

Подземных дел мастеру

виртуальная выставка для обучающихся по специальности
«Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»



1.История края и моя профессия.

Третий магнитный полюс земли.

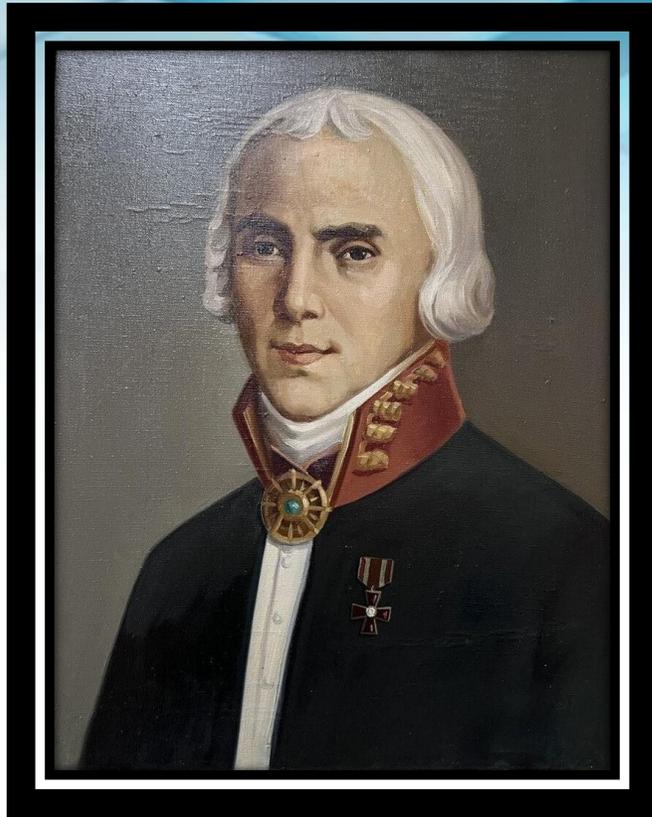
Хроники КМА

Это длинная история, которая длится уже 240 лет, с того момента, когда в 1783 году один учёный приехал в наши края с компасом и впервые обратил внимание на неправильное поведение магнитной стрелки. И вот спустя два с половиной столетия люди вырыли огромные карьеры, построили шахты, добыли миллиарды тонн железной руды и выплавили из неё миллионы тонн стали.

О том, что происходило в промежутке между двумя этими временными вехами вы узнаете из моих заметок Хроники КМА. Надеюсь, вам будет интересно!

Читаем и смотрим здесь: <https://dzen.ru/evgrafova>

Великий клад. С чего всё начиналось?



Иноходцев Петр Борисович

Странное отклонение магнитной стрелки.

В 1783 году для генерального межевания земель Европейской части России в Курскую губернию прибыл Петр Борисович Иноходцев.

Именно с его именем связывают первые упоминания о железной руде в нашем регионе. Именно с Иноходцева начинается история КМА.

В ходе своей работы в Курской губернии он обратил внимание на странное поведение магнитной стрелки компаса: она упрямо отклонялась от своего обычного положения.

По возвращении в Петербург Иноходцев напишет об этом статью и упомянет, что возможно, причиной такого поведения стрелки компаса является железо, находящееся в недрах Курской земли.



1884

ВРЕМЯ ОТКРЫВАТЬ ТАЙНЫ

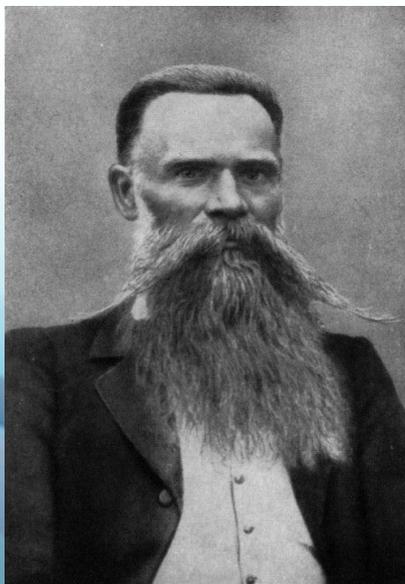
Во второй половине 19 века независимо друг от друга магнитные аномалии в наших краях изучали приват-доцент Казанского университета И.Н. Смирнов, приват-доцент Харьковского университета Н.Д. Пильчиков и ученый Д.Д. Сергиевский. Причем Пильчиков был убежден, что в области этих аномалий должны быть крупные месторождения железа. Однако, и эта мысль не нашла поддержку в ученых кругах. Но интерес к магнитным аномалиям с научной точки зрения возрастал.



Смирнов И.Н.



Н.Д. Пильчиков



Лейст Э.Е.

Профессор Московского Университета Эрнест Егорович Лейст Лейст проникся тайной магнитных аномалий Курской земли, которая в дальнейшем стала делом всей его жизни.

Так начиналась КМА:

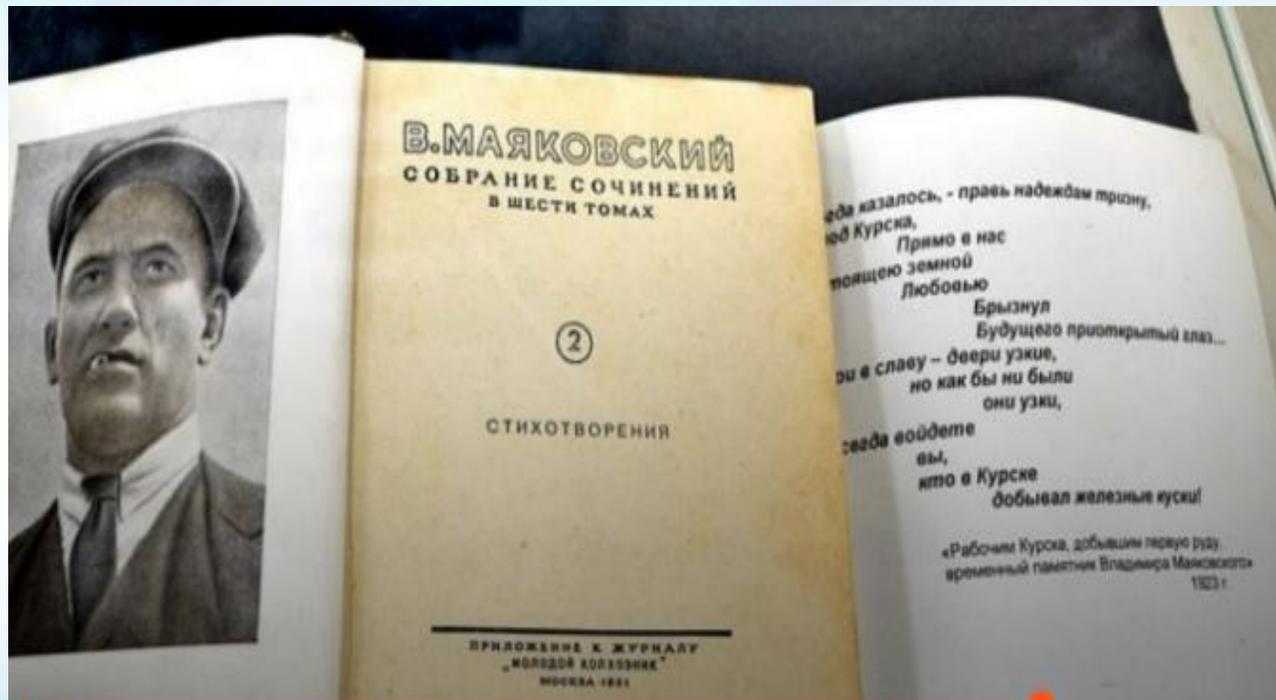
видео.-Режим доступа:

