

Министерство образования и науки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

*75-летию кафедры
химии и технологии
гетерогенных систем посвящается*

И.А. Абдуллин, Н.Е. Тимофеев, О.Р. Князева,
А.С. Михайлов, Т.А. Князева

КАФЕДРА ПИРОТЕХНИКИ: СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

Казань
Издательство КНИТУ
2013

УДК 662.1
ББК 35.63

*Печатается по решению Ученого Совета ИХТИ
Казанского национального исследовательского
технологического университета*

Абдуллин И.А.

Кафедра пиротехники: становление и развитие / И.А. Абдуллин [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. техн. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 140 с.

ISBN 978-5-7882-1356-9

Изложена краткая история становления и развития кафедры пиротехники – современной ХТГС («Химия и технология гетерогенных систем») Инженерного химико-технологического института (ИХТИ). В книгу включена как история кафедры, так и материалы, воспоминания, написанные ее профессорско-преподавательским составом и сотрудниками. Приведены библиографические сведения о ее основателях и выпускниках.

Под общей редакцией д-ра техн. наук, проф. И.А. Абдуллина

Рецензенты:

доктор исторических наук *Р.З. Закиров*

доктор технических наук *А.В. Косточко*

Авторы и редакционная коллегия выражают искреннюю признательность заведующей архивом КНИТУ Т.Г. Сафиной, хранителю фондов музея КНИТУ Н.Н. Денисенко, начальнику отдела музея КНИТУ А.В. Кириченко, доценту кафедры ТТХВ А.Е. Никифорову за содействие в написании книги и предоставленные материалы и документы.

ISBN 978-5-7882-1356-9

© Абдуллин И.А., Тимофеев Н.Е., Князева О.Р., Михайлов А.С., Князева Т.А., 2013

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013

ПРЕДИСЛОВИЕ

Одна из старейших кафедр Казанского национального исследовательского технологического университета – «Химии и технологии гетерогенных систем» (ХТГС) отмечает 75-летний юбилей. Ее путь становления – это своеобразная летопись наших побед как на фронтах Великой Отечественной, так и в освоении новых, перспективных направлений науки и техники. История ХТГС – это новейшая российская история, написанная тремя поколениями ученых и преподавателей, продолжающих трудовой подвиг своих предшественников. Это путь «службы Отечеству», начинающийся от первого заведующего – кадрового военного и замечательного ученого – Б.Л. Кондрацкого, продолжающийся именами Д.А. Гаврилова, В.Г. Павлышина, А.Ф. Гумерова, Н.С. Толмачева, М.М. Арша, Ф.П. Мадыкина, А.М. Коробкова и до ее нынешнего руководителя профессора И.А. Абдуллина.

На сегодняшний день кафедра ХТГС ИХТИ КНИТУ является единственным научно-учебным подразделением в России, сохранившим специализацию по всем направлениям пиротехнического производства. С момента образования кафедры подготовлено более 2000 специалистов, 122 кандидата и 10 докторов технических наук. Выпускники кафедры трудятся на ответственных руководящих постах министерств, вузов, организаций, промышленных предприятий. В их числе:

- Лауреаты Государственных премий СССР и Российской Федерации (РФ) – 12;
- Лауреаты премии Ленинского комсомола – 3;
- Лауреаты премии Совета министров СССР и премии правительства Российской Федерации – 5;
- Лауреаты Государственных премий по науке и технике РТ – 2;
- Заслуженные деятели науки и техники РФ – 1;
- Заслуженные деятели науки РТ – 3;
- Заслуженные химики РСФСР и РТ – 2;
- удостоены нагрудных значков Министерства высшего и среднего специального образования (Минвуза) СССР – 3.

Среди руководителей кафедры различных степеней и знаков отличия удостоены:

- Б.Л. Кондрацкий – Член-корреспондент Академии артиллерийских наук СССР, Заслуженный деятель науки ТАССР;

- М.М. Арш – Лауреат Госпремии СССР, Заслуженный деятель науки ТАССР;
- Ф.П. Мадякин – Член-корреспондент Академии наук РТ, Лауреат Госпремии СССР, Заслуженный деятель науки РФ и ТАССР; Отличник высшего образования СССР;
- А.М. Коробков – Заслуженный деятель науки РТ;
- И.А. Абдуллин – Академик Международной Академии холода, Заслуженный деятель науки РТ, «Заслуженный работник высшей школы РФ».

