

Учебное дело в Томском индустриальном (технологическом) институте за последние 10 лет (1925—1935 г.).

Обзор постановки учебного дела за первые 25 лет существования Томского технологического института был сделан проф. М. А. Усовым в юбилейном сборнике ТТИ (1900—1925 г. г.), переименованного в связи с юбилеем в Сибирский технологический институт (СТИ).

Последнее десятилетие жизни втуза может быть разбито на три периода: 1) с 1926 по 1929 г. г.—последние годы существования СТИ; 2) 1930—1932—период существования отраслевых втузов, образовавшихся из СТИ, и бригадно-лабораторного метода; 3) период после издания постановления ЦИК СССР от 19 IX-32 г. и последующего объединения части отраслевых втузов в Томский индустриальный институт¹⁾.

1. Период 1926—1929 гг.

Первый период в отношении учебного дела характеризуется развитием тенденций, уже определенно выявившихся в предшествовавшем 1924/25 учебном году, и в частности дальнейшим увеличением срока обучения во втузе, который с 4½ лет в 1925 г. возрос до 5 лет: на 5 лет были построены уже учебные планы 1926/27 учебного года.

В течение 1926 г. Главпрофобр производил общий пересмотр учебных планов всех факультетов втузов. Одной из основных задач было установление педагогически правильного и организационно приемлемого соотношения между лекциями и другими, как их тогда называли, активными методами преподавания. Главпрофобр и ГУС ориентировались на среднюю пропорцию, намеченную в резолюции ректорского совещания 1926 г., т. е. в среднем 1:1.

Это соотношение и нашло свое отражение в учебных планах СТИ, хотя надо сказать, что на практике не всегда в СТИ удавалось выдерживать это соотношение из-за финансовых затруднений того времени: приходилось иногда отказываться от проведения части групповых занятий.

В основе преподавания в СТИ в рассматриваемый период лежала таким образом комбинированная система, заключающаяся в сочетании лекционного курса с групповой работой (практические занятия, работа в лабораториях, кабинетах, чертежных).

В соответствии с принятыми в ТТИ еще в 1924 г. установками программы многих курсов были разбиты или по числу часов на разделы, или даже по лекциям, содержали указания на основные руководства, которыми надлежало пользоваться. По многим курсам программы были составлены не только для лекционной части, но и для практических аудиторных занятий, при чем последние содержали перечень материала, который необходимо было проработать. Лабораторные и графические работы имели также

¹⁾ В ТТИ объединились следующие отраслевые втузы, выделившиеся из СТИ в 1930 г. Геолого-Разведочный и Угольный, слившиеся в 1933 г. в Горный Ин-т, Механико-Машиностроительный, присоединивший к себе в 1933 г. из Новосибирска Ин-т Сельхозмашиностроения, и Химико-Технологический.

свои программы с указанием их содержания и объема. Нельзя, конечно, сказать, что эти требования выполнялись всеми решительно руководителями курсов: некоторые продолжали придерживаться дореволюционной практики, давая программы, содержащие лишь перечень материала без увязки со временем, без конкретизации содержания практических занятий и т. д., не желая уделять должного внимания серьезному делу составления программ в соответствии с имевшимися инструкциями. От этого и получалось, что иногда кое-кто из таких руководителей, начавши курс, не успевал его заканчивать, не имея регулятора во времени.

Посещение разного рода занятий не являлось тогда для студентов обязательным. Тем не менее посещаемость была по многим предметам высокая, колебавшаяся в зависимости от качества преподавания и требовательности руководителей по тем или иным курсам. Студенты весьма часто вели записки по лекциям; некоторые из них были тщательно обработаны.

Что касается формы контроля академической успеваемости студентов, то в некоторых случаях способ проверки знаний состоял в том, что на основе проделанной на практических занятиях студентами работы в течение определенного промежутка времени выносилось суждение о степени удовлетворительности этой работы, но чаще всего форма контроля была комбинированной, т. е. учитывалась проделанное на практических занятиях, но вместе с тем признавалось необходимым иметь собеседование по курсу в целом с ответственным его руководителем, лишь после чего студент мог получить зачет. Дифференцированных оценок успеваемости в те поры не было, и попытка Наркомпроса ввести таковые успеха не имела (Циркуляр от 3 мая 1928 г. № 310080/123).

Успеваемость в отчетных данных оценивалась по числу состоявшихся переводов на следующие курсы: стократное отношение числа перешедших к числу наличных студентов и давало в процентах успеваемость по курсу и втузу в целом. Этот показатель нередко строго не выдерживался, т. к. весьма болезненным явлением были так называемые условные переводы с курса на курс, когда деканаты делали такой перевод без сдачи всех предметов курса, разрешая заложить тот или иной предмет на следующий семестр. Самые зачеты принимались не только в конце семестра в особо назначенные периоды, но и в течение всего учебного года в определенный день каждой недели по назначению ответственного руководителя предмета по согласованию с деканатом. Хотя правлением СТИ рекомендовано было при двух провалах в третий раз принимать зачет уже в комиссии с участием представителя деканата, на практике не всегда это выполнялось, и зарегистрированы были случаи, когда ответственные руководители допускали таких повторных сдач гораздо более нормы. Такое положение вещей не могло не отразиться на серьезности отношения к самому зачету со стороны некоторой несознательной части студенчества, злоупотреблявшей этими возможностями. В силу отсутствия определенности и последовательности в вопросе переводов с курса на курс и существовавшего здесь несомненно тогда либерализма получалось, что студенты, выполняя уже дипломный проект, ликвидировали свои хвосты от первых курсов (математика, теоретическая механика, сопромат и т. д.), чем задерживалось окончание института и в значительной мере ослаблялась возможность углубленной проработки специальных предметов. Таким образом уже в то время все сильнее и сильнее стала обозначаться необходимость выработки некоторых общих норм, регулирующих этот большой вопрос об оценке успеваемости студентов и условиях перевода их с курса на курс.

Дипломное проектирование и государственная защита проектов в описываемый период осуществлялись на основе установок 1925 г. В частности, здесь надлежит отметить организацию в СТИ отдельных чертежных

на некоторых специальностях для выполнения дипломных проектов, а также разработку однообразной формы журнала для заседаний факультетских государственных квалификационных комиссий, в чем деятельное участие приняли все председатели ГКК. Форма оказалась практически вполне удобной. В ГКК одновременно с дипломным проектом считалось необходимым представление и последнего отчета по специальной практике.

За разбираемый период, впервые со времени начала революции, даны были небольшие кредиты на расширение учебной площади в СТИ, за счет которых удалось сделать пристройку мастерской и газогенераторной в лаборатории двигателей внутреннего сгорания, а также произвести восстановление и приспособление для сельско-хозяйственной и мукомольной лаборатории полуразрушенных зданий б. пивоваренного завода, находящихся на территории, пожертвованной Томским горсоветом СТИ в связи с празднованием его 25-летия. Даны были также некоторые средства на усиление лабораторного оборудования, за счет которых, не перечисляя мелких приобретений, удалось сделать такое крупное как локомобиль для электрической станции СТИ Людинского завода мощностью в 80 л. с. с перегретым паром. Кроме того, благодаря существовавшему тогда конкретному участию Сибирских краевых органов в развитии СТИ, удалось получить некоторую часть ценного оборудования из за границы через Карскую экспедицию, и среди такового из Германии прекрасную рентгеновскую установку для металлографической лаборатории. В этот период вообще СТИ получал регулярные ежегодные валютные ассигнования от Наркомпроса на приобретение заграничного оборудования, за счет которых лаборатории и кабинеты пополнялись кой каким мелким инвентарем. Достаточные валютные ассигнования имела и Учебно-научная библиотека СТИ, выписывавшая в те поры довольно богатый ассортимент иностранных журналов и отдельных книг по заказам профессорско-преподавательского персонала.

Связь втуза с производством осуществлялась тогда по линиям: а) студенческой производственной практики; б) обслуживания профессорско-преподавательским персоналом и лабораториям СТИ научно-технических нужд в Сибири; в) выполнения некоторыми студентами дипломных проектов, увязанных с интересами хозяйства страны. Сделанные усилия к привлечению представителей хозяйственных и профессиональных организаций к работе втузовских органов (Совет, квалификационные комиссии и т. д.) реальных результатов давали мало: обычно официально назначенные представители отсутствовали.

Некоторые затруднения, особенно в начале описываемого периода, СТИ испытывал с местами для производственной практики, т. к. процент удовлетворения ими, например, в 1926 г. был всего 65: заявка была на 1426 мест, а было дано 934. Тем не менее эти затруднения были преодолены частично за счет снятия с практики большинства студентов II курса, чтобы обеспечить старшие курсы, частично за счет больных, отставших, частично за счет дублирования некоторых мест (вместо 4-х месяцев—2 месяца) и т. д. Во второй половине рассматриваемого периода горячо обсуждались возможности проведения постоянной производственной практики с закреплением мест практики по районам за теми или другими втузами. Соответствующие решения по сему вопросу были приняты на 1-м Всероссийском совещании по производственной практике в 1927 г. в Москве. На этом совещании представители СТИ (т. Бессонов и Кузнецов) возражали против районирования, указывая на особенности СТИ, как втуза крайнего, не имевшего в своем районе развитой промышленности, которая тогда только еще планировалась. До конца периода этот принцип постоянной практики, требовавший к тому же дублирования читаемых кур-

сов, так и не был реализован в СТИ, чему препятствовал также и острый недостаток профессорско-преподавательского персонала.

II. Период применения бригадно-лабораторного метода.

1928/29 уч. год был последним годом первого периода, так как еще в июле 1928 г. состоялся пленум ЦК ВКП(б), наметивший уже новые вехи в проблеме подготовки кадров. Требовалось изменение стиля работы. 1929/30 учебный год начался в СТИ с введения на некоторых курсах „малопредметной цикловой системы“, примененной ранее в Московской Горной Академии. Эта система впоследствии в постановлении ЦИК от 19/IX-32 г. охарактеризована была, как конвейерная. Учебный год был разбит на ряд периодов, в продолжении каждого из которых проходились не все предметы, входящие в учебный план данного курса, а лишь некоторая часть их, так что студент занимался одновременно не 7—8 предметами, а лишь 2 или 3, при чем, понятно, соответственно увеличивалось количество часов по каждому предмету. Предполагалось, что такое сосредоточие внимания и сил студента на небольшом числе предметов облегчит процесс их изучения, не заставляя тратить умственную энергию по многим направлениям сразу. Но ясно, что решения пленума требовали другого. Известно, что „Решения июльского пленума 1929 г. осуществлялись неудовлетворительно как органами НКП, ВСНХ, так и партийными организациями“, о чем гласила резолюция пленума ЦК ВКП(б) от 16/XI-1929 г. Крутой перелом в жизни втузов наступил лишь после этого ноябрьского пленума, когда постановлено было „считать необходимым... дальнейшую передачу (ВСНХ) уже в 1929/30 г. нескольких втузов, наиболее важных для тяжелой индустрии“ на основе опыта с 6 втузами, переданными ВСНХ еще согласно решения пленума 1928 года. Одновременно с этим предельный срок обучения для старых втузов устанавливался в 4 года, при чем производственной практике должно отводиться 40—50% всего времени пребывания во втузе с установлением чередования теоретического обучения во втузе с производственной практикой на предприятиях. В соответствии с этими установками предложено было пересмотреть учебные планы и программы с тем, чтобы в 1930/31 г. можно было начать учебный год по новому.

Еще в конце 1929 года были получены директивные указания Главпрофобра (Цир. № 3100-0 от 19/ XI—29 г.) относительно пересмотра учебных планов, сводящиеся в основном к следующему:

- 1) При составлении учебных планов добиться действительной органической связи теоретического обучения с НПП;
- 2) Специализацию начать с первого семестра;
- 3) Исключить из учебных планов все, что не является абсолютно необходимым для подготовки специалистов в данной отрасли;
- 4) Решительно повысить в учебных планах удельный вес специальных дисциплин за счет соответствующего сокращения времени, отводимого на дисциплины общетехнические и общетеоретические;
- 5) Общетеоретические и общетехнические дисциплины теснейшим образом связать с дисциплинами специальными, подчинив содержание и объем учебного материала первых дисциплин интересам вторых;
- б) Срок обучения во всех втузах сократить до 4-х лет, при чем чередование теоретического обучения и НПП должно определяться соотношением 1:1, а учебная нагрузка в семестре не должна превышать 360 часов теоретических занятий во втузе.

Самый конец 1929 г. и начало 1930 г. были в СТИ временем горячей работы по созданию учебных планов по всем специальностям в соответ-

ствии с новыми директивами. В этих новых учебных планах обращает на себя внимание гипертрофия специальной части за счет чрезмерного сокращения общетеоретической. Физика, например, как особая дисциплина, совершенно отсутствовала; в учебных планах механико-машиностроительных и энергетических специальностей сохранена лишь была лаборатория, как лаборатория методики физических измерений. Предполагалось, что недостающие сведения по физике будут сообщаться в соответственных разделах специальных предметов, для чего там и усиливалось количество часов: например, в учебном плане паротехнической специальности дано было на термодинамику 180 часов в предположении, что будут достаточно освещаться особенно необходимые паротехнику разделы теплоты из физики. Этим физика лишалась, конечно, одной из важнейших ее функций—дать единую физическую картину мира, как основы всех производственных процессов.

