Орган партбюро, комитета ВЛКСМ, профкома, месткома и дирекции Томского индустриального института имени Сергея Мироновича Кирова.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА КАДРЫ

№ 38 (312)
ПОНЕДЕЛЬНИК
25 ноября 1940 г.
Год издания 10-й

Цена 10 коп.

ВОСПИТЫВАТЬ ЛЮДЕЙ ПЕРЕДОВОЙ НАУКИ

Высшая советская техническая школа призвана готовить для народного хозяйства нашей страны лучших в мире командиров производства.

Партия и правительство ежегодно делают колоссальные затраты на то, чтобы высшая школа воспитала подлинных специалистов - новаторов, людей, могущих углублять и двигать вперед науку и технику. Советскому студенчеству предоставлены все возможности овладеть высотами науки и дать отличные успехи в учебе.

Но под отличной учебой понимается не только отличное усвоение теоретического курса, но и умение практически приложить полученные знания.

Эта задача — подготовить людей умело, ориентирующихся в разрешении вопросов, выдвигаемых техникой, значительно облегчается хорошо поставленной научно-исследовательской работой студентов в институте. Привитие навыков научного исследования развивает в студентах тягу к творческой работе и укрепляет веру в свои силы.

26 ноября, впервые за время существования института, созывается научно-техническая конференция студенчества. Свыше 100 докладов на различные темы в 5 технических и 1 социально-экономической секциях, будут сделаны студентами от всех факультетов. На конференции выступают с докладами сталинские стипендиаты тт. Белобородов, Танцова, Коновалова; кировские стипендиаты тт. Калугин, Шахова, Седоков, Гольцман. Из отличников учебы сделают доклады тт. Травин (246 гр.), Беспалов (465 гр.), Зеленин (465 гр.), Прохоров (345 гр.).

Передовые группы 345 и 246 представляют на конференцию — первая—8, вторая—7 докладов.

7 докладчиков выступают в социально-экономической секции. Тов. Зархин, секретарь вузовского комитета ВЛКСМ сообщит результаты своей работы над темой: «Современные задачи советской техники».

Конференция характерна тем, что 80 проц. докладчиков — государственные стипендиаты, это отрадный показатель передовой роли наших студентов в добросовестном отношении к учебе.

Созываемая конференция — первый шаг в деле массового привлечения студентов к научно-исследовательской работе; она должна показать, что можно и нужно отличное освоение теоретического курса дополнять навыком самостоятельного исследования, возникающих в практике инженера вопросов. Конференция также вскроет и все организационные недочеты нашей работы в этой области.

Главный недостаток — отсутствие единого руководящего органа. Известно, что в качестве руководителей научно-исследовательской работы студентов в прошлом выступали и профком и комитет комсомола и отдельные кафедры и дирекция института. В силу этого и в методике и в контроле не было единой целеустремленности, кружки с'едала текучесть, календарные планы срывались. Этот главный недостаток сейчас должен быть устранен.

Организация общеинститутского бюро под руководством инициативного деятеля науки — неотложная задача всей общественности института, она разрешит многие трудности в деле четкой и производительной работы. Надо только, чтобы за это большое и нужное дело взялись партийная, комсомольская и профсоюзная организации, кафедры и деканаты.

Приветствие ВКВШ при СНК СССР

Всесоюзный комитет по делам высшей школы при СНК СССР горячо поздравляет коллектив научных работников, студентов, рабочих и служащих Томского индустриального института имени С. М. Кирова в день его славного 40-летия.

Томский индустриальный институт с первых же лет своего существования занимал видное место в революционном движении в Сибири, особенно в 1905 году, когда в городе Томске работал С. М. Киров, имя которого в настоящее время с честью носит институт.

Томский индустриальный институт им. С. М. Кирова, наряду с подготовкой высококвалифицированных специалистов, принимал большое участие в индустриализации Сибири. Коллектив научных работников института непосредственно участвовал в разработке проблем, связанных с созданием и развитием Кузнецкого угольного бассейна и Кемеровского химического комбината.

Комитет по делам высшей школы призывает коллектив института к дальнейшему повышению качества учебной и научной работы, расширению связи с промышленностью и глубокому овладению теорией Маркса-Энгельса-Ленина-Сталина.

Всесоюзный комитет по делам высшей школы твердо уверен, что Томский индустриальный институт с честью справится с возложенными на него задачами и впредь будет находиться в числе передовых вузов Советского Союза.

Председатель Всесоюзного Комитета по делам высшей школы при СНК СССР С. Кафтанов.

ПРИКАЗ НАРОДНОГО КОМИССАРА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР 5 ноября 1940 г. № 264

За долголетнюю работу по воспитанию кадров инженерно-технических работников для угольной промышленности СССР и, особенно, для Кузбасса и за оказание систематической помощи комбинату «Кузбассуголь» в разрешении технических вопросов, в связи с 40-летним юбилеем Томского Индустриального института им. С. М. Кирова наградить значком **«Отличник социалистического соревнования народного комиссариата угольной промышленности СССР»** и **«Похвальным листом народного комиссариата угольной промышленности СССР»** следующих научных работников и воспитанников Томского индустриального института им. С. М. Кирова:

Значком „Отличник социалистического соревнования наркомугля СССР"

1. Стрельникова Дмитрия Александровича—доктора технических наук—профессора, заведующего кафедрой разработки пластовых месторождений.
2. Баканова Григория Евстигнеевича—кандидата технических наук—заведующего кафедрой рудных и россыпных месторождений.
3. Бетехтина Александра Сергеевича—кандидата технических наук—заведующего кафедрой горной электротехники.
4. Михайлова Владимира Гавриловича—кандидата технических наук—заведующего кафедрой горных машин и рудничного транспорта.
5. Мартыненко Алаксандра Трофимовича—кандидата технических наук—декана горного факультета.
6. Балашева Ивана Андреевича—кандидата технических наук—заведующего кафедрой горной механики.
7. Бутакова Иннокентия Николаевича—доктора технических наук—профессора, заведующего кафедрой теплосиловых установок.
8. Чинакал Николая Андреевича—и. д. профессора кафедры разработки пластовых месторождений.
9. Ременского Алексея Степановича—заведующего шахтой № 4 треста «Молотовуголь».
10. Киндякова Сергея Владимировича — главного инженера треста «Сталинуголь».
11. Меркулова Виктора Ефимовича—главного инженера шахты им. тов. Сталина треста «Сталинуголь».
12. Горбачева Тимофея Федоровича—начальника технического отдела комбината «Кузбассуголь».

