

**УДК 622.001**

Хорешок А.А., директор горного института, профессор, д.т.н., Маметьев Л.Е., профессор, д.т.н., проф., Цехин А.М., доцент, к.т.н., доцент  
(КузГТУ, г. Кемерово)

Khoreshok A.A., director of the Mining institute, professor, doctor of engineering sciences, Mametyev L.E., professor, doctor of engineering sciences, Tsekhin A.M., associate professor, candidate of science (engineering),  
(KuzSTU, Kemerovo)

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ПО САФОХИНУ М.С. –  
ВЗАИМОСВЯЗЬ НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ И УЧЕБНЫМ  
ПРОЦЕССОМ**

**DEVELOPMENT STRATEGY OF THE DEPARTMENT THE  
SAFOHIN M.S. – THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE AND  
PRODUCTION AND EDUCATIONAL PROCESS**

Аннотация

К 90-летию М.С. Сафохина представлены следующие исторические аспекты: открытие Кемеровского горного института; формирование кадрового потенциала вуза; становление и развитие в вузе и на кафедре горных машин и комплексов научно-исследовательской, издательской, изобретательской работы; формирование советов по защите кандидатских и докторских диссертаций; совершенствование учебного процесса. Отмечен большой личный вклад Сафохина М.С. в решении кадровой проблемы вуза и кафедры горных машин и комплексов (ГМиК).

Abstract

The 90th anniversary of the M.S. Safohin presented the following historical aspects: the opening of the Kemerovo mining institute; formation of personnel potential of the university; the establishment and development of the university and the department of mining machines and complexes scientific research, publishing, inventive work; the formation of councils for defense of candidate and doctoral dissertations; the improvement of the educational process. Marked by great personal contribution M.S. Safohin in the decision of personnel problems of the university and of the department of mining machines and complexes.

В послевоенное время развивающейся угольной промышленности Кузбасса катастрофически не хватало инженерных кадров. Среди начальников участков шахт комбината «Кузбассуголь» высшее образование имели только 4%, а среднетехническое 20%. В 1950 г. приказом министра высшего образования СССР. Кафтанова С.З был открыт Кемеровский горный институт. Из-за малой численности абитуриентов (300 чел.) были

сформированы только два факультета: горный, шахтостроительно-механический. В сентябре 1952 г. с увеличением набора был открыт электромеханический факультет, в состав которого вошла кафедра «Горные машины и рудничный транспорт». В августе 1953 г. из одной кафедры было сформировано две: «Рудничный транспорт» и «Горные машины». Таким образом, официальной датой «рождения» кафедры «Горных машин и комплексов» можно считать 4 августа 1953 г.

Значительной вехой в развитии кадрового потенциала кафедры «Горных машин и комплексов» явился приезд на преподавательскую работу молодых специалистов Сафохина М.С., Коршунова А.Н., Катанова Б.А. выпускников горных вузов Москвы, Ленинграда. Поскольку преподаватели кафедры в 1962г. были в основном молоды, энергичны, работоспособны, сплоченны, с хорошим чувством юмора, то неофициальной эмблемой науки на кафедре были три больших кита, окруженные многочисленной молодой порослью. При этом киты символизировали собой мудрость, надежность, основательность и поддерживали, направляли молодежь.

Сафохин Михаил Самсонович, в будущем заведующий этой кафедрой, после окончания Скопинского техникума был направлен на учебу в Московский горный институт. В нем он обучался по специальности «Горное машиностроение» до 1954 года, получил диплом с отличием и был распределен на преподавательскую работу в Кемеровский горный институт. В это время в институте остро стояла проблема с преподавательскими кадрами. Наиболее реальный путь решения этой проблемы заключался в подготовке кадров высшей квалификации на месте, в основном из выпускников КГИ через собственную и целевую аспирантуру. 19 марта 1962 года приказом Министерства Высшего и ССО СССР № 174 при КГИ впервые был организован совет по защите кандидатских диссертаций. В 1964 году на этом совете Сафохин М.С. защитил кандидатскую диссертацию и был одним из инициаторов «старта» в 1965 году большой науки в КГИ. В 1965 году в КГИ работало 43 кандидата и 1 доктор технических наук, а уже в 1972 году, соответственно, 164 и 9. Это позволило в целом решить кадровую проблему.

