

М А Й
13
вторник
1941 год
№ 18 (335)
ЦЕНА 10 КОП.



ЗАКАДРЫ

О Р Г А Н
партбюро, профкома,
месткома и дирекции
Томского ордена
Трудового Красного
Знамени индустри-
ального института
имени С. М. КИРОВА

Пламенный привет участникам первой городской научно-технической конференции студентов!

Поход революционной молодежи в науку — вот что нам нужно теперь, товарищи.

И. В. Сталин.

Пытливость, эксперимент, творчество

11 мая в Актовом зале университета начала свою плодотворную деятельность научно-техническая конференция студентов вузов нашего города. Начало ее работы — большое и отрадное событие в жизни не только нашего института, но и всех высших школ Томска.

Городская общественность на этой конференции в первый раз в истории узнает много интересного и нового из уст лучшей части студенчества. Молодые, пытливые юноши и девушки расскажут о том, как они готовят себя к активной творческой работе и дерзанию в науке на благо нашей прекрасной родины.

Счастливое советское студенчество нашего вуза продемонстрирует здесь свои замечательные достижения в области развития науки и техники. Молодые люди покажут результаты своей работы в научно-технических

кружках под руководством подлинных энтузиастов науки профессоров Д. А. Стрельникова и Н. А. Чинакала, доцентов Г. Н. Кок, Р. А. Воронова и других.

Участие студентов в научно-исследовательской работе кафедр имеет большое значение в деле подготовки лучших инженеров в мире. Поэтому данная работа и перестала быть делом немногих, а стала более массовой не только в нашем институте, но и в других вузах города.

В результате хорошо проведенной юбилейной научно-технической конференции студентов, на которой было заслушано более ста докладов, значительно оживилась работа многих научно-технических кружков. Но в этом деле все же есть и недостатки: оторванность тематики некоторых работ от насущных вопросов промышленности и отсутствие едино-

го руководящего центра в виде общевузовского студенческого научного общества.

Что же такие эти докладчики с трибуны конференции? Это трудолюбивые, дисциплинированные, самоорганизованные люди, активные общественники, актеры, певцы и музыканты, водители автомашин и спортсмены, расширяющие свой кругозор и культурные навыки в жизни. Сталинские стипендиаты О. Г. Коновалова и Н. Н. Танцова, И. В. Макаров, А. Г. Ковыриши, Н. А. Кронберг, Л. М. Постников, Г. Д. Спецци, Г. И. Журко, П. С. Комаков и многие другие.

Пламенный большевистский привет участникам первой городской научно-технической конференции студентов и энтузиастам передовой в мире науки — их воспитателям!

Дерзать смелее

Для быстрого разрешения величайшей задачи — построения коммунистического общества, нужен творческий труд миллионов людей — новаторов в технике и революционеров в науке.

Однако, людей науки дает только суровая школа исканий и неудач. И чем раньше будущий исследователь овладевает знаниями и навыками экспериментатора, тем быстрее он становится на широкую дорогу самостоятельного творчества, тем больше дает он науке и обществу.

В этом убеждает нас история науки и техники, показывающая, что большинство великих открытий и изобретений было сделано их авторами в молодые годы жизни, когда ум полон смелых дерзаний, а воля не знает преград. Таковы были Карно, Клаузевиц, Дизель и другие.

С этой точки зрения привлечение студенчества к научно-исследовательской работе имеет огромное значение. Пусть не так уж важны сами по себе те изобретения или открытия, которые добыты студентами в кропотливых трудах над книгами, чертежами, приборами и моделями. Нет! Не это главное! Неценимо важно здесь то, что эта кропотливая работа закладывает первые камни прочного фундамента, на котором в будущем вырастает пытливый исследователь, новатор техники.

Проблема подземной газификации угля, которую В. И. Ленин называл «одной из величайших задач человечества»; проблема синтеза белков; передачи электроэнергии на расстоянии без проводов; автоматизация цехов и заводов; новые методы разведки недр земли и т. д., все эти проблемы ждут своего разрешения в будущем, а «будущее принадлежит молодежи от науки» (Ленин)

В. А. БОРОНИН,
студент мехфака.



На снимке: студентка химического факультета Куклина Т. в лаборатории.

Мой совет

Участвуя в научной работе, я получила материал для доклада на научно-технической конференции и приобрела практические знания, которые мне очень пригодились при выполнении дипломного проекта. Кроме того, это заставляло меня глубже вникнуть в производство.

Мой совет студентам — заниматься научно-исследовательской работой с начала учебы в институте. Это принесет большую пользу в академической учебе и может дать много ценного производству.

Г. А. ГОРБУНОЗА,
студентка горного факультета.

Знать полнее

Что можно сказать о своей научно-исследовательской работе? Как формировались элементы этой работы и что дала она для меня?

Мне вспоминаются слова академика Павлова, обращенные к молодежи — резерву будущего нашей науки и техники, о том, что только из окружающего мы черпаем наши знания; что только добытые факты способны стать канвой теории, основой науки.

Жизнь дает возможность приобрести огромный фактический материал, теория и опыт позволяют его анализировать и обобщать.

Постоянная работа над книгой, использование разнообразных методов лабораторной и кабинетной работы, общение с преподавателями — все это открывает путь в сложный окружающий нас мир изученных, полужизненных, совсем неизвестных вещей и явлений. Работа в вузе невольно толкает нас сделать первый шаг по пути исследования, рождает стремление приютить приобретенные знания и навыки.