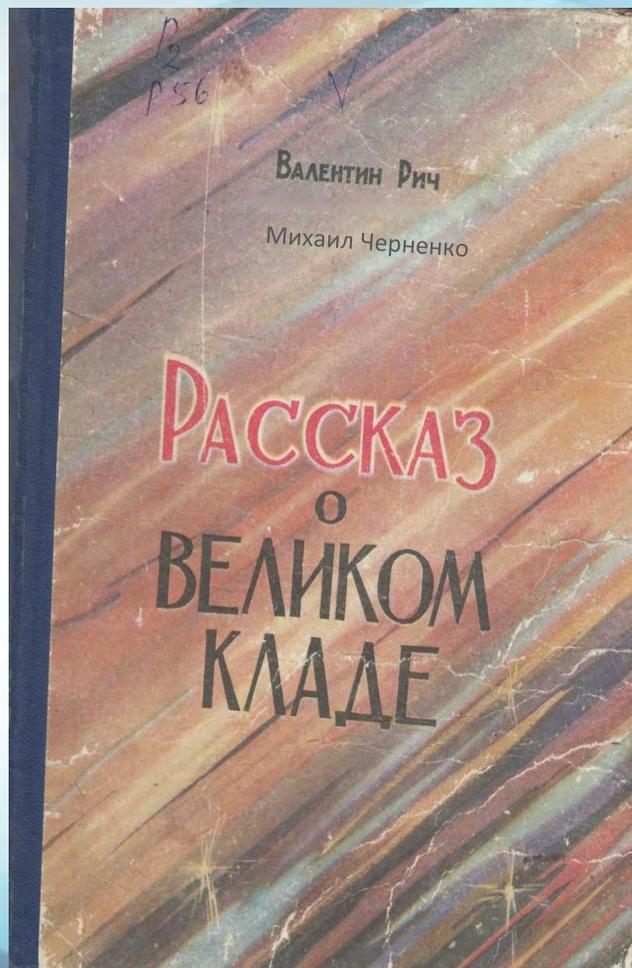
<https://dzen.ru/video/watch/643139a5ee20a3484b031134?rid=4276276551.48.1713353850792.27942&sid=44254092114054>

«Двери в славу,
двери узкие,
но как бы ни были
они узки,
навсегда войдете вы,
кто в Курске
добывал железные куски».

Владимир Маяковский.

**Рабочим Курска, добывшим первую руду...
1923 год**





Рассказ о великом кладе.-Белгородское книжное издательство.- 1963.-193с.

Среди железных сокровищ, найденных геологами, самый драгоценный, самый великий клад-Курская магнитная аномалия. Эта книга - рассказ о КМА, третьем магнитном полюсе, как называл ее Эрнест Егорович исследователь Лейст.

Нерудные сокровища КМА

Минералогия Лебединского месторождения КМА (г. Губкин, Белгородская обл.) очень разнообразна. Встречаются иногда в сланцевых породах прекрасные гранаты альмандины.

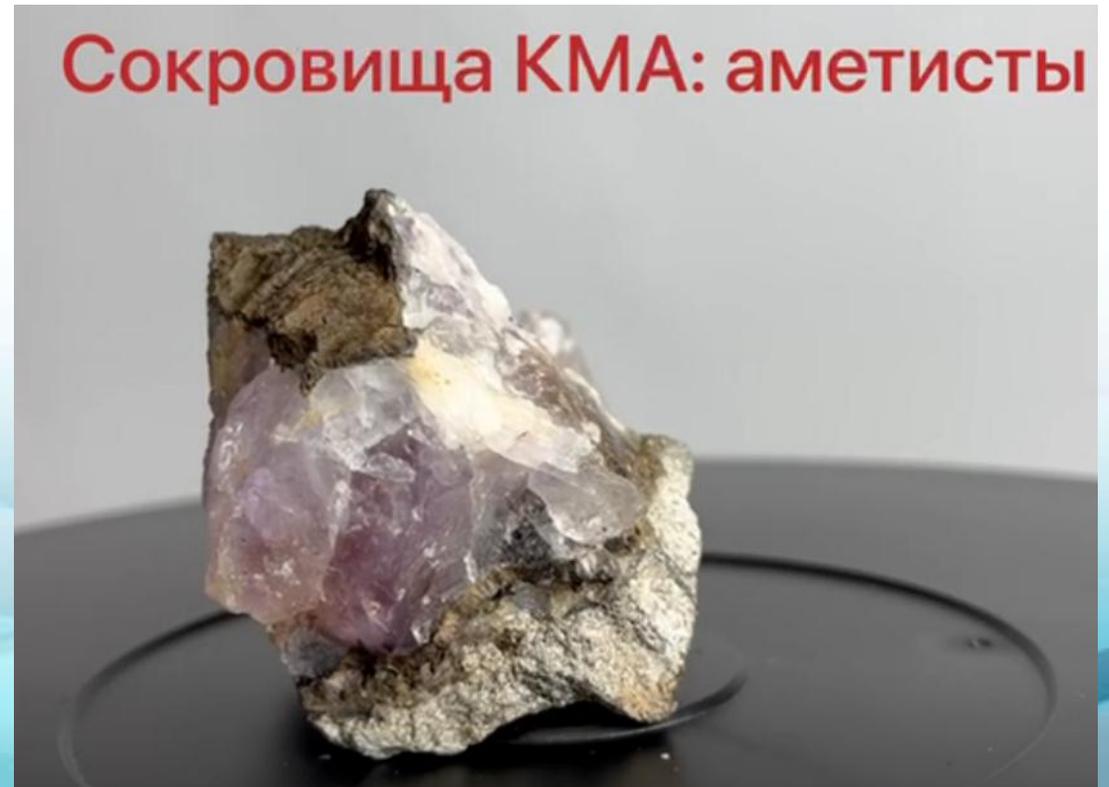
Сокровища КМА: альмандины в сланце



<https://dzen.ru/video/watch/63b88e899bd13619e257657e?rid=4276276551.48.1713353850792.27942&sid=44254092114054&t=4&collection=author%3A22c0eee6-4a30-4ce1-a90f-e3e353d0894f>