Профессор Н.Е. Тимофеев – Заслуженный деятель науки РТ. Доценты Л.Н. Максимов, Л.И.Казанская, профессор Т.В.Бурдикова удостоены звания «Почетный работник высшего профессионального образования РФ».

В начало второго десятилетия XXI века кафедра ХТГС вошла вместе с новым заведующим, известным ученым – специалистом в области разработки гетерогенных конденсированных систем, доктором технических наук, профессором Илнуром Абдуловичем Абдуллиным и новыми перспективами. Направления деятельности кафедры касаются сегодня как решения проблем народного хозяйства, так и задач, связанных с развитием военно-промышленного комплекса. Большую помощь заведующему кафедрой оказывают его заместители: по общим вопросам – Николай Егорович Тимофеев, по учебно-методической работе – Гумер Гараевич Богатеев, по научной работе – Анатолий Сергеевич Михайлов, профорг Оксана Игоревна Белобородова. Воспитание и подготовку молодых специалистов осуществляют: методисты Глоссина Салиховна Батурова, Леонид Николаевич Максимов, Лилия Александровна Кипрова, Альбина Сергеевна Уголькова, Людмила Ивановна Казанская, Любовь Ильинична Кельдышева.

Коллектив ХТГС с уверенностью смотрит в будущее. Ведь их знания и опыт становятся все более и более востребованными в эпоху нового витка инновационного развития науки и техники.

Канд. ист. наук, доц. Князева О.Р.

I ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ КАФЕДРЫ ПИРОТЕХНИКИ

«Я постоянно испытываю огромное чувство благоговения перед КХТИ, как перед Храмом НАУКИ».

*доктор технических наук,
профессор Е.А. Петров
(выпускник кафедры ХТГС)*

1.1 История страны, института, факультета

Глубокий мировой экономический кризис, начавшийся в 1929 году, вызвал серьезные внутривнутриполитические изменения во всех странах Западной Европы. В Англии и Франции он привел к власти силы, стремившиеся провести преобразования демократического характера. В Германии, и Италии – антидемократические (тоталитарные) режимы. Именно эти режимы стали зачинщиками новых военных конфликтов. Быстрыми темпами начали формироваться очаги международной напряженности. Один из них сложился в Европе из-за агрессивности Германии и Италии. Второй – на Дальнем Востоке, в связи с территориальными притязаниями японских милитаристов.

Далее – с середины 30-х годов XX века мировые внешнеполитические события стали развиваться ускоренными темпами. В 1936 году Германия и Япония подписали соглашение, направленное против Советского Союза («Антикоминтерновский пакт»). Опираясь на поддержку Германии, Япония приступила в 1937 году к крупномасштабной военной операции против Китая. В декабре 1938 года Франция подписывает с Германией договор о ненападении, что заставило советское руководство подумать о безопасности своих западных границ в условиях, когда уже и на восточных границах было очень неспокойно. Проблема внешнеполитической нестабильности существенно осложнялась еще и тем обстоятельством, что западные державы проводили политику уступок фашистской Германии, надеясь создать из нее надежный противовес против Союза Советских Социалистических Республик (СССР) и направить ее агрессию на Восток.

