

# **ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА ИСТОРИЯ ГОРНОГО ИНСТИТУТА**

*Методические указания к практическим занятиям  
для студентов бакалавриата направления 07.03.01*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2021**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Санкт-Петербургский горный университет

Кафедра истории

# ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА ИСТОРИЯ ГОРНОГО ИНСТИТУТА

*Методические указания к практическим занятиям  
для студентов бакалавриата направления 07.03.01*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2021

УДК 373: 947 (073)

**ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА. История горного института:**  
Методические указания к практическим занятиям / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: *В.Г. Афанасьев, С.И. Подольский*, СПб, 2021. 45 с.

Методические указания соответствуют требованиям государственного стандарта высшего образования.

По каждой теме представлены документы для самостоятельной и аудиторной работы, контрольные вопросы, библиографический список.

Научный редактор доц. *С.Н. Рудник*

Рецензент проф. *А.Ю. Давыдов* (Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена)

© Санкт-Петербургский  
горный университет, 2021

## **ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА ИСТОРИЯ ГОРНОГО ИНСТИТУТА**

***Методические указания к практическим занятиям  
для студентов бакалавриата направления 07.03.01***

Сост.: *В.Г. Афанасьев, С.И. Подольский*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой  
истории

Ответственный за выпуск *В.Г. Афанасьев*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 02.03.2021. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 2,6. Усл.кр.-отт. 2,6. Уч.-изд.л. 2,4. Тираж 75 экз. Заказ 149.

Санкт-Петербургский горный университет  
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета  
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2

## Предисловие

Планы и методические указания разбиты на 17 тем, к каждой из которой даны списки вопросов и рекомендованной литературы.

Первая тема посвящена становлению горного дела в России до XVIII века. С XVIII века в России начинается становление горной науки, связанное с именами Петра I, Я.В. Брюса, промышленников Демидовых, В.Н. Татищева, М.В. Ломоносова. В 1773 г. происходит основание Горного училища – это этапное событие в развитии горного дела в России, связанное с именами И. Тасимова и А.Ф. Соймонова.

Историю Горного можно разделить на ряд периодов, каждый из них связан с новой реорганизацией учебного заведения. Так, первый этап заканчивается в 1804 г., когда Горное училище переименовывается в Горный кадетский корпус. Весьма плодотворным становится период 1834-1866 гг., когда корпус превращается в Институт корпуса горных инженеров. Авторы обращают особое внимание на Уставы Института 1834 г. и 1848 г. Обратим внимание на военную строгость, царящую при Николае I. Порядки либерализировались при Александре II, когда с 1866 г. начинается новый этап. Был издан новый Устав и кадетский корпус был переименован в Горный институт. В 1873 г. крупным событием общественной жизни стало празднование столетия Горного института. В 1896 г. Горному институту присваивается имя императрицы Екатерины II. В предреволюционный период возрастает роль студенческого самоуправления.

Принципиально новый этап развития Горного института начинается с 1917 г. В довоенный период ученые Горного института участвовали в развитии геофизики, маркшейдерского дела, в работе Комиссии по изучению естественных производительных сил страны (КЕПС), в организации сети НИИ, в разведке полезных ископаемых. Среди знаменитых преподавателей выделяются имена В.И. Баумана, И.М. Бахурина, А.П. Карпинского, Н.Г. Келля, М.А. Шателена, Н.С. Курнакова. В годы войны Ленинградский Горный институт не только выстоял в блокаду, но его сотрудники и студенты внесли свой вклад в дело обороны города, участвовали в создании военных технологий. Институт сумел наладить свою работу в эвакуации. После войны произошло увеличение подготовленных горных инжене-

ров с 59 (1945) до 344 (1950). Важнейшими событиями послевоенного периода стала организация новых факультетов: Радиоэлектронного (1962), Инженерно-экономического (1965), факультета повышения квалификации инженеров (1968). В 1960 – 1970-е гг. благодаря политике директора ЛГИ Л.Н. Келля выросла сеть филиалов Горного института в других городах, связанных с минерально-перерабатывающим комплексом.

Важнейшие изменения начались в постсоветской России. В 1990-е гг. произошло укрупнение факультетов, в 2009 г. создан Нефтегазовый факультет, была оборудована сеть специализированных аудиторий, произошла компьютеризация образовательного процесса в ВУЗе, усовершенствована работа библиотечной системы учебного заведения. За 2013-2018 гг. было зарегистрировано 400 патентов. В наши годы в Университете 60 лабораторий, 10 Научно-исследовательских центров и на 2014 г. было 703 преподавателя. Университет активно интегрируется в мировые экономические процессы, сотрудничает с ЮНЕСКО.

Таким образом, представленные «Планы и методические указания к семинарским занятиям для студентов по специальности архитектура и гражданское строительство «История горного дела. История Горного Института»» демонстрируют актуальность как в плане представления материалов о прошлом Горного университета, так и тенденций современного развития ВУЗа и должны быть рекомендованы для работы в Санкт-Петербургском Горном университете.

## ТЕМА 1. ГОРНОЕ ДЕЛО – ОСНОВА МИРОВОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

### План:

1. Каменный век.
2. Медный век.
3. Бронзовый век.
4. Железный век.
5. Горное дело в пословицах и поговорках.

### Методические указания

**1. Каменный век.** Каменный век длился более двух миллионов лет и это самая большая часть нашей истории. Название исторического периода обусловлено использованием древними людьми орудий труда из камня и кремня. Люди жили небольшими группами родственников. Они собирали растения и охотились, добывая себе пищу. У человека из каменного века не было постоянного жилища, только временные стоянки. Нужда в пропитании заставляла группы искать новые охотничьи угодья. Человек еще очень нескоро научился обрабатывать землю и держать скот, чтобы можно было осесть на одном месте. Каменный век – это первый период в истории человечества. Это условное обозначение временных рамок, когда человек использовал камень, кремень, дерево, растительные волокна для закрепления, кость. Часть из этих материалов не попали к нам в руки из-за того, то попросту сгнили и разложились, но каменные находки археологи по всему миру продолжают фиксировать и сегодня.

Подумайте, какими орудиями из камня и для чего пользовались древние люди.

**2. Медный век.** Медный век приблизительно охватывает период IV — III тысячелетия до н. э., но на некоторых территориях существовал и дольше, а на некоторых отсутствовал вовсе. Чаще всего энеолит относят к бронзовому веку, но иногда считают и отдельным периодом. Во времена энеолита были распространены медные орудия, но преобладали по-прежнему каменные.

Первое знакомство человека с медью произошло через самородки, которые принимали за камни и пытались обычным образом

обработать, ударяя по ним другими камнями. От самородков куски не откалывались, но они деформировались и им можно было придать необходимую форму. Сплавлять медь с другими металлами для получения бронзы тогда не умели. Несмотря на свою мягкость, медь имела важное преимущество — медное орудие можно было починить, а каменное приходилось делать заново. Обратите внимание на преимущества медных орудий перед каменными, а также на их недостатки.

**3. Бронзовый век.** Бронзовый век — выделяемая на основе данных археологии эпоха человеческой истории, характеризующаяся ведущей ролью изделий из бронзы, что было связано с улучшением обработки таких металлов, как медь и олово, получаемых из рудных месторождений, и последующим получением из них бронзы. Бронзовый век является второй, поздней фазой эпохи раннего металла, сменившей медный век и предшествовавшей железному веку. В целом, хронологические рамки бронзового века: XXXV/XXXIII—XIII/XI вв. до н. э., но у разных культур они различаются. Место и время открытия способов получения бронзы достоверно неизвестно. Можно предположить, что бронза была одновременно открыта в нескольких местах. Самые ранние бронзовые изделия с примесями олова обнаружены в Ираке и Иране и датируются концом IV тысячелетия до н. э. Подумайте, в чем преимущество бронзовых изделий перед медными.

**4. Железный век.** Период железного века был наименее длительным среди других эпох. Он начался с Темных времен Греции в 12 веке до н. э. в Европе и Ближнем Востоке, и в 11 веке в Индии. Считается, что железная эпоха закончилась с возникновением примерно в 3 веке до н. э. писаной истории, дающей сведения о событиях от непосредственных ее участников (развитие эллинизма и Римское государство). В Америке, Австралии и Океании железный век начался лишь с появлением европейцев.

Можно считать, что человечество продолжает жить во времена развитого железного века, поскольку железо и металлургия не утратили своего значения до сих пор. Подумайте, как развивалась история металлургии, в связи с чем железный век делят на ранний, средний и поздний.

**5. Горное дело в пословицах и поговорках.** При рассмотрении этого вопроса надо иметь в виду, что на протяжении многих веков в культуре людей отложились представления о полезных ископаемых от камней (минералов) до различных металлов (медь, железо, золото, серебро и других). Найдите о них пословицы и поговорки и прокомментируйте их.

#### **Контрольные вопросы.**

1. Каковы особенности каждого из веков?
2. Как они отразились на развитии цивилизации?
3. В чем преимущества каждого последующего века перед предыдущим?
4. Проанализируйте пословицы и поговорки о минералах и металлах и попробуйте определить их смысл и хронологию появления.

#### **Литература**

- Всемирная история в 10 томах. Т. 1. М., 1955.  
Даль В.И. Пословицы русского народа. Любое издание.  
Российская энциклопедия.  
Рындина Н.В., Дегтярева А.Д. Энеолит и бронзовый век. М., 2002.

### **ТЕМА 2. ГОРНОЕ ДЕЛО РОССИИ XV – XVIII вв.**

#### **План**

1. Горное дело России до Петра I.
2. Петр I и горное дело.
3. Роль Берг-Коллегии и Берг-Привилегии в развитии горного дела.

