участие при поисках различных месторождений полезных ископаемых. Дело в том, что вода по мелким порам и трещинам пропитывает все горные породы, в том числе и месторождения полезных ископаемых. Выходя на поверхность, она несет с собой информацию о тех месторождениях, которые она встречала на своем пути. Этими вопросами занимается молодая наука гидрогеохимия.

Наконец, следует отметить, что вода как геоло-

логическое тело представляет особый минерал. Но этот минерал обладает рядом чудесных, иногда загадочных свойств. Великий геохимик В. И. Вернадский называл воду самым удивительным соединением на Земле. В частности, вода может нести информацию о процессах, которые совершались в далеком геологическом прошлом или на больших глубинах земной коры, то есть является природным «запоминающим» устройством, что используется в геологической практике для решения ряда интересных вопросов.

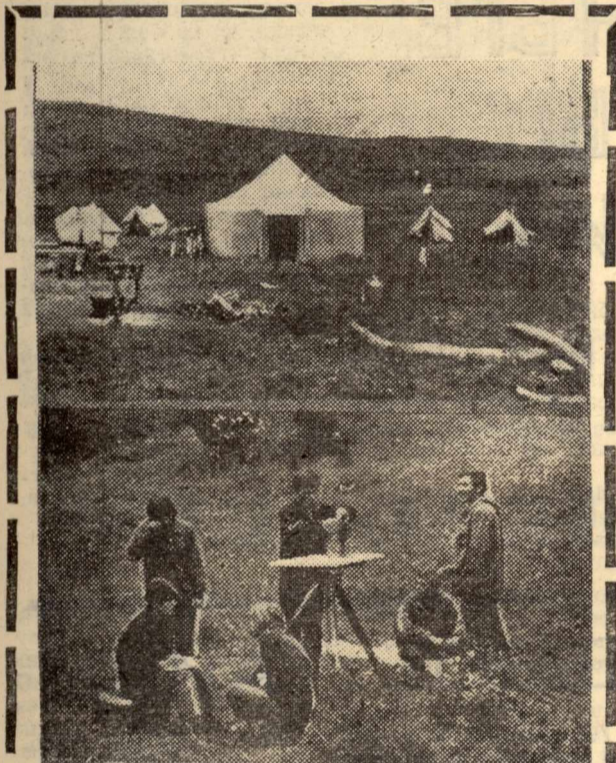
О разнообразной деятельности подземных вод можно было бы говорить и дальше, однако уже из сказанного ясно, что человека, посвятившего себя изучению подземных вод, ждет много интересного и неизведанного.

Специальность гидрогеолога представляет собой соединение романтики геолога, технической вооруженности инженера и творчества ученого. Гидрогеолог может работать вместе с физиками и геологами, химиками и врачами, биологами и строителями в глухих неосвоенных районах и крупных городах, в лабораториях крупных институтов и на рудниках. Широкий профиль специальности позволяет каждому, окончившему ее, выбрать направление практической деятельности в соответствии с его характером, склонностями

и любознательностью. Инженеров этого профиля и готовит кафедра гидрогеологии и инженерной геологии ТПИ. Эта кафедра, созданная в 1930 году, уже выпустила свыше 700 специалистов, работающих во всех уголках нашей Родины, а иногда и за ее пределами. Кафедра оснащена в настоящее время первоклассным оборудованием, располагает рядом учебных и научных лабораторий, таких, как газовая, изотопная, химическая, микробиологическая, инженерной геологии и другие.

Кафедра ведет большую научную работу, получившую признание в Союзе. Так, профессор П. А. Удодов является одним из ведущих создателей новой науки — гидрогеохимии, профессор Ф. П. Нифантов ведет плодотворную работу по изучению устойчивости бортов карьеров. На кафедре работает большой коллектив преподавателей и инженеров, обеспечивающий не только обучение будущих инженеров, но и активно вовлекающий их в научную работу. Для молодого любознательного юноши или девушки на кафедре имеются все условия для плодотворной и эффективной работы над интересными проблемами современности, для получения богатой и творческой специальности гидрогеолога и инженера-геолога.