Похвальным листом народного комиссариата угольной промышленности СССР

1. Молчанова Иннокентия Александровича — профессора, заведующего кафедрой разведочного дела.
2. Ксюнина Георгия Порфирьевича—доцента, кандидата технических наук.
3. Леонтьева Василия Николаевича—кандидата технических наук.
4. Белицкого Абрама Александровича—доцента, кандидата геолого—минералогических наук.
5. Коровина Михаила Калинниковича—доктора геолого—минералогических наук,—профессора, заведующего кафедрой исторической геологии.

Именными часами

1. Шмаргунова Константина Николаевича—профессора, директора института, ранее награжденного значком «Отличник социалистического соревнования Наркомугля СССР».

П. П. Народный комиссар угольной промышленности СССР— В. Вахрушев.

Из приказа № 168-а по Западно-Сибирскому Геологическому Управлению

от 6 ноября 1940 года

За время своего сорокалетнего существования Томский индустриальный институт имени С. М. Кирова выпустил 6.000 инженеров различных специальностей и заслуженно известен во всех уголках нашего необ'ятного Советского Союза, как прекрасная и передовая кузница высококвалифицированных советских кадров.

Исключительная роль принадлежит институту в лице профессорско-преподавательского коллектива геологоразведочного факультета в деле подготовки собственных сибирских кадров геологов, создание, укрепление и развитие геологической службы Западной Сибири, а также в изучении минерально-сырьевых ресурсов и геологического строения Востока СССР. Вся деятельность Геологического управления на протяжении 20 лет проходила и проходит при непосредственном участии в его работах как отдельных кафедр геолого-разведочного факультета, в целом, так и отдельных профессоров и преподавателей, научно и практически руководивших и руководящих работами управления.

В ознаменование 40-летнего юбилея Томского индустриального института имени С. М. Кирова—приказываю:

1. За многолетнюю плодотворную работу в Западно-Сибирском геологическом управлении и воспитание высококвалифицированных кадров об'явить благодарность и премировать профессора Феликса Николаевича Шахова, профессора Иннокентия Александровича Молчанова, профессора Юрия Алексеевича Кузнецова, доцента Константина Владимировича Радугина каждого по 1000 рублей.

2. За плодотворную работу в Западно-Сибирском геологическом управлении и воспитание отличных кадров- геологов об'явить благодарность: профессору Михаилу Калинниковичу Коровину, профессору Алексею Михайловичу Кузьмину, доцентам Леонтию Леонтьевичу Халфину, Владимиру Александровичу Сивову, Абраму Александровичу Белицкому, Александру Васильевичу Аксарину, Петру Митрофановичу Лопушинскому.

3. Передать Томскому индустриальному институту для лабораторий и учебных кабинетов следующее оборудование:

а) Два двигателя внутреннего сгорания;
б) Буровой станок;
в) Насос;
г) Глиномешалку;
д) Дрилометр к станку Крелиус.

Выражаю уверенность, что и в дальнейшем связь института с Геологическим управлением будет осуществляться также крепко, и предстоящую грандиозную программу геологоразведочных работ третьей сталинской пятилетки мы общими усилиями выполним и обеспечим вновь строящиеся гиганты Советской индустрии в Сибири необходимой качественной минерально-сырьевой базой.

Начальник Западно-Сибирского Геологического Управления Н. С. Мамлин.

ОТ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА ИМ. И. В. СТАЛИНА

Отмечая большую научную, организационную и педагогическую работу, особенно в деле подготовки кадров для Кузнецкого металлургического комбината, поздравляю коллектив Томского индустриального института имени С. М. Кирова с 40-летним юбилеем.

За систематически оказываемую техническую помощь в деле улучшения энергетического хозяйства нашего комбината, выношу благодарность и денежное вознаграждение профессору-доктору Бутакову И. Н.—в сумме 2.000 рублей, профессору Фукс Г. И. в сумме 1.500 рублей, доценту Щербакову В. К.—в сумме 1500 руб.

Желаю дальнейших успехов в работе института по подготовке высококвалифицированных, политически образованных инженеров для советских предприятий и по организации научно-исследовательской работы института.

Директор Кузнецкого металлургического комбината Р. В. БЕЛАН.

ТЕХНИЧЕСКАЯ

К ИЗУЧЕНИЮ ИВАНОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МАРГАНЦЕВЫХ РУД

Доменные и мартеновские печи сталинского завода расходуют, наравне с железной рудой и топливом, громадные количества и других полезных ископаемых, в том числе и марганцевых руд. Руды марганца поступают на завод главным образом из Чиатур (Кавказ). Западная Сибирь до прошлого года имела лишь два небольших месторождения марганца, не удовлетворявших потребности сибирской металлургии.

Глубокой осенью прошлого года зав. кафедрой „Общей геологии" ГРФ Радугин К. В. открыл в горах Кузнецкого Алатау новое месторождение марганцевых руд. Месторождение расположено на реке Усе в правом притоке реки Томи около прииска Ивановка в 150 километрах от Сталинска, среди гор и тайги. Значение этого месторождения будет понятным, если сказать, что запасы его составляют одну треть запаса марганцевых руд всего Советского Союза и равен запасам таких, богатых марганцем, стран, как Бразилия и Индия. Химические исследования новых ивановских руд показывают достаточно высокое их качество.

В связи с замечательным открытием Ивановского месторождения появилась вероятность отыскания и других подобного типа месторождений, расположенных ближе к Сталинскому заводу, или к линиям железных дорог, действующих или проектирующихся. Вместе с тем на очереди стоит продолжение изучения новой сокровищницы нашего Союза с целью подготовки ее к эксплоатации.

Теоретическим основанием разведочных работ на месторождении и проектирования будущих поисков новых мест марганцевого оруденения служит представление об осадочном происхождении руд Ивановского месторождения. Однако, целый ряд новых данных указывает на неосновательность безоговорочного утверждения об осадочном происхождении месторождения.

