

УДК 622.25/15:539.2/15

Шашенко А.Н., д.т.н., зав. кафедрой, Солодянкин А.В., д.т.н., проф., каф. СГГМ  
Государственный ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепропетровск,  
Украина

## 10 ЛЕТ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ СТРОИТЕЛЕЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ГОРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В 2006 году кафедра строительства, геотехники и геомеханики Национального горного университета начала подготовку специалистов в области промышленного и гражданского строительства и в этом году исполнится уже 10 лет, как в структуре НГУ заняла достойное место эта одна из самых древних и почетных инженерных специальностей.

Десять лет подготовки инженеров – это немного, если сравнивать с такими профилирующими для горного вуза специальностями, как горный инженер, маркшейдер, шахтостроитель, однако история появления и подготовки инженеров-строителей в НГУ на самом деле насчитывает десятки лет, а в основе решения об открытии этой специальности лежат богатый опыт и высокий профессионализм.

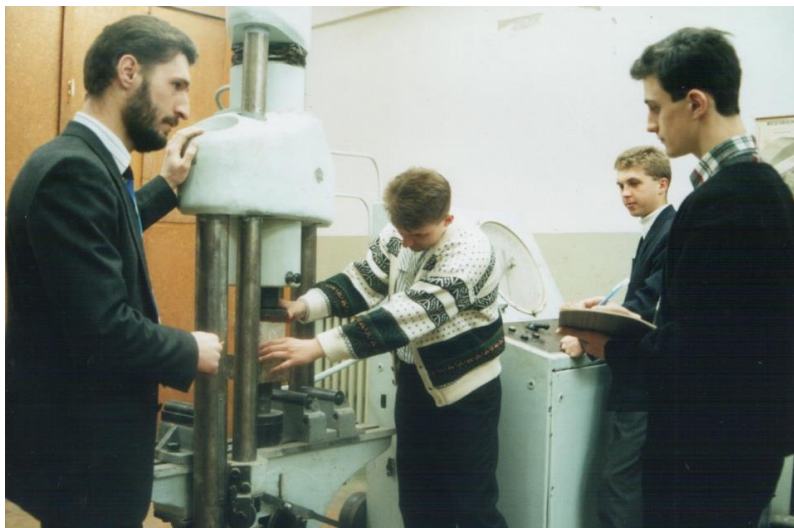
Если обратиться к истории НГУ-ДГИ-ЕВГУ, то можно убедиться, что высокому профессионализму горных инженеров, качеству и универсальности их знаний уделялось огромное внимание [1, 2]. Профессор И.И. Танатар (студент 1899-1903 гг.) вспоминает: «В старое время весьма культивировали универсализм в преподавании, достаточно сказать, что даже специалисты т.н. узкой специальности, какими были питомцы Высшего Горного Училища, изучали и строительное искусство и имели право возводить сооружения не только на предприятиях, но и в городах. Один из моих товарищей работал архитектором в г. Мелитополе» [3]. И среди первых в ЕВГУ возникли: лаборатория сопротивления материалов, кабинеты: строительного искусства, технического черчения, прикладной механики.

В 1930 году в Днепропетровском горном институте для подготовки шахтостроителей была создана кафедра строительства шахт и подземных сооруже-



*Рева С.Н. – на строительстве военной кафедры. 1985 г.*

ний [4]. Учитывая специфику этой специальности, особое внимание на кафедре всегда уделялось преподаванию комплекса строительных дисциплин. Еще первым группам шахтостроителей читались такие дисциплины, как «Строительное искусство», «Строительная механика».



*Практическое занятие по материаловедению проводит доцент А.В. Солодянкин*

инженерно-строительного института, тоже находившихся там. Деканом этого факультета был доцент В.П. Монжаловский [3]. После освобождения занятых немцами территорий, преподаватели и студенты факультета ПГС вернулись в Харьков.