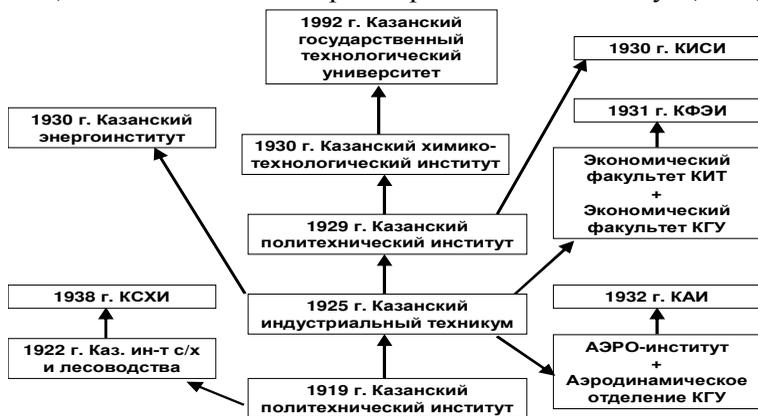
В такой напряженной международной обстановке СССР был вынужден срочно проводить крупномасштабную индустриализацию, испытывая острую потребность в высококвалифицированных специалистах инженерно-технического профиля. Эти обстоятельства потребовали коренного пересмотра всей государственной политики в области высшего профессионального (специального) образования. Встал вопрос об увеличении количества высших технических учебных заведений. Так уже в 1928 году число технических вузов достигло 32-х, а в 1932 году – 268-ти. В течение последующих 3-х пятилеток советские вузы выпустили 530 тысяч инженеров и техников. Перед началом Великой Отечественной войны в СССР было 164 инженерных вуза, в которых обучались более 200 тысяч студентов. Кроме того, появились первые отраслевые инженерные высшие технические учебные заведения (ВТУЗы), осуществлявшие подготовку кадров для определенных отраслей производств. Их создание происходило, прежде всего, за счет преобразования в самостоятельные институты факультетов крупных вузов.

Это мероприятие Советской власти было обусловлено тем обстоятельством, что Советский Союз не имел в первые десятилетия своего существования развитой многоотраслевой индустрии. Он не был отделен от враждующих европейских государств океанскими просторами, и, вдобавок ко всему, имел самую протяженную в мире сухопутную границу, по которой он соседствовал с не вполне дружелюбными по отношению к нему странами. Военная промышленность, как обособленная отрасль народного хозяйства, начала формироваться только с 1919 года. В этом году был учрежден Совет Военной Промышленности, который постепенно стал собирать под свое руководство все специальные заводы, обслуживающие артиллерию, флот, авиацию, саперные войска и интендантство. До этого времени эти заводы были разбросаны по различным ведомствам в виде отдельных единиц или групп, объединенных специальными правлениями. В процессе собирания все эти объединения были изъяты из ведомств и включены в состав Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) СССР. Состав предприятий военной промышленности в дальнейшем, в соответствии с обстоятельствами, менялся, равно как и структура самого управления военной промышленности.

Главная стратегическая причина необходимости создания в СССР постоянно действующей отрасли организации военно-

промышленных производств заключалась в том, что все они должны были базироваться на отечественных материалах и ресурсах, ввиду внешнеполитической напряженности. В 30–50-е годы, наряду с «кадровыми» военными заводами организуются «кадровые» научно-исследовательские институты, конструкторские, особые и специальные бюро, государственные проектные институты. Все данные учреждения закрепляются за соответствующими профилю их деятельности наркоматами (министерствами) оборонной промышленности или управлениями Народного комиссариата (Наркомата) Оборона СССР. В Наркомат Боеприпасов вошли: 53 завода, 12 научно-исследовательских института (НИИ) и конструкторских бюро (КБ), 5 строительных трестов, 5 институтов и 11 техникумов промышленного комплекса.

В Казани – столице Татарской Автономной Советской Социалистической Республики (ТАССР) – городе, где был открыт третий по счету российский (самый восточный) университет (1804), к 30-м годам XX века были сформированы следующие вузы: Казанский энергетический институт (1930); Казанский политехнический (1929), преобразованный в Казанский химико-технологический институт (1930); Казанский сельскохозяйственный институт (1938); Казанский авиационный институт (1932); Казанский финансово-экономический институт (1931) и Казанский инженерно-строительный институт (1930).