Лишь во второй половине 1930 г. были получены печатные типовые учебные планы Наркомпроса для втузов, утверждавшиеся в середине этого года учебно-методическим Сектором НКП РСФСР. Эти учебные планы не были однако введены в образовавшихся отраслевых втузах г. Томска. Впоследствии сам УМС в письме, утвержденном президиумом ГУС 25/V—1931 год, свидетельствовал, что их несоответствие принципам коренной реорганизации втузов обусловлено отрывом теории от практики, многопредметностью, невыдержанностью подбора предметов с точки зрения соответствия профилю специалиста и т. д. Как указано, эти учебные планы не вводились в виду позднего их получения, так что 1930/31 учебный год был начат с вышеописанными местными учебными планами.

С 27/XII—30 г. по 2/1—31 г. происходила в Москве III сессия ГУС, давшая ряд принципиальных указаний по основным вопросам построения учебных планов, программ и методики преподавания в высших школах. Задача при построении учебных планов формуловалась тут, как осуществление в них внутреннего единства между теоретической и производственной частями обучения, как подчинение всего учебного плана основной целевой установке, вытекающей из характеристики профиля того или иного специалиста. Таким образом на III сессии ГУС со всей настойчивостью поставлен был вопрос о профиле специалиста и формулированы были общие установки построения такого профиля на базе резко выраженной производственной специализации. Во второй половине 1931 г. были получены в Томске одно за другим два инструктивно-методических письма о составлении учебно-производственных планов втузов и техникумов: 1) учебно-методического сектора НКП РСФСР, утвержденное президиумом ГУС 25/V—31 года и 2) Сектора Кадров ВСНХ СССР (июнь 1931 г.) Последнее письмо предлагало втузам и объединениям разработать профили выпускаемых ими специалистов, а также и учебные планы с таким расчетом, чтобы новые приемы учащихся (1/X—31 г. и 1/I—32 г.) полностью были переведены на эти учебные планы, а в отношении старых приемов перейти частично, насколько это будет возможно, перестраиваясь на ходу. Письма давали методические указания по самому построению профилей и учебных планов. Но к этому времени начали поступать в Томск учебные планы, составляющиеся в объединениях. Они и стали ложиться в основу работы специальностей. Все это происходило уже в отраслевых втузах, возникших в числе 8 из быв. СТИ и поступивших в заведывание соответствующих трестов, объединений и т. д. Постановление ЦИК и СНК ССР от 24/УП—1930 г. декретировало реорганизацию многофакультетских втузов в отраслевые учебные заведения с объединением однородных специальностей разных втузов (в Томске геологические специальности СТИ, ТГУ) и с передачей в ведение отраслевых хозобъединений и соответственных наркоматов и других

учреждений СССР и союзных республик. Частичное разукрупнение СТИ началось в 1930 г. в Томске даже ранее этого постановления.

Переход на новые учебные планы в 1930 г. сопряжен был с переходом на новые „активные“ методы преподавания, при чем исключительное положение во втузах занял бригадно-лабораторный метод, как „всеобщий и обязательный при проработке всех учебных дисциплин“. После получения инструктивно-методического письма от 26/IX—31 г. № 600—2609 зампреда ГУС НКП РСФСР бригадно-лабораторный метод получил во втузах Томска окончательное оформление. Основными документами при бригадно-лабораторном методе являются задания, на проработку которых в отраслевых втузах Томска было затрачено не мало энергии. Ниже приводятся примеры заданий по общей геологии и по паровым машинам. Небезинтересно здесь попутно отметить особый вариант метода, примененный в отношении паровых машин. Задания по паровым машинам были увязаны в комплекс, построенный так, что получилась возможность последовательно, по мере их выполнения, рассчитать одноцилиндровую паровую машину, машину двукратного расширения и парораспределение к ним. Всего было предусмотрено три задания, из которых первое имело в виду построение индикаторной диаграммы одноцилиндровой машины, диаграммы рабочих давлений, сил и инерции, равнодействующих усилий, касательных сил и маховичной диаграммы. По выстроенным диаграммам определялось среднее индикаторное давление, которое и ложилось в основу расчета главных размеров машины, определялся расход пара, делался расчет веса маховика. Второе задание предусматривало построение рабочего процесса машины двукратного расширения с последующим определением ее главных размеров и расхода пара. Третье задание, используя ранее выстроенные индикаторные диаграммы, имело целью определить главные размеры золотникового и клапанного парораспределения. Задания для каждого студента были индивидуальными, так как исходные данные каждому давались различные. Сдача заданий происходила в назначенные сроки, одновременно проводилось собеседование с каждым студентом для определения степени усвоения соответственной части курса и возможности выставления зачета. Таким образом это был лабораторно-проектный метод.

Бригадно-лабораторный метод исключал всякие зачетные сессии, так как учет усвоения учебного материала надлежало проводить в процессе работы. Предлагалось такой учет строить на принципе личной ответственности и индивидуальной успеваемости студента. Но на практике это далеко не всегда выполнялось: нередко бригада заслоняла отдельного студента и получалось „снижение индивидуальной ответственности студента за свою работу, обезличка в учебной работе, равнение на слабых и отстающих“.

Дипломные проекты, как таковые, и защита их в государственной квалификационной комиссии и рассматриваемый период были отменены совершенно. Это, было, конечно, серьезным минусом, но это несомненно являлось реакцией на анархичность дипломного предшествующего периода, когда выполнение дипломных проектов чрезвычайно затягивалось само по себе и особенно в связи с наличием застарелых хвостов у многих дипломантов, зависевших, как указывалось, от отсутствия четкости в приеме зачетов и в переводах с курса на курс. Учебная жизнь советского втуза в период начавшегося разворота индустриализации страны несомненно нуждалась в более жестком производственном режиме, и бригадно-лабораторный метод с его „педагогическим нормированием“ отдельных этапов учебной работы определенно имел свое положительное влияние на дальнейшее развитие высшей советской школы.

На первых двух курсах при значительных количествах студентов, проходящих через каждый предмет по некоторым дисциплинам, например, по

математике в Механико-Машиностроительном Институте разрабатывались календарные планы работы, благодаря которым работа всех групп шла синхронно, и ответственный руководитель получал возможность в определенные моменты подводить итоги для всей сводной аудитории по завершённому разделу и давать зарядку для следующего раздела. Таким образом роль ответственного руководителя здесь не снижалась до роли рядового руководителя, как это имело место в большинстве случаев, когда каждая группа жила своей обособленной жизнью.

Согласно с установками этого периода производственная практика должна была осуществлять ведущую роль во всей системе подготовки инженеров. „Ведущая роль НПП должна выражаться не только в объеме времени, отводимого для ее осуществления (40—50% всего учебного времени), но и в ее влиянии на формы, содержание и методы теоретического обучения“. (Из упомянутого письма УМС НКП).

Как можно усмотреть даже из первоначальных учебных планов, составившихся в СТИ в этот период, НПП включалась в них, как неотъемлемая часть, при чем в отношении практики каждого семестра указывались основные ее элементы, раскрывалось содержание каждого ее этапа. Каждый этап практики стремился быть так или иначе увязанным с соответствующими частями теоретического обучения во втузе. По вопросу об организации и методике НПП, как системы и формы производственного обучения в индустриально-технических вузах, было разослано в 1930 г. инструктивное письмо УМС, НКП РСФСР и кроме того дополнительно особое обращение от 12/IX—1930 г. о необходимости борьбы за промфинплан предприятия. Основным мотивом последнего обращения было: „при составлении программ НПП исходить из необходимости всемерной помощи предприятиям в выполнении и перевыполнении промфинплана, подчинив этой задаче все остальные задачи практики“. В ряде втузов Томска эта директива была воспринята с полной серьезностью, в результате чего студенты их включались в исполнение промфинпланов предприятий, при командировании туда для отбывания НПП, весьма плотно и с большей эффективностью. Отзывы, привозившиеся группами с предприятий, свидетельствовали об этом. Так, например, группа № 18 паротехников механико-машино-строительного института привезла в 1931 г. со строительства Кузнецкого металлургического завода следующий отзыв: „Администрация, партколлектив и цеховой комитет ЦЭС группе практикантов СММИ в составе т. т. Карпова Д. С., Лаврецкого П. П., Кондакова Н. А., Дулина Н. В., Корнильева В. А., Ешельника И. И., Шалинцева И. П., Ходаковского И. А. за энергичную, ударную работу выражает товарищескую благодарность. За время пребывания на строительстве ЦЭС эта группа, несмотря ни на какие трудности, хорошо выполняла производственные задания на ответственных участках тепломонтажа и, служа примером, показала себя действительно ударной бригадой, самоотверженно работая на производстве. Товарищи совмещали свою практику с активной общественной работой. Работа группы говорит за то, что СММИ успешно разрешает данную партией и правительством задачу по подготовке кадров красных специалистов, способных руководить строительством и производством социалистических предприятий“. Гр. 19 электриков того же Института за ударную работу в 1931 г. на том же Кузнецком металлургическом заводе была отмечена выдачей почетной грамоты. Многочисленные индивидуальные отзывы, индивидуальные ударные грамоты, вывезенные в описанный период студентами с предприятий за время пребывания их на НПП, свидетельствовали о том, что лучшие представители студенчества Томских втузов правильно восприняли директиву партии и правительства и своей действительно ударной работой на производстве в периоды отбывания НПП в мере сил своих спо-

существовали ликвидации имевшихся прорывов в выполнении плана первой пятилетки.

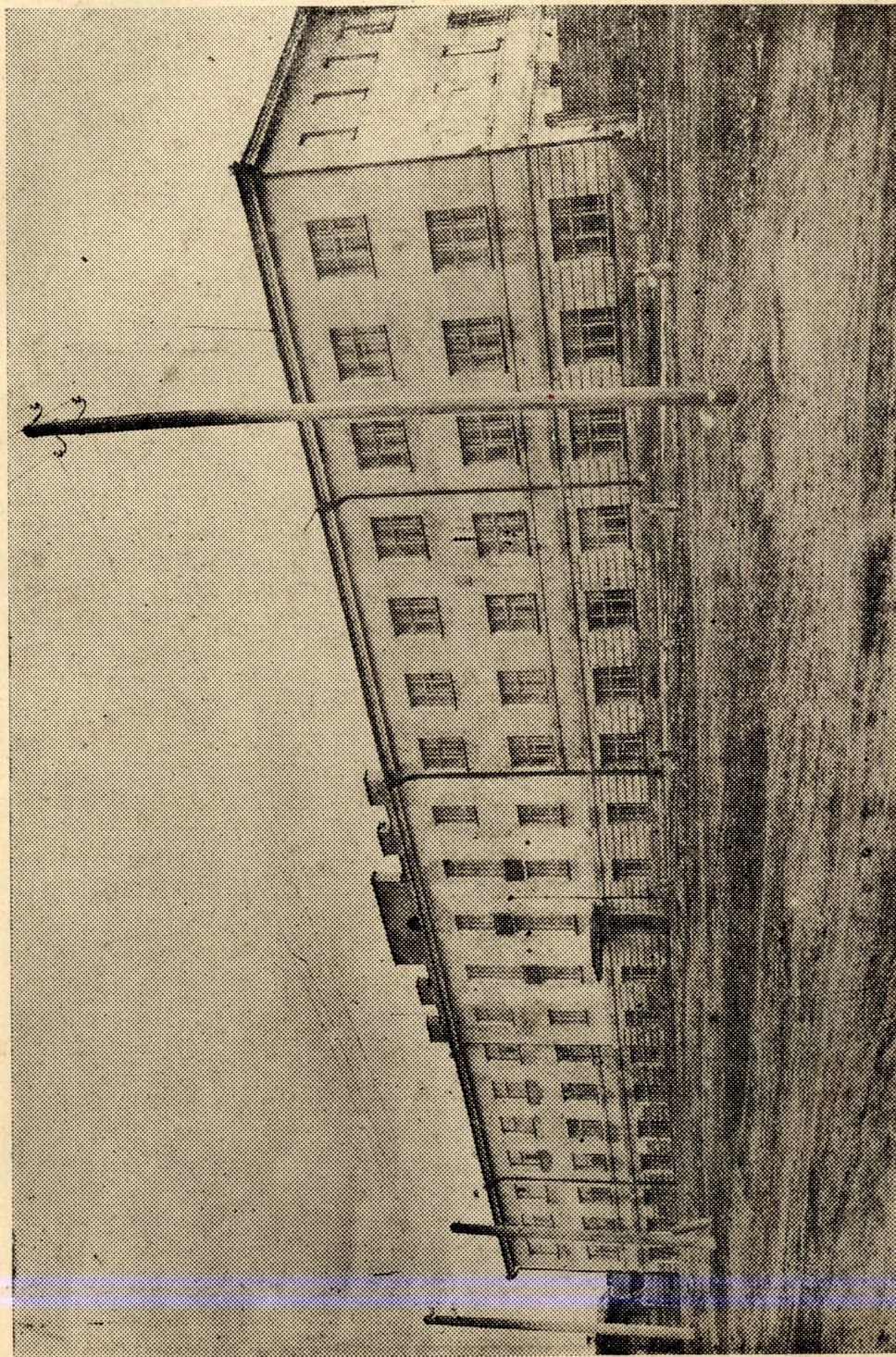
В упомянутом инструктивном письме 1930 г., касавшемся НПП, имелось указание: „учебные заведения должны организовать использование своих учебно-вспомогательных учреждений для выполнения разного рода заданий для предприятий, с которыми эти учебные заведения связаны“. Наиболее полная связь с производством в рассматриваемый период имела место несомненно в Геолого-Разведочном Ин-те, находившемся в ведении Западно-Сибирского Геолого-Разведочного Управления. Весь коллектив этого Института, включая все его вспомогательные учреждения, был привлечен для выполнения великого плана геолого-разведочных работ в Сибири, развертывавшегося тогда в связи с первой пятилеткой (исследования Кузбасса, изыскания железорудных месторождений для КМК и т. д.) Эта была самая очередная и неотложная задача, первый этап в индустриализации Сибири. Участие других институтов проявлялось в меньшей мере. Тем не менее нельзя не отметить работу Химико-Технологического Института по исследованию Кулундинских озер, по изучению жидких погонов из Сибирских сапропелей, по начатому тогда теплотехническому испытанию Хакасских углей под котлами электростанции Механико-машиностроительного Института, начатых тогда же работ по испытанию применения жидких погонов из Сибирских углей в двигателях внутреннего сгорания в лаборатории ДВС того же Института.