Надо сказать, что индустриализация страны, начатая на рубеже 20-30-х годов XX века, охватила окраинные районы России (Воркута, Сибирь, Дальний Восток) и национальные республики СССР (Средняя Азия, Кавказ, республика Коми). Строительство горнодобывающих предприятий в неосвоенных районах требовало создания всей инфраструктуры для их эксплуатации. По-



*Лабораторное занятие по изучению свойств строительных материалов*

этому программа обучения шахтостроителей была направлена на подготовку универсального инженера-строителя, который, закладывая место сооружения ствола будущей шахты и начиная его проходку, как горный строитель, мог построить весь поверхностный комплекс зданий и сооружений, подъездные до-

роги, линии электропередач, а также жилые дома для рабочих и инженерно-технических работников. В этом и состоит уникальность шахтостроительной специальности, поскольку ни обычный инженер-строитель, ни горный инженер по эксплуатации шахт, не имел такой всесторонней подготовки.

Народный комиссариат (позже – министерство) тяжелой промышленности, в ведении которого находился ДГИ с 1930 по 1946 год, распределение горных инженеров-строителей проводил, как на предприятия горнодобывающей отрасли (70-80 %), так и на объекты гражданского и промышленного строительства (20-30 %).

Восстановление народного хозяйства после войны, а также дальнейшее его развитие за счет освоения новых месторождений, сохранило идеологию подготовки универсальных горных инженеров-строителей. Сама специальность в эти годы так и называлась – «Строительство горных предприятий».

В послевоенный период количество строительных дисциплин для шахтостроителей существенно расширилось. В

1950-е годы была выполнена детальная проработка вопросов проектирования и строительства зданий и сооружений поверхностного комплекса горнодобывающих предприятий. Наряду с горнотехническими сооружениями уделялось большое внимание генеральному плану поверхности, компоновке и технологии строительства. Все эти обобщения и материалы научных исследований профессора А.П.Максимова, заведующего в то время кафедрой СШ и ПС, стали основой учебника «Горнотехнические здания и сооружения», который за прошедшие



*Стройотряд гр. ГС-85-1,2. 1986 год*

70 лет обновляясь и перерабатываясь испытал 8 переизданий, в том числе и за рубежом.

В 1960-70-х годах студенты-шахтостроители наряду с учебно-производственной практикой на горнодобывающих предприятиях, проходили геодезическую практику на специализированном полигоне и строительную практику в различных строительных организациях.

В эти же годы широкий размах приобрело движение строительных отрядов, в которых активно участвовали студенты шахтостроительной специальности. Здесь приобретался неоценимый опыт и практика работы на различных промышленных и гражданских объектах.

Все это и позволило готовить высококвалифицированных инженеров для нужд шахтного и подземного строительства, но при этом выпускники с успехом работали на объектах промышленного и гражданского строительства, имея для этого соответствующие знания и умения.

Многие выпускники кафедры становились начальниками и главными инженерами шахтостроительных комбинатов, заместителями директоров горнодобывающих предприятий по капитальному строительству. В 1970-е годы выпускник кафедры 1952 г. Полак Э.В. работал заместителем министра по капитальному строительству Министерства угольной промышленности бывшего СССР.

И, конечно же, огромное количество выпускников работали в различных организациях, занимающихся гражданским и промышленным строительством на должностях от производителей работ и выше.

Открытие в 1997 г. в рамках специальности «Шахтное и подземное строительство» специализации «Городское подземное строительство» расширило сферу интересов при подготовке специалистов городскими объектами.

На основании этого, кафедра считала возможным и целесообразным начать с 2006 года подготовку инженеров по специальности «Промышленное и гражданское строительство». И как показали последующие наборы – конкурс на эту специальность стабильно высокий.