Казанский химико-технологический институт возник на основе решения ноябрьского пленума Центрального Комитета Всероссийской Коммунистической Партии большевиков (ЦК ВКП (б)) 1925 года

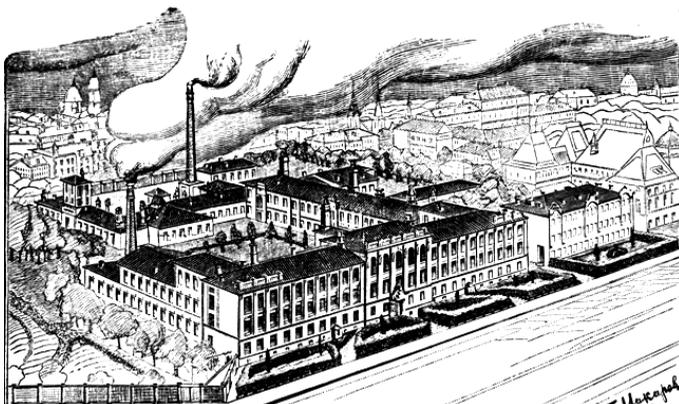
«О перестройке вузов исходя из целевого назначения и устранения параллелизма в подготовке кадров». Пленум обязал ГОСПЛАН, ВСНХ, Наркомдел и Наркомпрос в трех месячный срок разработать пятилетний план подготовки специалистов высшей и средней квалификации. Одним из первых шагов претворения этого плана в жизнь является приказ по Наркомпросу от 13 мая 1930 года за № 255 о реорганизации существующей сети высших учебных заведений. Согласно девятому пункту данного приказа было вынесено решение об образовании химического института на базе химического факультета Казанского политехнического института и химического факультета Казанского Университета.

Однако, в связи с ростом международной политической напряженности, 23 мая 1930 года состоялось постановление Центрального Исполнительного Комитета и Совета народных комиссаров (ЦИК СНК) СССР «О реорганизации высших учебных заведений, техникумов и рабочих факультетов». Постановлением была утверждена организация и Казанского химико – технологического института (КХТИ), переданного в ведение Всесоюзного объединения химической промышленности (Всехимпром) ВСНХ СССР. Для подготовки специалистов в области химической технологии и химических производств из национальных кадров, КХТИ был придан существующий в то время в Казани тюркский рабфак.

Первым официальным документом КХТИ, как самостоятельного учреждения, явился приказ № 1 от 9 июня 1930 года о вступлении в исполнение обязанностей директора института – профессора Ворopaева Б.Н. В это же время, первым приказом по институту, КХТИ был назван именем великого русского ученого, основателя Казанской школы химиков А.М. Бутлерова. С 23 апреля 1935 года институту было присвоено имя революционера С.М. Кирова, которое он и носил вплоть по декабрь 1992 года.

Казанский химико-технологический институт берет свое начало от Казанского соединенного промышленного училища (1897), включающего в себя учрежденные Постановлением Министерства Народного просвещения Российской Империи от 14 июля 1890 года среднее химико-технологическое училище и низшее техническое училище. Тогда же, кроме учебного корпуса были построены и оборудованы технико-химические, столярные и слесарно-механические мастерские, газовый завод, собственная

электростанция, жилой дом для преподавателей и сотрудников. 10 сентября 1897 года состоялось торжественное открытие Казанского промышленного училища. Училище готовило мастеров-практиков и было оснащено полузаводским и заводским оборудованием для производства соды, сульфата натрия, соляной кислоты, сухой перегонки дерева, железного и медного купороса, квасцов, мыловарения и клееварения. Казанское промышленное училище дало 17 выпусков, подготовило 1145 специалистов.



Комплекс зданий Казанского промышленного училища по ул. К.Маркса, 72 (техн. рисунок Г. Макарова, 1915 г.)

Постановлением отдела вузов Наркомпроса Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (РСФСР) от 2 апреля 1919 года Казанское промышленное училище преобразуется в Казанский политехнический институт с тремя факультетами: химическим, механическим и экономическим.

