

УДК 622.25/15:539.2/15

Гапеев С.Н., д.т.н., зав. кафедры, Солодянкин А.В., д.т.н., проф., Солодянкина О.А., научн. сотр., кафедра СГГМ,
НТУ «Днепровская политехника», г. Днепр, Украина

90 ЛЕТ КАФЕДРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ГЕОТЕХНИКИ И ГЕОМЕХАНИКИ НТУ «ДНЕПРОВСКАЯ ПОЛИТЕХНИКА»

Необходимость в подготовке горных инженеров-строителей, создании новых специализированных кафедр в Днепропетровском горном институте возникла на рубеже 20-х – 30-х гг. XX столетия. В этот период в СССР началась индустриализация, которая предусматривала масштабное строительство и реконструкцию

шахт и рудников в Донбассе и Кривом Роге, как основу тяжелой

промышленности

Центральной части страны. На востоке страны создавалась вторая угольно-

металлургическая база «Урал-Кузбасс». Начали осваиваться районы

Сибири, Дальнего востока и Средней

Азии. Проектировалось

строительство Московского метрополитена. Поэтому на горном факультете в марте 1928 г. была начата подготовка первых в СССР горных инженеров-строителей [1].

1 октября 1930 г. была образована кафедра «**Проходка шахт**», заведовать которой был назначен профессор И.С. Новосильцев. До начала Великой отечественной войны кафедрой заведовали доценты Г.П. Верескунов (1931-1933) и П.Я. Каменный (1933-1934), проф. Ф.А. Белаенко (с 1935 г.).

Первые учебные программы подготовки шахтостроителей были ориентированы на хорошую общеинженерную и глубокую специализированную подготовку, универсальность и обязательную практическую подготовку на горных предприятиях главных строек страны. Регулярным становится практика командирования студентов-шахтостроителей



Первый корпус Днепропетровского горного института. 1930-е гг.

на скоростное строительство шахт в Караганду, Донбасс и др.

В 1932 г. кафедра выпустила первую группу шахтостроителей. Существующие тогда плановая система экономики государства, строгая дисциплина в рамках отрасли, требовательность и ответственность, а также сознательность самих студентов во время обучения обеспечивали высокую эффективность системы высшего образования. Практически все выпускники первого и последующих довоенных выпусков после окончания работали по выбранной специальности, в соответствии с полученной квалификацией и не только на горнодобывающих предприятиях, но и в проектных или научных организациях, в специализированных учебных заведениях [2].

В числе выпускников первых лет подготовлен ряд руководителей высокого ранга, таких как А.И. Манида (выпускник 1933 г.) – главный инженер треста Средазшахтострой; А.Н. Щербань (1933) – доктор наук, зав. отделом Института технической теплофизики, академик, вице-президент АН УССР, Лауреат



Государственной премии СССР, С.Н. Волощук (1933) – генеральный директор СГАО «Висмут», Герой Социалистического Труда, кавалер трех орденов Ленина, Лауреат Государственных премий, И.Л. Николенко (1935 г.) – начальник ВГСЧ Донецкой обл. в 1943-68 гг, первый директор Всесоюзного НИИ горноспасательного дела и первый генеральный директор Всесоюзного НПО "Респиратор", Лауреат государственной премии СССР, Заслуженный шахтер УССР, В.М. Городничев (1937 г.) – кандидат наук, член-корреспондент академии строительства и архитектуры УССР, директор Донецкого НИИ надшахтного строительства и др.

Значительны достижения кафедры и в научной деятельности. Под руководством Ф.А. Белаенко – основателя первой научной школы шахтного строительства и геомеханики в ДГИ-НГУ, развиваются такие направления, как изучение свойств горных пород, исследование НДС массива вокруг протяженных и очистных выработок в шахтных условиях, аналитические и лабораторные методы моделирования геомеханических процессов, изучение давления горных пород на крепь вертикального ствола.

В годы Великой Отечественной войны подготовка шахтостроителей продолжается в эвакуации в Караганде. Заведует кафедрой доцент И.С. Маршак. После освобождения Днепропетровска осенью 1943 г., ДГИ возвращается из эвакуации и с сентября 1944 г. кафедра продолжает свою работу уже в стенах родного вуза.



