



Первое техническое учебное заведение России
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВ

основана в 1937 году





Основные этапы развития кафедры



1937

Создание кафедры «Рудничной вентиляции» заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, лауреатом Государственной премии, проф., д.т.н.
В.Б. Комаровым

1945

Создание кафедры «Рудничной вентиляции и техники безопасности»

1965

Переименование кафедры «РВ и ТБ» в кафедру «Рудничной вентиляции и охраны труда»

1964

1975

Кафедру возглавляет ректор института, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, проф., д.т.н.
П.И. Мустель

1976

1995

Кафедрой заведует заслуженный деятель науки РФ, академик МАНЭБ, проф., д.т.н.,
И.И. Медведев

1995 – 2009

Объединенную кафедру «Экологии, аэрологии и охраны труда» возглавляет заслуженный деятель науки РФ, академик РАЕН, АГН, МАНЭБ, проф., д.т.н. **Ю. В. Шувалов**

2004

Преобразование кафедры «Экологии, аэрологии и охраны труда» в кафедру «Безопасности производств и разрушения горных пород»

2011

Образуется кафедра «Безопасности производств» (зав. кафедрой – проф., д.т.н. **Г.И. Коршунов**), к которой присоединяется кафедра «Медико-технических систем и безопасности жизнедеятельности» СЗТУ.



Заведующие кафедрой безопасности производств



Владимир Борисович Комаров
Лауреат Государственной премии,
Заслуженный деятель науки и техники,
д.т.н., проф. основатель кафедры и её
заведующий с 1937 по 1964 год



Юрий Васильевич Шувалов
Заслуженный деятель науки РФ,
академик РАЕН, АГН, МАНЭБ, д.т.н.,
проф. с 1995 г. – заведующий кафедрой
«ЭА и ОТ», с 2004 г. по 2009 г. –
заведующий кафедрой «БП и РГП»



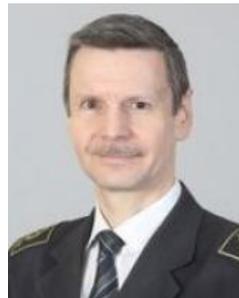
Павел Иванович Мустель
Заслуженный деятель науки и
техники РСФСР, д.т.н., проф.,
заведующий кафедрой «РВ и ОТ»
с 1964 по 1975 год



Геннадий Иванович Коршунов
заслуженный работник высшей школы
РФ и народного хозяйства республики
Коми, академик МАНЭБ, РАЕН, д.т.н.,
проф., заведующий кафедрой БП
с 2009 по 2019 г.



**Иннокентий Иннокентьевич
Медведев**
Заслуженный деятель науки и техники
РСФСР, вице-президент МАНЭБ, д.т.н.,
проф., заведующий кафедрой «РВ и
ОТ» с 1976 по 1995 год



Марат Леонидович Рудаков
Член Ленинградской областной
межведомственной комиссии по
охране труда, д.т.н., проф.,
заведующий кафедрой БП
с 2019 по н.в.



Кафедра в составе горного факультета



КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВ



КАФЕДРА ГЕОЭКОЛОГИИ

ГОРНЫЙ
ФАКУЛЬТЕТ
2020

КАФЕДРА РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

КАФЕДРА ВЗРЫВНОГО ДЕЛА



Кафедра осуществляет подготовку:



магистров по направлению:
20.04.01 «Техносферная
безопасность»;

бакалавров по направлению:
20.03.01 «Техносферная
безопасность» (профиль
*«Безопасность технологических
процессов и производств»*);

специалистов по направлению:
21.05.04 «Горное дело»
(специализация «Технологическая
безопасность и горноспасательное
дело»)

студентов различных специальностей
по дисциплинам «БЖД», «Аэрология
горных предприятий», «Безопасность
ведения горных работ и
горноспасательное дело» и др.

Подготовка кандидатов технических наук по специальностям:

25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэродинамика
и горная теплофизика»

05.26.01 «Охрана труда (в горной промышленности)»



ПОДГОТОВКА КАНДИДАТОВ НАУК



2019 год:

Бульбашева И.А. «Обоснование устойчивости одностоечных опор воздушных линий электропередачи при сейсмозрывном воздействии».