Объем хоздоговорных и госбюджетных тем за этот период возрос в 1,7 раза. До 30-50% кандидатских диссертаций проходило по специальности «Горные машины». Тематика НИР по этой специальности включала большой объем работ:

- исследование работы выемочных комбайнов в условиях шахт Кузбасса;
- разработку и исследование исполнительных органов комбайнов, оснащенных тангенциальными резцами и дисковыми шарошками;
- исследование работы механизированных крепей в условиях шахт Кузбасса;

- разработку и исследование инструмента для бурения скважин на угольных шахтах и разрезах Кузбасса;
- разработку и исследование бестраншейного способа бурения горизонтальных скважин;
- разработку и исследование гидропривода горных машин.

Это позволило кафедре резко увеличить объемы НИР. 25-30% научных работ выполняли преподаватели кафедры, 70% времени работы компьютерного центра института занимали аспиранты, преподаватели кафедры, которые обрабатывали экспериментальные данные. В 1976 г. загрузка вычислительной техники составила 806 часов. Программное обеспечение разрабатывали также преподаватели кафедры.

В 1976 году в институте был сформирован совет К.063.70.02 по специальности 05.05.06 «Горные машины», а в 1989 году ВАК СССР утвердил докторский специализированный совет Д.063.70.01. Председателем советов с 1976 по 1993 годы утверждался Сафохин М.С., который сыграл значительную роль в их организации, поддержании стабильности в работе. Диссертационные советы стали базой при формировании научных школ, получивших в последствии известность и признание. По инициативе Сафохина М.С. в институте с 1964 года начался выпуск факультетских, а с 1967 года кафедральных сборников научных трудов. В это же время появляются, изданные в «Госгортехиздате», первые монографии, автором которых являлся Сафохин М.С.: «Станки вращательного бурения на угольных разрезах Кузбасса»; «Машинист бурового станка на карьере»; «Буросблочные машины и буровой инструмент». Итогом работы Сафохина М.С. в вузе как ученого стало 19 монографий, 240 научных статей, 103 авторских свидетельства на изобретения. С 1985 года Сафохин М.С. неоднократно избирался членом экспертного совета ВАК СССР.

Для проведения исследований преподаватели кафедры во дворе корпуса № 1 произвели монтаж двух полноразмерных стендов, базой которых являлись выемочный комбайн и буровой станок. В качестве разрушаемого материала использовались многотонные углещементные блоки. В лабораториях кафедры на шести стендах выполнялись циклы НИР по исследованию одиночного породоразрушающего и бурового инструментов, шнеко-пневматической очистки скважин, взаимодействия секций мехкрепей с породами кровли, испытанию гидрооборудования.

Для активизации изобретательской работы на кафедре в 1975г., по инициативе Сафохина М.С., преподавателями кафедры при КузПИ был впервые сформирован Кемеровский общественный патентный институт, ректором которого был назначен Богомолов И.Д., а его заместителем Начев К.В. В период с 1975 по 1984 г.г. количество полученных авторских свидетельств увеличилось с 6 до 21. Сотрудники кафедры в этот период существенно активизировали этот вид научной работы, а часть из них были награждены знаком «Изобретатель СССР».

Большой вклад Сафохин М.С. внес в совершенствование учебного процесса работая в должностях заведующего кафедрой, проректора, ректора КузПИ, председателя совета ректоров Кузбасса.

Вначале обучение на кафедре осуществлялось по специальности 0506 «Горные машины и комплексы» производилось по следующим специализациям: «Эксплуатация горных машин и комплексов подземных разработок», «Эксплуатация горных машин и комплексов открытых разработок», «Конструирование горных машин и комплексов». В 1964 г. зав.кафедрой Сафохин М.С. был провозглашен лозунг «Кадры решают все» и в виде эксперимента одну из групп специальности 0506 начинают обучать по переходному учебному плану с целью подготовки инженеров-технологов для машиностроительных предприятий Кузбасса. Эксперимент прошел удачно! В институте была открыта новая специальность 0501 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» и в 1966г. был произведен первый набор 40 абитуриентов. Набор на 1 курс ГЭМФ существенно возрос и в 1972г. составил 378 чел. В связи с открытием новой специальности и значительным увеличением контингента студентов в 1973 г. было принято решение на базе горно-электромеханического факультета сформировать новый «Механико-машиностроительный» факультет. «Костяк» профессорско-преподавательского состава этого факультета составили выпускники обучавшиеся по специальностям ГЭМФ 0506 и 0501. В этом плане кафедру «Горных машин и комплексов», без сомнения, можно назвать «вузообразующей».