Те же данные позволяют высказывать убеждение об ином пути образования Ивановского месторождения, о формировании его поднимавшимися из глубин рудными растворами, замещавшими слой земной коры. В этом направлении есть еще ряд неясностей, но не принципиального характера и достаточно просто разрешаемых лабораторной и дополнительной полевой работой. Поэтому уже сейчас мы считаем возможным сформулировать ряд выводов теоретического и практического порядка, касающихся Ивановского месторождения и направленных на его изучение и поиски новых подобных месторождений.

а) Месторождение сформировалось в меридиональной зоне тектонического дробления мраморов, рассекающей ореол термальной деятельности крупного так называемого усинского плутона, за счет поднимавшихся из глубин рудных эманаций, быть может принадлежавших плутону;

б) наиболее выразительным доказательством эманационного генезиса было бы точное констатирование одного и того же безрудного слоя и внутри рудного тела и за пределом его. Это констатирование, во-первых, доказало бы, что рудное тело не представляет ни синклиналей, ни антиклиналей, во-вторых, что оно не является формацией, в-третьих, что контур рудного тела сечет слои и таким образом возник позже них;

в) положение одного и того же безрудного слоя как внутри рудного тела, так и вне его проще, быстрее и дешевле всего, судя по имеющимся материалам, обнаружить канавами по простиранию глинистых сланцев, во-первых, пересеченных разведочной линией N в западной части рудного тела и, во-вторых, сланцев, пересеченных разведочными линиями NN на севере рудного тела. Общий объем этой работы не превысит 50 пог. метров канав;

г) существующая классификация сортов руд Ивановского месторождения, основанная на макроскопическом определении литологии и окисленности руды, приемлема. Однако, каждое наименование сорта руды должно дополняться указанием на степень сульфидизации, например, по типу: кремнистая, слабо окисленная, резко сульфидная руда и т. п;

д) колебания удельного веса руд вызываются, судя по анализам, главным образом колебаниями в содержании SiO_2, $CaCO_3$, MnO, MnO_2. Первые два соединения обладают практически равным удельным весом, поэтому содержание Mn в руде должно почти прямо пропорционально отражаться удельным весом руды. Метод широкого измерения удельных весов руд корректируемой химанализом, дает возможность быстро и достаточно надежно определять качество руд по содержанию марганца;

е) закономерности распределения в рудном поле сортов руд в форме связи руд со структурой и первичной литологией района месторождения, в первом приближении могут быть вскрыты нанесением на геологическую карту распространения сортов руд; более точные закономерности поможет найти карта изограв, указывающая распределение руд по удельному весу, а значит, примерно, и по содержанию марганца. Наиболее точные данные может дать карта изомарт для MnO_2, MnO, SiO_2, $CaCO_3$, $MgCO_3$, S'', S·····, P и т. п.;

ж) эманационный генезис руд и состав главной их массы позволяет предполагать возможность появления в рудах Ni, Co, As, благородных металлов и таким образом указывает необходимость выборочных анализов на эти элементы;

з) мощное проявление эманационной деятельности, анализ марганцевых руд, в отдельных случаях указывающие содержание Fe_2O_3 до 10% и MgO до 7%, наконец прямые находки сидеритов, позволяют надеяться на открытие в термальном ореоле плутона месторождения сидерита и может быть магнезита;

и) представляется целесообразным и с геологической и с экономической стороны направить поиски новых марганцевых месторождений на юг от Ивановского в сторону приисков Петровка и Изран. Район этих приисков лежит в термальном ореоле Усинского плутона. Среди толщ района известна крупная меридионального простирания толща мраморов, повидимому, более древняя, чем плутон. Для одного из этих приисков уже известна находка высокосортной марганцевой руды.

А. Калугин, студент гр. 216.

Новое тепловое реле

Тема нашей работы заключалась в разработке приспособления, сигнализирующего об опасном нагреве электрических моторов шахтных электровозов, конвейеров и т. д., а также могущего автоматически выключать мотор при опасной для изоляции температуре.

Анализ существующих способов тепловой защиты в применении к шахтным условиям, особенно к электровозам, показал необходимость помещения индикаторного теплового реле непосредственно в корпус мотора, ибо только это могло создать полную идентичность постоянных времени нагрева реле и мотора. Это особенно важно потому, что большинство шахтных моторов не являются двигателями длительного режима работы и применяются в штрековых выключателях. Тепловые реле не выполняют своей роли ввиду разнобоя температур реле и мотора.

Для помещения реле в корпус мотора, необходимо было максимально уменьшить его габаритные размеры. Разработанная нами конструкция реле представляет из себя пустотелый металлический патрон в виде болта, который имеет нарезку и может ввинчиваться в месте наибольшего нагревания мотора. Внутри патрона расположена биметаллическая пластинка 2 (см. схему), играющая роль индикатора температуры и имеющая V — образную форму, что позволило получить при малых его габаритах большой ход контакта 3. Выгибание пластинки при повышении температуры используется для последовательного замыкания контактов сигнала 3 и выключения 5. В качестве сигнала может быть использован либо взрывобезопасный звонок, либо лампочка 8. Замыкание контактов 5 дает ток в катушку 9, которая размыкает цепь питания двигателя.

Для настройки реле на нужную температуру имеются регулировочные винты сигнала 4 и выключения 6. Вся система смонтирована в изоляторе, который помещается в полости головки так, что индикатор расположен внутри стержня. Головка болта закрывается сверху ввертывающейся крышкой, которая имеет отверстие для вывода проводов.

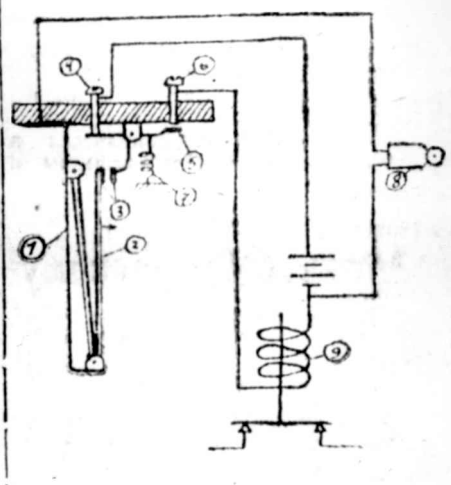
Реле очень мало по размерам (длина стержня 45 мм. и внешний диаметр 18 мм.), просто по конструкции.