#### **Методические указания**

**1. Горное дело России до Петра I.** Первое упоминание о крупных горно-поисковых работах относится к 1491 г., когда Иван III отправил группу рудознатцев во главе с Андреем Петровым и Василием Болтиным для поисков серебра на Печоре. Кроме серебра реке Цильма были открыты месторождения меди. Следующей



крупнейшей экспедицией была экспедиция в Пермский край в 1618-1621 гг. под руководством Челюка Ивановича Бартенева. Эта экспедиция была столь успешной, что вслед за ней последовал указ об организации строительства большого медеплавильного завода. В 1643 г. на Зею и Шилку направляется экспедиция во главе с рудознатцем Василием Поярковым за поисками серебра и других руд, а в 1696 г. вышел указ, который обязывал всех рудознатцев представлять образцы найденных руд Томскому воеводе Василию Ржевскому. К 1696 г. был накоплен немалый, по тем временам, опыт и соответствующие материалы, которые позволили Якову Вилимовичу Брюсу составить первую карту земель от Москвы до берегов Малой Азии. Естественно, это сыграло большую роль в деле поиска и освоения месторождения руд.

Подумайте о положительных и отрицательных сторонах этого периода.

**2. Петр I и горное дело.** Петр I видел «пользу рудокопных заводов, от которых земля богатеет и процветает». Он организует первую русскую горную администрацию: 24 августа 1700 года создается Приказ рудокопных дел — учреждение, занимавшееся вопросами розыска руд и создания новых горно-металлургических предприятий в Русском государстве в начале 18 в. в составе 12 человек под руководством окольничего Алексея Лихачёва и дьяка Артемия Коринского. Первоначально распространял свою деятельность на всю Россию, затем на её Европейскую часть; сыск руд в Сибири остался за Сибирским приказом.

Приказ рудокопных дел собирал сведения обо всех находках "золотой, серебряной и медной, или иных каких руд", ежегодно отправлял экспедиции в ранее известные или вновь открытые рудоносные районы. В состав экспедиций входили рудознатные мастера (рудознатцы), солдаты, подьячие и изветчики — рудные доносители. Особое внимание уделялось разведке северо-западных районов (1702-05), предпринимались попытки поисков каменного угля на юге страны (с 1715). Было исследовано 121 рудное месторождение в Европейской части России (1700-11). Образцы найденных руд проверялись в специальной лаборатории. Кроме рудосыскной функции приказ рудокопных дел вёл горнопромышленное строительство, со-

бирал сведения о добытых металлах, отводил земли под рудники, ведал подготовкой сведущих в горном деле людей, выписывал иностранных мастеров, наказывал за сокрытие руд. В дальнейшем Приказ неоднократно реформировался, но значение его огромно.

**3. Роль Берг-Коллегии и Берг-Привилегии в развитии горного дела.** Петр I проводил широкую реформу государственного управления и приказы заменил на коллегии на заграничный манер. 11 декабря 1717 был объявлен примерный реестр персонала всех коллегий, а 15 декабря учреждена Берг-Коллегия (Горная коллегия) (до 1722 именовалась Берг - и Мануфактур-коллегией), первым президентом которой стал Я. В. Брюс. Основными функциями Берг-коллегии были: сбор геологической информации об открываемых месторождениях, оформление прав на пользование недрами, оказание методической помощи в правильной постановке горного дела, установление границ горных отводов, выдача кредитов горнопромышленникам, взимание платы за пользование недрами и установление налоговых льгот, контроль за монополией на закупку государством стратегических видов минерального сырья (золото, серебро, медь, селитра), установление на них цен.

Важным стимулом для развития горного дела в России стал указ Петра I о свободе горного промысла (отменен Екатериной II), т. е. об отделении прав на недра Земли от прав на поверхность. 10 декабря 1719 года Петр I подписал Привилегию о рудах и минералах, более известную как Берг-привилегию, которая гарантировала право наследственной собственности на заводы, ограждала промышленников от вмешательства в их дела местных властей. Полезные ископаемые объявлялись собственностью царя и промышленники обязаны были платить налог в размере 10% от прибыли.

### **Контрольные вопросы**

1. Каким было состояние горного дела до Петра I?
2. В чем заслуга Петра I в развитии горного дела?
3. Что входило в функции Берг-коллегии?
4. В чем значимость принятых им законов по горному делу?
5. Кто возглавил новые органы управления горным делом?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов Е.В. Время Петровских реформ. Л., 1989.
2. Буганов В.И. Петр Великий и его время. М., 1989.
3. Кулишер И.М. История народного хозяйства. М., 2004.
4. Перхавко В.Б. Торговый мир средневековой Руси. М., 2006.
5. Чунтулов В.Т., Кривцова Н.С., Чунтулов А.В., Тюшев В.А. Экономическая история СССР. М.: Высшая школа, 1987.
6. Шапиро А.Л. Проблемы социально-экономической истории Руси XIV-XVI вв. Л., 1977.
7. Шумилов М.М. Торговля и таможенное дело в России. Становление, основные этапы развития IX-XVII вв. СПб., 2006.
8. Юркин И.Н. Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки и производства. М., 2001.

### ТЕМА 3. РАЗВИТИЕ ГОРНОГО ДЕЛА XVIII в.

#### План

1. Демидовы – первые горнопромышленники России.
2. Роль Академии наук в развитии горного дела.
3. М.В. Ломоносов о горном деле.

#### Методические указания

**1. Демидовы – первые горнопромышленники России.** Огромный вклад в развитие горного дела внесли ДЕМИДОВЫ — крупные уральские горнозаводчики. Родоначальник — Демид Антуфьев, с 1672 кузнец Тульского оружейного завода, владел небольшой кузнечной мастерской. Его сын — Никита Демидович (1656-1725), тульский кузнец, оружейный мастер, в 1696 построил под Тулой " чугуноплавильный завод. В 90-х гг. изготовил не уступающие по качеству заграничным, но более дешёвые образцы ружей, одобренные Петром I, назначившим Никиту Демидовича поставщиком оружия для русской армии во время Северной войны 1700 – 1721. В 1701 в его собственность близ Тулы были переданы казённые земли, а в 1702 г. – уральский казённый Невьянский горный завод с рудниками.

В жалованной грамоте того же года Никита Демидович наименован Демидовым. Никита Демидов перевёз на Урал несколько тульских и московских мастеров, построил 4 завода. Старший сын его — Акинфий Никитич (1678-1745), управлял Невьянскими заводами, построил на Урале 17 горных заводов. В 1720 Акинфий Демидов и его братья получили потомственное дворянство. В середине 18 века братья Демидовы имели 33 завода, огромные земельные угодья. На заводах и рудниках Демидовых работало более 13 тысяч крепостных. В течение 18 в. Демидовы построили только на Урале 40 заводов (всего более 50). В 50-х гг. 18 века предприятия Демидовых производили более 2/5 всего чугуна в России и 1/4 в начале 19 века.

Обратите внимание на причины возвышения Демидовых и их последующую роль в развитии горного дела России.

**2. Роль Академии наук в развитии горного дела.** В 1725 г. была основана Академия наук, уделявшая большое внимание горному делу. Одной из первых статей устава Академии наук ставилось в обязанность «...непосредственно обращать труды свои в пользу России, распространяя познание ее естественных произведений и изыскивая средства к умножению таких, кои составляют предмет народной промышленности... к усовершенствованию фабрик, мануфактур ...сих источников богатства и силы государства». Первым президентом академии был назначен медик Лаврентий Блюментрост.

Благодаря исследованиям академических ученых закладывались основы для развития горного дела, металлургии и других отраслей промышленности России. Велись работы по геодезии и картографии. В 1745 г. была создана первая генеральная карта страны — «Атлас Российский». По инициативе Академии и при ее участии были осуществлены комплексные экспедиционные исследования, внесшие огромный вклад в раскрытие природных ресурсов России, и этнографические исследования территорий страны от Белого до Каспийского морей, от западных областей до Камчатки.

**3. М.В.Ломоносов о горном деле.** Развитию горной промышленности в России в немалой степени способствовали труды М.В. Ломоносова. Его книгу «Первые основания металлургии или

рудных дел» (1763 г.) разослали на крупнейшие предприятия и рудники Урала и Алтая, только для Колывано-Воскресенских заводов было отпущено 100 экземпляров. Множество трудов М.В. Ломоносова было посвящено вопросам минералогии, геологии и горного дела: «Слово о рождении металлов от трясения земли» и трактат «О слоях земных», в них ученый высказал идеи эволюции природы, основанные на материалистических воззрениях.

Металлургия и горное дело были его излюбленным занятием. Классический труд «Первые основания металлургии, или рудных дел» стал первым руководством и учебником по горному делу на русском языке. М.В. Ломоносов – автор различных идей в области горного искусства и горнозаводской механики, механического обогащения и т.д. Он впервые определил условия естественной вентиляции рудников, указал на возможность применения гидрометаллургических процессов для извлечения металлов из руд. Его труды на протяжении нескольких поколений служили руководством для русских горняков и металлургов.

Обратите внимание на значение трудов Ломоносова о горном деле.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем состоим заслуга Демидовых в горном деле?
2. В каких областях они получили известность?
3. О каких представителях этого клана вам известно?
4. Кто основал Академию наук?
5. В чем её вклад в горное дело?
6. Что дали этой отрасли экспедиции?
7. Кто их возглавлял?
8. Что Вам известно о детстве Ломоносова?
9. Где он получил высшее образование?
10. В чем состоят заслуги ученого в горном деле?