Караганда. Здание горного техникума, где начал работу ДГИ в 1943 г

В послевоенный период потребность в шахтостроителях для горной промышленности также была чрезвычайно велика – необходимо было в короткие сроки восстановить разрушенные войной горнодобывающие предприятия, а также строить новые, мощные, современные. Поэтому одновременно со стационарной формой обучения, шахтостроителей готовят на высших инженерных курсах. В период 1944-1964 гг. кафедрой

заведовали доценты Г.П. Верескунов, И.С. Маршак, Ю.М. Кожушко, профессор Ф.А. Белаенко.



*Институт уже работает.
Восстанавливается главный корпус.
1948 год*



*Студенты кафедры на
восстановлении завода им.
К. Либкнехта. 1947 г.*

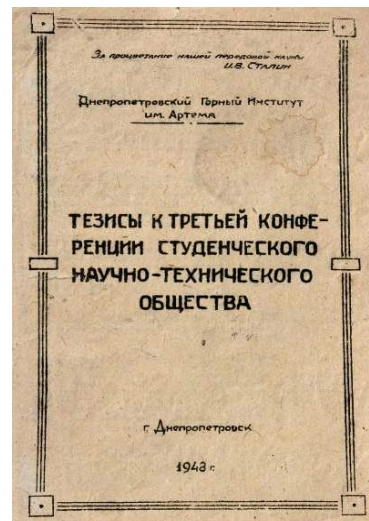
Основные научные работы кафедры в послевоенный период связаны с восстановлением и развитием Донецкого, Криворожского и Никополь-Марганецкого бассейнов. В 1950-х гг. на кафедре формируется два основных направления научных исследований: одно связано с изучением физики

взрывного разрушения, второе – с изучением природы пучения пород почвы и устойчивости выработок.

С 1965 г. кафедрой стал заведовать профессор А.П. Максимов. После укрупнения кафедра получила название **«Строительства шахт и подземных сооружений»**. Качеству учебного процесса уделялось огромное внимание. Учитывая специфику работы горных инженеров-строителей, на кафедре с 50-х гг. были сосредоточены все основные профилирующие курсы, в т.ч. и цикл строительных дисциплин. Высокая сознательность студентов этих лет, дисциплина, серьезное отношение к обучению позволили готовить специалистов высокого класса, занявших впоследствии ключевые посты в горнодобывающей отрасли: Стрельцов Е.В. – директор института «Днепрогипрошахт», начальник управления Минуглепрома СССР, Полак Э.В. – зам. министра по капстроительству Минуглепрома СССР, Полтавец В.И. – министр угольной промышленности Украины, директор института «Луганскгипрошахт», Лауреат Государственной премии Украины, Кучерский Н.И. – Председатель правления Навойского ГМК, Глава концерна «Кызылкумредметзолото», дважды Лауреат Государственной премии СССР, Заслуженный инженер Узбекистана, Герой Узбекистана, Рева В.Н. – директор ВНИМИ, академик РФ, Заслуженный изобретатель РФ. Стали докторами наук, профессорами Н.Я. Биличенко, А.И. Лазорин, М.Ф. Друкованный, В.Т. Глушко и др.

Практики студентов в этот период проводятся на ведущих предприятиях Советского Союза.

Научные исследования связаны с изучением деформаций массива при горных разработках в сложных горно-геологических условиях, совершенствованием технологии крепления капитальных и подготовительных выработок, взрывной технологии добычи строительного камня. Объектами исследований являются шахты Центрального Донбасса, Львовско-Волынского



Сборник тезисов 3-й студенческой конференции. 1948 г.



Заведующий кафедрой проф. А.П. Максимов и доц. С.Н. Рева представляют главные разработки кафедры периода 70-х гг.