<https://dzen.ru/video/watch/63dfd95d92ce416bd7d0baa1?rid=4276276551.48.1713353850792.27942&sid=44254092114054&t=4>

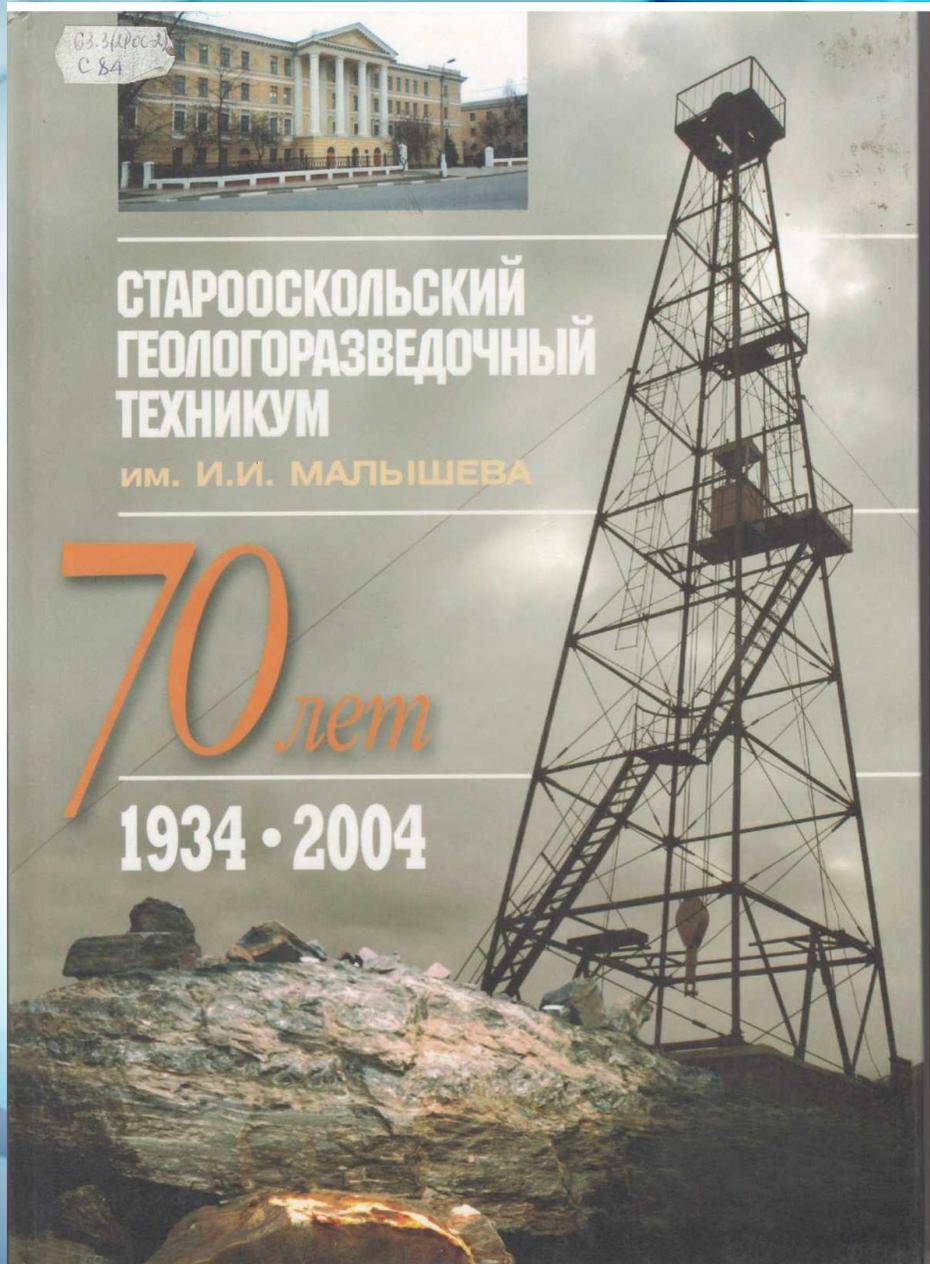
Сокровища КМА: аметисты



**Соболевский В.И. Замечательные минералы: Кн.для учащихся.
-2-е изд.,доп.-Москва:Просвещение,1983.-191 с.,ил.**



Книга предназначена для учащихся старших классов. В ней в увлекательной форме рассказывается о драгоценных и поделочных камнях. Приводится большое количество исторических сведений, много интересных данных об археологическом значении драгоценных камней, их употреблении во все времена, об истории открытия месторождений минералов. Ярко и красочно характеризуя минералы, автор воспитывает у читателей любовь к природе, учит бережно относиться к народному богатству.



**Старооскольский геологоразведочный техникум
им. И.И.Малышева.-Воронеж: ООО «Творческое объединение
«Альбом», 2004.- 160с.**

Книга рассказывает об истории техникума, о нелегких, но интересных, а порой и героических судьбах его преподавателей и студентов. Героика первых пятилеток; тяжелейшие годы Великой Отечественной войны и послевоенного восстановления разрушенных городов, разрушенного хозяйства страны; освоения целины и космоса и все другие важнейшие периоды жизни нашего государства нашли отражение на страницах книги, преломившись в линиях жизни нескольких поколений.

Книга вышла к 70-летию техникума и адресована широкому кругу читателей.

2. Яковлевское месторождение



Яковлевский рудник.