### **Литература**

1. Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII – XX вв. СПб., 2003.
2. История Российской Академии наук. Т. 1. 1724-1803. М.-Л., 1958.
3. Лебедев Е.Н., Ломоносов М.В. Ростов - на Дону. 1997.
4. Летопись Российской Академии наук. Т. 1-2. СПб., 2000-2002.
5. Павлова Г.Е., Федоров А.С., Ломоносов М.В. М., 1988.
6. Юркин И.Н. Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки и производства. М., 2001.

## **ТЕМА 4. СОЗДАНИЕ ГОРНОГО УЧИЛИЩА**

### **План**

1. Начало горного образования в России.
2. И. Тасимов – инициатор создания Горного училища.
3. Подготовка к созданию училища.

### **Методические указания**

**1. Начало горного образования в России.** В первой половине XVIII в. по мере развития горного дела в России стали появляться горнотехнические школы. Началом организации первых учебных заведений горных в России стало отправленное в 1702 Петром I указание Никите Демидову построить в г. Невьянск школу, в которой «...работников добрых и смышлённых тому делу у домен и у молотов и руд и угольного жжения учить...». Открытие этого учебного заведения горного, ставшего прообразом горнозаводских школ (повсеместно распространившихся в России в начале 18 в.), состоялось в 1709. В 1715 горнозаводскую школу открывает В. И. де Геннин при Олонецком заводе в г. Петрозаводск.

Выдающийся вклад в развитие горного образования внес В.Н.Татищев. В 1721 г. по его инициативе была открыта первая профессиональная горнозаводская школа, а затем возникла целая сеть подобных училищ. В г. Екатеринбурге, возникшем на базе основанного В.Н. Татищевым металлургического завода, была организована центральная горнозаводская школа, явившаяся своеобразным

административным и методическим центром для всех подобных школ. Можно даже утверждать, что уральские профессиональные школы, видоизменяясь, но сохраняя первоначальное назначение, существовали до конца XIX столетия. На Алтае такие школы были созданы в середине 18 века. Первое среднее учебное заведение горное учреждено в 1779 в г. Барнаул (закрыто в 1898). Подумайте, в чем состоит особенность горнозаводских школ.

**2. И. Тасимов – инициатор создания Горного училища.** Формальным поводом для его создания послужило обращение в Сенат пермского рудопромышленника Исмаила Тасимова с группой товарищей с просьбой о поставке руды на Юговские медеплавильные заводы и о передаче им в содержание казенных рудников, а также о создании Горного училища на тех же условиях, что и кадетские корпуса. В этом обращении, переданном из Сената в Берг-коллегию 17 ноября 1770 г. и состоящем из 12 пунктов, наше внимание привлек последний пункт. В нем Тасимов писал о необходимости создания специализированного учебного заведения наподобие кадетских корпусов и обещал выделить для этого деньги.

Обратите внимание на то, что Тасимов был башкиром, которые много сделали для развития горного дела на Урале. Так, в 1773 г. в число пермских рудопромышленников входило более 360 башкир, 10 русских и 3 татарина, а из 310 медных рудников, обслуживающих Юговские заводы, 234 принадлежали башкирам и лишь 76 государству.

**3. Подготовка к созданию училища.** Инициатива И.Тасимова получила поддержку в доношении Берг-Коллегии 10 марта 1771 г. Сенату, в котором содержится одна из первых оценок его просьбы. В этом документе, подписанном президентом коллегии графом А.Е. Мусиным-Пушкиным и ее членами М. Херасковым, Н. Трубецким и Н. Перфильевым, подчеркивалось, что Берг-Коллегия одобрила требование рудопромышленников, о заведении горной школы и признала его не только полезным, но и необходимо нужным для всего Горного Корпуса.

Однако в короткие сроки реализовать это предложение не удалось в первую очередь из-за смерти 29 июня 1771 г. президента Берг-коллегии графа А.Е. Мусин-Пушкина, который, тем не менее,

успел до своей кончины составить проект указа «О горных школах». Новым президентом этого органа именным указом Екатерины 11 27 августа 1771 г. был назначен Михаил Федорович Соймонов. Занимая ряд высоких административных должностей, являясь обер-прокурором Сената, он хорошо знал Урал и Сибирь, активно содействовал развитию горнозаводского дела, улучшению горного образования, организации геолого-поисковых работ.

Продолжая работу начатую предшественниками, им был составлен подробный план учреждения при Берг-Коллегии учебного заведения. Он имел заметные отличия от проекта Мусина-Пушкина о горных школах, включенного в уже упоминавшийся доклад Сената от 21 октября 1773 г. Одной из особенностей представленного Соймоновым плана была описанная в восьми разделах четкая, продуманная структура нового учебного заведения. Она касалась всех сторон его деятельности, включая вопросы приема, численности и жилищных условий кадетов, их содержания, одежды, экзаменов и выпуска. Новым и важным разделом плана был перечень с обоснованием изучаемых предметов, к которым относились: арифметика, алгебра, минералогия, металлургия, механика, гидравлика, физика, химия, а также рисование. В конечном итоге 21 октября 1773 г. Екатерина II подписала указ о создании Горного училища.

Познакомившись с этим указом, найдите разницу в подходах А.А. Мусина-Пушкина и М.Ф. Соймонова.

### **Контрольные вопросы:**

1. Кто и когда заложил основы горного образования?
2. В чем особенность горнозаводских школ?
3. В чем смысл инициативы И. Тасимова?
4. Почему необходимо было создание Горного училища?
5. В чем смысл указа Екатерины II от 21 октября 1773 г.?
6. Сколько учеников, и на каком основании должны были обучаться в училище?
7. Какие предметы и для чего они должны были изучать?

### **Литература**



1. Анисимов Е.В. Время Петровских реформ. Л., 1989.
2. Буганов В.И. Петр Великий и его время. М., 1989.
3. Гаврилова Л.М., Афанасьев В.Г., Севастьянов Ф.Л. Горное дело при Екатерине II. СПб., 2000
4. Ленинградский Горный институт. 1773 – 1973. М., 1973.
5. Лоранский А.М. Исторический очерк Горного института. СПб., 1873.
6. Очерки истории Горного института. СПб., 2010.

## **ТЕМА 5. ГОРНОЕ УЧИЛИЩЕ 1773 – 1803 гг.**

### **План**

1. Становление Горного училища
2. Первые учащиеся и особенности их подготовки.
3. Необходимость изменения статуса учебного заведения.

### **Методические указания**

**1. Становление Горного училища.** При рассмотрении проблем становления Горного училища важно обратить внимание то, что его директор М.Ф. Соймонов более чем за год до принятия Екатериной II памятного решения исподволь стал готовиться к созданию учебного заведения и оборудованию его необходимыми приборами и макетами. Так, еще в июле 1772 г. он поручил механику Монетного двора Х.И. Лешенколю сделать макет рудного кабинета, оснастив его действующими моделями. В 1774 – 1776 гг. были сделаны действующие макеты плавильных печей. Предметом особой гордости был учебный рудник сделанный по проекту И.М. Ренованца.

Кроме того, в училище был минеральный кабинет с постоянно пополняющейся коллекцией минералов, а также обширная библиотека. Наконец, отметим, что к началу учебного процесса Соймоновым были приглашены первые 5 преподавателей училища.

**2. Первые учащиеся и особенности их подготовки.** Среди всех вопросов становления училища основное внимание было сосредоточено на приеме и обустройстве воспитанников. Поскольку в то время в России школьное дело только-только стало восстанавли-

ваться, а также учитывая высокие требования к абитуриентам Горного училища, включающих знание иностранного языка и основы математики, таких претендентов на учебу в обычных школах не было, то, как и было намечено, первых студентов отбирали в Московском университете. Всего было отобрано 19 студентов и 5 учеников пробирной школы. Обратите внимание на то, что особенностью их обучения было как изучение предметов, так и активная переводческая деятельность по подготовке к изданию зарубежной литературы по горному делу.

### **3. Необходимость изменения статуса учебного заведения.**

Годы существования училища 1773 – 1803 показали правильность принятого решения о его создании. Наряду с этим выявились и проблемы. К ним относились: недостаток специальных учебных помещений и лабораторий, что сказывалось на качестве обучения, слабая гибкость в организации учебного процесса и перечне изучаемых дисциплин, отсутствие условий для увеличения приема из-за нехватки помещений, различные проблемы бытового характера. Чтобы решить эти и другие проблемы вице-президент Берг-Коллегии А.А. Мусин-Пушкин подготовил проект реорганизации учебного заведения. Решать эти проблемы пришлось очередному директору А.И.Корсакову.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем были вызваны проблемы набора учащихся училища?
2. Откуда появились первые студенты?
3. Как и чем они обеспечивались?
4. Каковы были особенности их обучения?
5. Кто были первые преподаватели?
6. Как обеспечивалась техническая сторона обучения?
7. Какое сооружение училища было достопримечательностью города?
8. Каковы итоги существования училища?
9. Чем объяснялась необходимость перемен?

### **Литература**

1. Гаврилова Л.М., Афанасьев В.Г., Севастьянов Ф.Л. Горное дело при Екатерине II. СПб., 2000
2. Гольденберг Л.А. Михаил Федорович Соймонов. М., 1973.
3. Ленинградский Горный институт. 1773 – 1973. М., 1973.
4. Лоранский А.М. Исторический очерк Горного института. СПб., 1873.
5. Очерки истории Горного института. СПб., 2010.