В описываемый период вузовское строительство в Томске было прекращено. Это объясняется тем, что господствующим настроением умов являлось тогда вывести большинство отраслевых вузов из Томска. Так, речь шла о выводе Геолого-Разведочного Института в Новосибирск, Угольного— в Прокопьевск, Энергетического— в Новосибирск и пр. Это умонастроение принесло большой вред последующему развитию ТИИ, затормозив своевременное строительство учебных корпусов, общежитий, квартир для научных работников и т. д. Тем не менее в этот именно период (1930 г.) состоялась реконструкция здания быв. тюрьмы в учебный корпус, где разместились сначала Угольный Институт и Институт Инженеров Транспорта, а потом один Угольный. Кроме того было осуществлена небольшая пристройка к котельной электростанции СМИ для мастерских паровых лабораторий и для эксгаусторов котельной. Последняя пристройка была реализована за счет ассигнований Востугля, отпущенных в связи с упомянутой научно-исследовательской работой по испытанию Хакасских углей. За счет тех же ассигнований и отчасти за счет кредитов НКПС была произведена в котельной установка паровозного котла, переданного бывш. СТИ Томскую ж. д. для учебных и научных целей.

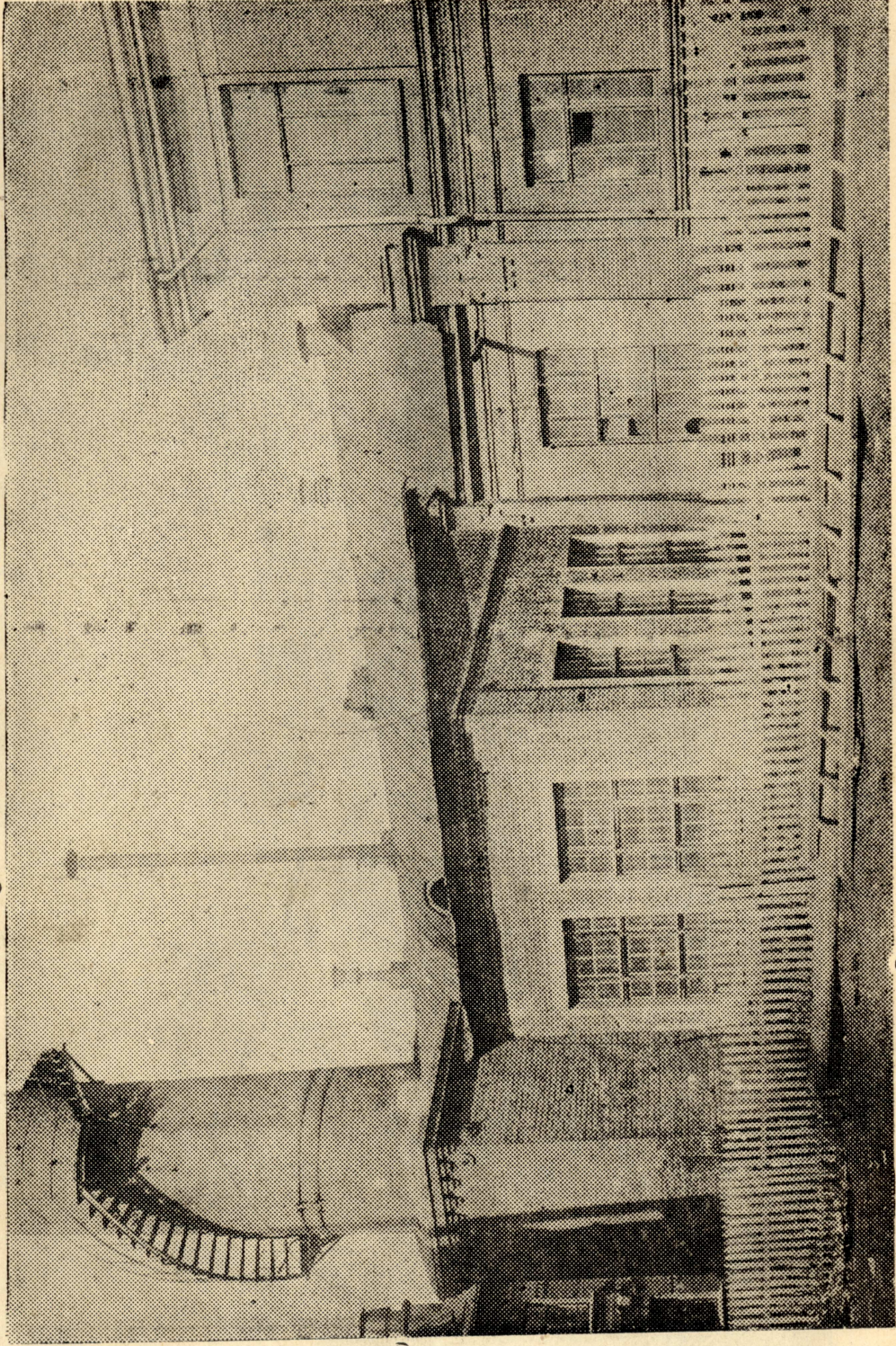
III. Период после издания постановления ЦИК СССР от 19/IX-32 г.

Оценка результатов рассмотренного второго периода в масштабе всего СССР была сделана в историческом постановлении ЦИК СССР от 19/IX-32 г. Там были указаны как достижения этого периода (количественное разрешение проблемы кадров, пролетаризация вузов, установление конкретного руководства ими со стороны хозяйственных наркоматов, сближение в производством и т. д.), так и извращения, допущенные в практике реализации директив партии и правительства (недостаточное внимание к вопросам качества учебы, чрезмерная специализация и пр.).

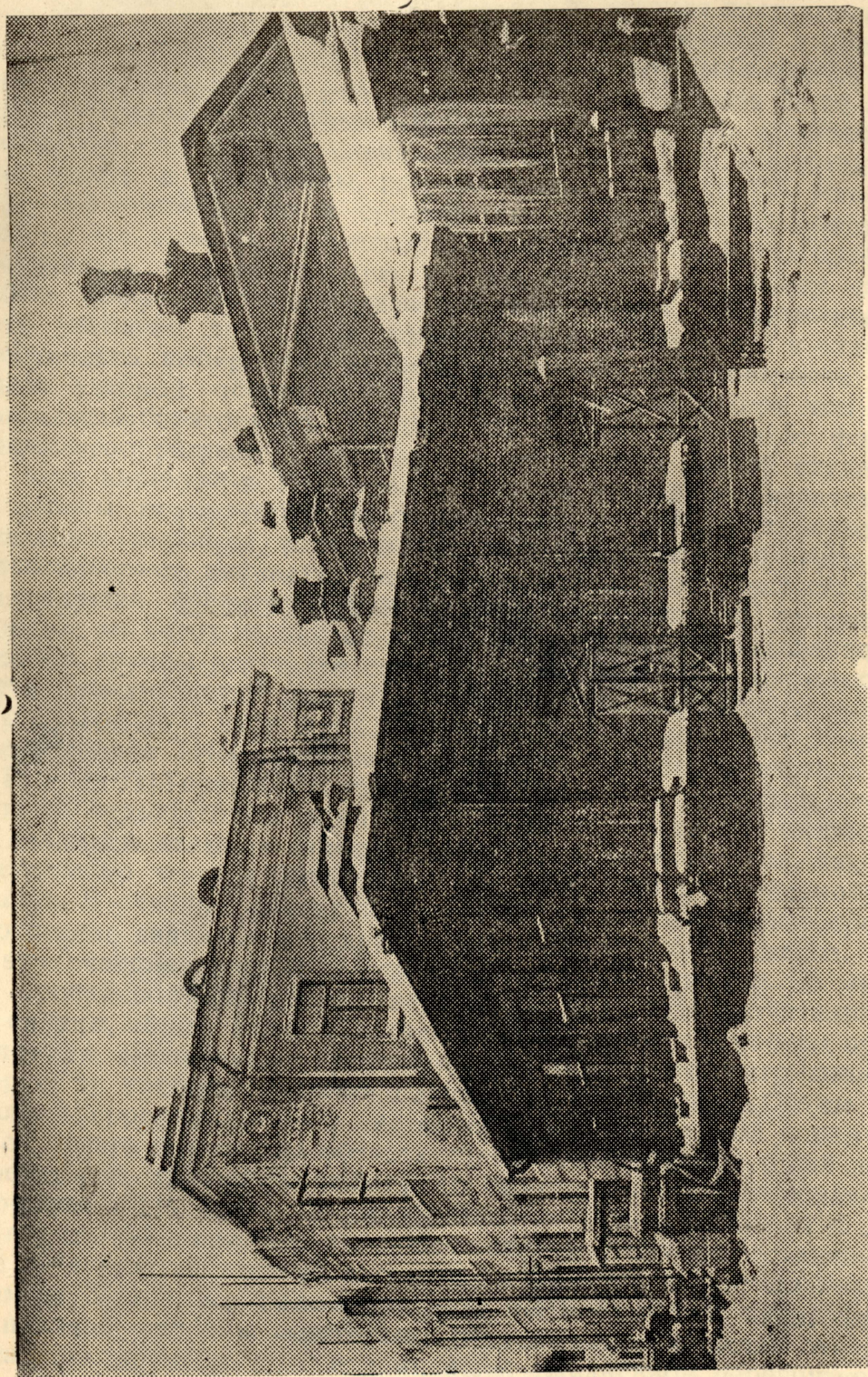
Между тем внедрение новой техники в советское народное хозяйство и рост народно-хозяйственных задач предъявляют повышенные требования к теоретическому уровню советских инженеров, „от которых требуется все более высокая квалификация, овладение глубокими знаниями научных ос-



Здание бывшая торьма, ныне Горный корпус



Пристройка к котельной электростанции



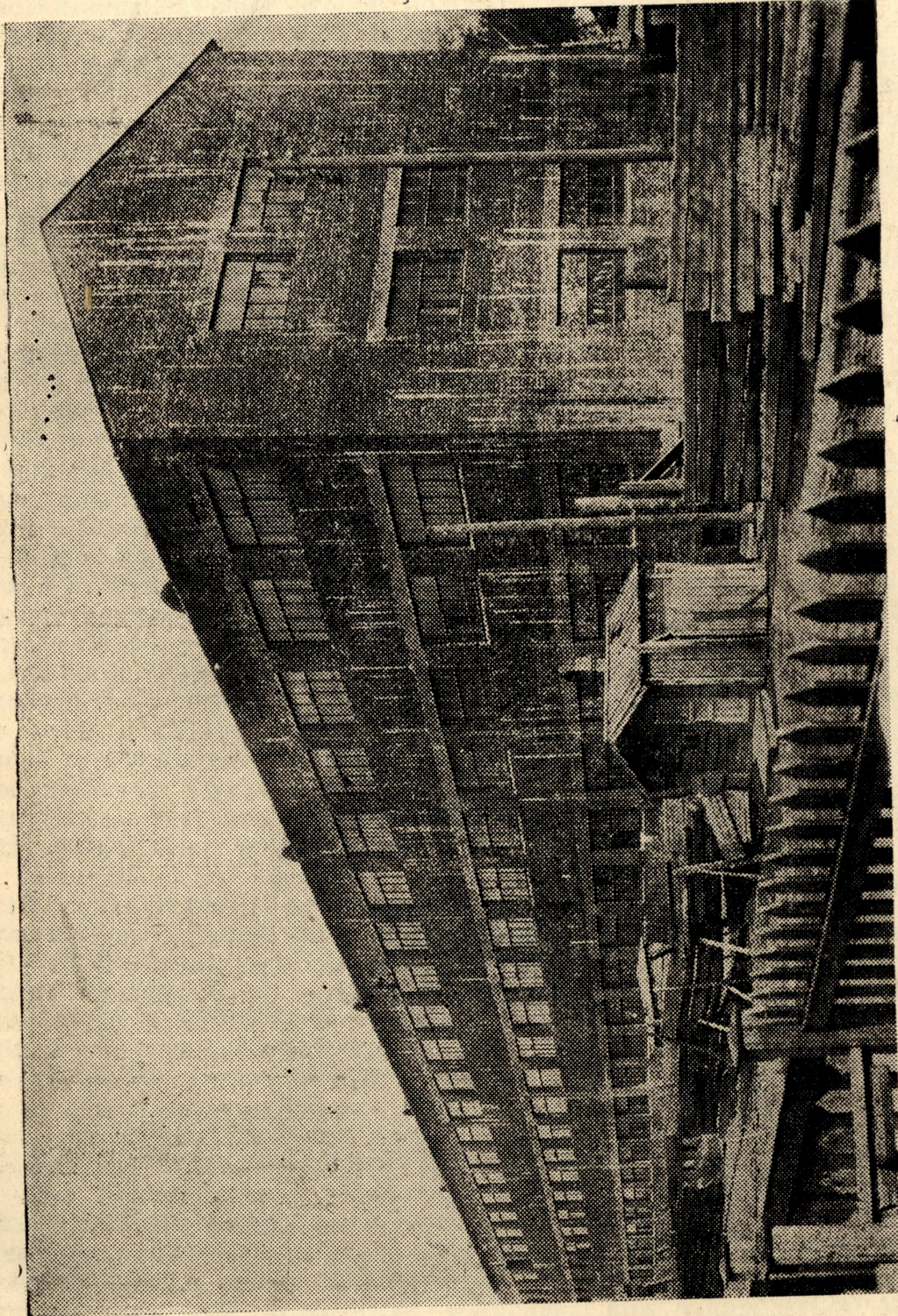
Пристройка к газо-генераторной и мастерской ДВС

нов современной техники, знание системы советского хозяйства и его планирования и практическое знакомство с постановкой специализированных производств в условиях передовой техники". В качестве основной задачи постановления ЦИК СССР и ставит борьбу за повышение теоретического образования во втузах с поднятием качества учебы при дальнейшем укреплении связи с производством и при действительном поощрении инициативы и энергии каждого студента в его учебной работе.