Замечательным явлением в этом отношении является организация студенческой научно-исследовательской работы.

Сложность исследовательской работы чувствуется сейчас же, лишь только примешься за нее. Рядом с вами появятся новые десятки книг, появится желание все шире и полнее знать, а вместе с тем и больше работать.

Элементы научно-исследовательской работы и учебы сливаются, увлекают друг друга вперед, приучая к труду еще в стенах вуза, готовя к вступлению на путь творческой работы на пользу своей родной страны.

А. С. КАЛУГИН,
студент — кировский стипендиат.



Студенты участники городской научно-технической конференции.

- Сверху вниз:
- Гольдбрум И. М. — (механический факультет).
 - Танцова Н. Н. — Сталинский стипендиат (химический факультет).
 - Калугин А. С., Кировский стипендиат (геолого-разведочный факультет).
 - Седоков Л. М., Кировский стипендиат (механический факультет).
 - Шахова А. Ф., Кировский стипендиат (химический факультет).
 - Соколов Г. М. (механический факультет).



Студенты участники городской научно-технической конференции.

- Сверху вниз:
- Гольдбрум И. М. — (механический факультет).
 - Танцова Н. Н. — Сталинский стипендиат (химический факультет).
 - Калугин А. С., Кировский стипендиат (геолого-разведочный факультет).
 - Седоков Л. М., Кировский стипендиат (механический факультет).
 - Шахова А. Ф., Кировский стипендиат (химический факультет).
 - Соколов Г. М. (механический факультет).

И. В. Макаров, студент 438 группы. Кафедра «основ марксизма-ленинизма»

Учение Ленина — Сталина об интеллигенции

Для построения коммунистического общества необходимы кадры, изучившие и освоившие богатейшие знания, которые человечество выработало в течение многих столетий своего существования. Такими кадрами является интеллигенция.

Ни один господствующий класс не обходился без своей собственной интеллигенции. Нет никаких оснований сомневаться в том, что рабочий класс СССР также не может обойтись без своей собственной производственно-технической интеллигенции. (Сталин. «Вопросы ленинизма», изд. X, стр. 457).

Что же такое интеллигенция? В процессе трудовой деятельности человеческого общества происходило разделение труда, а стало быть умственный труд отделялся от физического. Наивысшее разделение труд получил при капитализме, когда потребовался наряду с многомиллионными армиями пролетариата огромный штат инженеров, техников, нотариусов, маклеров, адвокатов — одним словом заведующих общественными делами.

В буржуазном обществе интеллигенция занимает двойственное положение. С одной стороны, она выше рабочих по культурному уровню, имеет лучшее обеспеченное существование, а с другой стороны — не имеет постоянных источников дохода и вынуждена продавать свои знания, свой ум так же, как и простые пролетарии. Недаром Писарев называл ее мыслящим пролетариатом.

Интеллигенция в основном не связана непосредственно с производством. Она «парит» в областях политических и экономических надстроек. Получается видимость самостоятельности, внеклассовости интеллигенции. Таким образом возникли народнические теории «героев» и «толпы» и «критически мыслящих личностей». Они сводились к тому, что историю делают не классы, а «герои», которые подчиняют «народную чернь» своей сильной воле и делают из нее слепое орудие для осуществления своих личных желаний.

Мы видим попытки осуществить эти теории на практике. Лучшие люди русской интеллигенции (Желябов, Ульянов, Перовская, Кибальчич) посвящали себя борьбе с самодержавием, но, несмотря на их героическое самопожертвование, дело кончилось крахом.

Эти теории оказались несостоятельными потому, что они не опирались на реальные условия состояния и развития производительных сил общества, не ориентировались на пролетариат, как на единственно революционный и до конца последовательный класс, а исходили из субъективных метафизических предположений.

Интеллигенция не может быть самостоятельной политической силой, так как она не представляет из себя самостоятельного экономического класса. Она — прослойка и защищает интересы того, кто ее кормит, кто ее содержит.



В кабинете основ марксизма-ленинизма. На снимке: за чтением газет студентки Кировской стипендиат Малов и Винокуров.

Когда капитализм шел по восходящей линии, буржуазия сыграла довольно крупную революционную роль.

По мере углубления смертельной классовой борьбы между пролетариатом и буржуазией интеллигенция претерпевает разделение на либеральную, революционно-буржуазную и социал-демократическую интеллигенцию. Первая окончательно переключается в лагерь реакционной буржуазии, вторая входит в эсеровские, меньшевистские и другие мелкобуржуазные партии. И только маленькая часть, на себе испытавшая голод и нищету трудящихся, идет в социал-демократическую рабочую партию для борьбы за дело освобождения рабочего класса.

С ростом рабочего движения революционная активность интеллигенции падает. Ренегатство интеллигенции понятно: в силу своей мелкобуржуазной сущности интеллигенция боится потерять насиженные теплые местечки, она боится призрака коммунизма, не понимая его.

Дореволюционную интеллигенцию составляли главным образом люди из имущих классов, немудрено поэтому, что в основной своей массе она была пропитана ядом низменных интересов наживы, карьеризма, подхалимства и взяточничества.

В период образования социал-демократической рабочей партии интеллигенты ярко показали свое оппортунистическое лицо, отстаивая «барский анархизм» в партии, дезорганизацию и ин-

дивидуализм. А уж индивидуализма у них было более чем достаточно: работа в одиночку, на очень мелких предприятиях не приучала их к организованности и дисциплине.