Научный руководитель – проф. Коршунов Г.И.

Коробицина М.А. «Обоснование рациональных по тепловому фактору горнотехнических параметров буровых галерей при добыче нефти подземным способом».

Научный руководитель – проф. Коршунов Г.И.

Степанова Л.В. «Обоснование метода конструирования шахтерского костюма для условий термонейтрального микроклимата угольных шахт».

Научный руководитель – проф. Рудаков М.Л.

Шипика Е.С. «Теплофизическое обоснование параметров системы подогрева наружного воздуха на основе природных источников энергии».

Научный руководитель – проф. Гендлер С.Г.

2020 год (план):

Пекарчук Д.С. «Повышение безопасности горных работ на основе учета особенностей формирования газоопасных зон в пространстве выработок».

Научный руководитель – доц. Смирняков В.В.

Сафина А.М. «Разработка средств борьбы с респираторной пылью для снижения уровня профзаболеваний на угольных шахтах».

Научный руководитель – проф. Коршунов Г.И.

Корнева М.В. «Разработка и обоснование мероприятий по снижению концентрации респираторной и торакальной фракций в пылевом аэрозоле угольных шахт».

Научный руководитель – проф. Коршунов Г.И.

Фалова Е.С. «Разработка проактивного метода оценки состояния производственной среды при подземной добыче угля».

Научный руководитель – проф. Гендлер С.Г.



Проведение курсов повышения квалификации



На кафедре в рамках деятельности Центра дополнительного профессионального образования проводится обучение по программам:

- по образовательным стандартам;
- по профессиональным стандартам;
- прошедшим профессионально-общественную аккредитацию.

Программы повышения квалификации, разработанные сотрудниками кафедры

- Промышленная безопасность и охрана труда при подземной разработке рудных месторождений
- Промышленная безопасность и охрана труда при добыче угля открытым способом
- Безопасное ведение горных работ на месторождениях, склонных и опасных по горным ударам
- Социальное партнерство в сфере охраны труда на предприятии. Специальная оценка условий труда
- Современные методы обеспечения метанобезопасности газообильных угольных шахт
- Системы управления охраной труда на предприятиях минерально-сырьевого комплекса. Специальная оценка условий труда

MODERN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT SYSTEMS AT THE MINERAL RESOURCES ENTERPRISES





Основные научные направления



*Безопасность труда горнорабочих
в условиях агрессивной
природной и техногенной среды*

*Разработка эффективных и
ресурсосберегающих технологий
добычи и переработки
минерального сырья*

*Реализация и
совершенствование принципов
риск-ориентированного подхода
при обеспечении безопасности
ОПО*

*Исследование физических
процессов в технических системах
освоения недр Севера*

*Исследование процессов
проветривания шахт,
рудников и подземных
сооружений*

*Научно-методические основы
обеспечения технической и
экологической безопасности при
строительстве и эксплуатации
транспортных подземных
сооружений*

*Гео-аэрогазодинамика массива
горных пород при подземной
разработке месторождений полезных
ископаемых; вентиляция и дегазация
угольных шахт*

*Исследование
метановыделения в угольных
шахтах*

*Разработка системы управления и
методов мониторинга опасных и
вредных производственных
факторов при открытой разработке
угольных месторождений*

*Разработка принципов формирования
нормативных шкал физиологических
характеристик при оценке состояния
организма человека, работающего на
опасных производствах*



Основные показатели научной деятельности за 2019 год



Наименование индикатора	Значение
Количество ассистентов ученого из числа студентов	45
Количество диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук	10
Количество публикаций из перечня ВАК	42
Количество публикаций, индексируемых базой данных Web of Science	9
Количество публикаций, индексируемых базой Scopus	20
Количество докладов на конференциях	49
Количество патентов	15
Количество выполненных НИР	6