## **ТЕМА 6. ГОРНЫЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС 1804 – 1833 гг.**

### **План**

1. Устав 1804 г.
2. А.Н. Воронихин – создатель здания корпуса.
3. Научная деятельность.
4. Особенности жизни и быта студентов.

### **Методические указания**

**1. Устав 1804 г.** Обратите внимание на особенности Устава от 19 января 1804 г. При сохранении целей и задач училища, его статус был значительно повышен. Существенно увеличился перечень преподаваемых дисциплин и был изменен порядок сдачи экзаменов. По окончании учебы они должны были знакомиться с работой предприятий, после на два года отправляться практикантами на рудники и горные заводы и после этого получать документы об окончании учебы. Лучшие выпускники могли быть направлены на стажировку за рубеж. Кроме Устава значительно увеличился штат корпуса, состоявший из 9 человек администрации и 76 человек обслуживающего персонала.

**2. А.Н. Воронихин – создатель здания корпуса.** Существенным недостатком для корпуса было то, что он со времен училища располагался в нескольких небольших домах. В 1804 г. возвести единое здание было поручено архитектору А.Н. Воронихину. Он разработал оригинальный проект и составил подробную смету. Особо подчеркнем, что архитектор прекрасно справился с задачей, по-

строив шедевр архитектуры. К тому здание украсилось двумя прекрасными скульптурными группами.

**3. Научная деятельность.** Обратите внимание на составные части этого направления деятельности корпуса. Наряду с учебным процессом в нем большое внимание уделялось научной работе. Большим стимулом для этого явилось основание в 1825 г. «Горного журнала». Важно, что к учебному процессу постоянно привлекались академики и члены-корреспонденты Академии наук, был создан ряд лабораторий. Особую известность среди них получила та, которая занималась платиной.

**4. Особенности жизни и быта студентов.** Важно понять, что в то время воспитанниками были дети от 10 лет и старше, которые были оторваны от дома. В корпусе постоянно заботились об их бытовых условиях, следили за одеждой и рационом питания. Особого внимания заслуживает организация досуга. Студенты посещали столичные театры, занимались художественной самодеятельностью, ставили спектакли. Недаром среди воспитанников были такие корифеи сцены как В. Каратыгин и В. Самойлов. Этому способствовало и то, что танцы, музыка и даже фехтование были в числе учебных предметов.

### **Контрольные вопросы.**

1. Каковы особенности нового Устава?
2. Какие новые предметы появились в преподавании?
3. В чем проявились его преемственность с училищем и новизна?
4. Как решался вопрос с выпускниками?
5. Чем была вызвана необходимость нового строительства здания корпуса?
6. Почему архитектором был приглашен А.Н.Воронихин?
7. Благодаря чему он получил известность?
8. Что характерно для развития науки в корпусе?
9. В чем значение основания «Горного журнала»?
10. Дайте характеристику бытовым условиям студентов?
11. Чем они занимались в свободное время\*?
12. Что вам известно о В.Каратыгине и В.Самойлове?

## **Литература**

1. Во главе учебного заведения. Директора Горного института. 1773-1917. СПб., 2017.
2. Ленинградский Горный институт. 1773 – 1973. М., 1973.
3. Лоранский А.М. Исторический очерк Горного института. СПб., 1873.
4. Очерки истории Горного института. СПб., 2010.

## **ТЕМА 7. ИНСТИТУТ КОРПУСА ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ 1834 – 1866 гг.**

### **План**

1. Николай I и высшее техническое образование России.
2. Научная деятельность.
3. Особенности внутренней жизни.

### **Методические указания.**

**Николай I и высшее техническое образование в России.**  
Говоря об Институте Корпуса горных инженеров, необходимо помнить, что в истории отечественного образования период царствования Николая I характеризуется тем, что как для него, так и для назначавшихся им министров народного просвещения приоритетным являлось развитие не классического университетского, а специализированного высшего образования. Николай I уделял большее внимание подготовке специалистов: инженеров, офицеров, чиновников. Именно при нем были открыты Технологический институт в Петербурге и Высшее Техническое училище в Москве, более чем вдвое возросло число кадетских корпусов, в столице воссоздано Училище правопедения. В правление Николая I дважды — в 1834 и 1848 гг. — издавались новые Положения и о Горном институте. Все это, несомненно, является свидетельством высокого интереса и неослабного внимания императора к вопросу высшего профессионального образования в целом и горного в частности. Однако политика в этом вопросе определялась желанием правительства не только подготовить надлежащее число специалистов, но и не допустить распространения

ния в «образованном классе» революционных и вольнодумных идей. Одним из средств к этому, очевидно, казалась организация различных учебных заведений на началах военной дисциплины.

**Научная деятельность.** Несмотря на изменение статуса учебного заведения, оно готовило высококвалифицированные специалистов горного дела. Учебный процесс, как и прежде, вели академики В.Я. Буняковский, И.И. Сомов, Г.И. Гесс, ведущие профессора университета. Обратите внимание на то, что к преподаванию все чаще привлекались выпускники учебного заведения, которые внесли заметный вклад в горную науку. Среди них отметим Д.И. Соколова, Н.И. Кокшарова, В.Г. Ерофеева, Г.И. Иосса, П.А. Олышева, Н.А. Иванова, А.И. Узатиса, а также Г.П. Гельмерсена, Э.И. Эйхвальда и других.

Важно то, что среди преподавателей и выпускников было несколько лауреатов самой престижной в то время в области науки Демидовской премии. По-прежнему большой известностью пользовался «Горный журнал».

**Особенности внутренней жизни.** Прежде всего, обратите внимание на то, что в 1834 г. впервые появляется и остается до сих пор такое понятие как «горный инженер». С изменением статуса учебного заведения заметно изменилась внутренняя жизнь. Все штатные преподаватели получили офицерские воинские звания, воспитанники были распределены по ротам во главе с командирами, не имевшими отношения к горному делу. Особо выделим ужесточение системы наказаний по сравнению с кадетским корпусом. Среди них были публичные, телесные наказания. Выход за пределы учебного заведения регламентировался специальными разрешениями, но студенты по-прежнему коллективно посещали театры города, участвовали в литературной и общественной жизни.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем было вызвана необходимость изменения статуса учебного заведения?
2. Какими документами это было закреплено?
3. Образец каких учебных заведений был взят за основу?
4. Что характерно для научной деятельности?

5. Чем можно объяснить расширение круга выпускников для преподавательской работы?
6. Каковы основные изменения внутренней жизни?
7. Какие из них вы считаете наиболее жестокими?
8. Было ли учебное заведение оторвано от жизни города?

### **Литература**

1. Во главе учебного заведения. Директора Горного института. 1773 – 1917. СПб., 2017.
2. Ленинградский Горный институт. 1773 – 1973. М., 1973.
3. Лоранский А.М. Исторический очерк Горного института. СПб., 1873.
4. Очерки истории Горного института. СПб., 2010.

## **ТЕМЫ 8, 9. ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ 1866 – 1896 гг.**

### **План**

1. Александр II и реформирование Горного института. Новый Устав 1866 г.
2. 100-летие учебного заведения.
3. Особенности внутренней жизни института.

### **Методические указания**

#### **1. Александр II и реформирование Горного института.**

Надо признать, что сложившаяся система образования не способствовала развитию подготовки горных инженеров. Так, 25 мая 1847 г. начальник штаба Корпуса горных инженеров В.Е. Самарский-Быховец предложил его реорганизацию. Разделяя его взгляды, главнoзаведующий институтом герцог М. Лейхтенбергский в 1851 г. поставил вопрос об изменении действующего Положения и создал специальный Комитет по его пересмотру, но он недолго возглавлял ее работу, поскольку умер 20 октября 1852 г.

В дальнейшем управление институтом было поручено С.И. Волкову (1807 – 1879). Он и возглавил Комитет по пересмотру Положения. В ноябре 1857 г. его предложения были направлены министру финансов А.М. Княжевичу и сводились к следующему:

отменить подготовительное отделение, пересмотреть программы преподавания, допустить в высший класс института и к выпускному экзамену молодых людей, окончивших образование в других высших учебных заведениях. Наконец, 15 декабря 1860 г. Комитет подготовил обзорный доклад по этому вопросу.

Министр финансов А.М. Княжевич представил эти предложения Александру II, который после внимательного изучения согласился с большинством из них, но не со всеми. Так, он посчитал, что правила внутреннего распорядка должны разрабатываться не на основе университетских правил, а с учетом опыта деятельности Константиновского военного училища или Михайловской артиллерийской академии. Он также высказал ряд соображений в отношении обязательной службы выпускников.

К маю 1862 г. работа по разработке нового Устава института в основном была завершена. Однако новый министр финансов М.Х. Рейтерн приостановил дальнейшую работу на том основании, что не был принят новый университетский Устав, который должен был стать базовым документом по реформированию высшего образования России. Наконец, 15 июня 1866 г. Александр II подписал новый Устав Горного института, по которому он становился открытым учебным заведением.

**2. 100-летие учебного заведения.** 21-23 октября 1873 г. институт торжественно отметил 100-летие со дня основания. В целом, во время торжественного акта, только на русском языке были оглашены 63 приветственных адреса, 32 телеграммы и 36 писем. Кроме того, были озвучены 27 адресов и писем от зарубежных организаций, включая поздравления от Бельгийской, Прусской, Стокгольмской и Туринской академий наук. Отметим, что с приветствием от Петербургского университета выступил Д.И. Менделеев.