Третий период, начавшись во втузах после издания постановления ЦИК от 19/IX-32 г., в настоящее время далеко еще не завершен в своем развитии, почему достаточно будет ограничиться подведением итогов того, что сделано в направлении его реализации в ТИИ ко времени 35-ти летия последнего. В отношении учебных планов и программ, как привило, необходимо отметить, что на всех специальностях приняты типовые учебные планы и программы, разработанные ГУУЗ НКТП. Что касается методов преподавания, то в соответствии с установками постановления 19/IX-32 г., они должны удовлетворять следующим основным требованиям: 1) обеспечивать индивидуальную и самостоятельную работу студентов; 2) сделать профессорско-преподавательский состав ответственным за постановку учебного дела и за работу каждого студента в отдельности; 3) обеспечивать конкретный подход, учитывающий особенности учебного материала, учебной обстановки и каждой дисциплины, при чем применение бригадно-лабораторного метода в его сложившейся ранее форме признано нецелесообразным; 4) поощрять коллективную работу студентов. На основе этих директив в ТИИ сделан упор на всемерное развитие лабораторной работы, понимаемой, как самостоятельная работа студентов по индивидуальным заданиям в специально оборудованных для этого помещениях: лабораториях, кабинетах, чертежных и т. д. Почти все студенческие группы, ведущие проектирование, обеспечены постоянно закрепленными чертежными, из которых многие имеют специальное оборудование. В этих помещениях группы ведут все своих занятия, исключая поточных лекций, сочетая индивидуальную работу с коллективной. Эти закрепленные помещения открыты до 1 часу ночи. Происходившая в июне 1935 г. методическая конференция ТИИ установила в качестве серьезного дефекта учебных планов ГУУ НКТП Горного, Геолого-Разведочного и Химико-технологического факультетов недостаточность числа курсовых проектов, как мощного средства к развитию навыков самостоятельной работы студентов, каковой дефект безусловно должен быть устранен при ближайшем пересмотре учебных планов. В учебных планах механико-энергетических втузов проектированию отведено значительное, хотя все еще недостаточное место, т. к. студенты этих специальностей делают по 3 курсовых проекта. За минувшие 3 года проектирование удалось несомненно подтянуть значительно. Выявилась, однако, общая картина отставания во времени курсовых проектов. Так, например, специальный проект металлообрабатывающего станка (механосборка) в типовом учебном плане получил 78 часов. Объем проекта по типовым программам 4—5 листов чертежей с запиской к нему. Рекомендуется давать задание из области специальных станков. Если добавить 50% времени на домашнюю работу, то получим регламентированную затрату времени в 116 часов. Таким образом, на 1 лист чертежей в среднем приходится 25—30 часов, что явно недостаточно. Без колоссальной перегрузки в 3—4 раза студент не в состоянии уложиться в отведенный габарит времени. Такое же положение дела мы имеем и на энергофаке, где проект паровой турбины выполнялся студентами в пределах отведенного по календарю времени, но с огромнейшей ежедневной перегрузкой в работе студентов, просиживавших за ним все выходные дни и ночи, и за счет снижения качества проработки курсов, шедших параллельно с проек-

том. Выполнение проектов турбин в срок стало возможным благодаря жесткому планированию промежуточных этапов во времени и мобилизации всех сил кафедры и общественности. По котельным установкам гр. 630, 631/I, 631/II и 631/III не смогли в основной своей массе выполнить проекты в назначенные календарные сроки, несмотря на огромную сверхурочную работу, дав перерасход в человеко-часах в 2—2½ раза. То же несоответствие времени по учебному плану и фактической затрате его имелось по проектам подъемного крана и по двигателю внутреннего сгорания, при чем однако в прошлом учебном году краснознаменная группа ММФ выполнила проект кран в назначенный календарный срок, но все же с большим перерасходом человеко-часов против учебного плана. Повидимому, это явление общее, так как о том же сообщает и проф. Жирицкий (ЗПК, 1934 г. № 12). Несомненно, что часть происходящего невыполнения сроков и норм времени проектирования должно быть отнесено за счет все еще недостаточной подготовленности наших студентов приемов 1930—1931 г. г., проходивших первые курсы в условиях бригадно-лабораторного периода и не получивших должной зарядки в средней школе, но характерно, что даже лучшие студенты с безусловно достаточной подготовкой не смогли дать заданной нормы расхода человеко-часов, как выявил поставленный нами самохронометраж по паровым турбинам и котельным установкам. Тут определено сказалась недооценка в планах количества времени, потребного на проектирование и сказалось влияние малого количества часов на проектирование в учебных планах старой технической школы, где эти часы обозначали часы только руководства.

Собственно лабораторные работы протекают в ТИИ в особых лабораторных помещениях, основная масса которых была создана еще в первоначальный период организации быв. Томского Технологического Института. Недостаток этих, вообще прекрасных, лабораторий в том, что оборудование их в значительной своей части устарело и требует решительной модернизации. В предшествовавший период существования отраслевых вузов весьма значительно развернул свои кабинеты Геолого-Разведочный Институт, теперь факультет того же наименования ТИИ, так что в этих кабинетах обеспечивается также в достаточной мере самостоятельная работа студентов, хотя серьезный ущерб этой работе нанесен в 1934 г. решением вышестоящих органов о передаче обратно Томскому Университету новых моделей микроскопов, переданных в 1930 г. Геолого-Разведочному Институту вместе с геологической специальностью ТГУ. Пополнение инвентаря ГРФ микроскопами сейчас неотложная задача. Учебно-вспомогательные учреждения ГРФ настолько разрослись, что факультет этот не размещается уже в своем корпусе, в котором в период существования ТТИ и СТИ помещался весь горный факультет, включая геолого-разведочные и горные специальности. Речь идет теперь о надстройке третьего этажа для возможности размещения новых учреждений ГРФ, материал для которых частично хранится в ящиках в кладовых. Кабинеты и лаборатории Горного факультета получили значительные пополнения в 1934/35 уч. г., благодаря главным образом содействию Кузбассугля, и окончательное устройство кабинетно-лабораторного хозяйства ГФ будет реализовано в 1936 г. в новом завершаемом постройкою корпусе. Из за опоздания ввода в строй этого корпуса оказались до сих пор неустроенными в отношении лабораторной базы новые специальности: сварки, литья,ковки со штамповкой. Лаборатория сварки, имея уже основное оборудование, не имеет еще постоянного помещения, размещаясь временно в подвале физического корпуса. Литейной лаборатории пока не создано, а лабораторияковки—штамповки в периоде организации. Это наиболее остальные участки в организации лабораторной базы ТИИ. В течение 1936 г. с освобождением Горным



Новый корпус ТИИ

факультетом его старого корпуса, в последнем предположено развернуть лаборатории упомянутых новых специальностей, что является очередной задачей.

В конце текущего года будет введена в строй лишь первая половина нового корпуса. Вторая его половина, выведенная лишь на высоту верха окон первого этажа, находится на консервации, начавшись постройкой в 1930 г. Она разрушается под действием атмосферических факторов. Ввод в эксплуатацию второй половины корпуса является весьма существенным, т. к. прежде всего в его составе имеется аудитория на 600 чел., весьма необходимая для мощного втуза, каковым является ТИИ. Кроме того, здесь предположено разместить электротехнические лаборатории, находящиеся теперь в физическом корпусе. В период существования бригадно-лабораторного метода, когда физика была в загоне, значительная площадь б. физической лаборатории была занята лабораторией общей электротехники, которая в свою очередь оказалась стесненной, тормозящей пропуск большого числа групп, проходящих через эту лабораторию. Развились также, как самостоятельные, лаборатории электромашин, высоких напряжений, реле и защиты, входившие прежде в виде эмбрионов в состав единой электрической лаборатории б. СТИ. Физический корпус не вмещает уже всех этих лабораторий, не дает возможности их развития. С другой стороны, надо дать возможность расширения паровых лабораторий с выводом гидравлической лаборатории из инженерного корпуса. Поэтому-то и необходима скорейшая достройка нового корпуса.

Говоря об учебно-вспомогательных учреждениях, как базе лабораторной работы, нельзя не отметить тяжелого положения в ТИИ с учебными мастерскими. Хорошие учебные мастерские были при быв. Технологическом Институте, имели все необходимые цехи. В 1930 г. при разукрупнении СТИ Механический Институт на некоторый период времени был передан в заведывание Сибкрайсовнархоза, распоряжением которого мастерские перешли в ведение завода „Металлист“, отошедшего впоследствии в систему „Кузбассугля“. Таким образом, ТИИ оказался без собственных учебных мастерских, и академическая практика студентов осуществляется частично в школе ФЗУ завода „Металлист“, мало для того пригодной, частично (слесарная) во временном помещении, плохо для этой цели приспособленном. Возвращение ТИИ корпуса учебных мастерских с его оборудованием диктуется всем духом постановления ЦИК от 19/IX-32 г., и оно должно быть осуществлено в самое ближайшее время.

Наконец, нельзя не сказать несколько слов об электрической станции ТИИ, являющейся, с одной стороны, учебной базой энергетического факультета, а с другой стороны, источником электроэнергии для корпусов ТИИ. Построенная и оборудованная еще до 1905 г., эта станция устарела, и ее оборудование, за выслугой всех сроков, должно быть заменено современным, с учетом необходимости превращения станции в теплофикационную для отопления прилегающих учебных и жилых корпусов ТИИ, а также соседнего завода „Металлист“. Котлы отопления корпусов ТИИ, работа с 1900 г., тоже подлежат смене. Содержание многочисленных кочегарок в отдельных корпусах нерентабельно. Решение вопроса о переоборудовании электростанции ТИИ является совершенно неотложным.

Если развертывание лабораторной работы является первым требованием новой обстановки во втузах, то применение лекций, как метода преподавания, способствующего сближению профессора со студентами, надо считать вторым таким требованием, при чем за лекцией должна следовать основательная проработка материала под руководством ассистента под контролем профессора. Лекционный метод преподавания нашел должное применение в ТИИ. Лекции читаются профессорами сводной ауди-

тории (поток), комплектуемой на младших курсах из 6-8 групп, например, по математике, физике, химии и т. д. На старших курсах такие потоки естественно менее многочисленны, а специальные курсы для специальностей, где идет по одной группе, лекции читаются одной этой группе. Последующая проработка лекционного материала на практических занятиях до начала 1935/36 уч. года осуществлялась под руководством ассистентов в количестве часов, отведенных по учебному плану на всех курсах. В настоящее же время с усилением упора на самостоятельную работу студентов старших курсов число часов таких обязательных занятий здесь сокращено с выделением одного свободного от занятий дня, который студенты могут целиком посвятить самостоятельной работе, но зато даны факультативные часы консультаций, посещение которых необязательно, и которыми студенты могут пользоваться в мере своей надобности. По многим дисциплинам студентами составляются записки по лекциям, которые время от времени проверяются ассистентами.

Постановление ЦИК от 19/IX-32 г. придает огромное значение правильной постановке контроля знаний студентов, возлагая ответственность за оценку этих знаний на профессорско-преподавательский персонал, указывая на необходимость запретить всякие коллективные зачеты, повести решительную борьбу с фиктивными зачетами, ввести дифференцированную форму оценки успеваемости студентов, ввести зачетные сессии два раза в год (осенью и весной) и установить дипломные проекты с обязательством их защиты. Борьба с либерализмом в оценках знаний студентов охватывает довольно длительный период жизни Томских вузов. В этом отношении весьма показательна следующая таблица, цифры (в %) которой относятся к весеннему семестру каждого учебного года.

Факультеты	1932/33 уч. г.				1933/34 уч. г.				1934/35 уч. г.			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворит.	Неуд.	Отлично	Хорошо	Удовлетворит.	Неуд.	Отлично	Хорошо	Удовлетворит.	Неуд.
ГРФ . . .	19,5	42,2	34,2	1,5	8,5	41,9	44,7	3,7	7,6	44,7	46,1	1,6
ТФ . . .	Данных не имеется				Данных не имеется				6,1	3,77	54,3	1,9
ММФ . . .	24	38,4	33,8	3,8	12,9	40,5	42,8	3,9	11,3	42,6	44	2,1
ЭФ . . .	28,5	30,3	33,7	7,5	16,2	35,1	44,2	4,5	8,5	38,2	29,7	3,6
ХТФ . . .	21	42,8	32,6	3,6	9,4	34,2	50,6	5,8	10,5	41,2	47,5	0,8
ОТФ . . .	Не существовал								5,2	34,7	52,7	7,4

Таким образом, лишь в ТИИ, образовавшемся к началу 1934/35 уч. г., мы начали подходить к более объективной оценке знаний студентов, при чем сумма оценок отличных и хороших, на половине факультетов в конце 1934/35 уч. г. составляющая более 50%, все же остается преувеличенной, т. к. есть основание считать, что эта сумма на данном этапе не должна превышать 40—45%. Мал также % неудовлетворительных оценок, особенно на ХТФ, выражающийся дробной частью %.