Участие в выставках и конкурсах



Награды

- 2 почетных знака «Шахтерская Слава» промышленной группы «ВИНАКОМИН» за вклад в подготовку высококвалифицированных кадров для угольно-минеральной отрасли Социалистической Республики Вьетнам (2016 г.);
- Золотая медаль по итогам 25-й Международной выставки изобретений, инноваций и технологических достижений «ITEX 2014» (г. Куала-Лумпур, Малайзия);
- Серебряная медаль по итогам конкурса «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года HI-TECH 2014» (г. Санкт-Петербург);
- Серебряная медаль по итогам конкурса инноваций в рамках форума «Крым HI-TECH-2014»;
- Золотая медаль в рамках международного конкурса-выставки «EXPROPRIORITY-2013» за разработку «New high efficiency fertilizer based on organic wastes», Роспатент, г. Москва, 2013 г.



ПАТЕНТНО-ПЕЧАТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Основная учебно-методическая литература за 5 лет

- Родионов В.А., Принцева М.Ю., Дементьев Ф.А. и др. Термический анализ при исследовании объектов судебной пожарно-технической экспертизы. – СПб, Издательство СПбУГПС МЧС России, 2019
- Ковшов С.В., Гридина Е.Б. Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2018.
- Серегин А.С., Магомет Р.Д., Соловьев В.Б. Метанобезопасность угольных шахт. – СПб, Лема, 2018.
- Коршунов Г.И., Иконников Д.А., Романов А.Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие – СПб, Лема, 2017.
- Андреев Р.Е., Никулин А.Н. Пожарная безопасность. Часть 1. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2017.
- Гендлер С.Г., Хохлов С.В. Теплотехника. Учебное пособие. – СПб, Инфо-да, 2017.
- Ковшов С.В., Гридина Е.Б. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2017.
- Гридина Е.Б., Черкай З.Н. Аэрология горных предприятий (карьеров). Учебное пособие. – СПб, Лема, 2017.
- Ковшов С.В., Кузин А.А. Научно-исследовательская работа. – СПб, Лема, 2017.
- Романов А.Ф., Рудаков М.Л. Медико-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности человека (часть 1). Учебное пособие. – СПб, Лема, 2017.
- Ковшов С.В., Ковшов В.П. Строительная физика и климатология. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2016.
- Черкай З.Н., Гридина Е.Б. Безопасность жизнедеятельности. Физиология и гигиена труда. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2016.



ПАТЕНТНО-ПЕЧАТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Основная учебно-методическая литература за 5 лет

- Гендлер С.Г., Рудаков М.Л., Кочеткова Е.А. Охрана труда (в горной промышленности): учебное пособие. – СПб, Лема, 2019.
- Рудаков М.Л., Гендлер С.Г., Коршунов Г.И. Методология социальной и экономической оценки эффективности мероприятий по улучшению охраны труда. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2019.
- Гридина Е.Б., Ковшов С.В. Безопасность ведения открытых горных работ. Учебное пособие. – СПб, Лема, 2018.
- Ковшов С.В., Макарова И.В., Семенцов Г.Н. и др. Наука и инновации в современном мире: техника и технологии. – Одесса, 2017.
- Гендлер С.Г., Смирняков В.В. Аэрология горных предприятий. – СПб, Проспект науки, 2016.
- Гендлер С.Г., Рудаков М.Л., Никулин А.Н. Экономика безопасности труда. – СПб, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015.
- Ковшов С.В. Технические системы обеспечения производственной безопасности. – Уфа, Инфинити, 2015.
- Андреев Р.Е., Галкин А.Ф., Гендлер С.Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Основы безопасности жизнедеятельности в организациях минерально-сырьевого комплекса. – СПб, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015.
- Гендлер С.Г., Никулин А.Н., Рудаков М.Л. Экономика безопасности труда. – СПб, Свое издательство, 2015.
- Туманов М.В., Гридина Е.Б., Ковшов С.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Психофизиологические методы оценки функционального состояния персонала. – СПб, Лема, 2019.
- Ковшов С. В., Гридина Е. Б., Туманов М. В. Производственная санитария и гигиена труда. Теория, история, правовое обеспечение. – СПб, Лема, 2019.