Обратите внимание на то, что столетний юбилей Горного института явился прекрасным поводом для акций благотворительного характера. Во время торжественного акта директор института Кокшаров заявил, что пожертвования в адрес института составили 12 950 рублей. Продолжали они поступать и после юбилея, когда несколько человек передали в дар института 7574 рубля, в том числе Павел Павлович Демидов князь Сан-Донато выделил на учреждение



своей именной стипендии 6600 рублей. На 15 февраля 1874 г. в фонд института поступили 20 524 рубля.

**3. Особенности внутренней жизни института.** Принятие нового Устава 1866 г. явились основой грандиозных перемен всех сторон жизни учебного заведения. Он стал открытым учебным заведением. В нем появился Совет института с широкими полномочиями, кафедры с профессорами, адъюнктами и преподавателями. Были усовершенствованы учебные программы с учетом пореформенного развития страны, созданы новые специализированные кабинеты и лаборатории. Улучшилось материальное положение преподавателей и студентов. Для их материальной поддержки в 1880 г. было 67 различных стипендий, а с разрешения Совета нуждающимся выплачивались единовременные пособия. Только за 1875 – 1880 гг. их общая сумма составила 36602 рубля. В Устав не попали положения унижающие честь и достоинство студентов.

### **Контрольные вопросы**

1. Чем была вызвана необходимость реформирования института?
2. В чем был смысл предложений членов коллектива?
3. В чем проявилась постепенность преобразований?
4. Каковы были итоги 100-летнего существования института?
5. В чем выразилось его международное признание?
6. В чем состоит новизна Устава 1866 г.
7. Какие формы материальной поддержки студентов были в институте?
8. Какие новшества появились в структуре института?

### **Литература**

1. Во главе учебного заведения. Директора Горного института. 1773-1917. СПб., 2017.
2. Ленинградский Горный институт. 1773 – 1973. М., 1973.
3. Очерки истории Горного института. СПб., 2010.

## **ТЕМА 10. ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ 1896 – 1917 гг.**

### **План**

1. Дальнейшее совершенствование учебного процесса и организационной структуры института.
2. Институт накануне и в годы революции 1905 – 1907 гг.
3. Институт накануне событий 1917 г.

### **Методические указания**

**1. Дальнейшее совершенствование учебного процесса и организационной структуры института.** Указом Николая II от 29 апреля 1896 г. Горному институту было присвоено имя императрицы Екатерины II в память о столетии её кончины.

Обратите внимание, что для вуза период после 1866 г. характеризовался дальнейшим совершенствованием учебного процесса. Так, в 1869 г. упразднили курс гражданской архитектуры, но расширили преподавание строительной механики и строительного искусства. В 1880 г. ввели преподавание бухгалтерии. В 1881 г. в число вступительных экзаменов включили иностранный язык, а в 1885 г. – русский.

С 1885 г. приступили к переводу занятий по новому учебному плану, который был направлен на усиление практического преподавания. Теоретическое изучение дисциплин сосредоточивалось на первых четырех курсах, пятый – посвящался практическим занятиям. Было упразднено преподавание ботаники, зоологии и политической экономии и введены галлургия, механическая технология и нефтяное производство. В подготовку студентов были внесены и другие изменения.

Они закреплялись новым Положением о Горном институте, утвержденным указом Николая II 18 марта 1896 г. Особое значение имело включение в перечень обязательных предметов курса по механическому обогащению полезных ископаемых. Расширение курса строительного искусства от горнозаводских до гражданских сооружений свидетельствовало о расширении прав выпускников Горного института по производству строительных работ.

В отличие от Устава 1866 г., Положение 1896 г. разрешало с согласия министра читать необязательные для студентов лекции по предметам, не относящимся к специальности горного инженера. Никакого деления предметов на разряды, а кафедр на факультеты тогда не устанавливалось.

## **2. Институт накануне и в годы революции 1905 – 1907 гг.**

Большие изменения в жизни высших учебных заведений России произошли в 1905 г. 27 августа 1905 г. Николай II подписал именным указом Сенату «О введении в действие временных правил об управлении высшими учебными заведениями ведомства Министерства Народного Просвещения». В нем говорилось о том, что во изменение и дополнение действующих Уставов российских университетов, подлежат применению следующие правила: «В университетах Совету и факультетам предоставлено выбирать: первому – ректора и его помощника, где таковая должность установлена законом, вторым – деканов и секретарей факультетов. Ректор и его помощник избираются из числа ординарных профессоров, деканы и секретари – из всех профессоров соответствующего факультета. Избранные Советами и факультетами лица представляются в установленном порядке на утверждение». При этом в указе делалось важное примечание о том, что выборы этих должностных лиц должны быть проведены в нынешнем учебном году перед началом учебных занятий.

Поскольку, Горный институт обладал равными правами с университетами, проблема выбора первого ректора самостоятельно без давления со стороны правительственных структур, встала и перед его Ученым советом. В конечном итоге первым выборным директором стал выдающийся минералог выпускник Горного института профессор Е.С. Федоров. Однако в 1908 г. он не был утвержден на повторный срок из-за прогрессивных политических взглядов.

Обратите внимание на рост студенческого самоуправления. На 7 февраля 1908 г. в институте с разрешения Совета были следующие студенческие комиссии: столовая, заведующая библиотекой имени И.В. Мушкетова, заведующая изданием лекций профессоров, для распределения пособий нуждающимся студентам, по поиску работы для малоимущих студентов, музыкальный и философский кружки, польская библиотека.

**3. Институт накануне событий 1917 г.** Обратите внимание на то, что институт всегда откликался на общественно-политическую жизнь страны. Взгляды преподавателей и студентов отличались плюрализмом и уважением к другому мнению. В годы первой мировой войны ученые активно участвовали в помощи фронту.

Говоря о последнем периоде существования Горного института дореволюционного периода, невозможно не обратить внимание на то, как в институте были встречены события Февральской революции 1917 г., в ходе которой произошло отречение Николая II. В связи с этими событиями, 2 марта 1917 г. в институте состоялось экстренное заседание Горного совета и Ученого комитета, после обсуждения принявших постановление, в котором говорилось: «Никто из нас не допускает мысли, чтобы наша Родина вышла из переживаемых потрясений с умалением своей мощи, своей чести, достоинства и значения среди других великих государств всего мира... члены Горного совета и Ученого комитета, глубоко убежденные в том, что в настоящее переходное время, с падением прежней власти, Государственная Дума и возникшее из ее среды Временное правительство являются тем организующим началом, которое одно только в состоянии обеспечить нашей Родине внутренний мир и внешнюю безопасность».

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие изменения произошли в организации учебного процесса в рассматриваемый период?
2. Чем они вызваны?
3. Какие они имели последствия?
4. Как события 1905-1907 гг. отразились на высших учебных заведениях?
5. Чем можно объяснить выбор Е.С. Федорова директором института?
6. Что вы знаете о нем?
7. Почему его не выбрали второй раз?
8. Как вы оцениваете резолюцию от 2 марта 1917 г.?

## Литература

1. Во главе учебного заведения. Директора Горного института. 1773-1917. СПб., 2017.
2. Кумок Я.Н. Евграф Федоров. М., 1971.
3. Ленинградский Горный институт. 1773 – 1973. М., 1973.
4. Очерки истории Горного института. СПб., 2010.
5. Шафрановский И.И., Федоров Е.С. М.-Л., 1963.

## ТЕМЫ 11, 12. ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ В 1917 – 1941 гг.

### План

1. Особенности развития института в первые годы советской власти.
2. Институт – организатор новых направлений горного дела.
3. Работа института по восстановлению и развитию народного хозяйства.
4. Институт – организатор научно-исследовательских институтов.

### Методические указания

**1. Особенности развития института в первые годы советской власти.** Успешному вовлечению коллектива института в решение новых задач во многом способствовал социальный состав студентов, который с самого начала деятельности учебного заведения отвечал условию, которое было составлено его основателями: «учащиеся в оном не все будут дворянские дети, а частью и из разночинцев».

Таким образом, подавляющая часть коллектива Горного института начала активное деловое сотрудничество с новой властью. Делать это приходилось в условиях огромнейших трудностей, вызванных не только экономической разрухой, но и начавшейся гражданской войной. Это не могло не сказаться на резком сокращении выпуска специалистов. Если в 1916/17 учебном году учебу закончили 78 инженеров, в 1917/18 – 85, то в 1918/19 - диплом получили только 12 человек.

Нависшая над институтом угроза побудила нового его директора, профессора Д.И. Мушкетова, возглавлявшего коллектив в 1918 – 1927 гг. обратиться 22 сентября 1919 г. в Высший Совет Народного Хозяйства с просьбой о помощи. Это обращение сыграло свою положительную роль и постепенно институт стал возвращаться к нормальной жизни. В 1919 г. состоялось даже открытие нового факультета – горно-механического. За счет возвращения студентов старших курсов и открытия в 1921 г. рабочего факультета, постепенно стал увеличиваться выпуск горных инженеров.

Обратите внимание на то, что среди преподавателей института было мало эмигрантов. К ним надо отнести известных профессоров геолога К.И. Богдановича и крупного специалиста по обогащению руд Г.О. Чечотта. Оба эмигрировали в Польшу, поскольку имели польские корни.

**2. Институт – организатор новых направлений горного дела.** В 1928 году в институте появилась новая специальность: геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Первый выпуск состоялся в 1930 году. Отметим, что подготовка инженеров – геофизиков в Московском геологоразведочном институте и в США началась только в 1930 году. Среди выпускников был А.Ш. Усманов, ставший в 1953 году, первым деканом геофизического факультета.