1953 ознаменован открытием уникального месторождения богатых железных руд около села Яковлево. Месторождение разрабатывают подземным способом. Теперь там Яковлевский рудник с шахтой и современный город Строитель. Более подробно можно прочитать в статье по ссылке. https://dzen.ru/a/ZErn10WBmGv0_dfB

Почему Яковлевское месторождение “не заметили” при первичной разведке железных руд?

Яковлевское месторождение богатых железных руд было открыто в 1953 году и то, случайно, при исследовании на залежи угля. Тогда как другие месторождения КМА были уже известны и подтверждены, где-то уже начали разработку. Коробковское и Стойленское месторождения открыли в начале 1920-х годов, Лебединское - в 1931-м. Почему же богатейшее Яковлевское месторождение еще не было обнаружено? Ведь во второй половине 19 - начале 20 века энтузиаст от науки Лейст исходил и изъездил с приборами для магнитных измерений буквально всю территорию Белгородской и Курской области. Прежде всего, причина в значительной глубине залегания руды. Мощный чехол осадочных пород в 450-550 метров покрывает богатые рудные горизонты. В таблице и на графике наглядные цифры.

Уникальность месторождения в Яковлево

- крупнейшее разрабатываемое в России по запасам железной руды 9,6 млрд.тонн
- высокий уровень содержания железа (до 69%)
- значительная глубина залегания руды (550м)
- сложные гидрогеологические условия месторождения
- первое месторождение КМА, где обнаружили бокситы.

Месторождение КМА	Глубина залегания руды, м
Лебединское	52-144
Коробковское	85-146
Стойленское	50-200
Яковлевское	450-550

https://dzen.ru/a/ZErn10WBmGv0_dfB

В рудах Яковлево встречается и магнетит, и железистые кварциты. К тому же, полное замещение магнетита гематитом с образованием чистых зёрен мартита встречается крайне редко, поэтому мартит более точно можно назвать “полумартитом”, т.е. мартитом с реликтами магнетита.



Щетка кристаллов кварцита

В 1956 году на территории Белгородской области впервые были обнаружены бокситы. Нашли их именно на Яковлевском месторождении железной руды.

С этого момента начали искать алюминиевые руды по всей Белгородчине.

На Яковлевском месторождении бокситы залегают вдоль контакта с железными рудами. Но их не добывают. Специалисты исследовали химико-минералогический состав яковлевских алюминиевых руд, горные экономисты и геологи посчитали технико-экономические показатели, необходимые для разработки. И пришли к выводу, что экономически нецелесообразно добывать бокситы не очень высоко качества при существующем уровне технических возможностей.

Минералогические находки: амфиболы щелочные; бёмит; галенит; магнетит; сванбергит; сфалерит; турмалин (акцессорный); хлориты.



Кристаллы кальцита с присыпкой пирита



Кристаллы кальцита на богатой железной руде



Богатая железная руда

3. Знаменитые земляки

*Нашей земли богатств не счесть
В ней всё, что ты захочешь есть.
Она богата разными природными дарами,
Богата, и великими людьми, умами.*

**Знаменитые земляки.Болдырев/С.В.Васильев;
Под общ.ред. В.В.Горошникова.-Рыбинск:Медиарост,
2018.-48 с.:ил.- (Библиотека белгородской земли)**



БОЛДЫРЕВ

Анатолий Капитонович Болдырев - ученый с мировым именем , геолог, кристаллограф, уроженец г.Грайворон. Предложил новый метод определения минералов, создал новые приборы, написал ряд фундаментальных трудов и пр.

Ученики и последователи уважали его не только как эксперта, авторитетного специалиста, но и как человека высокой культуры и исключительной-кристальной-честности. Профессор Болдырев был настоящим русским интеллигентом, которого не сломили ссылка, тюрьмы и лагеря.



Николай
МОЛЧАН

ПЕРВОСТРОИТЕЛИ

Город Строитель Яковлевского района
Белгородской области

**Кратко о Курской магнитной аномалии (КМА),
Белгородском железорудном районе и Яковлевском руднике//
Н.Молчан. Первостроители. Город Строитель Яковлевского района
Белгородской области.-Белгород: «Крестьянское дело»,2008.
-208с.-С.9-19**

Николай Молчан – автор стихов и прозы: «По курсу сердца», «Солнечный порог», «Полярные дни», «Стихи молодости», «Тихий дождь», «Быль о слободе хотежской», «Благослави, Господь», и др. Документальные книги: «Строитель-земля Яковлевская», «Строительному комплексу Белгородской области - 50 лет», «Созидатели Белогорья».

Уроженец Борисовского района Белгородской области , закончил строительный техникум, технологический институт.

Служил на северном флоте.Работал электросварщиком, прорабом, начальником участка,начальником монтажного управления, директором завода. С 1990 по 2003 год работал в администрации (посёлка) города Строитель. Член союза писателей России

Повелители подземелья Яковлевского ГОКа

Люди, которые трудятся под землёй и на поверхности, — ведут Яковлевский ГОК к новым достижениям, приближая решение амбициозной задачи: добывать в год не менее 5 миллионов тонн железной руды.