С 1984 г. по 1988 г. кафедра осуществляла большую методическую работу по переходу на новые учебные планы и в 1988 г. был прекращен набор на специальность 0506 «Горные машины и комплексы» и открыт набор на специальность 1701 «Горные машины и оборудование» со специализациями: «Эксплуатация горных машин и электромеханического оборудования шахт» (ГЭ), «Эксплуатация горных машин и электромеханического оборудования открытых разработок» (ОЭ), «Машины и электромеханическое оборудование обогатительных фабрик» (ОМ), «Конструирование и производство горных машин и оборудования (МК). В это же время. в виде эксперимента, на кафедре началась ускоренная подготовка горных инженеров-механиков по этой специальности (УЭ). Зачисление производилось по направлению МУП СССР тех производственников, которые имели достаточно большой стаж работы в энергомеханических службах шахт Кузбасса. В 1993 г. Кузбасский политехнический институт получил статус технического университета. В этой связи с 1993/94 учебного года на кафедре началась подготовка по направлению 551800 «Технологические машины и оборудование» со специализацией 170100 «Горные машины и оборудование» (МГ). Начиная с 2006г. кафедра возобновила целевую подготовку специалистов для шахт и разрезов на более высоком уровне – на

основе договоров о стратегическом сотрудничестве с ведущими угольными компаниями Кузбасса: «СУЭК-Кузбасс», «Распадская угольная компания», «СДС-Уголь», «Сибирьуголь», «Южный Кузбасс», «Кокс» и др. В учебном процессе произошли положительные изменения. Совместно с главными специалистами предприятий разработаны, утверждены и реализованы новые учебные планы и рабочие программы дисциплин, программы сквозной практики на все 5 лет обучения.

При организации процесса обучения студентов специализации «Горные машины и оборудование» было введено дифференцированное обучение, которое позволяло учесть личностные особенности обучающихся. Кроме предметной и критериальной ориентации студентов была дополнительно проведена профильная ориентация учебной деятельности, ориентированная на будущую профессиональную трудовую деятельность. Производство ждет в лице выпускника кафедры компетентного специалиста. Кафедра же может подготовить только квалифицированного специалиста. В чем разница? Квалифицированный специалист – это работник, обладающий необходимыми для данной специальности знаниями, умениями и навыками. Компетентный специалист – это работник, не только обладающий необходимыми знаниями, умениями и навыками, но и способный реализовать их в своей профессиональной деятельности. Отсутствие готовности выпускника к профессиональной деятельности особенно заметно в начале трудовой деятельности. Поэтому предприятия были вынуждены ввести стажировку для молодых специалистов при их устройстве на работу.

Для достижения целей профильного обучения на кафедре «Горные машины и комплексы» были использованы следующие приемы:

- при зачислении студентов-целевиков учитывались образовательные дифференциации;
- разрабатывались дифференциальные учебные программы;
- осуществлялся текущий контроль учебной деятельности студентов.

При подготовке приказа на зачисление абитуриентов на 1 курс проводились внутривузовская и внутригрупповая дифференциации. В этом плане студент-целевик достаточно высоко мотивирован, так как планирует связать дальнейшую свою трудовую деятельность с конкретным горным предприятием.

Профильная ориентация при проведении аудиторных занятий потребовала разработки новых учебных программ и введения в учебный процесс новых дисциплин: начальная профессиональная подготовка; курсы электробезопасности; курсы взрывного дела; диагностика горных машин и оборудования; защита интеллектуальной собственности; НИРС.

Все пять летних практик продолжительностью до 8 недель студент обязан пройти на своем предприятии с получением рабочих квалификаций под непосредственным руководством механика-наставника. При этом студент должен получить группу допуска по электробезопасности и удостове-

рения на рабочие профессии: горнорабочий; помощник машиниста горных машин; электрослесарь. Это позволяет студенту без стажировки легче адаптироваться в производственном коллективе.

Тематика курсовых и дипломных проектов согласовываются с энергомеханическими службами шахт и разрезов. Защита отчетов по практике и дипломных проектов производится непосредственно на горных предприятиях. Руководители предприятий входят в состав ГАК, что повышает его статус и предъявляет повышенные требования как к содержанию дипломного проекта, так и к дипломнику.

Для формирования у студентов профильной ориентации в 2015 году в учебный процесс запускается тренажер, который позволит развить у них профессиональные навыки. С этой же целью на шахте «Талдинская-Западная, 1 кафедра в 2015 году открывает свой филиал, что позволит повысить эффективность учебного процесса. В 2015 году для повышения престижности обучения по данной специальности, ответственности и дисциплинированности обучающихся для студентов и преподавателей вводится учебная форма.