*Дипломник Зиновьев Д.В. с проектом «Реконструкция автовокзала «Центральный» и строительство гостиничного комплекса. Руководитель - А.Е. Григорьев. 2006 год.*

В результате этого, основанный еще в 1951 году Шахтостроительный факультет, в 2006 году изменил название на «Факультет строительства» и сегодня включает специальности:

- Шахтное и подземное строительство;
- Промышленное и гражданское строительство;
- Маркшейдерское дело;
- Землеустройство и кадастр.

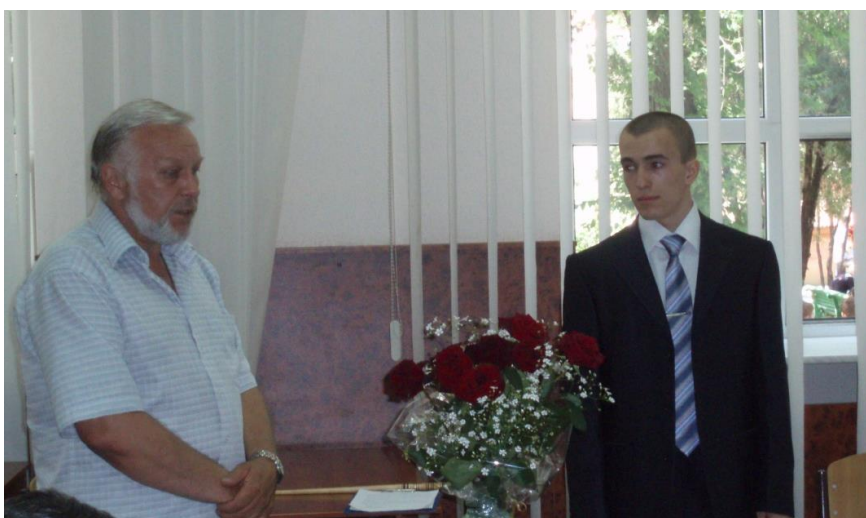
В настоящее время подготовку специалистов в области промышленно-гражданского строительства в Днепропетровской области осуществляют Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры, Криворожский технический университет, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. акад. Лазаряна. При этом традиционные программы подготовки специалистов строительной сферы дают общее представление по вопросам особенностей строительства в сложных условиях, а также в отношении строительства объектов городской подземной инфраструктуры и транспортных подземных сооружений (переходов, коллекторов, гаражей, метрополитенов).

Следует учитывать тот факт, что в Днепропетровском регионе, значительная часть территорий которого отнесена к проблемным для строительства, высшие учебные заведения не готовят специалистов для работ в таких условиях.

Подготовка инженеров-строителей на кафедре строительства и геомеханики НГУ осуществляется с их большей адаптацией к сложным горно-геологическим, инженерным и гидрогеологическим условиям Днепропетровщины, которые связаны с подтоплениями и подработкой территорий строитель-



*Геодезическая практика.  
Полях Инна. Гр. ПБ-06. 2007 г.*



*Доцент кафедры М.А. Выгодин дает оценку работы дипломника Сидельника И.В.*

ства, а также строительством на просадочных и склонных к сползанию грунтах, на основе глубоких теоретических и практических знаний в области физики горных пород, механики грунтов, теорий проявления просадочных явлений на поверхности земли от подработки горными объектами, которые базируются на большом опыте обучения горных инженеров-строителей.

Второе специфическое направление кафедры в подготовке инженеров-строителей обусловлено тенденциями современного строительства, и, в первую очередь, многоэтажным строительством в крупных городах. Отсутствие свободных площадей, стесненность условий строительства, высокая стоимость земли, особенно в центральных частях городов, вызывает необходимость возведения компактных зданий и сооружений – многоэтажных с использованием их подземной части для парковки автотранспорта, складских помещений, бытовых и хозяйственных нужд и других функций жизнеобеспечения.



*Испытания на гидравлическом прессе итальянской фирмы «Technotest» проводят аспирант А.С. Иванов, докторант С.Н. Ганеев, доцент Р.Н. Терещук*



главным образом, объектов сооружаемых открытыми способами.