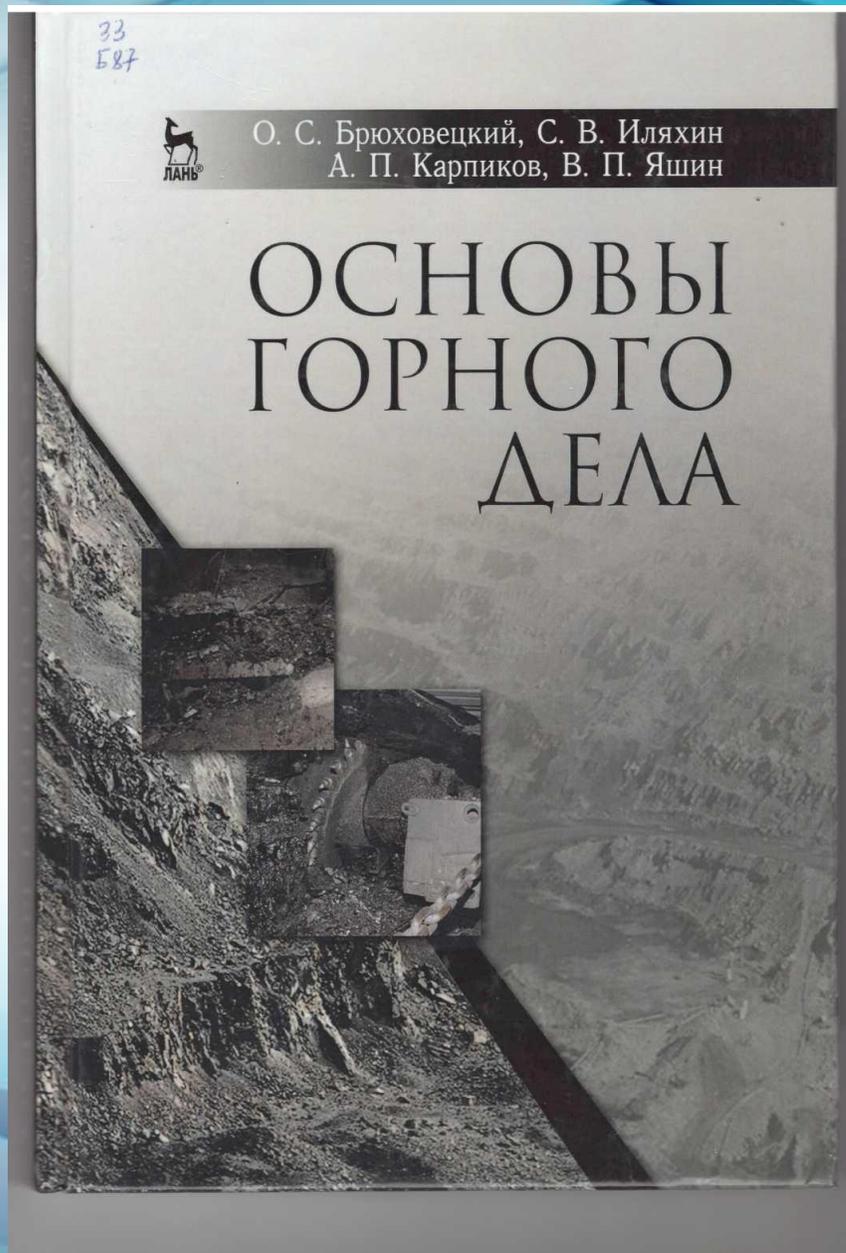


*И будь сто жизней у меня, -
Я их отдам горняцкой славе,
России верность сохраняя,
Свой труд на память ей оставлю!*



<https://fonar.tv/article/2022/08/27/poveliteli-podzemelya-rabochim-yakovlevskogo-goka-ustroili-fotosessiyu-ko-dnyu-shahtera-partnerskiy-material>

*4. Библиотека специалиста
по горным работам*



Брюховецкий О. С., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Яшин В. П.
**Основы горного дела: учеб. пособие. - Санкт-Петербург:
Лань, 2019. - 352 с.**

В учебном пособии даны общие исторические сведения о становлении горного дела в России. Представлены данные по развитию техники и технологии горных работ, этапы становления горного образования, вклад известных горняков и геологов в науки горного профиля. Изложены общие сведения по месторождениям полезных ископаемых и технологические термины, используемые при выполнении горных работ. Представлены основные сведения о горных породах и горных выработках. Приведены основные сведения по способам и технологиям проведения горных выработок при разведке и разработке месторождений. Рассмотрены основные производственные процессы при проведении горных выработок на поверхности и в подземных условиях. Уделено внимание основам открытой и подземной разработки рудных месторождений, приведены классификации систем разработок. В книге содержатся сведения о специальных способах разработки месторождений полезных ископаемых и способах проходки инженерно-технических выработок.



Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542232> (дата обращения: 17.04.2024).

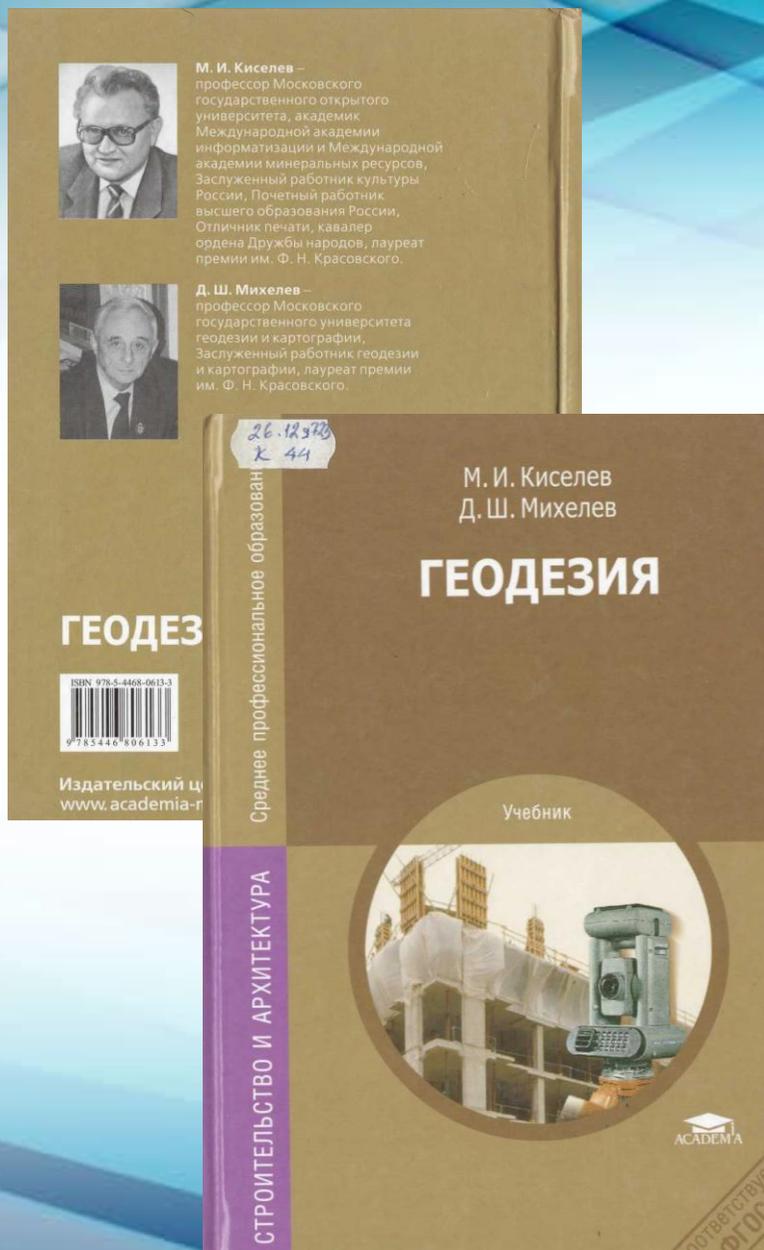
В учебнике рассмотрены физико-механические свойства массивов горных пород и их влияние на устойчивость выработанного пространства. Изложены способы взрывного и механического разрушения пород при бурении шпуров и производстве взрывных работ. Приведены конструкции современных горнопроходческих комплексов, применяемых при разведке и разработке месторождений. Описаны процессы проветривания выработок, методы и аппаратура для контроля, за состоянием рудничной атмосферы. Рассмотрены погрузка, транспортирование и уборка пород, способы поддержания выработок. Описаны водоотлив, освещение в горных выработках, технология проведения горно-разведочных выработок. Уделено внимание вопросам охраны окружающей среды при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых подземным и открытым способами. Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и профессиональным требованиям. Учебник адресован студентам образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающимся по горно-геологическим специальностям, а также инженерно-технических работников, занимающихся горным делом.