Область применения его может быть распространена на различные тепловые процессы, где требуется контроль за температурой и сигнализацией.

Студент гр. 318/I В. Воронин.

СХЕМА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ,

предложенного студ. Ворониным



О методике научно-исследовательской работы студентов

Целью научно-исследовательской работы студентов должно являться:

1. Получение необходимых навыков для самостоятельной работы исследователя и привитие вкуса к научно-исследовательской работе.

2. Помощь кафедрам в разрешении и исследовании актуальных вопросов производства и теории.

Первые работы студентов должны составлять часть, ведущегося уже каким-либо научным работником исследования. Это обеспечит лучший контакт между студентом и руководителем работы, освободит студента от долгой подготовительной работы и позволит ему на первых порах ориентироваться на работу руководителя, как на методический критерий своей собственной.

Последующие работы студента могут являться уже обособленными и решать вопросы, непосредственно, не связанные с работой руководителя. Вообще же все темы работ, предлагаемых студентам для выполнения, должны:

а) не требовать для своего выполнения времени больше семестра или в крайнем случае года;

б) иметь характер цельных тем или законченных разделов какой-либо темы;

в) давать возможность руководителю приблизительно представлять результаты их выполнения, т. е., чтобы в итоге работы не мог получиться результат, не имеющий никакой ценности;

г) не требовать большой и долгой подготовки для экспериментов (постройка приборов, получение материалов и т. п.).

Контакт между руководителем и студентом должен носить различный характер в зависимости от квалификации студента и сложности выполняемой работы.

За первыми шагами студента-исследователя руководитель должен обеспечить повседневный контроль, особенно если исследование ведется на дорогом оборудовании или связано с необходимостью тщательно соблюдать правила безопасности во время работы.

Для более опытных исследователей, овладевших техникой исследования, нужно рекомендовать лишь периодические отчеты, например, еженедельные.

В тех случаях, когда студент встречает на пути исследовательские трудности, руководитель не должен играть роль няньки и суфлера. Лишь после того, как руководитель убедился, что студент использовал все свои возможности для решения трудного вопроса, можно дать ряд наводящих вопросов и указаний.

Руководитель должен требовать от студента безусловного подчинения распорядку лаборатории и своим собственным распоряжениям.

В то же самое время руководитель должен всегда внимательно выслушивать возражения или предложения студента, особенно, если они касаются существа исследуемого вопроса.

Вопрос о количестве участвующих в одной и той же работе студентов решается обычно в пользу минимума. Лучше всего, если работа выполняется двумя лицами. Это, с одной стороны, ликвидирует обезличку по отношению к оборудованию и приборам и повышает ответственность исследователей за результат, а с другой стороны позволяет избежать крупных оплошностей и ошибок по недосмотру, арифметическим просчетам, невнимательности и т. д.

Индивидуальная работа более приемлема для сравнительно опытных студентов.

Значительное число участвующих в работе допускать нужно тогда, когда этого требует технология самого исследования (большое количество об'ектов наблюдения и регулирования).

Непосредственная техническая подготовка экспериментов и счетная работа должны поручаться студентам лишь в том минимальном об'еме, который необходим для их ознакомления с этими этапами исследовательской работы. В основном же, эти работы должны обеспечиваться техническим персоналом кафедры.

Перед тем, как приступить к работе, студент должен иметь план научно-исследовательской работы. На первых порах такой план составляется руководителем, а затем самим исследователем.

Такой план должен заключать в себе постановку проблемы, предполагаемые результаты, основные этапы исследования, принятую методику экспериментов и приблизительный об'ем работ по каждому разделу.

На основании общего плана исследования составляется календарный план и смета на исследование. Такая смета нужна для того, чтобы лаборатория сумела заранее обеспечить намечаемую работу всем необходимым.

Календарный план дисциплинирует исследователя и учит его правильному планированию своей работы.

Во время исследовательской работы студент должен привыкнуть к самому аккуратному регистрированию всех факторов, участвующих в исследовании, к продуманному и упорядоченному составлению протоколов опытов, диаграмм и пр. Не нужно допускать записи на черновиках, обрывках бумаги и т. п. В сознание исследователя должно войти, что запись опыта или протокол — есть документ и основа всего исследования и потому никаким изменениям, переделкам и переписыванию не должны подвергаться. Исследователя, особенно начинающего, нужно предостеречь от весьма опасного подтягивания экспериментов к предполагаемым результатам и предполагаемым теориям. С другой стороны, исследователя надо предостеречь от поспешного фабрикования новых теорий и открытий, легкой, огульной дискредитации существующих положений. Здесь нужно всегда рекомендовать повторения экспериментов с измененной методикой. У молодого исследователя, не дискредитируя существующих авторитетов, нужно тем не менее прививать здоровую критичность и манеру основываться в своей работе, главным образом, на своих данных, употребляя все остальные данные лишь как средство контроля.

По окончании исследовательской работы необходимо подвести общий итог работы и составить отчет о ней. Необходимо, чтобы студент-исследователь приучался доводить исследовательскую работу до конца, т. е. полностью обсудил, разобрал полученные результаты. Здесь должно проявиться умение делать обобщение, строить теорию на основе опыта. При этом нужно выявить значение полученных результатов с точки зрения теоретической, а также с точки зрения их применения в производстве. В отчете целесообразно для сравнения привести данные других исследователей и дать их критику. Весьма важно добиться, чтобы отчет был составлен не только технически полно и правильно, но также был бы написан грамотным языком, стилем, не допускающим неясностей и неточностей. Это позволит студенту одновременно подготовить себя к выступлениям со своими работами в технической печати.

Общие высказанные здесь соображения, основываются на опыте работы научно-технического кружка студентов при кафедре «станки и резание металлов» индустриального института.

А. Розенберг, Зорев.

СТРАНИЦА

НАВАЛОЧНАЯ МАШИНА

Исключительно большое значение имеет вопрос механизации работ в современной шахте. Однако, этот вопрос на сегодня еще полностью не разрешен. Самая трудоемкая операция—навалка угля в очистном забое пока не механизирована.

Научно-техническая мысль давно работает в этом направлении, но еще нет технически-совершенного образца навалочной машины, который удовлетворял бы всем техническим и эксплоатационным требованиям.