После разгрома революции 1905 года интеллигенты лицемерно заявили, что не надо было брать за оружие. Они ударились в отчаяние, упадничество, так как революция представлялась им легкой и минутной вещью, а в действительности оказалась трудным, тяжелым делом. В эти ужасные годы черной реакции многие спрятались в смрадную скорлупу домашнего очага, погрузились в сентиментальные мечтания или же в мистицизм и богоискательство, лишь бы подальше быть от страшной суровой жизни.

Оппортунисты и резонерствующая буржуазия пытались опорочить русскую интеллигенцию в глазах рабочего класса, объявили, что интеллигенция — явление антинародное.

Ленин и Сталин решительно разбили мерзкие, пошленькие теорички гг. Махайских и Струве. Гениальные вожди учили, что интеллигенция разнородна. Кадетских и либеральных профессоров, стремящихся к сделке с царизмом за счет народа, надо разоблачать, с ними надо бороться. Но революционную интеллигенцию, которая рука об руку с рабочими идет на штурм капитализма, надо беречь и ценить.

Пролетариат, хотя ему и соответствует социалистическое сознание, самостоятельно может дойти только до тредюнионистического сознания: положение в обществе не позволяет ему заниматься науками, так как рабочий класс находится в экономическом и политическом рабстве у буржуазии.

Социалистическая идеология возникает из науки, из достоверных знаний, выработанных представителями имущих классов. Ленин указал, что основоположники научного социализма — Маркс и Энгельс — по своему социальному положению принадлежали к буржуазной интеллигенции. Передовая революционная интеллигенция приносит науку о социализме извне в рабочее движение, расширяя идеи марксизма.

Пролетариат борется за власть, чтобы создать бесклассовое общество на основе высокой техники, на основе наук, обладателями которых являются буржуазные специалисты. Конечно, все они не вступят на путь коммунизма, но привлечь их к работе можно, выучиться у них и создать свою собственную интеллигенцию. Сейчас интеллигенты служат буржуазии — надо заставить их работать на благо народа.

Победу Великой Социалистической революции большинство интеллигенции встретило враждебно. Протесты, стачки, саботаж применяли они в борьбе против советского строя. На производствах вредили, на фронтах изменяли — так вели себя старые специалисты.

Правда, часть старой буржуазной интеллигенции (Павлов, Тимирязев, Иоффе, Циолковский, Миуччин), осознавшая необходимость победы социализма, сразу же перешла на службу пролетарскому государству, но таких людей было слишком мало, чтобы изменить общий облик интеллигенции.

Перед партией стала огромной важности задача — сломить сопротивление интеллигентов, привлечь к строительству социализма и в то же время создать свою собственную интеллигенцию.

На совещании хозяйственников 23/VI—31 г. товарищ Сталин говорил:

«...что наша страна вступила в такую фазу развития, когда рабочий класс должен создать себе свою собственную производственно-техническую интеллигенцию, способную отстаивать его интересы в производстве, как интересы господствующего класса». (Сталин. «Вопросы ленинизма», изд. X, стр. 457).

В результате гигантской работы, под руководством партии и правительства, мы создали свою кровную советскую интеллигенцию, плоть от плоти народную.

По данным ЦУНХУ Госплана СССР на январь 1937 года у нас насчитывалось 9.591.000 интеллигентов. Вместе с членами семей советская интеллигенция составляет 14 процентов от всего населения СССР.

Только в стране действительной свободы и демократии широкие народные массы могли получить доступ к науке и искусству.

Нашлись, однако, люди, которые, не поняв разницы между старой и новой интеллигенцией, высказывали к нашим специалистам недоверие и пренебрежительное отношение, как к людям второго сорта.

ЦК ВКП(б) в постановлении «О постановке партийной пропаганды, в связи с выпуском «Краткого курса истории ВКП(б)», указывал, что

«такое антибольшевистское отношение к советской интеллигенции является диким, хулиганским и опасным для советского государства» (стр. 13).

Советская интеллигенция — кровное дитя народа. Наши инженеры, врачи, учителя, командиры, писатели — это вчерашние рабочие и крестьяне, вчерашние стхановцы.

Перед советской интеллигенцией стоит ответственная задача: вместе со всем великим народом практически претворить в жизнь все достижения научного мира. Интеллигенция должна возглавить борьбу за повышение производительности труда, качество продукции, трудовой дисциплины на производствах, всемерно укреплять обороноспособность нашей родины, повышать идейно-политический и культурный уровень. Свою почетную миссию в историческом созидании коммунизма образованные сыны народа выполняют с честью, не напрасно же зовут их «солыно советской земли».

Г. А. Горбунова, студентка горного факультета

Анализ работы забойщиков в очистных забоях Прокопьевского рудника Кузбасса

Работа забойщиков изучалась бригадой кафедры разработки пластовых месторождений в составе студентов 346 группы гг. Горбуновой Г. А., Ноздревых М. П. и Луговского В. В. на Прокопьевском руднике по заданию Кузнецкого научно-исследовательского угольного института.

Изучалась работа забойщиков при следующих системах разработки: длинные столбы, наклонные слои, диагональные слои, горизонтальные слои и система со шпигельным креплением горного инженера Н. А. Чивакал.