Базой учебно-производственной практики студентов стал Днепропетровский учебно-производственный центр №2. По окончании практики студенты сдают экзамены и получают удостоверение маляра-штукатур. Производственная практика на старших курсах проходит в строительных и проектных организациях Днепропетровска (ООО «Ремстроймонтаж», ООО «Банкор-ЛТД», НПО «Созидатель», ООО «Аксельхофф», ГОАО «Укрگیпромез» и др.).



*Защита дипломных проектов студентами специальности «Промышленное и гражданское строительство». 2012 г.*

Для подготовки инженеров-строителей на кафедре задействованы не только специалисты в области шахтного и подземного строительства. Основную нагрузку блока профессиональной подготовки выполняют: Шаповал В.Г. – инженер-строитель, д-р техн. наук, профессор, действительный член Академии строительства Украины, член президиума Украинского и международного общества геомеханики, иностранный член Российского общества по механике грунтов, геотехнике и фундаментостроению, Волкова В.Е. – инженер-строитель, д.т.н., профессор, Выгодин М.А. – горный инженер-строитель, к.т.н., доцент, б. начальник ком-



*Участники Международной конференции в Санкт-Петербургском горном университете. 2009 г.*

Выгодин М.А. – горный инженер-строитель, к.т.н., доцент, б. начальник ком-

бината «Днепрошахтострой», технический директор строительной компании ЧПФ «МЛАД», член правления Строительной палаты Днепропетровского горисполкома, Иванова А.П. – инженер-строитель, к.т.н., доцент, в настоящее время – докторант, Нечитайло А.Е. – магистр строительства, к.т.н., доцент, Титякова Е.С. – инженер-строитель, к.т.н., доцент.

Научные исследования проводятся как по фундаментальным направлениям, так и в рамках прикладных работ. Тематика работ связана с изучением деформирования геомеханической системы «фундамент-грунтовый массив» в зоне действия коллекторов тепловых насосов, с совершенствованием методики расчета устойчивости откосов, изучением осадок большеразмерных фундаментов и разработкой методик их расчета, технической диагностикой зданий и сооружений угледобывающих предприятий, изучением изменения прочностных свойств грунтов в основаниях зданий и сооружений от его влажности в условиях длительного действия динамических нагрузок, использованием пустых пород горнодобывающих предприятий для производства твердеющих материалов и др.



*Лабораторные исследования выполняют аспирант Фартушный А. и профессор Шаповал В.Г.*



*Занятия в компьютерном классе проводит доцент Григорьев А.Е.*

Дальнейшая подготовка выпускников в аспирантуре осуществляется по специальностям 05.15.04 – Шахтное и подземное строительство, 05.15.09 – Геотехническая и горная механика и 05.23.02 – Основания и фундаменты. Ежегодно в аспирантуру поступает 4-5 человек, эффективность обучения в которой на кафедре составляет до 80%.





*Участники конференции молодых ученых. 2013 г.*



*Международная конференция «Форум горняков»,  
2014 г.*

альности «ПГС»: Шепель Н.Н. – выпускница 2011 г., Причина Е.С., Легенченко В.А. и Фартушный А.С. – выпускники 2012 г. Обучаются в аспирантуре выпускники 2013-2015 г.г. – Труфанова О.И., Булич И.Ю., Прошин С.Л., Гаркуша В.С., Феськова Л.В., Ищенко Б.С., Смолий И.А., Чумак А.С.

Кафедра проводит активную международную деятельность. Ежегодно на кафедре проходит международная конференция «Перспективы развития строительных технологий», в рамках международной конференции «Форум горняков» организована работа нескольких секций, в том числе по направлениям «Геомеханика и геотехника» и «Промышленное и гражданское строительство».