ПАТЕНТНО-ПЕЧАТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Основные опубликованные патенты за последнее время

- Ковшов С.В. Способ пылеподавления на открытых угольных складах. Патент РФ № 2683014. Бюллетень изобретения №9, 2019.
- Романов А.Ф. Защитная каска с устройством автоматического контроля эксплуатации. Патент РФ № 183600U1. Бюллетень изобретения №27, 2018.
- Кабанов Е.И. Способ оценки риска взрывов метана и пыли в шахтах. Патент РФ № 2661508. Бюллетень изобретения №20, 2018.
- Гендлер С.Г. Установка для подогрева наружного воздуха. Патент РФ № 171440. Бюллетень изобретения №16, 2017.
- Гендлер С.Г. Способ вентиляции двухпутных перегонных тоннелей метрополитена. Патент РФ № 2594025. Бюллетень изобретения №22, 2015.
- Ковшов С.В. Способ получения органического удобрения. Патент РФ № 2532939. Бюллетень изобретения. №4, 2015.
- Ковшов С.В. Способ пылеподавления на открытых угольных складах. Патент РФ № 2532939. Бюллетень изобретения №31, 2014.
- Коршунов Г.И. Способ интенсификации добычи природного газа из угольных пластов через скважины. Патент РФ № 2524583. Бюллетень изобретения №21, 2014.
- Коршунов Г.И. Способ повышения проницаемости угольного пласта через скважины, пробуренные из горных выработок. Патент РФ № 2513805. Бюллетень изобретения №11, 2014.
- Иконников Д.А. Способ перегрузки и усреднения руды на складах при циклично-поточной технологии открытых горных работ. Патент РФ № 2489339. Бюллетень изобретения №22, 2013.
- Никулин А.Н. Устройство для производства твердого топлива. Патент РФ № 2475521. Бюллетень изобретения №8, 2013.



Научная деятельность студентов

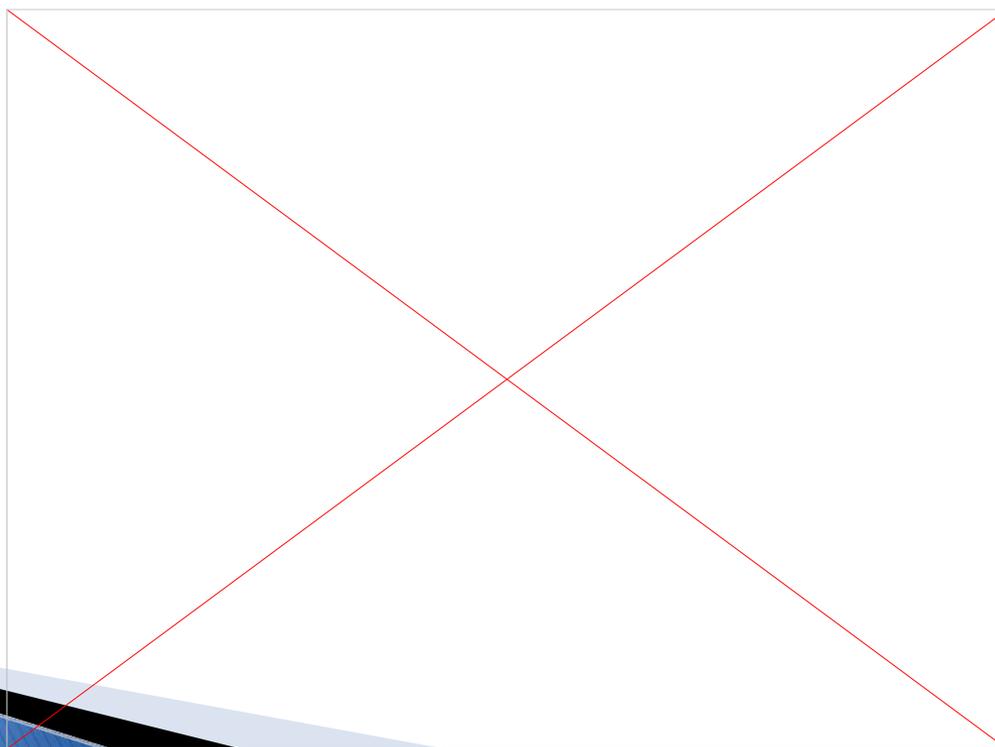
Ежегодно:

Количество студентов - ассистентов профессоров – не менее 20

Участие в российских и зарубежных конференциях, выставках, олимпиадах и пр. – 15

Награды, сертификаты, дипломы – 12

Публикации – более 10





Трудоустройство выпускников



Ежегодно:

Средний выпуск инженеров: 23-25

Средний выпуск бакалавров: 16-18

Средний выпуск магистров: 8-10

Средний выпуск кандидатов технических наук: 3-5

Трудоустройство выпускников по специальности более 80 %

Выпускники кафедры сегодня востребованы и успешно работают на предприятиях: АО «СУЭК», ПАО «Газпром», АО «Алроса», АО «Апатит», АО «Воркутауголь», ОАО «Метрострой», ООО «СТИС» и др.



- ❖ С периодичностью один раз в два года кафедрой безопасности производств проводится международная научно-практическая конференция **«Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке»**, объединяющая руководителей и специалистов крупных производственных компаний, представителей органов власти, преподавателей и научных работников вузов и научно-исследовательских организаций из России, Казахстана, Австралии, Германии, Испании и др.
- ❖ Ежегодно проводятся **специализированные научно-практические семинары**, в т.ч на иностранных языках (в рамках развития мультязычной среды)



- ❖ лекционная аудитория;
- ❖ лаборатория горноспасательного дела и безопасности производств;
- ❖ лаборатория безопасности жизнедеятельности;
- ❖ лаборатория аэрологии горных предприятий;
- ❖ лаборатория многофункциональных систем безопасности;
- ❖ лаборатория проектирования вентиляционных сетей и метанобезопасности.





Лаборатория горноспасательного дела и безопасности производств



Предназначена для проведения занятий по дисциплинам: «Основы горноспасательного дела», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Безопасность горного производства», «Пожарная безопасность», «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная санитария и гигиена труда», «СОУТ».

По части горноспасательного дела лаборатория оснащена фильтрующими и изолирующими самоспасателями, кислородными изолирующими регенеративными респираторами, аппаратами для восстановления дыхания типа «ГС», приборами оперативного контроля состояния рудничной атмосферы эпизодического и непрерывного действия, приборами для измерения запыленности и пылевзрывобезопасности горных выработок, приборами для определения скорости воздуха, средствами пожаротушения и т.д.

По части безопасности производств лаборатория оснащена специализированными стендами: «Исследование запылённости воздуха и эффективности средств пылеочистки», «Исследование параметров микроклимата», «Производственный шум и средства защиты от него», «Средства индивидуальной защиты работников минерально-сырьевого комплекса России»; имеется тренажер сердечно-легочной реанимации «Александр 1-0.1» с комплектом шин, бинтов и жгутов для отработки приемов оказания первой помощи, различные виды огнетушителей и извещатели пожарной сигнализации, различные виды анемометров, метеометры, термогигрометры, дозиметры-радиометры, барометры, шумомеры-виброметры, пробоотборные устройства, высокоточные весы и др.





Лаборатория безопасности жизнедеятельности



Предназначена для проведения занятий по дисциплинам: «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная санитария и гигиена труда», «Специальная оценка условий труда», «Электробезопасность горных предприятий».

Лаборатория оснащена учебными стендами: «Исследование производственного освещения» БЖ-1, «Исследование СВЧ излучения» БЖ-5, «Исследование теплового излучения» БЖ-3, «Исследование действия защитного заземления» БЖ-6/2, «Анализ электробезопасности сетей переменного тока» БЖ-6/1, «Исследование звукоизоляции» БЖ-2, «Исследование вибрации» БЖ-4СБЖ, а также современной приборной базой, включающей измерители шума и вибрации, радиометры неселективные, дозиметры-радиометры, люксметры, пульсметры и яркомеры и др.