В обследованных очистных забоях работы производились разнообразно: с применением взрывчатых веществ, отбойных молотков, врубовых машин и комбинированным способом — отбойными молотками и со взрывчатыми веществами.

В каждом очистном забое наблюдения велись за работой двух забойщиков. При обработке хрононаблюдений учитывались: подготовительные — заключительные операции — основные, вспомогательные, построение работы и перерывы.

В результате анализа собранных на шахтах материалов о работе забойщиков установлено:

1. При системе длинных столбов с обрушением, применяя врубовые машины и отбойные молотки, забойщик расходует на основную работу 62—70% рабочего времени, простои составляют 1—2% от общего времени, производство вруба перемежается с бурением и разборкой угля, при применении врубовых машин с изогнутым баром на пластах крутопадающих (60° падения и выше) можно получать хорошие результаты, общее время работы забойщиков в лавах с применением вруб. машин 97% и в

лавах с применением отбойных молотков 65,5%. Это — наилучшие показатели из всех систем, при работе с молотками, простои составляют 3—4%, при работе с отбойными молотками и взрывчатыми веществами повышается производительность, но увеличиваются простои до 10%, при работе с отбойными молотками 50% всего времени тратится на выемку угля и 29,3—48,4% на крепление очистных забоев.

2. При системе длинных столбов с обрушением и применением только взрывчатых веществ для выемки угля, работа забойщиков имеет следующие специфические особенности: плохой ритм работы, забойщик при отпаке теряет в смену 30—70 мин, взрывные работы приводят к использованию забойщика на вспомогательных и посторонних работах.

Баланс рабочего времени забойщика в среднем по всем забоям дает удельный вес основной работы в размере 51%, простоев 15%. Эти показатели гораздо ниже, чем в лавах с применением молотков.

Время, затраченное забойщиком на производство основной работы, распределяется следующим образом: бурение шпуров 15%, разборка угля 24% и крепление 61%. Производительность забойщиков достигала до 18 м³ (при мощности пластов в 1,4 м) и до 38 м³ (при мощности в 3,5 м).

3. При системе наклонных слоев с закладкой условия работы забойщиков в отдельных слоях почти не отличаются от условий в лавах при системе длинных столбов такой же мощности.

4. При системе горизонтальных слоев с обрушением большой удельный вес занимают посторонние работы 31,30%, при диагональных слоях производительность забойщиков низкая 12 м³ в смену, но баланс рабочего времени хороший. Причиной низкой производительности при диагональных слоях являются неблагоприятные условия для выемки угля. При диагональных слоях на выемку угля затрачивается 70% всего времени и на крепление очистных забоев 30%.

5. При системе со шпигельным креплением и с обрушением кровли баланс рабочего времени неудовлетворительный. Время основной работы 21—53%, посторонние работы 15%, простои 5—13%. Производительность забойщика 29—37 м³ в смену.

Произведенные бригадой обследования работы забойщиков позволяют сделать следующие общие выводы:

Средняя продолжительность рабочего дня для забойщика 445 минут. Рабочее время забойщиками используется полностью. Время на чистый отдых в среднем составляет 2—3%.

Минимум простоев при диагональных

слоях 0,5%, наклонные слои 14,2%, шпигельные системы 10,4%, горизонтальные слои 2,8% и наибольшие простои наблюдались при взрывании в среднем смены; они колеблются от 17 до 74 мин., в среднем по всем системам 1 час.

Какие представляется возможным сделать предложения в результате проведенной научно-исследовательской работы?

В лавах и наклонных слоях нужно иметь одного квалифицированного забойщика и помощника забойщика. В горизонтальных слоях надо сделать тоже самое, поручив помощнику отгреть уголь. При шпигельном креплении следует иметь одного забойщика, как руководителя работ, и к нему 1—2 помощников.

В машинных лавах лучше иметь не забойщиков, а крепильщиков. Во всех системах разработки с креплением надо освободить забойщиков от доставки и заделки леса.

Для рационализации такого трудоемкого процесса, как крепление очистных забоев, необходимо механизировать спуск леса и установку кругов. В лавах с применением отбойных молотков необходимо иметь почвоуступный забой.

Уменьшить простои возможно за счет проветривания путем переноски отпаки на конец смены и улучшения вентиляции в период проветривания. Необходимо улучшить организацию своевременной доставки материалов и инструментов, а также следить за их качеством. Ввиду отсутствия квалификации помощников забойщиков, в соответствующих организациях необходимо проработать вопрос об оформлении этой квалификации.

Б. М. Князев, студент горного факультета

РАЗРАБОТКА КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО МЕДНОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Партия и правительство придают исключительное значение и уделяют огромное внимание развитию цветной металлургии. XVIII съезд ВКП(б) в своем решении о третьем пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР поставил задачу: «Увеличить производство цветных металлов до размеров, обеспечивающих удовлетворение быстрорастущих потребностей народного хозяйства и обороны страны. В 1942 г. выплавку черной меди увеличить в 2,8 раза...»

Поставленные задачи требуют рационального использования месторождений цветных металлов и обеспечения нормальной работы рудников, поэтому А. М. Князев еще в 1937 г. дал указание об установлении наиболее рациональной системы разработки, которую можно было бы рекомендовать для широкого внедрения при эксплуатации медноколчеданных месторождений. Это указание до сих пор полностью не выполнено.