Ответственность профессорско-преподавательского персонала за свою работу несомненно повышается из года в год. Большую роль в этом деле сыграли кафедры. Можно свидетельствовать определенно, что роль кафедр с полной рельефностью обозначилась лишь после издания постановления ЦИК от 19/IX-32 г. Известно, что кафедра, как основная база для организации учебно-научной работы в вузах, была ликвидирована в начальный период советизации вузов. С того времени стали работать предметные комиссии, объединявшие, как правило, научных работников ряда родственных дисциплин. На равных правах и в одинаковом числе в заседаниях

предметных комиссий принимали участие и студенческие представители. Это был коллегиальный орган, созвучный тогдашнему этапу нашего социалистического строительства. Вместе с реформой вузов, согласно решений пленумов ВКП(б) 1928 и 1929 г.г., вопрос об установлении кафедральной организации был поставлен на очередь, а уже п. 4. Положения о штатно-окладной системе оплаты преподавательского персонала в вузах, утвержденного в СНК СССР 22/VIII-1930 г., гласил: „Кафедры устанавливаются по основным дисциплинам“, а в следующем п. 5 сказано, что среди основных обязанностей профессора первой является руководство работой кафедры. Но надо сказать прямо, что вся обстановка бригадно-лабораторного периода в жизни вузов не создавала надлежащих предпосылок для развития кафедральной жизни, и кафедры в большинстве случаев влачили довольно жалкое существование: возглавлялись нередко ассистентами, аспирантами, число кафедр было больше, чем нужно, ибо каждая дисциплина претендовала быть основной, часто кафедральных коллективов не существовало, а было по 1—2 научных работника на кафедре, так что такие кафедры по существу были неработоспособными. Постановлением ЦИК от 19/IX-32 г. роль заведывающего кафедрой была поднята чрезвычайно, как единоначальника, единолично отвечающего за постановку работы своей кафедры, за качество и своевременность подготовки занятий, за методы учебной работы, за подбор преподавателей, их работу и т. д.

В целях повышения авторитета зав. кафедрой было установлено, что он назначается Наркоматом по конкурсу вуза из числа лиц, имеющих профессорское звание, а прочий преподавательский персонал (доценты, ассистенты и др.) назначаются и смещаются директором вуза по представлению руководителя соответственной кафедры. Это было дополнено требованием, чтобы присвоение ученых званий (ассистент, доцент, профессор) производилось исключительно по действительной квалификации, определяемой научными трудами. Таким образом создавались нужные предпосылки для получения действительно жизнеспособных и авторитетных кафедральных коллективов, способных дать преподавательский персонал, ответственный за постановку учебного дела, поставленный в рамки надлежащей дисциплинарной ответственности. В ТИИ была проделана большая работа по организации и укреплению кафедр и в частности были приложены старания к созданию комплексных профилирующих кафедр, чтобы создать тут достаточные кафедральные коллективы. Основным требованием ко всякой правильной организации является достижение регулярности отправления доверенных ей функций, почему в ТИИ рекомендовано кафедральные совещания собирать каждую 5-ти дневку в первый день после выходного, вечер которого бронируется для таких заседаний. Рекомендовано кафедрам чередовать заседания так, чтобы один день посвящался методическим вопросам, а следующий научно-исследовательским. Постановления кафедральных совещаний, руководимых зав. кафедрой, заносятся в особые книги секретарем совещания, выбираемым из числа ассистентов кафедры, и получают обязательную силу после утверждения их подписью зав. кафедрой. На кафедральных методических совещаниях присутствует один представитель студентов для связи с группами, среди которых развертывается работа кафедры. В календарном плане работ кафедры, составляемом на семестр, предусматриваются особые дни вызова делегатов групп для заслушивания докладов о положении дела в группах. Конечно, не все кафедры в полной мере осуществляют этот рекомендованный порядок, но лучшие кафедры проводят его систематически, достигая должного эффекта. На кафедрах проработаны критерии оценки успеваемости, которые не мало способствовали установлению более объективных оценок академической успеваемости и послужили серьезным

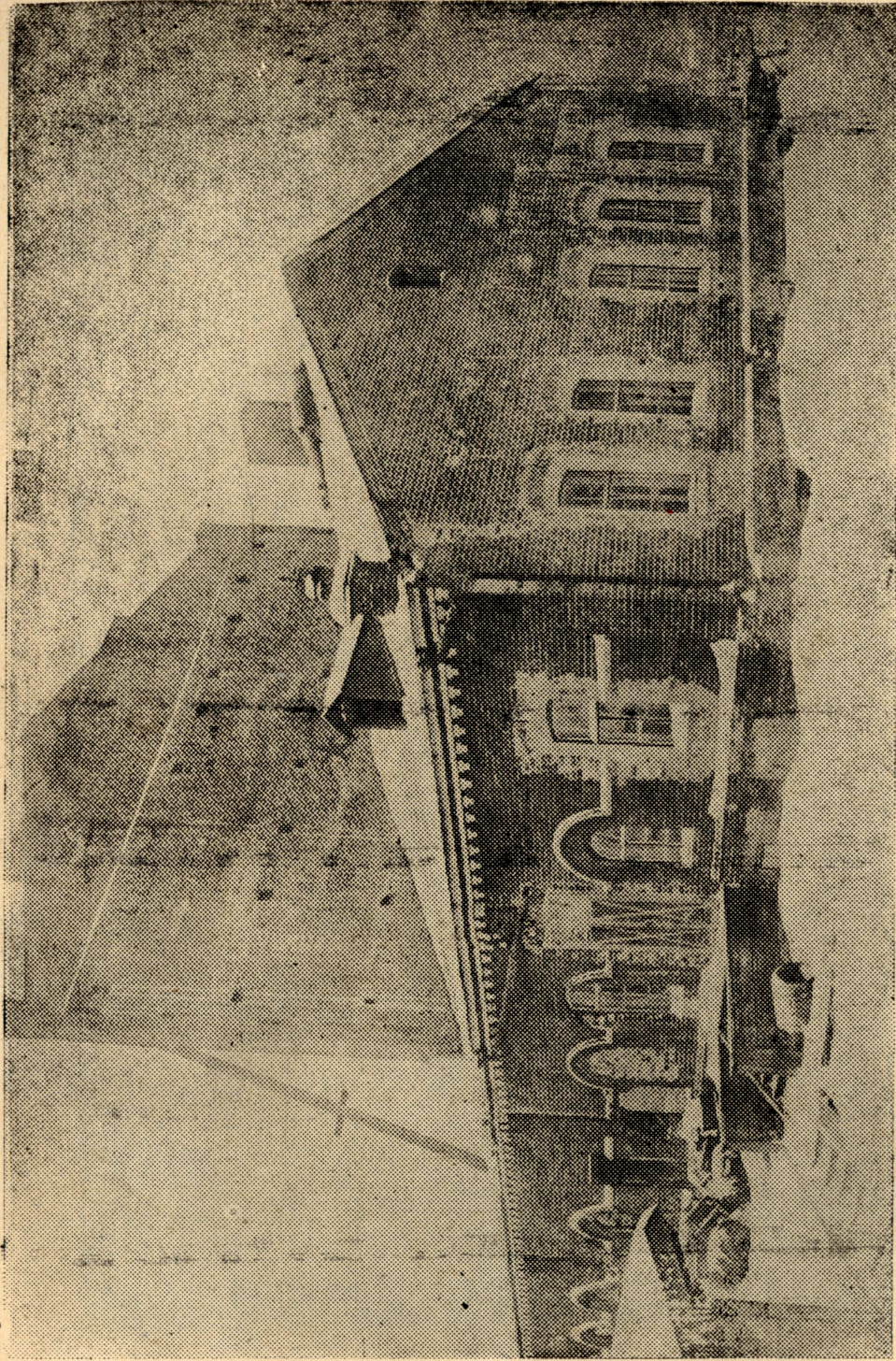
оружием в борьбе с фиктивными зачетами. Большинство кафедр работает в настоящее время над частными методиками преподавания дисциплин, входящих в состав той или иной кафедры. На кафедрах же на каждый семестр составляются календарные планы учебной работы, увязывающие разные роды учебных занятий во времени, а также и контрольные работы (и клаузуры), при чем во избежание наложения сроков исполнения последних по разным кафедрам деканаты планируют работу каждой группы с таким расчетом, чтобы на каждую шестидневку не падало более одного срока исполнения. Таким образом, в основу режима втуза кладется календарный план работы. Основной же плановый регулятор учебной жизни—расписание составляется на весь семестр, исходя из загрузки 6 часов занятий ежедневно.

В противоположность описанному выше первому периоду настоящий период характеризуется строгим контролем за посещаемостью занятий студентами и преподавателями, борьбой с прогулами, опозданиями и расхлябанностью. Нижеследующая таблица дает представление о состоянии трудовой дисциплины в ТИИ в весеннем семестре 1934/35 уч. года.

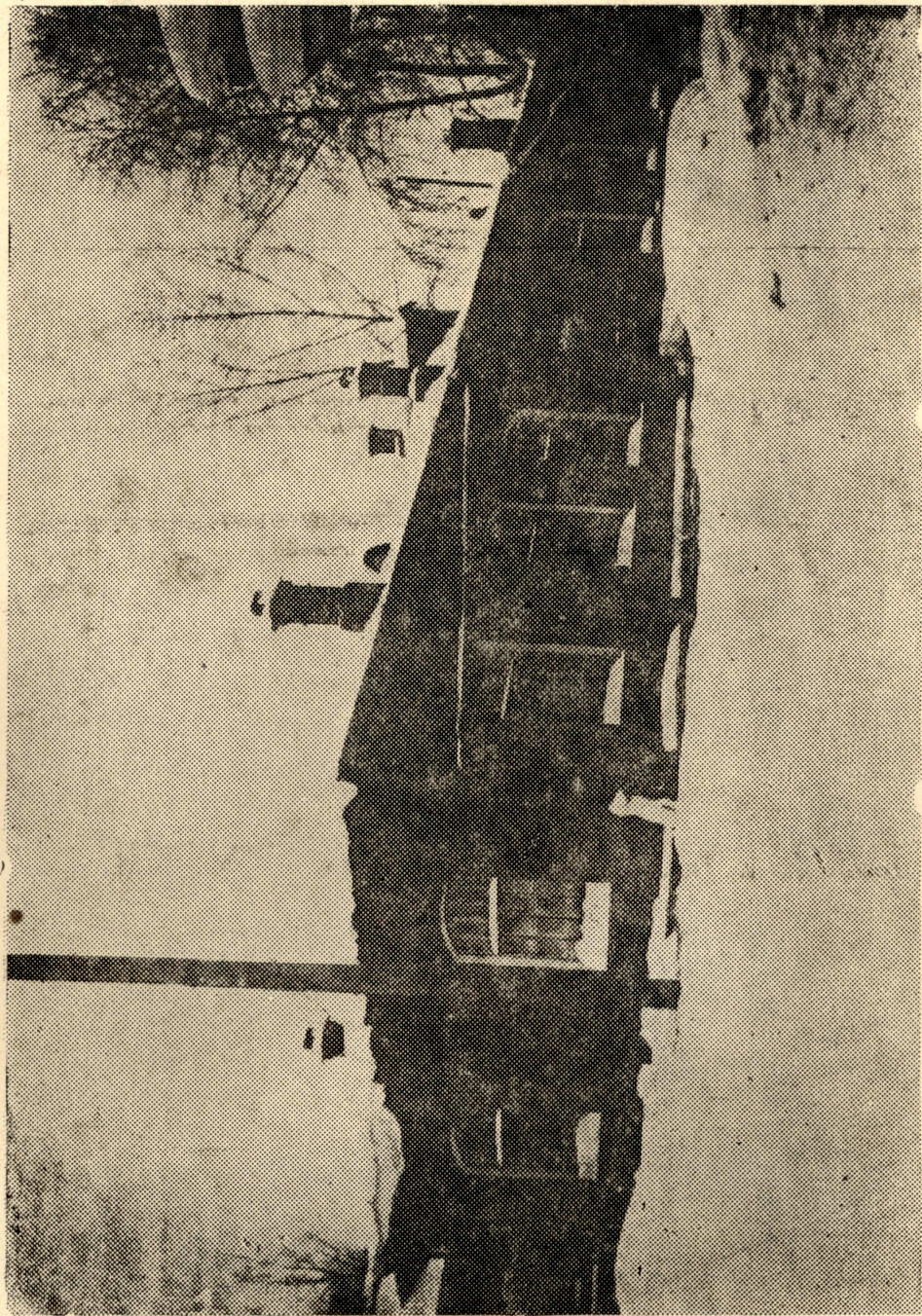
Факультеты	Невыходы на занятия студентов			
	Всего		В т. ч. по неув. пр.	
	В студен- то-часах	В % %	В студен- то-часах	В % %
ОТФ	10387	2,26	2379	0,5
ГРФ	1515	1,60	141	0,1
ТФ	2675	2,5	377	0,3
ММФ	5411	2,47	264	0,1
ХТФ	3136	2,6	501	0,4
ЭФ	2597	2,25	144	0,1
Всего по ТИИ . .	25721	2,3	3806	0,34

Из таблицы видно, что состояние трудовой дисциплины слабее всего на ОТФ, что отчасти можно объяснить меньшей дисциплинированностью студентов нового набора, меньшей их приспособленностью к новой обстановке. Слаба дисциплина в итоге за семестр на ХТФ, несмотря на то, что этот немногочисленный факультет, как показал опыт первых месяцев семестра, легко поддается, при наличии бдительности со стороны деканата, правильным дисциплинарным установкам.