Лаборатория аэрологии горных предприятий



Предназначена для проведения занятий по дисциплинам: «Аэрология горных предприятий», «Промышленная вентиляция», «Аэрология подземных сооружений», «Аэрология карьеров», «Вентиляция шахт и рудников».



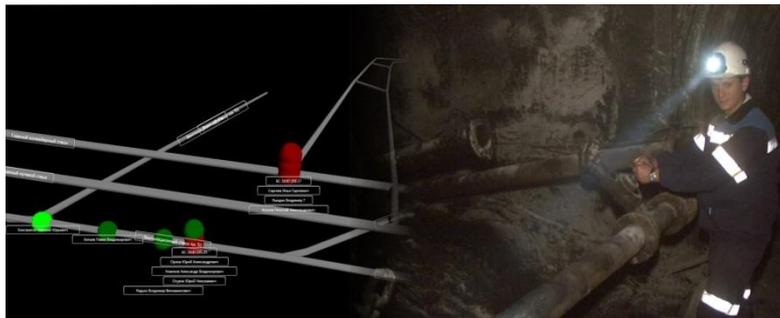
Лаборатория оснащена 4-мя стендами «Основы газовой динамики» ОГД-010-11ЛР-01, позволяющими выполнять более 15 различных лабораторных работ, 2-мя специализированными аэродинамическими установками по аэрологии подземных сооружений для выполнения 13 различных работ, микроманометрами, комбинированными измерителями типа ТАММ-20, барометрами, анемометрами и т.д. Для проведения научных исследований в лаборатории также имеются: радиометр радона портативный РРА-01М-01 «Альфарад», монитор радона «Альфа Гуард», пробоотборное устройство «ПОУ-04» и др.



Лаборатория многофункциональных систем безопасности



Предназначена для проведения занятий по дисциплинам: «Основы безопасного ведения горных работ», «Основы горноспасательного дела», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Безопасность горного производства», «Метанобезопасность угольных шахт», «Безопасность жизнедеятельности», «Теплофизика», «Прикладная теплотехника», «Гидравлика и теплотехника».



Лаборатория оснащена современной системой беспроводной информационной инфраструктуры «Granch SBGPS», которая предназначена для обеспечения надежной и своевременной информационной поддержки, контроля и управления технологическими процессами, как в нормальных, так и аварийных условиях на шахтах и рудниках.

Имеется также учебно-демонстрационный стенд по современным многофункциональным системам, включающий устройства оповещения, устройства переговорные «SBGPS Mphone», базовые станции и т.д.

Также в лабораторию интегрирован компьютерный класс на 11 рабочих мест с установленными программными продуктами.



Лаборатория проектирования вентиляционных сетей и метанобезопасности

Предназначена для проведения занятий по дисциплинам: «Аэрология горных предприятий», «Промышленная вентиляция», «Аэрология подземных сооружений», «Вентиляция шахт и рудников», «Метанобезопасность угольных шахт», а также для ведения научно-исследовательской деятельности.

Лаборатория оснащена современными персональными компьютерами с установленными программными комплексами: «Вентиляция», «Водоснабжение», «Ударная волна» и «АэроСеть».

Работа с данными компьютерными продуктами направлена на приобретение практических навыков:

- по созданию трехмерных топологий горных выработок, вентиляционных и пожарно-оросительных сетей для различных угольных шахт;
- по расчету параметров воздушных ударных волн и зон поражения при взрывах газа и пыли;
- по расчету противопожарного водоснабжения и аварийных режимов проветривания угольных шахт для обеспечения снижения рисков развития катастроф;
- по определению технических параметров вентиляторных и калориферных установок;
- по решению различных задач распределения воздуха, тепла и газа с учетом многообразия факторов шахт и рудников различного типа.



Первое техническое учебное заведение России
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВ

основана в 1937 году