В 1934 году произошла реорганизация учебных геофизических подразделений Горного института. Из многих учебных структур была создана единая кафедра геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

В довоенные годы прием на геофизическую специальность колебался от трех (1930 г.) до одной группы. Всего до 1941 года было подготовлено 240 горных инженеров-геофизиков. В указанные годы подготовка специалистов шла из расчета на "универсальных" геофизиков, т.е. на инженеров, владеющих всем комплексом геофизических методов и умеющих их применять на различных геологических объектах.

К 1940 году стало ясно: развитие геофизики привело к тому, что комплекс методов, их методика и интерпретация на рудных объектах стали существенно отличаться от комплекса методов, методи-

ки и интерпретации на структурах, перспективных на нефть и газ. Возникла необходимость введения специализаций. Так в 1941 году студентов, закончивших III курс геофизической специальности, разделили на две группы: рудная геофизика и пластовая (после войны - структурная) геофизика.

Особого внимания заслуживает становление и развитие такого направления горной науки как маркшейдерское дело, которое неразрывно связано с историей Горного института. В послеоктябрьский период, после окончания гражданской войны и интервенции возник вопрос о восстановлении разрушенных шахт и рудников: пункты опорных и съемочных сетей утеряны или разрушены, маркшейдерские планы горных работ уничтожены или похищены прежними владельцами, маркшейдерская служба дезорганизована. Требовалось принятие срочных законодательных, организационно-технических мер.

Указанные вопросы стали предметом обсуждения и содержанием работы II Всероссийского маркшейдерского съезда, состоявшегося в 1921 г. по инициативе В.И. Баумана и П.М. Леонтовского в Петрограде. Съездом была одобрена новая структура маркшейдерской службы, разработанная на основе предложений В.И. Баумана; утверждена инструкция с приложениями по производству маркшейдерских работ, подготовленная В.И. Бауманом и И.М. Бахуриным; определены основные требования к подготовке инженерных кадров маркшейдерской специальности в горных институтах и на горных факультетах политехнических вузов.

Профессором Горного института Н.Г. Келлем были разработаны и применены фотограмметрические методы в географических и геологических исследованиях, а позднее и в горном деле. Выдающиеся заслуги Н.Г. Келля были отмечены его избранием членом-корреспондентом АН СССР. Н. Г. Келль наряду с В.И. Бауманом и И.М. Бахурным заслуженно относится к числу основоположников научной маркшейдерско-геодезической школы Ленинградского горного института.

**3. Работа института по восстановлению и развитию народного хозяйства.** Обратите внимание на то, что преподаватели и

выпускники Горного института постоянно активно участвовали в решении всех вопросов развития экономики России. Так, в годы первой мировой войны по инициативе академика В.И. Вернадского была создана Комиссия по изучению естественных производительных сил страны (КЕПС), первое заседание которой состоялось 11 октября 1915 г. Отметьте, что активнейшую роль в ней играли выпускники Горного института Н.И. Андрусов, А.П. Карпинский, Н.С. Курнакова, ставшие в дальнейшем академиками. В работе комиссии по электрификации России (ГОЭЛРО) активное участие принимал профессор М.А. Шателен, длительное время работавший в Горном институте.

Обратите внимание на то роль Академии наук СССР в решении важнейших народно-хозяйственных задач, которую в 1917-1936 гг. возглавлял выпускник и профессор Горного института её первый выборный президент Александр Петрович Карпинский. К ним относились: создание Урало-Кузнецкой угольно-металлургической базы, освоение Севера и Дальнего Востока, создание новой нефтяной базы в Поволжье и другие направления, в которых важнейшую роль играли выпускники Горного института.

Горный институт – организатор научно-исследовательских институтов. Продолжая лучшие традиции отечественных научных школ, с начала 30-х гг. Горный институт становится инициатором создания многих научно-исследовательских институтов и центров. Так, в 1932 г. И.М. Бахурин организует ВНИМИ. Специалисты по цветной металлургии во главе с Н.П. Асеевым создали «Ленцветмет», который в дальнейшем был преобразован во Всесоюзный алюминиево-магниевого институт – ВАМИ. По инициативе Н.П. Асеева, А.Н. Кузнецова, Т.А. Оболдуева в начале 30-х гг. были созданы новые научно-исследовательские учреждения – Гипромез, Гиалпроникель, Гипроалюминий, Всесоюзный институт металлов. В 1935 г. по инициативе Н.П. Асеева, Н.С. Грейвер и К.Ф. Белоглазова создается Гипроникель, а в 1939 г. на новом комбинате «Североникель», возникшем в Монче-тундре, был получен первый никель. В 1941 г. Н.П. Асеевым и Н.С. Грейвер на Балхашском комбинате были разработаны технологии получения молибдена из некондиционных медно-молибденовых концентратов. Таких примеров из исто-



рии Горного института можно было бы привести значительно больше.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие особенности существования института имелись вскоре после прихода большевиков к власти?
2. Как изменилась численность студентов и их социальный состав?
3. Чем можно объяснить малое число эмигрантов технической интеллигенции по сравнению с творческой?
4. Какое участие в жизни страны принимали преподаватели института в годы первой мировой войны и первые послевоенные годы?
5. Какие новые направления горной науки получили в рассматриваемый период?
6. В чем состоит их значение для науки и практики горного дела?
7. Кто из преподавателей института их возглавлял?
8. Что вы знаете об Александре Петровиче Карпинском?
9. Какими были новые районы страны и новые отрасли горного дела в рассматриваемый период?
10. Какими вопросами занимались новые НИИ, созданные Горным институтом?

### **Литература**

1. Дубрава Т.С. Ленинградский горный институт. Л., 1957.
2. История создания и развития СПб государственного горного института. Первое высшее техническое учебное заведение России. 1773-1998. СПб., 1998.
3. Ленинградский горный институт. Исторические очерки. Л., 1973.
4. Ленинградский горный институт за годы советской власти. Л., 1971.

## **ТЕМА 13. ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ. 1941 – 1945 гг.**

### **План**

1. Институт в первые годы войны.
2. Институт в условиях блокады Ленинграда.
3. Деятельность ученых института по решению народнохозяйственных задач.

### **Методические указания**

1. Институт в первые годы войны. Отметим, что 1500 студентов, преподавателей и сотрудников института с первых дней войны непрерывно работали над созданием инженерных препятствий для продвижения врага. Работы проводились в трудных условиях под бомбежками, а иногда и под обстрелом орудий. В целом на строительстве оборонительных рубежей осенью 1941 г. коллектив института отработал свыше 43 000 человек.

В самом Институте была организована работа команд МПВО: дежурства на крышах домов, в бомбоубежищах и на контрольных постах. Только в сентябре 1941 г. на крыши Института упало свыше 100 зажигательных бомб, но из-за четко организованной работы они не вызвали ни одного пожара. В целом за время блокады Ленинграда на территорию Института упали 70 снарядов и 24 бомбы, из которых, соответственно, взорвались 55 и 21 бомба.

Что касается учебной деятельности в условиях эвакуации большинства коллектива в г. Черемхово Восточной Сибири, то на 1 октября 1943 г. здесь работали 110 преподавателей, включая 28 профессоров и 33 доцентов. Отметим, что только в 1943 и 1944 гг. были защищены 12 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

Обратите внимание на то, что в начале войны из преподавателей и студентов института был сформирован партизанский отряд, который в 1941 г. успешно воевал в тылу противника.

Институт в условиях блокады Ленинграда. Во-первых, в стенах института, хотя и в ограниченном виде продолжалась учебная деятельность. Остававшиеся в городе преподаватели продолжали работать и в научном плане.

Во-вторых, на территории института под руководством профессора А.Н.Назарова на базе учебного оборудования кафедры обогащения было организовано производство СИНАЛа, на котором было занято около 180 студентов, перешедших на казарменное положение. Цех № 1 производил взрывчатку, а цех № 2 – гранаты Ф-1 (знаменитые «лимонки») и Ф-3. Всего было произведено свыше 330 тысяч гранат, то есть каждая 10-я гранат для Ленинградского фронта была произведена в Ленинградском горном институте.

Испытания взрывчатки проводились в специально оборудованной подземной камере, а гранаты выборочно испытывали в одном из дворов института. Цех по производству СИНАЛа был разрушен в результате бомбежки 24 апреля 1942 года, но уже в августе был восстановлен и продолжил работу, выполняя план более чем на 130 процентов. Спецпроизводство существовало на территории Горного института до весны 1944 года, внося значительный вклад в оборону Ленинграда и обеспечение боеспособности бойцов Ленинградского фронта.

3. Деятельность ученых института по решению народнохозяйственных задач. Весомый вклад в их решение внесли ученые нашего института. Так, член-корреспондент Академии наук СССР П.М. Татаринев возглавлял Всесоюзную комиссию по запасам полезных ископаемых. Академик С.С. Смирнов за открытие и исследование месторождений олова ряд других работ, имевших большое значение для народного хозяйства, дважды был удостоен Государственной премии СССР.

Такой же награды был удостоен академик Д.В. Наливкин за успешные геологические работы, связанные с открытием сырьевой базы для алюминиевой промышленности. Высокими наградами были отмечены труды профессора Н.А. Елисеева по разработке месторождений стратегического сырья.

Большое значение имели работы профессора М.И. Тетяева «Тектоника Южного Урала и структура его каменноугольных месторождений», опубликованная в 1941 г. и «Структура Урало-Эмбенской области и ее буроугольных месторождений», законченная в 1943 г.