В 2015 году защитил докторскую диссертацию «Закономерности деформирования геомеханической системы «фундамент-грунтовой массив» в зоне действия коллектора теплового насоса» Моркляник Б.В. (научный консультант проф. А.Н. Шашенко). В этом году подготовили к защите диссертационные работы сразу несколько выпускников, инженеров и магистров по специ-



*Аспирантки Н. Рубан и Е. Причина на стажировке в Центре геотехники и геомеханики и Центре инженерной геологии (Венский технический университет, Австрия) по гранту Стипендиального фонда Австрии для стажировки студентов, аспирантов и молодых ученых. 2014 г.*

Тесные связи в научной и учебно-методической работе кафедры поддерживает с Краковской горно-металлургической академией, Техническим университетом "Фрайбергская горная академия", Венским техническим университетом и др. В рамках сотрудничества с этими вузами студенты принимают участие в конференциях, проходят стажировку и обучение, выполняют диссертационные работы.

Более 15 лет продолжается сотрудничество «Computer Logic Group» и Национального горного университета [5]. За это время кафедрой СГГМ выпущено около 500 специалистов и магистров по специальностям «Шахтное и подземное строительство» и «Промышленное и гражданское строительство». Все выпускники при изучении дисциплин и при подготовке дипломных проектов формировали проектно-сметную документацию с использованием программного комплекса «Строительные Технологии - СМЕТА». Ежегодно, по меньшей мере, 2 выпускника трудоустраиваются на должность сметчика на предприятия строительной и горнодобывающей отраслей Украины.

Для реализации специализированных форм обучения и повышения квалификации специалистов на кафедре СГГМ создан центр «Информационные технологии в строительстве». Директор центра – Причина Е.С. – магистр строительства, выпускница кафедры 2012 г.

Главным назначением центра является предоставление на коммерческой основе услуг по обучению программным продуктам для расчетов, проектирования, моделирования и управления в области строительства (программные комплексы «Строительные Технологии - СМЕТА», ИСС «БУДСТАНДАРТ», Лира, Мономах, «Building Manager», AutoCAD, ArchiCAD).



*Мостовой В.В. – ведущий инженер по капитальному строительству ШУ Белозерское ДТЭК Добропольеуголь, выпускник 2011 г.*

За прошедшие 10 лет по научно-образовательному направлению «Строительство» кафедрой подготовлено около 250 инженеров-строителей, опубликовано более 300 научных трудов, защищены 1 докторская и 5 кандидатских диссертаций, издано 10 монографий и 7 учебников.

За высокие достижения и огромный вклад в области подземного строительства и геомеханики, она признана не только в Украине, но и за рубежом.

Кафедра строительства, геотехники и геомеханики Национального горного университета в настоящее время отвечает всем необходимым критериям передового учебного и исследовательского университета и в состоянии решать задачи любой сложности, как в подготовке специалистов высокого класса, так и в решении актуальных проблем в области геомеханики, подземного, промышленного и гражданского строительства.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Днепропетровский горный институт: Исторический очерк / Под ред. А.А. Ренгевича, М.П. Теселько. – М.: Недра, 1990. – Кн. 1: История и развитие (1899-1989). – 345 с.

2. Днепропетровский горный институт: Исторический очерк / Под ред. Г.Г. Пивняка, А.А. Ренгевича, К.Ф. Тяпкина. – К.: Техніка, 1995. – Кн. 2: Кафедры (1899-1992). – 408 с.

3. Історія і сучасність Національного гірничого університету (1899-2009 рр.): монографія / За ред. Г.К. Швидько. – Д.: Національний гірничий університет, «Ліра», 2009. – 504 с.

4. Шашенко А.Н., Солодянкин А.В., Пустовойтенко В.П. Кафедра строительства и геомеханики Национального горного университета: история, личности, достижения. К.: Новый друк, 2010. – 642 с.

5. Партнерство с ООО «Computer Logic Group» // Режим доступа: <http://bg.nmu.org.ua/ru/nns/nns.php>.