Студ. ГФ Ю. Свендровский и А. Богачев 2 года тому назад по своей инициативе приступили к разрешению этой актуальной задачи—создания простой, надежной и высоко производительной навалочной машины.

Было выполнено 2 варианта навалочной машины «СО-1». Первый вариант предусматривал довольно сложную кинематику машины. Уголь непрерывным потоком должен подаваться двухлопастной профильной штангой, соединенной с шарнирным фартуком на передаточный сетчатый транспортер типа «Метальбонд»; с которого уголь подается на качающиеся конвейера в лаве. Однако этот вариант имел ряд технических недоработок. Поэтому, в процессе дальнейшей доработки, после ознакомления с работой существующих навалочных машин МП-1; С-1; НИС-3 и комбайна С-24, пришли к заключению, что принятую схему кинематики надо упростить. Принцип работы машины во втором варианте—это перемещение угля на передаточный транспортер с помощью наклонных плоскостей. Рабочим органом являются шарнирные башмаки, имеющие наклонную плоскость. Башмаки приспособлены к обычной цепи врубовой машины.

Сам проект носил характер приспособления обычной врубовой машины с весьма незначительными изменениями для целей навалки.

Анализируя принцип работ, возможный характер работы машины, величину нагрузок, необходимую организацию работ, можно заключить, что машина будет иметь неоспоримое преимущество перед машиной Фролова; С-1; НИС-3; хотя бы потому, что конструктивно машина СО-1 значительно проще, проще передаточная часть, меньше деталей, а самое главное то, что нагрузка производится по всему фронту на глубину вруба. Рабочий орган—башмак с наклонной плоскостью, при своем движении производит ворошение угля, облегчая подачу машины. Башмаки, опираясь на постель под баром и будучи шарнирными, не встречают особенно большого сопротивления, даже при значительной кучковатости угля. Поэтому не требуется особенно тщательное дробление угля на мелкие куски, как это необходимо для машин НИС-3, С-1 и особенно для машины Фролова. Перечисленные машины имеют основным заборным органом двухшарнирные лапы (НИС-3), скребки на цепи (С-1) или звездообразные лапы (по типу лобогрейки)—машина Фролова. Предполагаемая проектная производительность машины 80—90 т/час.

Сейчас, приступая к дипломному проектированию, товарищи не прекращают работу по созданию требуемой современной навалочной машины. Соответствующие дипломные задания дают возможность продолжать начатую ответственную работу с том, чтобы дать полный технический проект навалочной машины нового образца.

Богачевский.

НАДДУВ ДВУХТАКТНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Транспортный дизель по своим эксплоатационным качествам стоит выше бензинового мотора, имеет коэфициент полезного действия 0,3—0,38 и выше, чем у паровых машин и турбин и других видов двигателей внутреннего сгорания, потребляет меньше топлива на лошадиную силу создаваемой работы, а главное, использует тяжелое, дешевое топливо. Однако в транспорте, а особенно в авиации, он еще не вытеснил бензиновый мотор, главным образом, в силу сравнительно большого веса и размеров, чем такой же мощности карбюраторный двигатель.

Поднять литровую мощность двигателя, получить при тех же размерах цилиндра высокую мощность двигателей—вот тот путь, которым можно приблизить дизель к карбюраторному мотору и в отношении „удельного веса" (вес двигателя, деленный на мощность в л. с.). Путь для этого—повышение числа оборотов мотора, применение легких материалов и сплавов, переход от 4-х тактов к 2-м тактам работы дизеля. Но все эти пути увеличения мощности используются и бензиновыми двигателями. Поэтому самым надежным методом повышения мощности является наддув—принудительное повышение давления воздуха в цилиндре в начале сжатия выше атмосферного.

Из уравнения сжатия $P_c = P_a \varepsilon$ очевидно, что при увеличении начального давления воздуха в цилиндре (P_a) быстро возрастает конечное давление сжатия (P_c). Можно получить тем больше работы, чем выше степень сжатия ε, поэтому для карбюраторных двигателей наддув меньше выгоден, чем для дизелей (ε дизеля 13—19, а ε бензиновых моторов обычно 6—8).

Способы наддува разрабатываются давно и наддув уже находит применение в ряде марок двигателей иностранных фирм.

Особенно ценен наддув для авиации—на больших высотах, где воздух разряжен, мощность быстро падает. Повышая наддувом начальное давление в цилиндрах мотора, получают проектную мощность даже на больших высотах и таким образом поднимают „потолок" самолета.

В своей дипломной работе я разработал применение наддува в двухтактном транспортном дизеле.

Анализируя различные способы наддува, я пришел к выводу, что наиболее эффективным является инерционный наддув, новейший и еще не исследованный в достаточной мере способ. Как известно, в быстроходном дизеле выхлоп отработанных газов при высоких оборотах мотора идет баллистически—„взрывом", со скоростью до 200 метров в секунду, оставляя за собой разряжение в 0,7—0,8 атмосферы. Если точно подобрать достаточно длинный трубопровод, то при всасывании через него воздуха столб воздуха получает значительную скорость и при прекращении выхлопа этот столб воздуха в силу инерции еще идет вперед по трубопроводу, создавая повышение давления в цилиндре до 1,2—1,3 атмосферы и обеспечивая наддув „бесплатно"—за счет энергии выхлопных газов, без затрат мощности двигателя на привод воздуходувки. Такова сущность „инерционного" наддува.

Но так как теоретического расчета инерционного наддува еще нет, а экспериментально в институтских условиях подобрать размеры всасывающего трубопровода нельзя, я, разработав конструктивно вариант дизеля с инерционным наддувом, параллельно провел исследование типа воздуходувки, требуемой для продувки и наддува двухтактного дизеля и выгодной для проектируемой машины. В результате расчетов в смысле расчета энергии наиболее целесообразно оказалось взять насос типа „Целлер".

Такова моя маленькая работа в разработке важнейшего вопроса о двигателе с инерционным наддувом, который сможет вытеснить бензинный мотор из всех областей транспорта.

Студент гр. 415 **Камашинский.**

СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ СОВЕТСКОЙ ТЕХНИКИ

Марксистско-ленинская историческая наука подходит к оценке роли техники в развитии человеческого общества на базе своих основных положений. Существо этих положений состоит в том, что формы производственных отношений внутри общества определяются уровнем развития производительных сил.