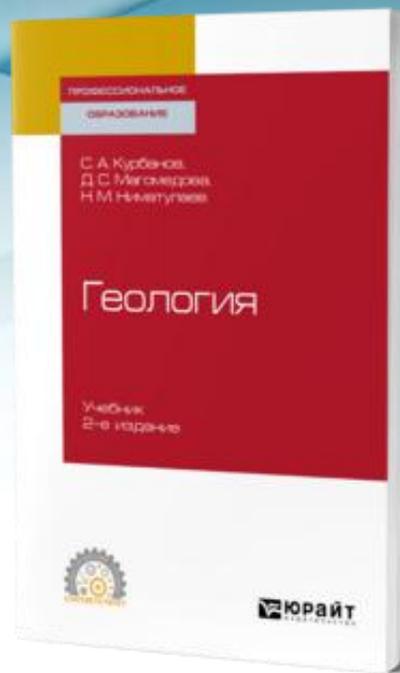
Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на объектах ведения горных работ и переработки негорючих, твердых полезных ископаемых, а также на объектах ведения горных работ, не связанных с добычей полезных ископаемых. Правила разработаны в соответствии с [Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"](#), [Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 "О недрах"](#).

<https://tk-expert.ru/lib/270/>

**Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник.-
Москва: Издательский центр «Академия», 2014.-384 с.**



В учебнике даны общие сведения по геодезии, картографии и топографии; геодезическим приборам, методам геодезических измерений, вычислений и оценке точности их результатов; инженерно-геодезическим работам, выполняемым при изыскании, проектировании и строительстве инженерных сооружений. Изложены методы изысканий, производства разбивочных работ, исполнительных съемок. Приведены материалы по геодезическому обеспечению кадастра, лесоустройству, привязке горных выработок, наблюдению за деформациями сооружений, лицензированию, организации геодезических работ и технике безопасности при их проведении.

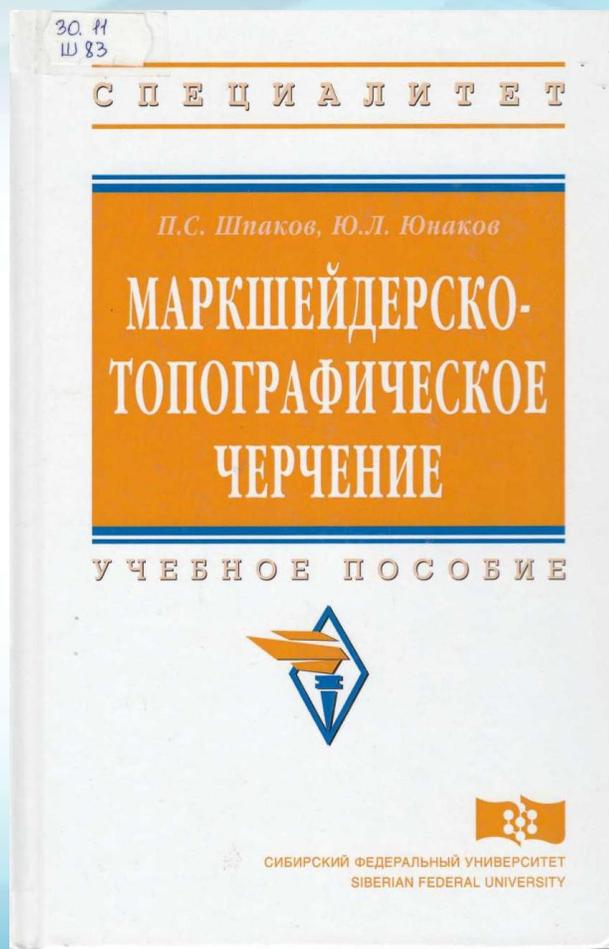


Курбанов, С. А. Геология : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. —// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537892>

Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539597>



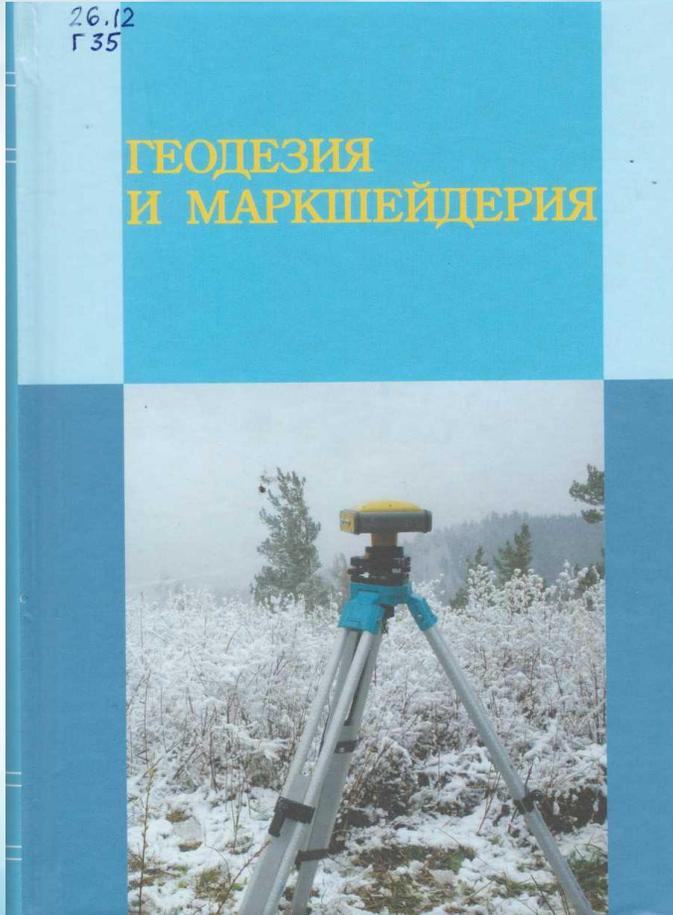
Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06035-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540663>



Шпаков П.С.Маркшейдерско-топографическое черчение: учебное пособие/ П.С,Шпаков,Ю.Л.Юнаков.-Москва: ИНФРА-М,2020.-287 с.