Правильно выбранная система — это основное условие безопасной и эффективной работы рудника. Только при правильной системе разработки рудники будут избавлены от колчеданных пожаров и смогут работать с минимальными потерями руды, обеспечивая высокую производительность по добыче.

В настоящее время отмечается, как крайне нежелательное явление, применение большого количества систем разработки на рудниках Урала, причем большинство из них не удовлетворяет основным требованиям разработки высокосернистых руд.

Опасность возникновения подземных пожаров при применении этих систем в ряде случаев резко возрастает, особенно при неправильном их применении.

В первоначальный период работы Красногвардейского рудника намечалось разрабатывать месторождение системой с применением крепления квадратными складами и с закладкой выработанных пространств пустой породой. Этим способом был отработан первый этаж (0—32 м). В дальнейшем на втором этаже (32—64 м) был опробован ряд систем (применялось до 8 систем), но ни одна из них не была принята для разработки данного месторождения. В 1930 г. месторождение стало разрабатываться системой «Аляска-Джунго». В результате применения этой системы на руднике возник пожар, приведший к его временной остановке. После этого, указанная выше система, на главной лизе, была заменена системой с отбойкой руды из подэтажных орт с частичным ее магазинированием.

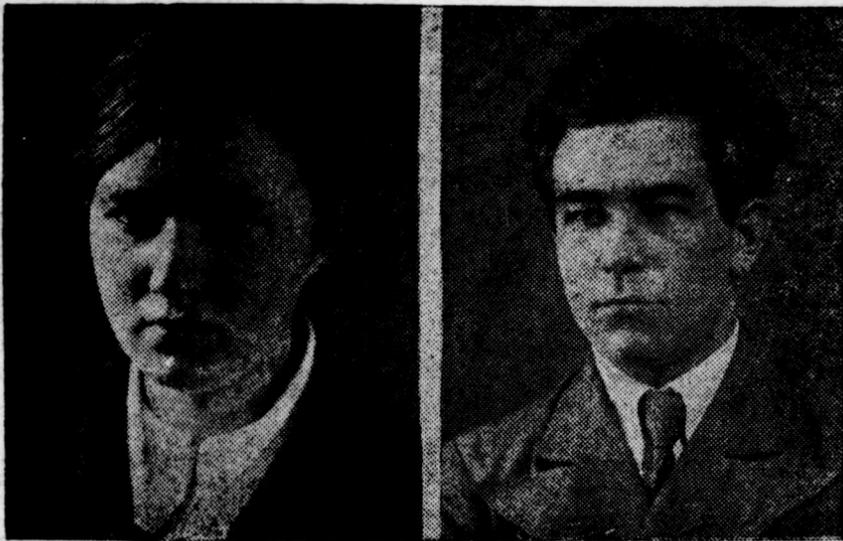
В настоящее время на данном руднике применяются следующие системы разработки: система подэтажных орт с частичным магазинированием руды; система слоевой выемки и система горизонтальных слоев с выемкой снизу вверх с закладкой (с креплением и без крепления).

Из этих систем только одна с закладкой без крепления вполне соответствует условиям разработки высокосернистых колчеданных месторождений, остальные же системы разработки не являются вполне пожаробезопасными. Помимо этого, система с креплением стайковой крепью дает низкую производительность труда и вызывает большой расход леса.

Предлагаемая нами система горизонтальных слоев с выемкой их сверху вниз с креплением металлическими стойками и с закладкой полностью отвечает требованиям разработки колчеданных месторождений, имеет широкий фронт работ, обеспечивает высокую производительность и безопасность работ, исключает возможность возникновения подземных пожаров, не допускает потерь руды и дает возможность хорошо механизировать трудоемкие процессы.

Эта система позволяет вести разработку месторождения с высокой интенсивностью и легко довести добычу руды до проектной, т. е. увеличить ее вдвое против существующей. Система эта может быть применена при любой мощности рудного тела свыше 6—8 м и позволит обеспечить высокорентабельную работу на руднике.

Лучшей гарантией хорошего освоения системы и осуществления высококачественной работы является широкое развитие стахановского движения на руднике. Примером этого служит Якинский движенье, перенесшее опыт работы бурильника т. Семиволоса в меднорудную промышленность.



Студенты — участники городской научно-технической конференции. На снимке (слева направо): Спензи Г. Д. — химический факультет, Постников А. М. — механический факультет.

А. М. Постников, студент механического факультета

Мой дипломный проект

Тема моего дипломного проекта — исследование изготовления и применения некруглых шестерен. Эту тему я выбрал не случайно.

Еще на III курсе у меня возникла мысль использовать некруглые шестерни для главного и жесткого регулирования скорости. Заманчивая идея... Ведь парой некруглых шестерен можно заменить всякие ненадежные фрикционные кулачковые, шарнирные и другие более сложные механизмы, а также сложную и капризную электрическую и фотоэлектрическую аппаратуру в тех случаях, когда регулирование скорости нужно только в пределах одного цикла.

Можно сделать более совершенными золотниковые и клапанные распределения; они позволят обрабатывать на станках фасонные детали любой формы. Сферы применения некруглых шестерен слишком разнообразны, чтобы их перечислить в рамках газетной статьи.

Впоследствии я узнал, что некруглые шестерни (электрические, четырехугольные) уже существуют, но не нашли широкого применения, так как изготовлялись либо вручную, либо некруглым долбяком, изготовление также вручную сложно и дорого. Поэтому некруглые шестерни и не получили права на жизнь.