В 2011 году университет получил государственную аккредитацию и соответствующую лицензию на подготовку специалистов по новому Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению 130400.65 «Горное дело». С этого времени кафедра приступила к подготовке специалистов по этому направлению со специализацией 130409.65 «Горные машины и оборудование». В июле 2012 году в университете сформирована новая структура «Горный институт», в состав которой вошла и наша кафедра. В 2013г. кафедра расширилась так, как была ликвидирована кафедра «Стационарных и транспортных машин», а ее преподаватели и сотрудники влились в состав объединенной кафедры с прежним названием «Горных машин и комплексов». Основная задача профессорско-преподавательского состава кафедры сегодня состоит в подготовке специалистов умеющих решать производственно-технологические, организационно-управленческие, научно-исследовательские и проектные задачи. Для механиков внедрены новые курсы, в частности, «Компьютерные технологии в энергомеханической службе предприятия». Сегодня наших выпускников-конструкторов не уговоришь взять в руки карандаш. Для них внедрена система автоматизированного проектирования. Компьютер является основным инструментом при выполнении курсовых и дипломных проектов. Многие преподаватели кафедры получили сертификаты на учебные электронные издания.

За период существования коллективом кафедры для горных предприятий, заводов горного машиностроения, НИИ, проектных институтов подготовлено свыше 7500 горных инженеров-электромехаников. В 1998 году кафедра приступила к подготовке инженеров в 5 филиалах КузГТУ, в городах: Междуреченск, Белово, Прокопьевск, Анжеро-Судженск, Ташта-

гол. На сегодняшний день в филиалах для горных предприятий Кузбасса подготовлен свыше 1500 молодых специалистов. В работе филиалов непосредственно участвуют 15 преподавателей кафедры. Кафедра добровольно взяла дополнительную нагрузку по подготовке механиков на местах, решая не только вопрос подготовки кадров, но и социальную проблему по трудоустройству молодежи – обучению без отрыва от производства.

Докторские диссертации защитили преподаватели Сафохин М.С., Коршунов А.Н., Катанов Б.А., Александров Б.А., Нестеров В.И., Скорняков Н.М., Маметьев Л.Е., Богомоллов И.Д., Вернер В.Н., Хорешок А.А., Полкунов Ю.Г., Буялич Г.Д., Кобылянский М.Т.

Сегодня нет нужды перечислять достижения и заслуги каждого сотрудника кафедры в образовании и науки, потому что о каждом можно говорить и писать очень долго и очень много [1–5].

Кафедра представляет собой единый организм. Есть люди, которые ее формировали – это М.С. Сафохин, А.Н. Коршунов, Б.А. Катанов. Остальные члены кафедры абсолютно равны независимо от возраста. Опытные преподаватели соблюдая многолетние традиции помогают молодым так, как это делали наши учителя.

Учебно-методическая, научная работа кафедры продолжается и подчинена основной задаче, основной цели, основной миссии – подготовке высококвалифицированных горных специалистов.

Кафедра гордится своими выпускниками. Все они оказались востребованными, стали руководителями администраций городов, предприятий, энергомеханических служб, стали ведущими учеными и преподавателями вузов. География работы выпускников поистине необозрима, но, конечно, подавляющее их большинство связали свою трудовую деятельность с Кузбассом.

#### Список литературы

1. Сафохин, М.С. Исследование и создание эффективных средств бурения скважин большого диаметра при отработке пластов крутого падения в условиях Кузбасса: Дис. ... докт. техн. наук. – Москва, 1973. – 409 с.

2. Хорешок, А.А. Разработка и создание рабочих органов выемочных машин для улучшения сортового состава добываемого угля: автореф. дис. ... докт. техн. наук. – Кемерово, 1997. – 36 с.

3. Маметьев, Л.Е. Обоснование и разработка способов горизонтального бурения и оборудования бурошнековых машин: автореф. дис. ... докт. техн. наук. – Кемерово, 1992. – 33 с.

4. Цехин, А. М. Исследование и выбор схем разрушения и режущего инструмента расширителей буро-сблочных машин для бурения скважин в условиях шахт Кузбасса: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Кемерово, 1974. – 22 с.

5. Страницы истории горно-электромеханического факультета Кузбасского государственного технического университета / А.М. Цехин [и др.]; КузГТУ.- Кемерово, 2002. – 240 с.