С. ШВАРЦЕВ,
доцент.



Геологическая практика, лабораторные работы, опытные преподаватели — все это способствует формированию высококвалифицированного инженера и исследователя.



Быстро развивающееся народное хозяйство нашей страны требует все возрастающее количество минерального сырья, добываемого из земных недр. Из металлов, извлекаемых при переработке руд, изготавливаются локомотивы, станки для металлообрабатывающей промышленности, рельсы для железных дорог и разнообразные приборы. Из нерудного сырья возводятся жилые дома и корпуса новых предприятий. Развитие современной химической промышленности и энергетики невозможно без эксплуатации месторождений каменного и бурого угля. Для повышения урожайности сельскохозяйственных культур необходимы различные минеральные удобрения.

Вместе с тем в промышленное использование вовлекаются новые виды минерального сырья, которые в прошлом совершенно не использовались в народном хозяйстве. Необходимо также иметь в виду, что старые, известные с давних пор месторождения полезных ископаемых истощаются. Поэтому нетрудно представить те огромные задачи, которые встают перед народным хозяйством страны.

Решением этих задач, комплексным изучением земных недр занимаются геологи, которые проводят поиски новых месторождений полезных ископаемых как в старых горнорудных районах, так и в новых районах, где еще до недавнего времени не ступала нога

Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

исследователя. Следует заметить, что фонд легко открываемых месторождений со временем быстро уменьшается. Поэтому необходимо проводить поиски тех месторождений, которые залегают на глубине и не выходят непосредственно на поверхность.

Современная геология располагает глубокими знаниями об условиях образования различных типов месторождений полезных ископаемых и о закономерностях их размещения в земной коре в связи с различными геологическими процессами, что обуславливает выполнение поставленной задачи по обеспечению потребностей народного хозяйства в минеральном сырье.

Открытие месторождений полезных ископаемых перестало быть делом удачи отдельных геологов-поисковиков. Теперь на вооружении инженера-геолога находятся точные науки и приборы. Это требует от геолога глубоких знаний не только собственно геологии, но и физики, математики, химии, геохимии и других наук.

Для закрепления полученных в институте знаний студенты проходят 2 производственных практики. Летом они направляются в геологоразведочные партии и экспедиции, работающие на необъятных просторах Западной Сибири, Красноярского края, Забайкалья и Дальнего Востока. Во время практики студенты занимают, как правило, должности техников-геологов и принимают непосредственное участие в выполнении производственных заданий партий и экспедиций. Работа многих студентов высоко оценивается производственными организациями. Материалы, собранные на практике, служат в дальнейшем основой для выполнения курсовых и дипломных проектов.

Студенты, заканчивающие геологоразведочный факультет по нашей специальности, получают необходимую подготовку, позволяющую заниматься как практическими работами, так и теоретическими исследованиями в различных областях геологической науки.

Специальность «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» является ведущей на факультете. Она была основана в нашем институте в 1901 году корифеем русской геологической науки академиком В. А. Обручевым. На ее базе возникли и развивались многие из существующих ныне на факультете специальностей.

Мы готовим горных инженеров-геологов — специалистов широкого профиля по изучению и разведке месторождений разнообразных полезных ископаемых. Около полутора тысяч наших выпускников занимаются изучением геологии восточных стран Советского Союза, включая Камчатку, Колыму, Приморье, Казахстан и Среднюю Азию. Они трудятся над составлением государственных геологических карт, проводят поиски месторождений полезных ископаемых и руководят разведочными работами.

Многие геологи политехниками стали крупными специалистами и занимают должности старших инженеров и начальников геологоразведочных партий, главных геологов экспедиций, отраслевых инженеров и руководителей геологических управлений.