Первая задача, какую я поставил перед собой, это найти экономичный метод изготовления некруглых шестерен. После долгих исканий и неудач, я все же доказал, что некруглые шестерни можно обрабатывать простым круглым эвольвентным долбяком. Но этим вопрос еще не решался.

Обрабатываемой на станке детали — шестерне — нужно придать, во-первых, дополнительное поступательное движение относительно долбяка в соответствии с изменением ее радиуса и, во-вторых, при изменении величины радиуса детали, нужно сообщать ей или замедлять (при увеличении радиуса), или ускорение (при уменьшении) скорости вращения детали.

Все эти движения должны быть плавными и строго подчиняться необходимому (по расчету) изменению радиуса детали. Поэтому я решил сконструировать такой зубодолбежный станок, который обеспечивал бы указанные требования. Это вторая задача, которую я поставил перед собой.

Сейчас я уже разработал в 2-х вариантах кинематическую схему такого станка и работаю над конструктивной разработкой его узлов.

Еще более интересной стала моя работа потому, что в станке пришлось применить фотоэлектрическое копирование по чертежу, разработанное изобретателем Вихманом.

Третьей задачей я себе поставил: доказать выгоду и простоту применения некруглых шестерен. Вначале я изложил свои предположения, где можно применять некруглые шестерни.

Еще на IV курсе я спроектировал привод горного конвейера, производительность которого, при оставшихся старыми габаритами и весе, благодаря вставленной одной пары некруглых шестерен, увеличилась в 1,5 раза.

Наконец разработал и исследовал механизм с некруглыми шестернями, при применении которого можно на станках обрабатывать фасонные детали любой формы. Я вполне удовлетворен выбором своего дипломного проекта, во-первых, потому, что в технологическом проекте, который делает наша специальность, слишком много бесполезной, повторяющейся работы, ненужной ни для повышения знания дипломанта, ни, тем более, для производства, а, во-вторых, потому, что оригинальная творческая деятельность возбуждает интерес к работе и заставляет думать, что своей работой ты можешь принести пользу народному хозяйству своей славной Родины.

Г. Д. Спензи, Г. И. Журко, П. С. Комаров, студенты химико-технологического факультета

Об организации беспламенного горения на поверхности зерненого огнеупорного слоя

Сообщение третье

Доцентом, кандидатом технических наук, Н. Н. Норкиным исходя из теории нормального распространения пламени проф. В. А. Михельсона, установлены условия устойчивого беспламенного горения на поверхности зерненого слоя, именно: устойчивый поверхностный процесс совершается тогда, когда тепловая плотность потока равна произведению поверхностной пористости на тепловую плотность горения. При неравенстве этих величин беспламенное горение или переходит в факельный над поверхностью процесс горения, или спускается в поры зерненой насыпки.

Было экспериментально исследовано сгорание взрывчатых смесей светильного лабораторного газа с воздухом как при больших избытках последнего, т. е. при малой концентрации горючего (светильного газа) во взрывчатой смеси (от 5 до 11% светильного газа), так и при теоретическом соотношении в горелке, на полной шамотовой огнеупорной насыпке.

Опытами установлено, что при малых концентрациях горючего и малых расходах его беспламенный процесс в объеме слоя очень неустойчив и чрезвычайно часто сопровождается взрывом и нарушением процесса горения. При приближении к вышеформулированному условию, процесс горения сосредоточивается на поверхности зерненого слоя.

Результаты, полученные при исследовании, могут быть использованы при установлении минимальных соотношений между расходом горючей смеси и величиной открытой поверхности огнеупорной насыпки, ниже которых беспламенное горение становится неустойчивым. Продолжается работа по выявлению оптимальных газодинамических условий и температурного режима.

Также выявлены условия организации беспламенного процесса на платиновой сетке. При организации опытов непосредственное руководящее участие принимали аспирант кафедры П. Г. Федотов и старшая лаборантка кафедры В. В. Сивова.

Н. П. Кронберг, студент энергетического факультета

ИЗУЧЕНИЕ ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПУСКЕ

Как известно, вращающий момент на валу электродвигателя складывается из момента статического сопротивления, практически постоянного при изменении числа оборотов и момента сопротивления инерции масс, пропорционального ускорению движения.

При выборе двигателя для привода того или иного механизма громадное значение имеет пусковая характеристика двигателя, т. е. величины вращающих моментов и числа оборотов во время пуска. Таким образом встает необходимость в устройстве приборов, позволяющих получить все эти данные записанными на осциллограмме.

Применяющиеся в настоящее время приборы не позволяют произвести такой полной записи, между тем, как широчайшие возможности в этой области открываются с применением электронных приборов.

В предлагаемом способе испытания двигателя разбивается на две части:

1. Запись изменений момента динамического сопротивления, сводящаяся к записи кривой числа оборотов и кривой ускорений при пуске. Для записи числа оборотов в настоящее время обычно применяются тахеидомы, но они очень дороги вследствие необходимости в большом числе коллекторных пластин во избежание пульсации напряжения, поэтому в проектируемой установке применен реактивный двигатель (колесо Лакура), магнитная система которого состоит из постоянного магнита, снабженного непостоянной подмагничивающей обмоткой постоянного тока.

Ротор этого двигателя соединяется с испытываемым двигателем; при вращении его периодически меняется магнитное сопротивление цепи магнитного потока, благодаря чему во второй обмотке (рабочей), имеющейся на магнитной системе, будет индуцироваться ЭДС, пропорциональная числу оборотов двигателя.