Одним из элементов, составляющих производительные силы являются орудия производства. А орудия производства и транспорта — это и есть, собственно, техника. Отсюда с полной ясностью вытекает и значительная роль техники во всей жизни и развитии общества.

Техника, слагающаяся из орудий труда и способов их применения, т. е. технологии производственных процессов, в первую очередь, чрезвычайно сильно влияет на производительность труда. Этот момент — главный в оценке роли техники, так как «производительность труда, — как пишет Ленин, — это в последнем счете, самое важное, самое главное для победы нового общественного строя».

Немалое значение имеет техника и в других вопросах развития общества — в развитии культуры людей, в развитии форм обмена и потребления, в политике (особенно в военном отношении), в развитии науки и т. п.

***

Когда 23 года назад партия большевиков повернула Россию, тогда слабую в технико-экономическом отношении страну, на путь строительства социалистического общества — одним из основных, первостепенных вопросов встал вопрос развития советской техники.

Единственно верный путь решения этого вопроса состоял в том, чтобы, имея своей первоначальной базой отсталую технику старой России, широко и вместе с тем, строго критически воспринимая все наиболее передовое из-за граничной техники, опираясь на могучие творческие силы советского народа — двигать вперед развитие советской техники невиданными в истории темпами.

При этом, однако, нельзя было ориентироваться на какую-либо «временность», допускать какие-либо послабления и скидки на скорость роста —нужно было создавать самую передовую в мире технику, образно выражаясь — «технику высокой марки».

Трудно оценить ту дорогу, которую прошла техника страны социализма за эти годы, — так значительны ее победы и успехи. Достаточно сказать, что советская техника целиком справилась с основной задачей, выдвинутой двумя первыми пятилетками — обеспечить выполнение сталинского плана индустриализации страны и на этой базе технически перевооружить все народное хозяйство.

К концу второй пятилетки 80,5 проц. всей промышленной продукции давали вновь построенные или целиком реконструированные предприятия, больше половины всего станочного парка составили построенные за последние пять лет станки, на 90 проц. была механизирована зарубка угля, на 75 проц. — добыча угля, на 94 проц.—молотьба в сельском хозяйстве страны и т. д. Не осталось ни одной современной машины, ни одного нужного хозяйству материала, ни одного современного орудия обороны, производство которых не было бы практически обеспечено уровнем развития советской техники.

Этот уровень характеризуется высокой и все растущей энерговооруженностью советского рабочего (4370 киловаттчасов на человека), об'емом продукции в 5 р. 90 к. на один отработанный человеко-час (против 5 р. 48 к. в Германии).

***

То, что советская техника подошла с такими достижениями к периоду постепенного перехода от социализма к коммунизму, не снижает, а, наоборот, повышает сложность стоящих перед ней современных задач.

Марксизм учит, что в отличие от социализма, выросшего на базе, созданной предыдущим развитием капитализма и носящего в связи с этим очень долго родимые пятна капитализма, коммунизм будет создан на собственной, отличной от прежде существовавшей, базе.

Качественно иной должна быть и техника, соответствующая переходу к коммунизму и самой эпохе коммунизма. Весь опыт предыдущего развития и данные марксистско-ленинской науки дают право предположить, что коммунизм будет в области техники характеризоваться эпохой автоматизации на электрической основе.

Автоматизация полная, охватывающая как все отрасли, так и весь целиком технологический цикл каждого отдельного производства, призвана решить как вопрос о создании такой производительности труда, которая необходима для практического проведения в жизнь коммунистического принципа — «от каждого по способностям, каждому по потребностям», так и вопрос об окончательной ликвидации разницы между умственным и физическим трудом.

Задача автоматизации — это не будущее, а настоящее советской техники. Решать ее последовательно, смело и настойчиво нужно уже сегодня.

В области энергетики мы должны создать целиком автоматические системы производства и распределения электроэнергии (как для гидроэлектрических, так и для тепловых станций), создать на базе последовательной электрификации производственных процессов автоматическую систему машин в угольной промышленности, довести до состояния производственной эксплоатации и широко развить подземную газификацию топлива. Задачи эти не легкие.

Еще труднее и сложнее задача автоматизации производственных процессов в области машиностроения в силу чрезвычайной разнообразности и высокой сложности операций и приемов обработки деталей и сборки в особенности. Однако, сегодняшний уровень развития техники (телемеханика, электромагниты, электрические реле и т. д.), дает право утверждать, что такая автоматизация вполне осуществима.

Наши техники должны обеспечить дальнейший рост производительности труда путем все более умелого и рационального использования уже существующих орудий труда, путем непрерывного улучшения существующих технологических процессов. Это, собственно, задача — выжать из современной техники все, что она может дать.

Конкретные проблемы, стоящие в решении этой задачи сводятся, главным образом, к завершению комплексной механизации во всех отраслях и производственных процессах, к типизации технологических процессов, к разработке скоростных методов создания и освоения нового оборудования и новой технологии, электрификации и химизации всего народного хозяйства.

Проблемы эти решаются и могут быть решены полностью лишь при условии претворения их в жизнь на каждом производственном предприятии, каждым инженерно-техническим работником и рабочим.

Размеры газетной статьи не дают возможности более полно и конкретно осветить задачи советской техники в отдельных производственных вопросах, несмотря на то, что они представляют значительный интерес.

Несомненно одно — перед будущими специалистами советской промышленности стоят сложные и грандиозные по своему размаху задачи. Справиться с ними, вложить свой труд в историческое дело строительства коммунизма — ничего не может быть почетнее.

Для этого нужно, прежде всего, как учат Ленин и Сталин, смотреть вперед в сторону прогресса техники, уметь учитывать и поддерживать новые, пока еще слабые, но растущие тенденции, которым принадлежит будущее. Улучшать и изобретать, непрестанно совершенствовать и творить, помогая выполнению общих задач — долг каждого советского патриота, готовящего себя в стенах вуза к будущей работе на самых передовых, самых совершенных по технике предприятиях в мире — на предприятиях социалистической промышленности.

Б. Зархин.

ДОКЛАДЫ В МЕХАНИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ

Механическая секция студенческой научно-технической конференции будет проводить свою работу по подсекциям.