Большой отряд наших воспитанников успешно трудится в многочисленных высших учебных заведениях нашей страны и в научно-исследовательских учреждениях.

В. БАЖЕНОВ,
и. о. зав. кафедрой
доцент.



УЧЕБНАЯ геодезическая ПРАКТИКА

Студенты геологических специальностей свой первый учебный год заканчивают геодезической практикой. Это первая полевая практика. Известно, что хорошо усвоить и прочно закрепить полученные знания, можно только тогда, когда самостоятельно выполнишь задание.

Первое знакомство с геодезическими методами и приемами работы у студентов проходит на лабораторных занятиях. Они изучают основные инструменты: теодолит, нивелир, планиметр. Теодолитом измеряют горизонтальные и вертикальные углы на местности. Нивелиром можно просто и точно определять разность высот двух точек. Планиметром за 1-2 минуты можно измерить площадь участка любой конфигурации. Овладение этими инструментами не составляет никакой трудности, но интерес к ним большой.

Много внимания уделяется приемам вычислительных работ. Студентов знакомят с различными таблицами и методами вычислений. Дается, например, методика сокращенных, но достаточно точных расчетов. Дается также общее представление о методах приближенных вычислений и округлений.

Наконец, студентов знакомят с приемами специального топографического черчения, применяемого при составлении карт и планов. Знание топографического черчения помогает геологу при работе с картой и при оформлении полевых материалов и отчетов.

Основная цель курса инженерной геодезии — это достаточно хорошо познакомиться с топографической картой: уметь читать ее, то есть разбирать все, что на ней изображено, уметь ориентироваться на местности, решать некоторые специальные задачи и, наконец, знать как она составляется. А это можно хорошо понять только тогда, когда сам примешь участие в составлении карты. Полевая геодезическая практика как раз и предусматривает самостоятельное решение этой задачи.

А что за чувство, когда видишь свои труды! Та местность, по которой столько хождено, лежит перед глазами изображенная на бумаге — все ее изгибы (лощинки, бугорки, канавки), дороги, тропы и перелески, сады и огороды! Даже как будто видишь те колышки, которые забивал в землю, подготавливаясь к съемке.

Программой полевой практики предусматривается выполнение и других видов топографо-геодезических работ, с которыми должен быть знаком будущий геолог.

Учебная геодезическая практика студентов проводится в живописных окрестностях Томска, на берегу реки. Она проходит в самое теплое время года. На этой практике большинство студентов впервые сталкиваются с полевой жизнью. В течение месяца студенты с утра до вечера находятся на открытом воздухе, ночуют в палатках. За это время они успевают отдохнуть от напряженной работы в течение учебного года, хорошо загореть, окрепнуть и набраться новых сил для продолжения учебы.

Б. БОЛЬШАНИН, доцент.



Лучше гор могут быть только горы...



Группа геологов ТПИ на Авачинском вулкане (Камчатка).

Геологу особенно необходимо быть смелым. Сама специфика будущей работы требует выносливости, стойкости, а порой мужества. Вот поэтому со спортом у нас дружат многие.

Пожалуй, наиболее популярна у нас классическая борьба. На протяжении нескольких лет наши борцы являются ведущими в институте, занимают в соревнованиях на первенство ТПИ призовые места. Некоторые из наших борцов являются чемпионами института и входят в состав сборной команды ТПИ.

Популярны на факультете волейбол, спортивное ориентирование. За два последних года наши ориентировщики не выход-

СИЛЬНЫЕ, СМЕЛЫЕ, ЛОВКИЕ

ли за черту призеров. В учебном году наш факультет занял общие пять места в обеих спартакиадах и, кстати сказать, оказался одним из четырех факультетов, выступивших по всей программе круглогодичная и зимняя спартакиады. В первую очередь входит 15 видов спорта, а во вторую — 5, среди них и хоккей с шайбой. По итогам 1969 — 70

су, футболу, шахматам, лыжам, волейболу. Но, пожалуй, наиболее популярна «геологическая эстафета». Она проходит в канун Дня геолога и состоит из нескольких этапов: бег легкоатлетов, гонки лыжников, соревнования скалолазов.