На Балхашском медном заводе группа ученых металлургического факультета под руководством профессора Н.С. Грейвера разработала и внедрила в промышленность новый метод получения молибдена из бедных и некондиционных концентратов, что в условиях войны имело огромное народнохозяйственное значение. За эту работу профессора Горного института Н.П. Асеев и Н.С. Грейвер в 1942 г. были удостоены Государственной премии СССР первой степени.

В 1943 г. под руководством профессоров Н.П. Асеева, Н.С. Грейвера и К.Ф. Белоглазова были завершены научно-исследовательские работы и опубликована монография «Получение меди, кобальта, никеля и платиноидов из сульфидных медно-никелевых руд Советского союза», за которую авторы в 1946 г. также были удостоены Государственной премии СССР первой степени. Академик А.П. Герман разработал теорию и дал оригинальный способ расчета для работ на угольных месторождениях.

### **Контрольные вопросы**

1. Куда был эвакуирован институт в годы войны?
2. Как была организована учебная работа в этот период?
3. Что вам известно о деятельности партизанского отряда преподавателей и студентов?
4. Как коллектив института помогал обороне Ленинграда?
5. Как ученые помогали фронту?
7. Что вы знаете о спецпроизводстве в институте?
8. Каковы были основные направления научной работы преподавателей в тылу?
9. Что они дали народному хозяйству?
10. Как они были оценены руководством страны?

### **Литература**

1. Дубрава Т.С. Ленинградский горный институт. Л., 1957.
2. История создания и развития СПб государственного горного института. Первое высшее техническое учебное заведение России. 1773 – 1998. СПб., 1998.
3. Ленинградский горный институт. Исторические очерки. Л., 1973.

4. Ленинградский горный институт за годы советской власти. Л., 1971.

5. На пороховой бочке. Сборник воспоминаний. Л., 1991.

## **ТЕМЫ 14, 15. ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ В 1946 – 1991 гг.**

### **План**

1. Расширение подготовки горных инженеров.
2. Дальнейшее развитие науки.
3. Совершенствование научно-исследовательской работы преподавателей и студентов.

**1. Расширение подготовки горных инженеров.** К переменам позитивного характера первых послевоенных лет следует отнести все возраставший выпуск специалистов горного дела. Так, если в 1945 г. выпуск горных инженеров составил 59 человек, то в 1950 г. – 344. Важным было и то, что началась подготовка горных инженеров по новым специальностям. В 1948 г. в качестве самостоятельного подразделения сформировался шахто-строительный факультет.

Потребностям нефтяной отрасли отвечала организация в 1948 г. году нефтяного факультета, который просуществовал до 1955 г. и выпустил 484 инженера-нефтяника. Его закрытие объяснялось тем, что подготовку будущих специалистов-нефтяников целесообразнее было бы вести в специализированных нефтяных институтах. В связи с развитием отечественной радиоэлектронной промышленности в институте в 1962 г. организовался факультет радиоэлектроники, который за 10 лет своего существования выпустил 395 инженеров. В 1965 г. возник инженерно-экономический факультет, а в 1968 г. – факультет повышения квалификации инженеров.

С 1958 г. Институт приступил к подготовке специалистов по заочной и вечерней системам обучения. В 1959 г. вечерний факультет открылся в г. Воркуте, в 1959 и 1960 гг., были созданы в Кировске и Мончегорске Мурманской области. В 1962 г. образован учебно-консультационный пункт заочного факультета в г. Пикалево, а в 1964 г. — общетехнический факультет в г. Сланцы Ленинградской области.

Первый выпуск студентов вечернего факультета состоялся в 1960 г. — семь человек. Но уже через два года вечерний факультет дал стране 72 горных инженера. Наибольший выпуск студентов факультета состоялся в 1968 г. — 282 человека.

Первый выпуск инженеров, обучавшихся по заочной системе, был в 1964 г. (34 человека). В 1965, 1966 и 1968 гг. было выпущено соответственно 88, 182 и 252 инженера. Всего из стен Института в 1968 г. было выпущено 1097 молодых специалистов, в том числе обучавшихся без отрыва от производства по вечерней и заочной системам 536, т. е. около 50% общего выпуска.

Организация вечерних и заочных факультетов привела к резкому увеличению контингента студентов. Если в 1956/57 учебном году он составлял 4145 человек, то в 1970 г. — 1068 человек, из них 42,2% на вечернем и заочном факультетах.

**2. Дальнейшее развитие науки.** Ученые Института продолжали заниматься научно-исследовательской работой, что находило отражение в написании учебников и монографий. В эти годы были опубликованы: труды академика А.П. Германа и профессора Ф.Н. Шклярского «Рудничные подземные установки», профессора М.М. Тетяева «Геотектоника», профессора К.Ф. Белоглазова «Закономерности флотационного процесса», учебники профессора Д.А. Казаковского «Маркшейдерское дело и геометризация недр», профессора Б.В. Бокия «Основы горного дела» и «Горное дело», профессора В.Д. Слесарева «Рудничное крепление», профессора Ф.А. Шамшева «Разведочное бурение», профессора П.И. Городецкого «Основы проектирования горнорудных предприятий» и другие работы.

**3. Совершенствование научно-исследовательской работы преподавателей и студентов.** С целью повышения эффективности научно-исследовательские работы были дифференцированы по видам и категориям в зависимости от характера и важности, внедрены элементы экономического стимулирования важнейших работ, установлены объективные критерии для планирования и оценки научных исследований. В результате принятых мер число важнейших работ возросло с 20 в 1970 г. до 96 в 1972 г., а их объем составил 55% от общего объема по сравнению с 26,4% в 1970 г.

Научно-исследовательская работа преподавателей была отмечена многими наградами. Только за 1970 – 1971 гг. ученые Института получили государственную премию, именную премию АН СССР, 10 министерских, 9 медалей ВДНХ, 36 авторских свидетельств и 7 зарубежных патентов.

Неотъемлемым звеном проводимых в Институте научных исследований является научно-исследовательская работа студентов. В 1948 г. в Институте было учреждено студенческое научное общество (СНО), объединившее деятельность этих кружков. Если в 1949 г. работало 14 кружков, а на двух научных студенческих конференциях было заслушано 74 доклада, приняло участие в работе конференций 820 человек; то в 1955 г. при кафедрах работало 30 научных кружков, на конференции СНО было заслушано 193 доклада, а участвовало в заседаниях секций и на пленарных заседаниях около 2500 студентов.

За 1965 – 1970 гг. число студентов, участвующих в научной работе кафедр, возросло более чем в два раза (1990 человек); число студенческих научных работ, представленных на всесоюзные и городские конкурсы и выставки, увеличилось с 41 в 1966 г. до 172 в 1970 г., а число работ, отмеченных грамотами и медалями, с 20 до 90.

### **Контрольные вопросы**

1. За счет чего происходило увеличение числа студентов?
2. Чем объяснить открытие филиалов в отмеченных городах?
3. Как в них обеспечивался учебный процесс?
3. Над какими важнейшими вопросами работали преподаватели института?
4. Какова была эффективность этих работ?
5. Какие пути использовались для этого?
6. Какова эффективность работы СНО?
7. Участвуете ли вы в этой работе?

### **Литература**

1. Дубрава Т.С. Ленинградский горный институт. Л., 1957.

2. История создания и развития СПб государственного горного института. Первое высшее техническое учебное заведение России. 1773-1998. СПб., 1998.

3. Ленинградский горный институт. Исторические очерки. Л., 1973.

4. Ленинградский горный институт за годы советской власти. Л., 1971.

## **ТЕМА 16, 17. ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ В НОВОЙ РОССИИ**

### **План**

1. Перестройка работы института в новых условиях.
2. Повышение роли НИР в современных условиях.
3. Горный университет и его значение в горной науке и образовании.

### **Методические указания**

**1. Перестройка работы института в новых условиях.** Обратите внимание на то, что середине 90 – гг. в институте была разработана и внедрена рациональная организационная структура, направленная на совершенствование управлением учебного процесса и эффективным использованием имеющихся средств. С этой целью, только в 1994-99 гг. были укрупнены факультеты, которые вели подготовку горных инженеров по родственным специальностям: (геологоразведочный и геофизический объединены в геологоразведочный, шахтостроительный и маркшейдерский – преобразованы в факультет освоения подземного пространства), открыты факультеты фундаментальных и гуманитарных дисциплин и военной подготовки, а в 2009 г. создан нефтегазовый факультет.

В эти же годы успешно реализовывалась программа компьютеризации учебного процесса. Было усовершенствовано библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание студентов и профессорско-преподавательского состава, введена в эксплуатацию сети специализированных аудиторий.

Что касается научной деятельности, то были получены 130 патентов, в том числе зарубежных. Были зарегистрированы 2 науч-



ных открытия: «Явление сверх длительного анабиоза у микроорганизмов» и «Закон асимметрии распределения энергии взрыва зарядов для рыхления и выброса в массиве горных пород». Значительно возросло количество публикаций научных исследований, издание монографий – в 1,4 раза, сборников научных трудов – в 3,5 раза, а статей почти в 2 раза.

В настоящее время институт не только восстановил традиционные и открыл новые направления в научной и педагогической деятельности, но и стал передовым по формам обучения и научного оснащения, условиях подготовки и обеспечения студентов, преподавателей и сотрудников.

**2. Повышение роли НИР в современных условиях.** Горный университет является крупным научным центром, в состав которого входит более десяти научно-образовательных центров и центров коллективного пользования, более 60 лабораторий. Приборно-лабораторная база содержит более 100 единиц современного высокотехнологического оборудования мирового уровня общей стоимостью более пяти миллиардов рублей.