бассейна, строящиеся шахты Западного Донбасса



*Доценты Алферов А.С. и
Рева С.Н., ассистент Шашенко
А.Н. 1976 год.*

Базой практики студентов специальности ПГС являлся Днепропетровский учебно-производственный центр № 2. После окончания практики студенты сдавали экзамены и получали удостоверение маляра-штукатура. Производственная практика студентов 3 и 4 курсов проходит в строительных и проектных организациях Днепропетровска:

ООО "Ремстроймонтаж",

ООО "Банкор-ЛТД",

НПО "Созидатель",

ДОО "Днепрогипрошахт", ДОО "Укрпромез", а также в строительных организациях Днепропетровской, Донецкой и Луганской области. Кафедра налаживает учебно-производственные связи с такими организациями, как "Днепромметрострой", "Киевметрострой", ИГТМ НАН Украины.

С 1990 г. кафедрой **строительства, геотехники и геомеханики** стал заведовать д.т.н., профессор А.Н. Шашенко. За прошедший период проделана огромная работа в учебно-методическом плане. Расширился перечень баз практик студентов шахтостроителей: к традиционным горнодобывающим добавились корпорации «Укртоннельстрой», «Киевметрострой», «Харьковметрострой» и др.

Кафедра перешла на трехуровневую подготовку специалистов – бакалавр, специалист, магистр по дневной и заочной форме обучения. С 2006 г. началась подготовка инженеров по специальности «Промышленное и гражданское строительство» и в 2012 г. были выпущены первые специалисты и магистры этого направления деятельности.



*Студенты специальности ПГС на
практике. Торгово-развлекательный
комплекс «Кудашевский».*



Первые выпускники специальности «Промышленное и гражданское строительство». 2012 г.

Программы теоретической подготовки также совершенствуются. В дополнение к базовой подготовке, учитываются требования современного рынка – владение современными программными средствами, знания экономики, управления и иностранных языков, что позволяет выпускникам легко адаптироваться к специфике современных предприятий.

За все время существования кафедры не получала рекламаций на своих специалистов. По мнению самих выпускников, они получают достаточную теоретическую и практическую подготовку для работы, что позволяет им реализовывать свои возможности.



Доц. Коваленко В.В. и горный мастер, выпускник кафедры Есяян Г. Шахта им. Героев космоса 2014 г.



Аспирантка Логунова А. Шахта им. Героев космоса. 2014 г.

Матеріали конференції «Перспективи розвитку будівельних технологій»

На современном этапе получили дальнейшее развитие вопросы геомеханики, повышения устойчивости выработок в условиях глубоких горизонтов шахт, численные методы моделирования, а также вопросы геотехники, в т.ч. связанные с проблемой устойчивости оползнеопасных участков, бортов карьеров.

Научные исследования проводятся как по фундаментальным направлениям, так и в рамках прикладных работ на шахтах Центрального, Восточного и Западного Донбасса. Тематика работ связана с обоснованием и совершенствованием новых технологий, материалов и оборудования для горных работ: геомеханическое обоснование струговой выемки угля в условиях Западного Донбасса, разработка твердеющих составов на основе вмещающих пород для технологии тампонажа и набрызгбетонирования при креплении капитальных выработок шахт, разработка комбинированных конструкций крепей.



Испытания на итальянском гидравлическом прессе проводят аспирант А.С. Иванов, докторант С.Н. Гапеев, доцент Р.Н. Терещук



Кафедра строительства и геомеханики – 2007 год

Важные результаты и достижения получены в области физики и химии взаимодействия дискретных структур с физическими полями, а также физики динамического давления, структурных и фазовых превращений в твердом теле. Более 20 лет проводятся исследования в области зондирования породного массива. Разработаны метод и аппаратура акустического контроля выбороопасности угольных пластов. Среди актуальных направлений научно-исследовательских работ: создание системы автоматизированного мониторинга подземного пространства, применение нанотехнологий при создании конструкционных материалов для подземного строительства, использование высоких температур горных пород на глубоких горизонтах шахт.

Подготовка кадров высшей квалификации 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%.

Только за последние 30 лет на кафедре было защищено: сотрудниками кафедры – 27 кандидатских и 5 докторских, соискателями кафедры – 27 кандидатских и 7 докторских диссертаций.