Изложены общие сведения об инструментах и приемах черчения, методике и технике выполнения маркшейдерско-топографических чертежей. Описаны основные правила и приемы черчения карандашом, чертежным пером, кистью и акварельными красками. Даны описания шрифтов, топографических условных знаков и выполнения условных графических обозначений на горных чертежах производственно-технических объектов, полезных ископаемых, горных пород и условий залегания. Для студентов ,изучающих горное дело, геодезию, маркшейдерское дело.

**Геодезия и маркшейдерия: учебник /Под ред. В.Н.Попова , В.А. Букринского.- 4-е изд.,стер.-
Москва: Горная книга,2017. - 456 с.**



Изложены теоретические основы геодезии и маркшейдерии, обобщен опыт производства работ при проектировании, строительстве и эксплуатации горно-рудных предприятий, наземных и подземных сооружений различного назначения. Рассмотрены особенности создания геодезических и маркшейдерских сетей, методы геодезических и маркшейдерских съемок с описанием приборов для измерения угловых и линейных величин на местности и в выработках. Приведены методы геометризации и подсчета запасов месторождений полезных ископаемых, сведения о сдвигении горных пород и земной поверхности под влиянием горных выработок и охране сооружений от их вредного воздействия, об устойчивости бортов карьеров и отвалов. Для обучающихся по специальностям "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», "Шахтное и подземное строительство", "Открытые горные работы", "Взрывное дело" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело".



Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с.- Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539130> (дата обращения: 17.04.2024).

В учебнике рассмотрены классификация геологических процессов, современная генетическая классификация рудообразующих процессов и связанных с ними месторождений, изложены их геодинамические факторы размещения, описательные и графические модели различных по генезису группировок. Издание содержит учебно-информационные блоки (основные, дополнительные, для углубленного изучения и др.), контрольные вопросы и тесты для самопроверки, задачи с решениями.

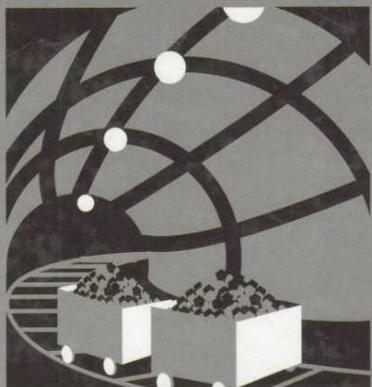
Боровков Ю.А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом: учебник.-3-е изд.,стер.- Санкт-Петербург:Лань,2020.-272 с.:ил.



В книге даются основные горно-геологические характеристики залегания угольных пластов, классификация запасов ископаемых углей, изложены вопросы вскрытия, подготовки, отработки частей шахтного поля и пластов в свите, системы подземной разработки пластовых и особенности разработки рудных месторождений подземным способом, предусмотренные программой курса "Технология добычи полезных ископаемых подземным способом".

Книга предназначена в качестве учебника и подготовлена в соответствии с программой профессионального модуля, которая является частью основной профессиональной образовательной программы, в соответствии с ФГПС по специальности СПО "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" (базовой) и может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке работников в области горной отрасли

В.А. ТКАЧЕВ Е.В. КОЧЕТОВ
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ
СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ



**ПРОВЕДЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ
ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК**

Ткачев В.А., Кочетов Е.В. Проведение и крепление горных выработок: учеб. пособие. - Волгоград: Инфолио, 2009. - 304с.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся в средних специальных учебных заведениях по специальностям горного профиля. В учебном пособии рассматриваются основные процессы проходческого цикла при сооружении выработок, технологические схемы проходки горных выработок. Приведена методика расчета графиков организации и стоимости горнопроходческих работ. Предназначено для студентов специальностей "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" и "Шахтное строительство".



Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537859> (дата обращения: 17.04.2024).

В учебнике рассмотрены технические характеристики и конструкции современных горнопроходческих машин и комплексов, используемых при разведке месторождений полезных ископаемых, правила их технической эксплуатации и техники безопасности; назначение и классификация горно-разведочных выработок, основные физико-механические свойства горных пород и их влияние на устойчивость выработок. Изложены способы разрушения горных пород, принцип действия бурильных машин, состав и свойства промышленных взрывчатых веществ, способы и средства заряжания шпуров и взрывчатых зарядов. Описаны конструкции крепи, механизация крепления, техника, технология и организация работ по проведению горно-разведочных выработок, последовательность выполнения процессов проходческого цикла при однозбойном и многозбойном методах проходки, вопросы безопасности. Приведены технико-экономические показатели и примеры скоростных проходок. Предназначен для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования геологических специальностей, инженерно-технических работников, занимающихся горным делом, а также может быть полезен слушателям курсов дополнительного обучения на право технического руководства горными и взрывными работами.

Ю.И. ЮРОВ

**ГОРНЫЕ МАШИНЫ
И ОБОРУДОВАНИЕ**
для добычи и переработки
железных руд КМА



ТО НК И Е
НАУКОЕМКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Юров Ю.И. Горные машины и оборудование для добычи и переработки железных руд КМА: учеб. пособие. - Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2004 - 488с.

Рассмотрен комплекс вопросов, предусмотренных программой для изучения курса "Горные машины и комплексы": стандартизация горных машин, гидравлический и пневматический приводы, машины для подземных работ (бурильные установки, погрузочные, погрузочно-доставочные комплексы, вспомогательные машины), открытых работ (буровые станки, экскаваторы, землеройно-транспортирующие машины, оборудование для дробления и измельчения руд.

В учебное пособие включены вопросы для самостоятельной работы: контрольные вопросы для повторения и проверочные тесты. Приведена информация о новых типах отечественной и зарубежной горной техники.

Для колледжей и техникумов горного профиля по специальностям "Открытая разработка месторождений полезных ископаемых", "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (горная промышленность).