Обращаясь теперь к сессиям, необходимо отметить, что согласно с указаниями КомВТО на сессию выносятся не более 4 предметов из расчета по 2 предмета на 6-тидневку сессионного периода. Перечень выносимых на сессию дисциплин на каждом курсе имеется в утвержденных учебных планах ГУУЗ НКТП. К каждой сессии на кафедрах проводится специальная и заблаговременная подготовка: формулируются основные вопросы, которые будут предложены на испытаниях, с приданием им характера комплексности, чтобы представилась возможность шире выявить степень подготовленности студента, устанавливается число этих вопросов, самый характер испытаний, объем предъявляемой студентом учебной документации (записки по лекциям, тетради упражнений, клаузуры и пр.) и т. д. Рекомендуется затрачивать на каждого студента на сессионных испытаниях в среднем 20 мин. Испытания проводятся комиссионно с участием двух преподавателей, из которых один—ведший занятия в данной группе. Самые испытания в ТИИ являются актом публичным: могут присутствовать другие студенты, и ставится лишь требование подчинения установленной дисциплине.



Здание быв. мукомольной лаборатории, ныне лаборатория с/х машин (первый корпус)



Лаборатория с/х машин (второй корпус)

Заключительным аккордом учебной работы студента во втузе является теперь дипломный проект и защита его в государственной квалификационной комиссии. Перед защитой дипломные проекты рассматриваются профилирующей кафедрой, отзыв которой предъявляется в ГKK вместе с отзывом ответственного руководителя; затем этот проект просматривает ГKK, заслушивая доклад ответственного руководителя. Пройдя через эти предварительные просмотры, дипломный проект допускается к защите. Самый акт защиты состоит в докладе дипломанта обычно в течение 20 минут с изложением основных моментов проекта, которые он защищает. Заслушивается характеристика работы дипломанта во втузе и его дипломного проекта со стороны ответственного руководителя. Далее следует выступление рецензента, после чего членами ГKK задаются вопросы дипломанту и предоставляется последнему заключительное 5-ти минутное слово для возможных возражений рецензенту в порядке защиты своего проекта. Общая продолжительность защиты проекта в среднем на одного дипломанта 1 час. Обязательно представление отчета о последней специальной практике. Решение ГKK заносится в журнал по форме, описанной выше и разработанной еще в 1926 г. Заседания ГKK публичны. Возможные вопросы дипломанту со стороны присутствующих задаются в письменной форме через председателя ГKK.

Профилирующими кафедрами прилагается старание осуществлять выполнение дипломных проектов по реальным заданиям без обязательства однако добиваться здесь реального проектирования, если для темы проекта соответствующего специалиста объект реального проектирования не подходит по своему содержанию, хотя бы даже и частично. Таковы, например, проекты по гидрогеологии, каждый из которых разрешает без конкретного задания хозяйственного органа какую нибудь частную задачу, входящую в состав более крупной проблемы, разрабатываемой в данный момент профилирующей кафедрой: 3 дипломных проекта по гидрогеологии г. Томска дали возможность наметить построение генерального плана развития города, или дипломные проекты района Омской ж. д. содействовали кафедре при разрешении проблемы водоснабжения этой дороги. Такой же характер носят многие дипломные проекты по специальности ДВС, ставящие своей задачей или замену на тракторе ЧТЗ существующего двигателя дизелем с выполнением проекта последнего, или перевод с одного вида топлива на другой с выполнением ряда конструктивных переделок двигателя и т. д. Темы безусловно интересные для завода и согласованные с ним. Сюда же нужно отнести некоторые проекты теплотехников, разрешающие задачи или рационализации тепловой части существующей станции, или дающие тепловую часть новой станции для конкретных условий того или иного города или завода, где по плановым наметкам проектируется создание такой станции в более или менее отдаленном будущем, или разрабатывающие теплофикацию какого нибудь населенного пункта от существующей станции. Некоторые элементы дипломных проектов получали иногда одобрение местных хозяйственных работников и тут же проводились в жизнь. Так, например, случилось с предложением дипломанта горфака по реконструкции рудничного двора и эстокады на шахте Манеиха Прокопьевского рудника, обеспечивавшим возможность повышения производительности подъема этой шахты. На том же Прокопьевском руднике намечена была в одной дипломном проекте такая организация проходки штреков, которая в большей степени гарантировала проходку в месяц 150 м, чем было до этого времени. Дипломантом Горного же факультета было выдвинуто такое видоизменение варианта систем разработки, которое позволило проводить на шахте Коксовой № 1 того же Прокопьевского рудника работы по выемке и за-

кладке параллельно. В одном из дипломных проектов даны были достаточно четкие ответы на задание ГТО Кузбассугля по разграничению сфер работ двух больших шахт Ленинского рудника: Емельяновской и Капитальной II и т. д. Все такие дипломные проекты не являются реальным проектированием в том смысле, как это понималось в период применения бригадно-лабораторного метода, они не выполняются по конкретным заданиям того или иного хозяйственного органа, но несомненно все эти проекты имеют реальные задания, а не абстрактные, не связанные с жизнью: все они изучают нашу действительность и создают некоторые реальные ценности, могущие быть использованными так или иначе в условиях практической работы.

Дипломное проектирование протекает в условиях чрезвычайно строгих сроков: на выполнение дипломного проекта и его защиту отводится в учебном плане ГУУЗ'а НКТП всего лишь 22 шестидневки. В этой обстановке требуется огромное напряжение сил со стороны дипломантов, чтобы закончить проект в срок: работа идет в специальных кабинетах—чертежных ежедневно до 1—2 ночи, не исключая и выходных дней. Объем дипломных проектов колеблется обычно от 6 до 12 листов чертежей и 150-300 страниц пояснительной записки. Выполнение в срок работ становится возможным лишь при наличии жесткого планирования по отдельным этапам проекта и контроля со стороны руководителя за соблюдением этих сроков. В качестве примера такого планирования можно указать на систему, примененную в 1935 г. кафедрой ДВС. Здесь после окончания работы ежедневно каждый дипломант заносил в особый табель количество фактически затраченных им на проект рабочих часов. Каждую 6-тидневку руководитель производил учет затрачиваемого каждым дипломантом рабочего времени и подсчитывал % выполнения плана. Результаты работы каждого отмечались в индивидуальной карте дипломанта, средние показатели по группе заносились на групповой график, который и служил показателем работы всей группы.

Оценка успешности защиты дипломных проектов делается в тех же дифференцированных показателях, как и во время пребывания во ВТУЗ-е. Нижеследующая таблица дает картину этих оценок и их эволюции по факультетам.

	Отлично				Хорошо				Удовлетворительно			
	1934 г.		1935 г.		1934 г.		1935 г.		1934 г.		1935 г.	
	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%
ГРФ . . .	4	6,2	9	12	31	48,5	39	52	29	45,3	27	36
ГФ . . .	4	10,2	5	16,6	20	51,3	12	40	15	38,5	13	43,4
ММФ . .	8	26,6	3	15,8	12	40	8	42,1	10	33,4	8	42,1
ХГФ . .	12	13	3	30	52	56,5	3	30	28	30,5	4	40
ЭФ . . .	8	32	3	13,7	11	44	9	40,9	6	24	10	45,4
Всего по ТИИ	31	14,4	23	14,7	121	50,4	71	45,5	88	35,2	62	39,8

Рассмотрение таблицы приводит к заключению, что до сих пор не изжит либерализм в оценках ГКК, ибо сумма отличных и хороших оценок по ТИИ за первую половину 1935 г. составляла 60,2%, в то время, как в среднем за весенний семестр 1934/35 уч. г. эта сумма для специальных факультетов колебалась около 50% (см. выше). Наибольшее приближение к более правильным оценкам ГКК получалось на ЭФ, где рассматриваемая

сумма 54,6% ближе других факультетов подошла к средним семестровым оценкам.

Производственная практика является составной частью учебы студентов. И действительно, для обеспечения теснейшей связи между прохождением теоретических курсов и производственной практики „учебные планы ГУУЗ НКТИП стремятся дать охват всего учебного процесса в целом, в том числе НПП как на производстве, так и в мастерских, а также лабораторных работ студентов“. „НПП проводится, по возможности, на определенных предприятиях, к которым прикрепляются отдельные учебные заведения“. В ТИИ принцип прикрепления наиболее полно осуществлен в отношении Горного факультета, студенты которого преимущественно распределяются на шахтах Кизбассугля. 25—26 июня 1935 г. была созвана ЦК союза угольщиков восточных районов СССР первая Всекузбасская студенческая конференция, которая по докладам о производственной практике студентов горных техникумов Кузбасса и Горного факультета ТИИ вынесла подробную резолюцию, освещающую достижения и недостатки НПП в обстановке Кузбасса. Было констатировано, что в текущем году школы подготовились к проведению НПП лучше, чем в прошлом году. В частности в отношении Горного факультета ТИИ это сказалось: а) в заблаговременном заключении договоров на практику с предприятиями; б) в проведении инструктажа в Томске перед выездом студента на НПП, в переписке с ними; в) в посылке представителей на рудники еще до выезда студентов на НПП с целью подготовки условий для лучшего обеспечения проведения НПП; г) в посылке своих постоянных представителей на места практики в период ее проведения для руководства студентами со стороны деканата на месте; д) в выделении еще до отъезда из Томска старост отдельных групп, проф. и партуполномоченных.

Среди недостатков НПП было отмечено между прочим: уклонение на некоторых рудниках студентов в сторону собирания материалов для отчета („собиратели“), в результате чего контроль за посещением студентами работ на производстве ослабел. Особенно это касалось дипломантов, которые во многих случаях тем нарушали прямые указания постановления КомВТО от 28/II-35 г. о преддипломной практике, где сказано, что программа этой практики должна предусматривать, кроме сбора материала для дипломного проекта и отчета, задачи овладения студентами организационно-техническими навыками и проведения студентами на предприятиях ряда наблюдений и опытов, обосновывающих экспериментальную часть дипломного проекта. Констатировалось далее отсутствие у ряда студентов должной ответственности за практику, самоустранение от выполнения на практике ответственных поручений шахт и от занятия постоянных рабочих мест. Такие явления имели место не на всех рудниках, а там, где администрация рудников и выделенные руководители НПП не обращали должного внимания на подобные серьезные нарушения трудовой дисциплины. В других случаях такие же студенты дипломанты умело привлекались к сочетанию задач дипломного проектирования и интересов самого производства с большой пользой для последнего. Примером этого может служить нижеследующий приказ № 234 по Прокопьевскому рудоуправлению от 20/IX 35 г.

„В 1935 г. впервые в Прокопьевске и даже в Кузбассе применен метод использования помощи ТИИ путем выдачи студентам—дипломникам заданий, согласованных с рудоуправлением, по подготовке новых горизонтов с выполнением проектов студентов непосредственно на производстве, что дало возможность полнее учесть опыт работы шахт и по тавило проектирование в зависимости от производства, получившего своевременно все требуемые проекты. Это позволило начать работы по уг-

лубке в намеченные сроки. Для выполнения необходимых проектов по углубке шахт № 11, имени Рухимовича, и Зимниковских штолен, а также уклона штольни № 10 на рудник была прислана ТИИ группа студентов дипломников, каковою и были выполнены проекты указанных шахт. За своевременность представления эскизных проектов углубок шахт для премирования работников группы выдается 3000 рублей. Начальнику Горно-Технического отдела К. Р. Майеру учесть положительные стороны этого опыта помощи ТИИ и своевременно договориться с Институтом о включении в темы дипломных проектов наиболее актуальных заданий по Прокопьевскому рудоуправлению“.

Из отдельных выступлений на описываемой конференции небезинтересно отметить выступление инж. Еремина, как представителя Кузбассугля, указавшего, что работа по подготовке рабочих к гостехэкзаменам по Кузбассу проведена на 50% силами студентов ТИИ.

Ни один из прочих факультетов ТИИ не установил таких прочных связей с производством по линии НПП, как Горный. Это объясняется частично и объективными причинами, например, отдаленностью мест практики у ММФ, студенты которого выезжают на Коломенский завод, а большинство распределяется на заводах Урала и Европейской части СССР. Несмотря на столь неблагоприятные условия, многие студенты ММФ во время отбывания НПП умело сочетали свои задания по программам втуза с интересами производства, о чем свидетельствуют коллективные и индивидуальные отзывы и характеристики предприятий. Для примера можно указать на следующий отзыв от 27/1-33 г. Коломенского завода в отношении студентов специальности ДВС: „Студенты Светлов, Кириченко, Вайсбург занимались расчетами основных деталей двигателей, находящихся в постройке на Коломзаводе, и проявили себя с самой лучшей стороны: а) дисциплинированность, б) серьезность отношения к делу; в) умение разбираться с теоретическими вопросами и их решениями и г) достаточная подготовленность к расчетным работам. Студенты Баскалаев, Карепин, Ржевцеский, Митрюков и Максимов проявили себя с конструкторской стороны, показав подготовку к заводскому конструированию и расчетам, серьезное и добросовестное отношение к выполнению поручаемых работ“. Все же эти места практики ММФ не создают впечатления прочного закрепления их за ТИИ, а некоторые из них меняются из года в год. Такое же положение имело место и на ХТФ. Практика ГРФ, хотя и проходит в недрах Сибирских трестов, по самому существу своему носит распыленный и передвижной характер, затрудняющий надлежащее устройство баз практики. В 1934/35 уч. г. начала намечаться более прочная связь Энергетического факультета с Кузнецким металлургическим комбинатом, как одной из баз НПП энергетиков. Для теплотехнической специальности удалось получить удачное сочетание заданий программы первой ремонтно-монтажной практики с интересами производства на Кузнецкой ТЭЦ, где часть группы 632/III приняла активное участие в ремонте турбогенератора и парового котла, в результате чего работа этих студентов была отмечена 2/VII-35 г. выдачей особой характеристики от Начальника ТЭЦ следующего содержания: „Студенты Энергетического факультета ТИИ Шкодо, Яворский, Гамелеев, Овчаренко, Толмачев, Лехницкий и др. из этой же группы проходили производственную практику на ТЭЦ КМК. По программе практики указанные выше товарищи должны были пройти монтажное дело или ремонтное. В соответствии с программой студенты были использованы на рабочих местах по ревизии турбогенератора 24000 кв и по капитальному ремонту котла № 2. Следует отметить, что из всех групп ТИИ, бывших у нас на практике, эта группа наиболее серьезно отнеслась к выполнению своих заданий и умело сочетала практику с непосредственной помощью

производству. Особенно проявили себя поименованные выше товарищи, которые быстро сработались с основными ремонтными рабочими ТЭЦ, проявили достаточный такт по отношению к ним и успешно выполняли работу до 6 разряда. В целом группа студентов представляет хорошо дисциплинированный, крепко спаянный и живо интересующийся производством коллектив, составивший о себе хорошее мнение у рабочих и технического руководства ТЭЦ“.