Много на факультете туристов, которые имеют свой собственный клуб. На факультете выпускается стенная газета «Старт».

И мы надеемся, что новая смена студентов-геологов, тоже будет дружить со спортом, познакомиться с романтикой голубой тайги, ночных костров и трудных переходов.

В. КУКОВ,
председатель спорт-совета.

ПЕЩЕРЫ ОТКРЫВАЮТ ТАЙНЫ

Наш факультет является организатором спелеотуристского клуба. Об одном из многочисленных путешествий спелеологов, собственно, эта короткая заметка.

Пещеры... Темные, загадочные, они зовут узнать как там, в глубине Земли. Пещер очень много, но видел ли кто-нибудь две совершенно оди-

наковые? Каждая из них очаровывает по своему, каждая хранит свои загадки и только одно общее у всех — они все же неохотно покоряются людям и далеко не все доверяют свои тайны. Встречаются пещеры, интересные только в спортивном отношении, а есть и такие, которые дарят смельчакам радость открытий.

...В сентябре прошлого года наша экспедиция спускалась в Крутую. И тут огромной радости нашей не было предела. Монеты, подвески, бусы, несколько амулетов обнаружили мы в этой пещере. Найденные реликвии были отправлены в Эрмитаж, а вскоре пришел и ответ. Возраст на-

ходки — VII век! Изготовлены они в Юго-Восточной Азии. Но загадка не решена. Когда и как найденные вещицы попали в пещеру? Кому предстоит это разгадать? Может быть, вам, будущие геологи?

Л. САБЛИН,
студент.

Условия приема

Установлены следующие условия приема документов, проведения вступительных экзаменов и зачисления в число студентов.

Прием заявлений с 20 июня по 31 июля.

Вступительные экзамены с 1 по 20 августа (в Томске), зачисление — с 21 по 25 августа.

Прием заявлений с документами производится в приемной комиссии.

Заявление подается на имя ректора по форме, где указывается: фамилия, имя, отчество, адрес по постоянной прописке, имеется ли золотая (серебряная) медаль об окончании школы или диплом с отличием об окончании среднего спе-

циального учебного заведения, факультет, специальность, нуждается ли в общежитии, год и место рождения, национальность, партийность. Указывается выполняемая работа и общий трудовой стаж к моменту поступления в институт, наименование среднего учебного заведения, год окончания, какой язык изучали в школе, фамилия, имя отчество родителей, их местожительство, наименование и местонахождение предприятия, занимаемая

должность, указать об участии в спортивной и общественной жизни, присвоенные разряды или звание. Обучались ли на подготовительных курсах, при каком институте, школе, участвовали ли в олимпиадах, смотрях на лучшие знания по математике, физике, химии.

К заявлению прилагаются:

1) документ о среднем образовании (в подлиннике);

2) характеристика для поступления в вуз, выда-

ется на последнем месте работы (для работающих) подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской или профсоюзной организациями.

Выпускники средних школ (выпуск 1970 года) представляют характеристику, подписанные директором школы и классным руководителем или классным руководителем и секретарем комсомольской организации. Характеристика должна быть заверена печатью

школы (предприятия), иметь дату выдачи;

3) медицинская справка (форма № 286);

4) выписка из трудовой книжки (для работающих);

5) 5 фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3x4 см.

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

Поступившие в ТПИ на все виды обучения, все специальности, кроме химических, сдают вступительные экзамены по математике (письменно и устно), физике (устно), русскому языку и литературе (сочинение). Поступающие на химические специальности экзамен по математике письменно не сдают, а сдают экзамен по химии (устно).

Заявления с документами направляйте по адресу: Томск, 4, пр. Ленина, 30, приемная комиссия Томского политехнического института.

Редактор Р. Р. ГОРОДНЕВА.