Величина получаемой ЭДС невелика, но поданная на вход электронного усилителя и усиленная в нем, она оказывается достаточной для питания шлейфа осциллографа.

Одновременно записывается вторым шлейфом кривая ускорений. Так как ускорение является первой производной от скорости (числа оборотов), задача сводится к электрическому способу дифференцирования первой кривой. Это может быть сделано опять же при помощи электронного усилителя, если подаваемое на вход усилителя напряжение от реактивного двигателя пропустить через дифференцирующий контур из емкости порядка 2000 см и сопротивления около 20000 см.

Второй частью испытания является измерение статического момента двигателя при установившемся режиме скорости. Здесь возможны два варианта установок.

1. Измерение по углу закручивания. Испытуемый двигатель приводится во вращение от вспомогательного двигателя при помощи промежуточного валика, изготовленного из стали, допускающей сравнительно большие углы закручивания, которые будут пропорциональны вращающему моменту.

К жестко прикрепленным на противоположных концах валика муфтам крепятся две пластинки, представляющие обкладку конденсатора. Изменение угла закручивания вызывает изменение расстояния между пластинами, а следовательно, и изменение емкости конденсатора. Измерение же даже ничтожных изменений емкости при помощи ламповых генераторов и усилителей не представляет уже труда.

2. Измерение при помощи пьезоэлектрического эффекта. Соответствующим образом вырезанные из кристаллов кварца пластинки обладают тем свойством, что приложенное к их поверхности давление вызывает появление на них зарядов, пропорциональных давлению.

Естественно, напрашивается мысль использовать эти свойства кварца для измерения момента по давлению и плечу, приложения этого давления. В этом случае испытуемый двигатель соединяется с вращающим его вспомогательным двигателем при помощи специальной соединительной муфты, ведущая половина которой передает усилие ведомой через две кварцевые пластинки, разделенные свинцовой прокладкой и ориентированные так, что заряды на их плоскостях складываются.

Получаемая при вращении двигателя резкость потенциалов на пластинках подается опять же на сеточный вход усилителя и далее на осциллограф.

Много нового

На городской научно-технической конференции студентов горный факультет представлен 9 наиболее интересными докладами. Все они отражают работу наших студентов, главным образом, за последние месяцы.

В докладе тов. Бердюгина будут приведены данные о новом для Кузбасса методе разработки угольных пластов гидромеханизации и предложениях в этой области наших студентов тт. Прохорова и Герасимова. В докладе т. Новосардинца отражены предложения самого последнего времени в области применения щитов лижнера Чинакала.

Выдвинутые студентами факультета тт. Тусюк, Садовничий, Бугро, Попов и Князев в докладах поделаются своими предложениями в области систем разработки рудных месторождений на рудниках Темир-Тау (сырьевая база Сталинского металлургического завода) и на Красногвардейском медном руднике на Урале. Тов. Горбунова рассказывает о результатах своей деятельности над изучением работы забойщиков при различных системах разработки на шахтах Прокопьевска.

Тов. Индукаев подведет итоги изучения в течение производственных практик студентами горноэлектромеханической специальности работы зарубежных шахтных установок в условиях Кузбасса, их конструктивных недостатков и путей их устранения. Тов. Шнейдер расскажет о результатах изучения студентом Якушиным однофазного замыкания на землю и о защите от него в шахтных условиях.

Новый состав партбюро

Закончившееся 8 мая отчетно-выборное партийное собрание избрало новый состав партбюро института. В него вошли тт. Мурашов К. А. (секретарь бюро), Корневский И. Л. (зам. секретаря), Щербаков В. К. (военный отдел), Васильев М. И. (отдел агитации и пропаганды), Чиркин Н. С., Кравченко И. В., Шмаргулов К. Н., Логвиненко А. Т. и Новоселова О. И.

„Ночь ошибок“

По восторженным отзывам и авторитетным заявлениям режиссера-постановщика В. М. Корде, от этого спектакля гомаские зрители должны были впасть в этакую „тепличную восторг“. От чудесного настроения, громады оптимизма, ослепительного блеска утонченной игры актеров будет чувствоваться, что это такая изумительная, превосходная, очаровательнейшая вещь, даже дыхание спирает от смеха и грудная клетка трещит по всем швам.

Появление у зрителя восторженности теленка режиссеру Корде увидеть не удалось, наоборот, он с грустью наблюдал, как зрители зевают, засыпают от скуки, или нетерпеливо ждут окончания „этого веселого фейерверка“. Вместо обещанной блестящей игры актеров, видишь грубое ремесло и вульгаризм.

Играя Мессис Харджестль артистка Столыпина совершенно искажает образ, вместо характерных черт: смешной чопорности и глупой надменности, свойственных англичанкам того времени, она напоминает скорее грубую, злополучную сваху из комедии Островского. Жесты и вульгарные телодвижения, которыми пользуется актриса для выражения чувств, имели бы успех лишь во времена Аристофана, а в наш век это вызывает только возмущение.

Тони Лункенса артист Ступинин играет с полным непониманием всей сати-

рической сущности, заложенной актером в этом типе. Он не раскрывает его не вежество, умственное убожество, что вызвало бы здоровый смех, а заостряет только внимание на грубой, отталкивающей внешности.