В. С. Квагинидзе

**МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ, РЕМОНТ,
ОПРОБОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ
ЧАСТИ МАШИН, УЗЛОВ
И МЕХАНИЗМОВ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ**

Учебник

Профессиональный модуль



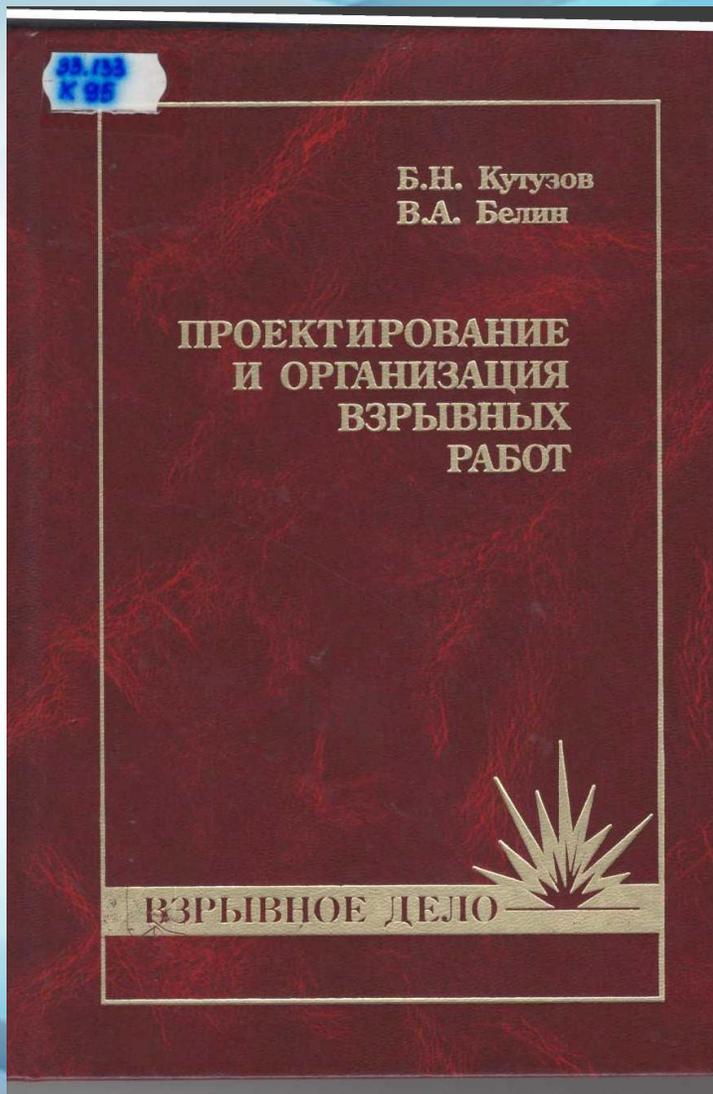
АСАДЕМА

соответствует
ФГОС

Квагинидзе В.С. Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов распределительных устройств: учебник.-Москва: Издательский центр «Академия».2012.- 368 с.

Учебник создан в соответствии с ФГОС. Дано описание механизмов и установок для механизации работ при монтаже, эксплуатации и ремонте горно-транспортных машин; приведены методы организации и проведения монтажных работ; линейные и сетевые графики монтажа горных машин; рассмотрены способы спуска в шахту крупных узлов и машин, а также специальные устройства для бесперегрузочной транспортировки машин от поверхностного склада до места монтажа.

Кутузов Б.Н.,Белин В.А. Проектирование и организация взрывных работ: учебник/под общ.ред.проф.Б.Н.Кутузова.- Москва: Горная книга, 2019.- 416 с.



Приведены основные положения проектирования взрывных работ в горно-добывающей промышленности, гидротехническом, промышленном и гражданском строительстве, в сельском и лесном хозяйстве, на болотах и реках, при ремонтах доменных и мартеновских печей, разрушении металлических конструкций. Изложены данные по расчету опасной зоны, параметров расположения зарядов, а также по подготовке проектной документации. Учтены изменения в области проектной документации, а также в расчетных формулах. Для студентов вузов, обучающихся по специальности «Взрывное дело» направления подготовки «Горное дело». Может быть полезен инженерно-техническим работникам, занятым ведением взрывных работ и их проектированием.



Комащенко, В. И. Технология взрывных работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Т. Т. Исмаилов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17472-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533162> (дата обращения: 17.04.2024).

Предлагаемое пособие освещает вопросы техники и технологии осуществления взрывных работ и бурения горных пород. Описаны физические процессы при бурении, технические средства и инструменты, основы теории взрыва и взрывчатых веществ. Рассмотрены общие принципы расположения и расчета зарядов, основные средства взрывания, специальные методы ведения взрывных работ в геологоразведке и инженерной геологии, особенности прострелочно-взрывных работы в скважинах и ядерных взрывов в промышленности. Отдельный материал посвящен вопросам экологии и природоохранным работам при разработке месторождений.



Старостин, В. И. Структуры рудных полей и месторождений : учебник для вузов / В. И. Старостин, А. Л. Дергачев, Ж. В. Семинский ; под общей редакцией В. И. Старостина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537504> (дата обращения: 17.04.2024).

В современных экономических условиях существенно меняются принципы оценки месторождений полезных ископаемых, и работа над рудными объектами оказывается эффективной только в том случае, если базируется на исследованиях геологической структуры рудных полей и месторождений. В курсе обобщен накопленный к настоящему времени отечественный и зарубежный опыт в этой области. Приводятся основные определения и краткий исторический обзор путей развития структурных исследований рудных объектов, излагаются основные понятия теории деформации и сведения о физико-механических свойствах горных пород и их влиянии на рудолокализацию. Даются классификация и характеристика дорудных тектоногенных, тектоно-магматогенных, тектоно-экзогенных и тектоно-метаморфогенных структур. Рассматривается роль внутрирудных и послерудных деформаций. Описаны приемы структурных исследований на рудных полях и месторождениях. Структурные особенности рудных полей и тел рассмотрены на примере большого числа месторождений.

Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для вузов / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09918-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539133> (дата обращения: 17.04.2024).

В учебнике изложены современные подходы к разведке и геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых. Издание поможет учащимся научиться разрабатывать технологические процессы разведки и эксплуатации месторождений в зависимости от геологических условий и задач и выполнять их с соблюдением экологической и технической безопасности.

Издание содержит учебно-информационные блоки (основные, дополнительные, для углубленного изучения и др.), контрольные вопросы и тесты для самопроверки, задачи с решениями.



Эти и многие другие издания имеются в фонде
библиотеки техникума.

Зарегистрированные на образовательной
платформе ЮРАЙТ
пользователи, могут читать книги
по специальности
в разделе Горное дело

<https://urait.ru/search?words=%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BE>