Двое студентов-дипломантов теплотехнической же специальности привезли от главного энергетика Магнитогорского комбината следующий отзыв за № ЭД 1—97 от 1/XI-35 г.

„Студентам Томского Индустриального Института т. т. Шамрикову М. И. и Володину М. В., находящимся на преддипломной практике на Магнитогорской ЦЭС, было дано весьма трудное и ответственное задание по составлению рабочего проекта реконструкции системы питания и деаэрации Магнитогорской ЦЭС 1-ой очереди.

Работа сильно затруднялась тем, что приходилось считаться с существующим зданием и расположением оборудования.

Несмотря на большие трудности, работа была выполнена с исключительной добросовестностью, причем были проявлены хорошие навыки по проектированию и большая инициатива, при разрешении наиболее сложных задач, поскольку работа выполнялась вполне самостоятельно, под нашим общим руководством.

Шамриковым и Володиным был намечен подробный план работ и составлена предварительная спецификация по всему объему работ с указанием необходимого количества принципиальных, рабочих и монтажных чертежей.

Всего упомянутыми студентами выполнено 16 листов чертежей и составлена пояснительная записка со всеми нужными расчетами.

Проект нами утвержден и отправлен для окончательного утверждения в Главэнерго, после чего будет приступлено к его реализации.

Работа выполнена в конструктивном и графическом отношении настолько хорошо, что, учитывая ее реальное весьма большое значение, мы полагали бы весьма желательным включить ее как основную часть в дипломный проект т. т. Шамрикова и Володина“.

В заключение обзора периода необходимо указать еще на организацию в ТИИ с начала 1934/35 уч. г. Общетехнического факультета. Это должно поднять физико-математическую и обще-инженерную подготовку студентов на высший уровень, поднять ответственность профессорско-преподавательского персонала этого факультета за качество своей работы при наличии особого деканата, ликвидировавшего имевшую место прежде в значительной мере беспризорность общих кафедр. Это должно более сконцентрировать отсев неподготовленных на младших курсах, облегчить выбор специальности для студентов после 2 лет пребывания во втузе, большую гибкость в планировании подготовки инженеров. Вышеприведенные таблицы академической успеваемости и состояния трудовой дисциплины показывают, что два первых курса ОТФ действительно требуют к себе особого внимания и особого подхода. Минувший год существования ОТФ наглядно показал большое значение этого мероприятия, которое с текущего учебного года получило дальнейшее развитие в направлении унификации учебных планов отдельных специальностей в пределах ОТФ.

Типы заданий в период лабораторно-бригадного метода.

ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ.

Задание № 10.

1. Вулканизм. Вулканические продукты. Типы вулканов. Элементы под-земного вулканизма. Поствулканическая деятельность.

II. Целевая установка—Ознакомление с основными проявлениями вулканических процессов, преимущественно с вулканическими продуктами, в частности—с поствулканической деятельностью, для последующего сознательного прохождения курсов петрологии и рудных м-ний.

III. Методические указания.

Вступительная беседа	1 ч.
Самостоятельная прораб. с консультацией	7 ч.
Домашняя проработка	4 ч.
Прием задания	1/2 ч.
Конференция	1 1/2 ч.
	<hr/>
	15 час.

IV. Материалы для проработки.

- I. И. В. Мушкетов—Физическая геология I. 1924.
- II. Д. И. Мушкетов—Краткий курс общей геологии. 1929.
- III. Э. Кайзер—Краткий курс общей геологии. 1927.
- IV. Э. Ог. Геология, III издание.
- V. М. А. Усов—Краткий курс рудных м-ний. 1931 г. Таблицы и коллекции.

V. План проработки.

A. Вулканические продукты.

1. Методы исследования вулканических газов (I 398).
2. Характерные вулканические газы (I 398—400, III 198).
3. Проблема вулканической воды (I 399; III 197—198; IV 311—313 V; 26/27).
4. Последовательность выделения фумаролл и терм (I 300—402; IV 267—270).
5. Условия, благоприятствующие образованию рыхлых вулканических продуктов (I 46).
6. Типы рыхлых вулканических продуктов и отложений (I 402—405, 406/407, 409; II 49—51).
7. Структура бомб и лапилли (I 403, II 47).
8. Происхождение вулканического пепла (I 404, II 47/48).
9. Свойства кислой и основной лав (I 422, 428—429).
10. Свойства лавовых потоков и покровов (I 429—433, 435, 438, III 201—202).
11. Характерные структуры эффузивных пород (I 144, 146, 147, 149).
12. Отдельность эффузивных пород (I 433—435).

Б. Типы вулканов.

13. Трещинные вулканы (III 192—193).
14. Щитовые вулканы (III 191/192).
15. Центральные вулканы и их строение (I 444—446, III 193, 194).
16. Форма и размеры кратера и его отношение к жерлу (III 197).
17. Маары и диатремы и их выполнение (III 195).
18. Диагностика денудированных вулканов (III 202—204).

В. Элементы подземного вулканизма.

19. Формы тел интрузивных пород (I 177—188 или II 38—41).
20. Трещины отдельности интрузивных пород и их значение в восстановлении формы интрузивных тел (I 159—163).
21. Ассимиляция магмой вмещающих пород.
22. Дифференциация магмы на примере состава интрузивных тел (IV 293—294).
23. Особенности валового состава эффузивных и интрузивных пород.
24. Проблема становления интрузивных тел (IV 309).

Г. Поствулканическая деятельность.

25. Магматические эманации и время их выделения (V 25—27).
 26. Термоминеральные источники, их классификация и отношение к вулканизму (IV 270—273).
 27. Автометасоматизм и условия его проявления (III 209).
 28. Контактный метаморфизм и факторы его интенсивности (I 463—466).
 29. Рудообразовательные процессы и типы эманационных рудных м-ний (V 3—4).
 30. Фации магматических пород и их отношение к рудообразовательным процессам (V 4).
- 1, 3, 7, 14, 17, 21, 23, 27 и 28 не обязательны.

VI. Контрольные вопросы.

1. Отчего пробы вулканических газов обычно не дают правильного представления об их составе.
2. В какой форме выходят металлы с вулканическими газами.
3. Отчего происходят сильные взрывы при вулканических извержениях.
4. Каково происхождение части воды и углекислоты среди вулканических газов.
5. Отчего зависит преобладание в фумаролах тех или других компонентов.
6. Что такое сольфатары и мофетты.
7. Чем обуславливается преобладание углекислого кальция или кремнезема в отложениях терм.
8. Почему вулканы центрального типа дают много рыхлых продуктов.
9. Причина преобразования трещинных вулканов в ряды центральных вулканов.
10. Почему лапилли и бомбы имеют обычно пористую структуру.
11. Чем обычно представлен вулканический песок.
12. Почему вулканический пепел может долго носиться в воздухе и плавать по воде.
13. Какая разница между туфами и туффитами.
14. Почему вулканические туфы обычно бывают в измененном состоянии.
15. В каком случае кислые лавы обладают жидкоплавкостью.
16. Почему основные лавы образуют хорошо выраженные покровы.

17. Что такое вулканические брекчии и где они образуются.
 18. К какой части эффузивных тел обычно приурочивается пористая или миндалекаменная текстура.
 19. На какие эпизоды в жизни лавы указывает порфирировая структура.
 20. Почему древние эффузивы теряют стекловатый характер и изменяют свою окраску.
 21. Какая форма отдельности характерна для покровов основных эффузивов.
 22. Почему редко встречаются трещинные и щитовые вулканы.
 23. Из чего существенно состоят вулканы центрального типа.
 24. Чем обуславливается увеличение диаметра кратера центральных вулканов сравнительно с жерлом.
 25. Почему жерла вулканов, в частности диатремы имеют цилиндрическую форму.
 26. Что остается от вулканов, испытавших полную денудацию.
 27. Какая разница между лакколитом и штоком.
 28. Как отличить силл от покрова.
 29. Как можно узнать о характере верхнего контакта интрузивного тела.
 30. Какие образования свидетельствуют об ассимиляции магмой вмещающих пород.
 31. Каковы доказательства дифференциации магмы.
 32. Почему среди интрузивов преобладают кислые магматические породы.
 33. Где образуются кислые магмы.
 34. Каковы методы определения состава магматических эманаций.
 35. Почему в дайках, жилах и штоках проявляется резкий автометасоматизм.
 36. Над каким контактом интрузивного тела проявляется наиболее сильный контактовый метаморфизм.
 37. Имеются или нет в контактовом метаморфизме элементы метасоматизма.
 38. В какой части магматического тела или его контакта предпочтительно образуются рудные м-ния.
 39. Могут ли и какой части эффузивного тела образоваться рудные м-ния.
 40. Какую форму имеют эманационные рудные м-ния.
- №№ 1, 10, 14, 17, 25, 30, 32, 33, 35, 37—не обязательны.

Профессор М. Усов.

ПАРОВЫЕ МАШИНЫ.

Задание № 3.

Тема: Парораспределение паровых машин.

Целевая установка.

Ознакомиться с самыми употребительными парораспределительными органами, методами их расчета и влияниями элементов парораспределения на периоды действия пара в цилиндре.

План проработки.

Общее количество часов—48, из них: вводная беседа—3 ч.; самоств. работа—37 ч. (14 ч. вне расписания) бригадные занятия—3 ч. Длительн. консультации. Заключительное слово—1 ч. и прием задания—4 ч.

План работы.

а) Водная беседа: Современное положение дела с парораспределением паромашин. Изложение методики кафедры, построение золотниковых диаграмм.

б) Самостоятельная работа:

1) План проработки: Ознакомление с коробчатыми золотниками и их расчетом, влиянием элементов золотникового парораспределения на периоды действия пара в цилиндре с исследованием патологических случаев. Ознакомление с цилиндрическими золотниками, золотниками Трика, а также с золотниками с переменной степенью пополнения и плоскими регуляторами. Ознакомление с двойными золотниками и их расчетом, с общей частью клапанных парораспределений, их расчетом, включая проверку пружин, разбор одной схемы клапанного распределения.

Контрольные вопросы и задачи.

1) Произвести расчет основных размеров простого коробчатого золотника для ЦВД машины двухкратного расширения, рассчитанной в предыдущей теме, приняв во внимание косвенное действие шатуна, пользуясь золотниковой диаграммой; построить продольный разрез этого золотника в среднем и крайнем его положениях по отношению к окнам цилиндра.

Литература: Жирицкий. Паровые машины. 4-е изд. 1930 г. 36-39, 41-43, 45, 51.

2) Проследить влияние элементов золотникового парораспределения на периоды действия пара в цилиндре в связи с устранением патологических явлений по индивидуальному заданию.

Литература: Жирицкий, стр. 97-99.

3) Изучить цилиндрические золотники и золотники Трика, а также золотники с переменной степенью пополнения и плоские регуляторы и ответить на следующие вопросы:

а) В чем преимущества и недостатки цилиндрических золотников по сравнению с простыми.

б) Что такое внутренний впуск пара, зачем он устраивается и чем будет отличаться в данном случае золотниковая диаграмма сравнительно со случаем внешнего впуска (дать мотивировку развития).

в) В чем преимущества золотников Трика, какие два случая их применения мы должны различать на практике, в чем будут заключаться особенности построения золотниковых диаграмм для них.

г) Что такое перепуск пара в золотниках Трика и зачем он делается.

д) Как можно осуществлять изменение степени пополнения при простых золотниках, что такое центральные линии, как изменяются периоды действия пар при прямой и кривой центральной линии, каково действие плоских регуляторов (показать на схеме).

Литература: Жирицкий 46, 46, 52. стр. 165-175, 186-190.

4) Расчитать размеры двойного золотника той или иной системы по заданию для ЦВД машины двухкратного расширения, работающей на атмосферу, размеры которой были определены в предыдущей теме. Дать продольный разрез золотников в среднем положении.

Литература: Жирицкий, стр. 190—222 §§ 53-57. Польшаузен. Паровые машины § 87.

5) Произвести расчет клапанного парораспределения заданного типа для ЦВД машины двухкратного расширения, работающей на конденсатор, размеры которой были определены в предыдущей теме, дать кинематическую схему этого парораспределительного механизма, кривую подъема клапана в связи с кривой торможения пара, учинить проверку клапанной пружины.

Литература: Жирицкий, стр. 234-315, Польшаузен стр. 189-242.