На каждое заседание той или иной подсекции подобраны доклады, близкие по своей направленности, что позволит достаточно полно и с большим эффектом осветить на конференции ряд наиболее интересных вопросов по специальностям механического факультета. Например, первое заседание подсекции ДВС почти полностью посвящается вопросу распределительных механизмов в двигателях внутреннего сгорания. Подсекция технологии машиностроения первое заседание посвящает вопросам конструирования измерительной аппаратуры, а второе заседание—новшествам в технологии изготовления деталей машин. Доклады на первом заседании подсекции общего машиностроения касаются исключительно методики расчета кузнечных машин (пресса и молота) и т. д.

По подсекции ДВС весьма интересными должны быть два доклада студента гр. 415 Комашинского Б. А. Первый на тему „Оптимальная разбивка массы шатуна при динамических расчетах", второй—„Разработка способов инерционного наддува". Студент гр. 415 Морозов Г. С. предложил оригинальный вариант золотникового распределения для двигателей внутреннего сгорания. Весьма обстоятельным должен быть доклад студента гр. 414 Юшкевич В. Ф. на тему „Расчет поршня, охлажденного постоянным количеством масла". Достаточно полно будет изложен вопрос о гидравлическом приводе клапана ДВС в докладах студента Садилова гр. 415 и студента Флорианского гр. 414.

По подсекции сварочного производства обращает на себя внимание доклад студента гр. 65 Гуляева А. И. о последних достижениях в областях контактной сварки.

Весьма содержательным должен быть доклад студента гр. 465 Зеленина Л. А. „О контроле качества сварного шва в вагоностроении". Большой интерес для специалистов представит доклад студента гр. 465 Беспалова А. В., посвященный сравнению ручной дуговой сварки и сварки по методу Сплина.

Подсекция резания металлов и техники машиностроения заслушает весьма интересное сообщение о конструкции автоматической трехшпиндельной делительной головки, предложенной студенткой гр. 435 Неудачиной Т. Д.

С большим вниманием безусловно будут прослушаны доклад Имшенецкой Л. П. гр. 435 „Замены при изготовлении износоупорных деталей термической обработки хромированием", а также доклады Перевалова А. Г. „Новый метод обработки шестерен" и Большакова П. Ф. „Новые методы изготовления колец подшипников качения" и др.

Студенты гр. 445 Скороходенко С. В., Лавров В. В. и Заяц А. Е. свои доклады посвящают вопросам расчета кузнечных машин. Они критически анализируют существующие методы и предлагают свои Кроме того, они синтезируют всю ту творческую работу по части уточнения способов расчета кузнечных машин, которые были предложены в нашем институте бывшими студентами специальности кузнечно-прессовые машины (Стрельцов, Тимченко, Маляревский и др.). Студент гр. 416 Шубович С. И. сделает доклад о разработанной им конструкции кулачкового механизма с регулятором для отбойных молотков и проделанной, в связи с этим, исследовательской работой по выявлению зависимостей к.п.д. удара от соотношения ударяющихся масс. Этот доклад подведет итог более чем $1^1/_2$ годовой практической работы т. Шубович и несомненно даст много интересного материала.

Наконец, следует отметить два весьма оригинальных доклада, а именно—отчет о своей изобретательской деятельности студента гр. 418 Мардыгеева А. С. и студента гр. 469 Гольдбринг И. М. Тов. Гольдбринг расскажет о предложенных им конструкциях кротового плуга, многорезцовой головке и т. д.

В связи с тем, что у т. Мардыгеева имеется более 30 предложений, он вынужден будет кратко остановиться только на некоторых из них.

Следует отметить, что на МФ было бы предложено еще больше докладов, если бы общественные и комсомольские организации в весеннем семестре уделили больше внимания вопросу научно-исследовательской работы студентов.

После того, как в начале прошлого семестра вопрос о работе НТК был поставлен на принципиальную высоту, многие студенты МФ активно взялись за исследовательскую работу, но потом, повседневные заботы учебы вынудили некоторых охладеть к ней. Если бы в такие критические моменты была моральная поддержка со стороны названных организаций и научных работников, то мы имели бы гораздо больше студенческих исследовательских работ, чем их имеется сейчас.

Кок Г. Н.

НУЖЕН ДЕЙСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

До последнего времени научно-исследовательская работа среди студентов электротехнических специальностей энергетического факультета была очень мало распространена и почти не удавалось втянуть кого-либо в проведение таковой. Младшие курсы не были подготовлены к работе по специальным вопросам, старшие отговаривались перегрузкой и лишь некоторые дипломники имели в своих проектах элементы самостоятельной научно - исследовательской работы (Ганджа, Антонов, Блудов).

Осенью 1939 года была развернута большая работа по привлечению студентов, выдвинуто много интересных тем, выделены руководители. Результатом этих мероприятий оказались вовлеченными в исследовательскую работу около 40 студентов, в основном III, IV и V курсов, т. е. таких, которые уже занимались специальными дисциплинами. Среди них имелись лишь 3 студента II курса.

Большая часть вовлеченных студентов деятельно взялись за работу, составили календарные планы, получили литературу, начали проведение опытов. Некоторые делали на заседаниях кафедр сообщения о первых шагах своей деятельности, но многие из них вскоре бросили работу, отговариваясь перегрузкой или просто не показываясь на кафедры. Осталось сравнительно мало студентов, но это были наиболее настойчивые и способные довести свое дело до конца.

Из их числа можно отметить хорошую работу студента IV курса Боровского, разработавшего конструкцию клидонографа; студента IV курса Соловьева, изучавшего методы дефектоскопии изоляторов и давшего их сравнение; студентку III курса Кравченко И., занимавшуюся теоретической разработкой вопроса определения параметров машины Бушеро; студента V курса Жилина, много работавшего над оригинальными конструкциями приборов и студ. V курса Белобородова, занимавшегося вопросами параллельной работы регуляторов напряжения. Особо можно отметить работу студ. II курса Красавина, который, не пройдя еще даже курса теоретической электротехники, самостоятельно проработал все вопросы и выполнил небольшую, но интересную экспериментальную работу с моторами.

Интересными оказались и некоторые работы, вошедшие в дипломные проекты, защита которых состоялась летом этого года. Так можно отметить работу бывших студентов: Пухова, Васильева И., Антонова, Пуховой и Мамина.