Институт имеет высшую квалификацию профессорско-преподавательского состава – более 85% – доктора и кандидаты наук, более 30 профессоров являются заслуженными деятелями науки.

Горный институт обладает уникальной научно-исследовательской базой, возглавляет работу и принимает активное участие в целом ряде международных, федеральных и межотраслевых научно-технических программ в области геологии, горного дела, металлургии, экономики и экологии. Только за последние 5 лет институт получил более 400 положительных решений о выдаче международных и российских патентов на изобретения. За эти годы были зарегистрированы 3 научные открытия, получена Государственная премия Российской Федерации за Геологический атлас России.

**3. Горный университет и его значение в горной науке и образовании.** В университете сформирован высококвалифицированный научно-педагогический коллектив. Учебный процесс в вузе (по состоянию 01.10.2014 г.) осуществляют 703 штатных преподавателя, среди которых 125 докторов наук и 517 кандидатов наук.

За истекший период состав и структура профессорско-преподавательского состава изменилась в лучшую сторону, что связано с проводимой ректоратом политикой омоложения кадров и материального стимулирования молодых преподавателей, успешно защитивших кандидатские и докторские диссертации.

Обратите внимание, что профессорско-преподавательский состав по своей научной квалификации полностью соответствует профилю преподаваемых дисциплин. Он получил высокое признание своей профессиональной деятельности в научных и педагогических кругах России и за рубежом. Среди преподавателей вуза более 95 академиков и членов-корреспондентов различных международных и российских академий, 10 лауреатов Государственных премий и премий Правительства, 27 – Заслуженные деятели науки РФ, Заслуженные работники высшей школы, 9 профессоров, получившие статус Европейского инженера-педагога.

Оценка кадрового обеспечения показывает, что в целом по университету процент ППС с учеными степенями и званиями составляет 91,3%. На выпускающих кафедрах процент ППС с учеными степенями и званиями составляет 96,4%. Широкое признание получило международное сотрудничество с ведущими высшими учебными заведениями горного профиля всего мира. Горный университет является координатором программы ЮНЕСКО по вопросам горного образования.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие особенности работы института были в начале 90-х гг.?
2. Что было сделано для совершенствования структуры?
3. Как это отразилось на учебном процессе?
4. Каково состояние материальной базы университета?
5. Что вы знаете о международных связях учебного заведения?
6. В чем смысл зарубежных стажировок и какова их эффективность?
7. В чем проявилось развитие научно-исследовательской работы?

8. Соответствует ли квалификация профессорско-преподавательского состава требованиям времени?

9. Что, по вашему мнению, надо сделать для повышения эффективности учебы?

10. Каким вы видите место и роль университета среди вузов горного профиля в мире?

## Литература

1. Выдающиеся ученые С.-Петербургского Горного института (технического университета) за 220 лет. СПб., 1993.

2. История создания и развития СПб государственного горного института. Первое высшее техническое учебное заведение России. 1773 – 1998. СПб., 1998.

## Библиографический список

1. *Алферов Ж.И.* Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII-XX веках. Исторические очерки / Ж.И. Алферов, Э.И. Колчинский Э.А. Тропп. СПб.: Наука, 2003. 603 с.

2. Во главе учебного заведения. Директора Горного института. 1773-1917 / В.Г. Афанасьев, И.В. Волошинова, М.В. Друзин, А.И. Лейберов, М.И. Микешин, А.Б. Мокеев, Л.Т. Позина, С.И. Подольский, С.Н. Рудник, В.Н. Шайдуров. СПб.: Санкт-Петербургский Горный университет, 2017. 240 с.

3. Выдающиеся ученые С.-Петербургского Горного института (технического университета) за 220 лет / А.А. Борисов, П.С. Воронов, С.П. Гладкий, Н.З. Галаев, А.Х. Кагарманов, В.В. Кирюков, А.Г. Кравцов, Б.С. Маховиков, Н.В. Пашкевич, Н.М. Проскуряков, С.С. Смородин, А.А. Смыслов, П.А. Строна, С.А. Толстунов, Н.И. Толстихин, Л.В. Чугаев, И.И. Шафрановский. СПб.: Государственный комитет Российской Федерации по Высшему образованию. Санкт-Петербургский Ордена Ленина, Ордена Октябрьской революции и Ордена Труд. Красного Знамени Государственный Горный Институт им. Г.В. Плеханова (Технический Университет), 1993. 162 с.

4. *Гаврилова Л.М.* Горное дело при Екатерине II / В.Г. Афанасьев, Ф.Л. Севастьянов. СПб.: «Галарт». 2000. 173 с.

5. *Гладкий С.П.* На пороховой бочке / С.П. Гладкий. Ленингр. горн. ин-т им. Г.В. Плеханова, Горн. музей. (Отд. истории ЛГИ). 1991. 73 с.

6. *Дубрава Т.С.* Ленинградский горный институт / Т.С. Дубрава. Л.: М-во высш. образования СССР. Ленингр. орденов Ленина и Труд. Красного Знамени горный ин-т им. Г.В. Плеханова, 1957.

7. История создания и развития Санкт-Петербургского Государственного Горного института. Т.1 / В.Г. Афанасьев, А.Т. Кравцов, Л.Г. Ложкина, С.О. Никиташина, Л.М. Одинабекова, Ж.А. Полярная, Т.А. Русакова, Е.С. Свирина, С.Н. Селедкина, А.Р. Соколов, И.Д. Ткачкова, Л.А. Файнштейн, Л.М. Шалыгин. СПб.: СПГИ, 1998. 192 с.

8. *Кумок Я.Н.* Евграф Федоров / Кумок Я.Н. М.: «Молодая гвардия». 1971. 319 с.

9. *Лебедев Е.Н. М.В. Ломоносов* / Лебедев Е.Н. Ломоносов. Ростов - на Дону.: «Дрофа», 1997. 588 с.

10. Ленинградский горный институт за годы Советской власти : Очерки / Л.Н. Келль, Ю.М. Мисник, Ю.Д. Дядькин, Б.В. Бокий, И.Н. Масленицкий, В.И. Серпухов, И.И. Шафрановский, К.А. Иванова, Н.В. Левенберг, Е.Г. Анисимов. Л.: М-во высш. и сред. спец. образования РСФСР. Изд-во Ленингр. ун-та, 1971. 183 с.

11. Ленинградский горный институт. Исторические очерки. 1773-1973 / Л.Н. Келль, Ю.М. Мисник, Ю.Д. Дядькин, Б.В. Бокий, И.Н. Масленицкий, В.И. Серпухов, И.И. Шафрановский, К.А. Иванова, Н.В. Левенберг, Е.Г. Анисимов. М.: Высшая школа, 1973. 319 с.

12. *Басаргина Е.Ю.* Летопись Российской Академии наук / Е.Ю. Басаргина, Н.И. Невская / СПб.: Наука, 2000.

13. *Лоранский А.М.* Исторический очерк Горного института / А.М. Лоранский. СПб.: Типография Академии наук, 1873. 166 с.

14. *Островитянинов К.В.* История Российской Академии наук / Т. 1. 1724-1803. М.-Л.: Издательство АН СССР, 1958. 483 с.

15. Очерки истории Горного института (1773-1917) / В.Г. Афанасьев, И.В. Волошинова, Т.В. Плюхина, Л.Т. Позина, Ф.Л. Севастьянов. СПб.: Санкт-Петербургский Государственный Горный институт (технический университет), 2010. 183 с.

15. *Павлова Г.Е.* Михаил Васильевич Ломоносов / Г.Е. Павлова, А.С. Федоров. М.: Наука, 1988. 465 с.

17. *Рындина Н.В.* Энеолит и бронзовый век. / Н.В. Рындина, А.Д. Дегтярева М.: Изд-во Московского университета, 2002. 226 с.

18. *Свердлов М.Б.* М.В. Ломоносов и становление исторической науки в России / М.Б. Свердлов. СПб.: Санкт-Петербургский институт истории РАН, 2011. 916 с.

19. Шафрановский И.И. Е.С.Федоров / Шафрановский И.И. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 284 с.

20. *Юркин И.Н.* Демидовы – ученые, инженеры, организаторы науки и производства. // Юркин И.Н. М.: Молодая гвардия, 2001. 448 с.

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Предисловие .....   | 3  |
| Тема 1. Горное дело – основа мировой цивилизации .....                            | 5  |
| Тема 2. Горное дело России XV – XVIII вв. ....                                    | 7  |
| Тема 3. Развитие горного дела XVIII в. ....                                       | 10 |
| Тема 4. Создание горного училища.....   | 13 |
| Тема 5. Горное училище 1773 – 1803 гг.....  | 16 |
| Тема 6. Горный кадетский корпус 1804 – 1833 гг.....                               | 18 |
| Тема 7. Институт корпуса горных инженеров 1834 – 1866 гг. ....                    | 20 |
| Темы 8, 9. Горный институт 1866 – 1896 гг. ....                                   | 22 |
| Тема 10. Горный институт имени императрицы Екатерины 1896 – 1917 гг. ....         | 25 |
| Темы 11, 12. Горный институт в 1917 – 1941 гг.....                                | 28 |
| Тема 13. Горный институт в годы Великой Отечественной войны. 1941 – 1945 гг. .... | 33 |
| Темы 14, 15. Горный институт в 1946 – 1991 гг.....                                | 36 |
| Тема 16, 17. Горный институт в новой России.....                                  | 39 |
| Библиографический список .....  | 42 |