Заключительная беседа.

Подведение итогов по работе. Демонстрирование некоторых дополнительных конструкций (диапозитивы). Краткая характеристика литературы.

Методические указания.

Необходимо дать конспект вступительной беседы руководителя.

Ответы на контрольные вопросы даются индивидуально. При построении золотниковых диаграмм; диаметр окружности, описываемой пальцем кривошипа, принять 150 мм. Размеры разрезов золотников $1/5$ н. в. Кинематическая схема клапанного парораспределения в $2/5$ н. в.

Кроме длительной консультации для каждой бригады руководитель обеспечивает летучую консультацию в течение 14 часов в период самостоятельных работ студентов.

Профессор СМи И. Бутаков.

Специальности ТИИ.

А. Геолого-Разведочный факультет.

1. Инженерная гидрогеология.
2. Маркшейдерские работы.
3. Разведка месторождений рудных и нерудных ископаемых.
4. Геологическая съёмка и поиски.

Б. Горный факультет.

1. Горно-электро-механическая.
2. Шахтное строительство.
3. Эксплоатация угольных и других пластовых месторождений.

В. Механико-машиностроительный факультет.

1. Двигатели внутреннего горения.
2. Литейное производство.
3. Механосборочное производство.
4. Обработка металлов давлением.
5. Сельскохозяйственные машины.
6. Сварочное производство.

Г. Химический факультет.

1. Технология неорганических веществ.
2. Технология пирогенных процессов.
3. Технология силикатов.
4. Технология питательных веществ.

Д. Энергетический факультет.

1. Производство, преобразование и распределение эл. энергии.
2. Электрическое оборудование промышленных предприятий.
3. Производство, распределение и промышленное использование тепловой энергии.

КАФЕДРЫ ТИИ.

А. Общетехнический факультет.

1. Исторический материализм преп. Айвазян.
2. Социально-экономические науки преп. Лаптева.
3. Математика проф. Малеев.
4. Физика проф. Соколов.
5. Общая химия и. о. доц. Ходалевич.
6. Теоретическая механика проф. Иванов.
7. Черчение и начертательная геометрия доц. Соколов
8. Сопrotивление материалов проф. Трапезников.
9. Иностраные языки (цикл) преп. Ульрих.

Б. Геолого-разведочный факультет.

10. Общей геологии проф. Усов.
11. Исторической геологии, палеонтологии и каустобиолитов проф. Коровин.
12. Полезных ископаемых проф. Шахов.
13. Минералогии, кристаллографии и петрографии проф. Горностаев.
14. Гидрогеологии и. о. проф. Кучин.
15. Разведочное дело и. о. проф. Молчанов.
16. Маркшейдерского искусства проф. Галахов.
17. Геодезии проф. Трушов.

В. Горный факультет.

18. Горного искусства проф. Стрельников.
19. Шахтного строительства доц. Баканов.
20. Горной электромеханики доц. Бетехтин.

Г. Механико-машиностроительный факультет.

21. Металлографии и общей технологии проф. Добровидов.
22. Обработки металлов давлением инженер Тыжнов.
23. Сварочного производства и. о. доц. Балакин.
24. Механо-сборки доц. Розенберг.
25. Сельхозмашин и. о. проф. Верховский.
26. Деталей машин и прикл. механики и. о. доц. Шубин.
27. Двигателей внутреннего горения и. о. доц. Голашевский.
28. Литейное дело доц. Белыйшев.

Д. Химический факультет.

29. Аналитической химии проф. Калишев.
30. Органической химии проф. Тронов.
31. Физической химии проф. Котюков.
32. Химической аппаратуры доц. Стабников.
33. Технологии неорганических веществ инжен. Бурсдорф.
34. Технологии силикатов проф. Пономарев.
35. Порогенных процессов проф. Геблер.
36. Технологии питательных веществ асс. Назимов.

Е. Энергетический факультет.

37. Теплосиловых установок проф. Бутаков.
 38. Термодинамики и общей теплотехники . . и. о. проф. Фукс.
 39. Теоретической и общей электротехники . . и. о. доц. Воронов.
 40. Электрооборудования ЦЭС и линии передач . и. о. доц. Щербаков.
 41. Электрооборудования предприятий и. о. доц. Волошин.

Учебно-вспомогательные учреждения ТИИ.

ЛАБОРАТОРИИ.

А. Общетехнический факультет.

Зав. лабораториями.

1. Физики доцент Чесноков.
 2. Общей химии доцент Молодых.
 3. Сопромата проф. Трапезников.

Б. Геолого-разведочный факультет.

4. Минералогии асп. Жеромский.
 5. Гидрогеологии и. о. проф. Кучин.
 6. Маркшейдерского искусства асс. Киселев,
 7. Петрографии асс. Курышев.
 8. Геодезии проф. Трущов.

В. Горный факультет.

9. Горной электротехники асс. Шмаргунов.
 10. Гидравлики и. о. доц. Балакин.
 11. Обогательная и. о. доц. Ногин.

Г. Механико-машиностроительный факультет.

12. Двигателей внутреннего сгорания и. о. доц. Голашевский.
 13. Сварки и. о. доц. Балакин.
 14. Металлографии проф. Добровидов.
 15. Резанья металлов доцент Розенберг.
 16. С/х. машиностроения и. о. проф. Верховский.

Д. Химический факультет.

17. Качественного анализа асс. Саратовкин.
 18. Количественного асс. Ануфриенок.
 19. Органической химии доц. Дьяконова-Шульц.
 20. Физико-химии асс. Полонская.
 21. Технологии силикатов доцент Логвиненко.
 22. Основной химич. пром. (неорганических
 вещ). асп. Тиркунов.
 23. Пирогенных процессов асс. Шульц.
 24. Технологии пит. вещ. асс. Назимов.

Е. Энергетический факультет.

- | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------|
| 25. Техники высоких напряжений | и. о. доц. Щербаков. |
| 26. Электротехники | и. о. доц. Воронов. |
| 27. Паровых котлов | и. о. проф. Фукс. |
| 28. Паровых двигателей | проф. Бутаков. |
| 29. Реле и защиты | асс. Балашов. |
| 30. Электрооборудование пром. предприятий | асс. Филиппов. |

КАБИНЕТЫ ТИИ.

А. Обще-технический факультет:

Зав. кабинетами.

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1. Начертательной геометрии | доцент Соколов. |
| 2. Математики | асс. Ермакова. |
| 3. Теоретической механики | асс. Солоницин. |
| 4. Иностранных языков | препод. Ульрих. |
| 5. Социально-эконом. наук | студ. Васильев. |

Б. Геолого-разведочный факультет:

- | | |
|-------------------------------------------|------------------|
| 6. Общей геологии | проф. Усов. |
| 7. Рудных месторождений | проф. Шахов. |
| 8. Нерудных месторождений | доцент Кузнецов. |
| 9. Исторической геологии | асс. Аксарин. |
| 10. Палеонтологии | доцент Халфин. |
| 11. Каустобиолитов | доцент Аммосов. |
| 12. Бурения и разведочного дела | асс. Чулков. |
| 13. Геофизики | асс. Катяев. |

В. Горный факультет:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 14. Механизации угледобычи | доцент Завьялов. |
| 15. Шахтного строительства | аспир. Мартыненко. |
| 16. Горного искусства | асс. Кузьмин. |
| 17. Техники безопасности | асс. Шильников. |

Г. Механико-машиностроительный фак.:

- | | |
|--------------------------------------------|-------------------|
| 18. Литейного дела | доцент Бельшев. |
| 19. Организации заводов | асп. Чушкин. |
| 20. Обработки металлов давлением | асс. Дунаев. |
| 21. Прикладной механики | и. о. доц. Шубин. |
| 22. Технологии металлов | асс. Карасов. |
| 23. Учебные мастерские | асс. Пивоваров. |

Д. Химико-технологический факультет:

- | | |
|----------------------------|-------------|
| 24. Фото-кабинет | асс. Шульц. |
|----------------------------|-------------|

Преподавательский состав на 1 ноября 1935 года.

НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА И КАФЕДРЫ	Профессо- ров	И. о. про- фессор.	Доцентов	И. о. до- центов	Ассистен- тов	Препода- вателей	Аспиран- тов
ОТФ							
Математика	2	—	—	—	8	—	—
Физика	1	—	1	—	3	4	—
Общая химия	—	—	—	3	1	1	—
Теоретическая механика	1	—	—	—	4	—	—
Сопромат	1	—	—	—	6	—	—
Исторический материализм	—	—	—	—	—	2	—
Соц. экон. науки	—	—	—	—	—	4	—
Иностранные языки	—	—	—	—	—	10	—
Черчение и начертательная геометрия	—	—	2	—	2	1	—
ГРФ							
Общая геология	1	—	—	1	1	—	2
Историч. геология и каустобиолиты	1	—	3	—	3	—	—
Полезные ископаемые	1	—	1	1	—	—	1
Минералогия, кристаллогр. и петрография	2	—	1	—	3	1	1
Гидрогеология	—	1	—	—	1	1	—
Маркшейдерское искусство	1	—	1	—	4	—	—
Геодезия	1	—	—	1	—	—	1
Разведочное дело	—	—	1	—	2	2	2
ГФ							
Горное искусство	1	—	1	—	6	—	4
Шахтное строительство	—	—	1	—	2	—	—
Горная электротехника	—	—	1	—	5	—	1
ММФ							
Металлография и технология металлов	1	—	—	—	3	—	—
Обраб. метал. давл.	—	—	—	—	3	—	—
Сварка	—	—	—	1	—	1	—
Механосборка	—	—	3	—	3	—	1
Двигатели внутреннего сгорания	—	—	1	—	2	—	—
Сельско-хозяйственные машины	—	—	3	—	—	—	—
Литейное дело	—	—	1	—	—	1	—
Прикладная механика	—	—	3	—	5	—	—
ХТФ							
Аналитическая химия	1	—	—	—	2	—	1
Органическая химия	1	—	2	—	—	—	—
Физико-химия	1	—	1	—	1	—	1
Технология неорганических веществ	—	—	—	—	1	—	2
Технология силикатов	1	—	1	—	1	—	—
Технология пирог. проц.	2	—	—	—	1	—	1
Химическая аппаратура	—	—	1	—	1	—	—
Питательные вещества	—	—	—	—	1	—	—
ЭФ							
Теплосиловые установки	1	—	—	—	3	—	1
Термодинамика и общая теплотехника	—	1	1	—	3	2	—
Теория и общая электротехника	—	—	—	1	4	2	—
Электротехническое оборудование	—	—	—	1	1	1	1
Электрооборудование промпредприятий	—	—	—	1	3	—	—
Итого	21	2	30	10	89	33	20

Всего 206

Количество студентов.

а) В бывшем СТИ в 1930 г. перед его разукрупнением:

1) Механический факультет	724
2) Строительный "	496
3) Горный "	464
4) Химический "	302

В с е г о 1986

б) В ТИИ к началу осеннего семестра 1935/36 уч. года:

1) Обще-Технический факультет	983	(ОТФ)
2) Геолого-Разведочн. "	284	(ГРФ)
3) Горный "	543	(ГФ)
4) Механико-Машиностр. "	515	(ММФ)
5) Химико-Технолог. "	344	(ХТФ)
6) Энергетический "	302	(ЭФ)

В с е г о 2971

Выпуск инженеров по специальностям с 1925 по 1935 г.

СПЕЦИАЛЬНОСТИ	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	33/34	34/35	ВСЕГО
1. Фабрично-заводская, она же холодная обработка металлов (механосборка)	17	21	28	40	143	68	30	22	—	26	395
2. Горячая обработка металлов (обработка металлов давлением)	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	5
3. Двигатели внутреннего сгорания	3	—	1	3	35	22	7	13	20	11	115
4. Сел.-хоз. машиностроение	—	—	—	—	2	5	—	10	10	7	34
5. Железнодорожная	6	6	6	9	78	—	—	—	—	—	105
6. Мукомольная	—	—	2	2	13	—	11	—	—	—	28
7. Электротехническая	1	3	5	8	23	35	23	—	14	8	120
8. Теплоэнергетическая	4	11	10	40	21	13	13	—	11	14	131
9. Геолого-разведочная. (Разведка месторождений рудных и нерудных ископаемых)	22	4	5	7	29	20	15	7	31	28	168
10. Маркшейдерская	1	3	2	—	10	8	6	11	3	16	60
11. Инженерно-гидрогеологическая	—	—	—	—	1	1	3	—	13	8	26
12. Геологическая с'емка и поиски	—	—	—	—	2	18	11	—	17	23	71
13. Горно-электромеханическая	—	—	—	—	—	—	—	—	10	17	27
14. Рунидчная	15	22	17	14	26	—	—	—	—	—	126
15. Обогащение полезных ископаемых	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16. Шахтное строительство	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13
17. Эксплуатация угольных и других пластовых месторождений	—	—	—	—	—	—	—	—	31	—	31
18. Металлургическая	15	14	18	12	55	—	—	—	—	—	114
19. Технология питательных веществ	7	3	7	7	4	10	15	—	9	9	71
20. Технология минеральных веществ	4	1	6	3	7	—	—	—	30	—	51
21. Технология волокнистых и красящих веществ	7	4	2	3	15	—	—	—	—	—	31
22. Технология органических веществ	4	5	6	7	24	25	13	—	—	—	84
23. Технология силикатов	—	—	—	—	3	18	17	—	14	—	52
24. Технология пирогенных процессов	—	—	—	—	1	—	—	—	39	—	40
25. Строительная	41	42	88	77	121	—	—	—	—	—	369
И т о г о	147	135	204	204	662	256	164	63	252	180	2267