Кафедра проводит активную международную деятельность. Ежегодно на кафедре проходит международная конференция «Перспективы развития строительных технологий», в рамках «Форума горняков» кафедра организует работу секций «Подземное строительство» и «Геомеханика». Тесные связи в научной и учебно-методической работе кафедра поддерживает с Казахским национальным техническим университетом им. К.И. Сатпаева, Краковской горно-металлургической академией (Польша), Техническим университетом "Фрайбергская горная академия" (Германия) и др. В рамках сотрудничества с этими вузами студенты принимают участие в конференциях, проходят стажировку и обучение за рубежом, защищают диссертационные работы.



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



*Аспирант К. Кравченко. Фрайберг.
2010 год*



*Студент А. Фартушный.
Фрайберг. 2012 год*



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



С 2016 г. кафедрой стал заведовать д.т.н., профессор Гапеев С.Н.
В этот период пришлось решать ряд сложных задач, связанных с лицензированием и аккредитацией специальностей и направлений кафедры, вызванных принятием новой номенклатуры специальностей, введением новых стандартов на подготовку бакалавров, магистров и докторов философии, появлением и развитием дистанционной формы обучения. Возросла роль профориентационной работы, поскольку с развитием альтернативных источников энергии, добыча угля уже не играет такой роли, как раньше [3]. Тем не менее, востребованность научного потенциала кафедры для решения

проблем горного производства остается на высоком уровне.

Подтверждением этому являются многочисленные научно-исследовательские работы с компанией ДТЭК «Павлоградуголь», выполненные в период с 2010 г. и продолжающиеся до настоящего времени.

Результаты этих серьезных исследований отмечены на самом высоком государственном уровне. В этот период получили премии Президента Украины для молодых ученых аспиранты и сотрудники кафедры:

– в 2015 году – доценты Халимендик А.В., Кравченко К.В., Дубицкая М.С.;

– в 2017 году – научные сотрудники Логунова А.О. и Прокудин А.З.

В 2018 году за комплекс работ для горнодобывающего комплекса Украины и высокие показатели, получили Государственную премию Украины коллектив авторов, в числе которых представители компании «ДТЭК ЭНЕРГО» и сотрудники кафедры – заведующий С.Н. Гапеев, доцент М.А. Выгодин, проф. А.В. Солодянкин.

Сегодня на кафедре работает 8 докторов, 16 кандидатов наук и 8 аспирантов. Весь состав кафедры составляет 40 человек.

За прошедшие 90 лет сотрудниками кафедры подготовлено более 2800 горных инженеров-строителей, опубликовано более 3000 научных трудов, получено более 140 авторских свидетельств и патентов, сделано 5 открытий, защищено 95 кандидатских и 15 докторских диссертаций, издано 110 монографий и 58 учебников.

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



Защита докторской диссертации Гапеевым С.Н. Декабрь 2014 г.



Лауреаты Премии Президента Украины для молодых ученых в 2017 г.: с.н.с. Логунова А.О., н.с. Прокудин А.З., асс. Заболотная Ю.В.

Национальный технический университет «Днепропетровская политехника» сегодня является крупнейшим образовательным и исследовательским центром в Украине.

Главными составляющими успешной и эффективной работы университета на современном этапе являются качество образования, высокий уровень научно-исследовательской деятельности, развитие актуальных направлений в науке и технике, создание научных коллективов с широким участием в них студентов и аспирантов, и многие другие.



Лауреаты Государственной премии Украины 2018 г. с Президентом НАН Украины Борисом Евгеньевичем Патоном

Кафедра строительства, геотехники и геомеханики в настоящее время отвечает всем необходимым критериям 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. 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.

2. Солодянкин А.В., Солодянкина О.А. Первые выпускники кафедры строительства и геомеханики НГУ // Перспективи освоєння підземного простору: матеріали 6-ї Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених, аспірантів та студентів, 10-11 квітня 2012 р. – Д.: НГУ, 2012. – С. 5-12.

3. Солодянкин А.В., Солодянкина О.А. НТУ «Днепропетровская политехника» – новый бренд Национального горного университета // Перспективы развития строительных технологий: материалы 12-й междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, 19-20 апреля 2018 г. – Д.: НТУ «Днепропетровская политехника», 2018. – С. 7-16.