Ряд работ не окончены. Надо надеяться, что проводимая конференция даст толчек к работе над этими вопросами.

До настоящего времени все студенческие работы проходили через кафедры, не было никакого централизованного органа, который бы систематически проверял работу и направлял таковую. Попытки организовать факультетские и даже институтский кружок, ничего фактически не дали.

Для дальнейшего развития этого полезного и нужного дела необходима срочная организация постоянного научно-технического студенческого общества и систематическое проведение студенческих научных конференций.

Доцент Р. А. Воронов.

КАФЕДРА РЕШАЕТ УСПЕХ

В организации научно-исследовательской работы студентов, решающее значение имеет кафедра. Успех при этом дается не сразу.

Великолепный материал для научно-исследовательской работы студента дает академическая и производственная практика, особенно, если она хорошо организована, если от'ежающий на разведку, поиски и с'емку студент заранее подготовился к работе в определенном районе, познакомился с его геологией и имеет с помощью кафедры не только ясную небольшую тему научно-технического характера, но и методику ее разработки.

В других случаях такую же роль играет преподаватель, посещающий практикантов-студентов или все лето работающий с ними: на месте можно выбрать особенно удачно конкретный вопрос для разработки, наметить четкий план работы, помочь правильно и полно собрать материал и т. д. Так был обеспечен успех таких студентов, как В. Я. Васильевский и др., работы которых использованы на производстве. Также зародились среди лесов и гор темы выдающихся работ А. С. Калугина, который все лето работал рука об руку с преподавателем, в кругу разнообразных вопросов, идей и методов работы и который серьезно, как подлинный исследователь вполне самостоятельно работает над проблемой генезиса марганцевых руд в Сибири.

Участие в научно-исследовательской работе преподавателей является также превосходной формой работы студентов. Такова работа А. С. Титкова об археоцитах Горной Шории, имеющая производственное значение (для составления точной ее карты). Нередко и работа над дипломным проектом в его факультативной части и камеральная обработка полевых материалов при умелом руководстве вырастает из их рамок в хорошую, хотя бы и маленькую, но самостоятельную научно-исследовательскую работу, с проведением которой можно удачно соединить студенческие переводы иностранной литературы.

Во всех этих случаях огромное значение имеет актуальность и жизненность темы, организация завершения ее в короткий срок (лучше в семестр), самостоятельность в разрешении вопросов, возможность напечатать работу, перспектива выступить с докладом на научно-технической конференции, использовать ее на производстве и т. п.

В результате такой организации научно-исследовательской работы студенты ГРФ выступают на предстоящей студенческой научно-технической конференции с 25 докладами о завершенных работах.

Необходимо в будущем еще шире всколыхнуть студенческую пытливую мысль. Особенно же хорошо было бы в максимальной мере заинтересовать наших студентов проблемами гигантски растущего Кузбасса, увлечь интереснейшей работой в окрестностях будущего второго металлургического завода в Сибири. Очень многие поедут будущим летом в леса и горы на борьбу за сырьевую базу этому заводу и исследовательская работа зимой по геологии полезных ископаемых кузнецких просторов была бы прекрасной к тому подготовкой.

К. Радугин.

Еще шире привлекать студентов к научно-исследовательской работе

Кафедры горного факультета ежегодно проводят научно-исследовательские работы не только в стенах самого института, но и на производстве, на шахтах Кузбасса и почти всякий раз в той или иной мере к этой работе привлекаются студенты горфака.

Студенты 346 гр. Луговской, Горбунова, Ноздреватых с мая по сентябрь 1940 г. участвовали в трех работах научно-исследовательского характера по заданию Кузнецкого научно-исследовательского института.

В 1939 г. на протяжении всего года асп. Антонов вместе со студентами Проскуриным, Лемешко, Лариным, Гужевниковым и др. участвовали в работах по освоению диагональных и наклонных слоев на мощных пластах. В этом году проводится большая работа по дополнительному изучению систем разработки применением щитового крепления, предложенного инж. Н. А. Чинакал, к которой привлечены студенты Бугро (346 гр.) Садовничий, Тусюк (345 гр.).

....этим летом собрал интересные материалы о работе двух стахановцев, металлическом креплении, применяющемся на шахтах Ленинска. Материалы приведены в порядок и часть из них принята для напечатания в журналах, а часть будет доложена им на предстоящей студенческой научно-технической конференции.

Особо следует отметить студентов Богачева и Свендровского—авторов новой погрузочной машины, Петровского, предложившего в 1940 г. оригинальную конструкцию комбайна для крутопадающих пластов и многих других.

Будем надеяться, что в текущем учебном году студенчество проявит еще большую инициативу в вопросе научно-исследовательской работы, в вопросе улучшения своего производства.

Д. Стрельников.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИ

26 ноября — Пленум конференции.

1. Открытие конференции.
2. Вступительное слово директора института, профессора К. Н. Шмаргунова.
3. «Современные задачи советской техники» — студ. Б. С. Зархин.
4. «Шахта будущего» — проф. Н. А. Чинакал.
5. Кино-сеанс.

27 ноября—Работа технических секций.

Геолого-разведочная секция: подсекции региональной геологии, гидрогеологии, палеонтологии.

Горная секция: подсекции угольная, рудная, горной электро-механики, маркшейдерская.

Механическая секция: подсекции ДВС, сварки, резания металлов, общего машиностроения.

Химико-технологическая секция.

Энергетическая секция: подсекции теплотехническая, электротехническая.

28 ноября—Заседание социально-экономической секции.

29 и 30 ноября — Заседания технических секций.

1 декабря — Пленум конференции:

1. «Организация научно-исследовательской работы студентов» — проф. доктор А. А. Воробьев.
2. Доклады председателей секций.
3. Принятие резолюции.
4. Закрытие конференции.
5. Кино-сеанс.

Все заседания пленума и секций конференции проходят с 6 до 10 часов вечера.

Вход на пленарное заседание по пригласительным билетам., вход на заседания секций и подсекций — по студ. билетам.

Оргкомитет.

Отв. редактор А. А. БЕЛИЦКИЙ

МН6197 Томск тип. изд-ва „Красное. Знамя", Советская, 47 40-4096 Тираж 900