Артист Лохвицкий исполняя роль Марло бесцветен и неестественен. Все время впадает в утрировку, чередуя чрезмерную робость с пошловатой развязностью. Артистка Яковенко в роли Констанции однообразна и безжизненна на удивление, словно это заводная кукла, которую завели и выпустили неумелые руки.

Введение без репетиций актера Таралата на премьеру, который не знал даже текста, заслуживает самого сурового осуждения и порицания, конечно не артисту, ибо за одну ночь любой актер не в состоянии создать нужный образ, а режиссеру Корде и художественному руководителю Гардину, которым следовало бы посерьезнее относиться к своим обязанностям.

„Ночь ошибок“ является самой неудачной постановкой, где режиссура не только не проявила никакого творчества в создании оформления спектакля, а даже не разрешила и не поняла замысел автора. Поэтому все получилось примитивно, серо, скучно, напоминая плохой любительский спектакль.

Л. ТАРАНЕНКО.



Студенты-участники городской научно-технической конференции. На снимке (слева направо): Ковыршин А. Г. — геолого-разведочный факультет, Журко Г. И., Комаров П. С. — химический факультет.

Путь к изобретательству

Год тому назад на лекции по двигателям внутреннего сгорания лектор объяснил системы охлаждения поршня двигателя. Охладить поршень не так просто, потому что он очень быстро передвигается вверх и вниз внутри цилиндра. Чтобы подвести, например, воду к такой подвижной детали, устраивают системы телескопических труб, по которым вода подается к днищу поршня, охлаждает его и уходит наружу по такой же системе труб. В результате весь двигатель оплетается паутиной из трубок сочленений и краников.

Кроме дороговизны и громоздкости, лектор отметил ненадежность таких систем в работе.

В лекционных тетрадях, рядом с чертежами лектора, я всегда чертил свои варианты того, что мне не нравилось или казалось устаревшим. Так и здесь. — я набросал от руки новую систему охлаждения поршня, которая не требует трубок, проста и надежна в работе.

Начертил и забыл. А вскоре прочитал в журнале описание трех аварий — с двигателями из-за поломки всего одной из многочисленных трубок охлаждения. Я вспомнил свои наброски и, ничего не предугадывая, занялся их усовершенствованием.

Чтобы не отводить тепло наружу, я использовал холодную стенку поршня как «местный» поглотитель тепла. Для этого полость поршня нужно залить маслом и заставить его

циркулировать между горячим днищем и холодной стенкой. Циркуляцию создает диск, подвешенный на пружинах в полости поршня. Как только двигатель пущен в ход, диск автоматически начинает колебаться и работает как насос.

Я сделал стеклянную модель такого поршня и сразу увидел работу диска как насоса. Но одной наглядности часто бывает мало. Я решил провести тепловой расчет поршня, который (т. е. расчет) должен был вскрыть все теоретические тонкости теплового процесса и дать количественные обоснования нового принципа охлаждения.

Работа заняла больше половины всего дипломного проекта и окончилась положительным результатом. Главная трудность расчета заключалась в том, что ни в русской, ни в иностранной литературе не было методики такого расчета. Только некоторые опытные данные были в английских и немецких журналах. Здесь помогло мне небольшое знание этих языков.

Сейчас я кончаю втуз с полной удовлетворенностью полученными знаниями. А знания во сто крат укрепляются от того, что получены они в результате творческих исканий, которым предаешься всегда с большой охотой.

В. Н. ПЯТКОВ.

студент механического факультета.

Дезорганизаторы учебы

По результатам зимних экзаменов 320 группа заняла последнее место

Все они получили неудовлетворительные оценки на экзамене по физике, не имеют зачетов по геологии и иностранному языку. Выяснилось также, что длительное время они имели задолженность по черчению, недобросовестно выполняют лабораторные работы. Часто пропускают семинарские занятия по «основам марксизма-ленинизма» и не готовятся к ним.

За короткий срок пребывания в институте Макаров и Тарант за развал работы в группе один за другим были сняты с работы комсорга с взысканием.

Макарова, Тарант, Юнина можно часто видеть в клубах на танцах или спящими, когда остальные студенты на занятиях.

Такая распушенность этих «комсомольцев» вызвала резкую критику остальных членов группы, которые требовали от комсомольского бюро и деканата горного факультета самых решительных мер.

Сейчас бюро ВЛКСМ горного факультета сделало совершенно правильно, сняв Тарант с работы комсорга и вынесло ему строгий выговор с предупреждением.

А. М. ПЛАКС.

По страницам вузовских газет

На состоявшемся вечере в клубе института им. Баумана (Москва) писатель-орденоносец Илья Эренбург прочитал лекцию, в которой рассказывал о новой всемирной войне, о смерти, снова уничтожившем Седан, Аррас, Амьен, Аббевиль, о гибели в пожарище войны лучших памятников истории и искусства, о причинах поражения некогда могущественной Франции.

«Ударник».

В научно-исследовательских кружках Московского ордена Ленина университета им. Ломоносова насчитывается свыше 1, 5 тысяч студентов.

Работой научных кружков в университете руководят лучшие ученые. На проведенной в апреле научной студенческой конференции, посвященной XVIII конференции ВКП(б), был заслушан доклад пятикурсника т. Ченцова «Об изменении электрического сопротивления теллура в магнитном поле при низких температурах», выполненной под руководством академика Н. Л. Капица.

«Московский университет».

И. о. редактора С. М. КАЛИЛОВ.