От своих предшественников – химического отделения Казанского государственного университета (КГУ) и одноименного факультета политехнического института, КХТИ унаследовал значительную материальную базу, высоко квалифицированные профессорско-преподавательские кадры и контингент студентов. Из КГУ в то время были переведены известные ученые: профессора А.Е. Арбузов (академик, дважды Лауреат Госпремии СССР), А.Я. Богородский, А.Ф. Герасимов, А.М. Васильев, А.И. Луньяк; доценты: Б.А. Арбузов, Г.Х. Камай, В.В. Евлампиев, М.Ф. Михайлов

и ассистенты: Г.С. Воздвиженский, А.И. Разумов, К.Н. Мочалов, Л.Г. Бергер. Из политехнического института перешел на работу в КХТИ известный химик-технолог А.А. Чижигов.

В числе студенческих групп, переведенных в КХТИ, была одна особая группа в количестве шестнадцати человек, которая была организована на основе постановления Президиума ВСНХ СССР от 17 июня 1929 года «Об организации в составе химического факультета КГУ *специального отделения* для подготовки специалистов – химиков в области некоторых высокомолекулярных соединений и их производных». Эта группа послужила базой для развития в институте сначала инженерного химико – технологического отделения, затем одноименного факультета, а теперь и института.

КХТИ начал свое существование в составе двух факультетов: технологического и исследовательского. В его составе числилась 21 кафедра и 10 специальностей. В исследовательский факультет по «Отделению спецпроизводств» и вошла вышеупомянутая группа студентов. Датой рождения Отделения спецпроизводств принято считать 1 января 1931 года, когда по приказу за № 21 вышло распоряжение по зачислению сотрудников института «по особому штату Отделения спецпроизводств». Подготовка студентов на данном Отделении велась для выпуска специалистов широкого профиля по производству боеприпасов, включая технологии получения взрывчатых веществ, пиротехнических и капсюльных составов, а также снаряжения боеприпасов и средств иницирования, делая упор на производство порохов. Специальность условно была названа «специальностью спецпроизводств». Заведующим специальностью (и фактически одной его кафедрой) был назначен сначала Л.Г. Светлов (по совместительству), а затем – технический директор порохового завода Н.П. Путимцев

В июле 1931 года состоялся второй выпуск студентов отделения спецпроизводств, набранных в университет еще в 1929 году. Всем было присвоено звание инженера-исследователя. Среди шестнадцати выпускников был и будущий лауреат Ленинской премии С.Т. Мудрак.

Теоретические занятия на первых порах проводились во втором здании университета по ул. Л. Толстого, дом 6 (учебное здание Казанского медицинского университета), а лабораторные и практические занятия по спецкурсу, как и прежде, – в цехах и лабораториях порохового завода. За основу учебного процесса принят учебный план хими-

ческого факультета Военно-технической Артиллерийской академии, усиленный дисциплинами общинженерного и специального цикла за счет сокращения сугубо военных дисциплин. Ставилась задача, чтобы выпускаемые специалисты в случае необходимости могли работать боевыми командирами Красной армии и военными представителями на оборонных заводах.

Почти сразу была введена высшая военная подготовка студентов института, включая женщин. В приказе № 1 по КХТИ от 2 января 1934 года говорится:

➤ *«В соответствии с имеющимися директивами на постановку физкультурной работы во вузе необходимо обратить внимание как на основную дисциплину учебного плана, как на мероприятие повышающее качество учебы и являющееся элементом подготовки командира Р.К.К.А.»* и

➤ *«...проведение физкультуры на основе комплекса значка ГТО 1 и 2-й ступени». На следующий год в зачетные книжки начинают проставляться оценки и для занятий по физкультуре.*

Заведующий Отделением, как и в военных академиях, получил статус *начальника факультета*. С 26 июня 1931 года им становится бывший командир Красной армии и партийный деятель И.А. Кузнецов – секретарь партийной ячейки Казанского порохового завода. В августе 1933 года на должность начальника факультета назначается Я.А. Корсунский – выпускник Киевского химико-технологического института и курсов Военно-технической академии Рабоче-крестьянской красной армии (РККА) имени Ф.Э. Дзержинского. Инженер-боеприпасник по воинскому учету, он удачно вписывается в структуру факультета. При нем факультет по всем показателям выходит на первое место в институте. Наиболее ярко его способности проявились при строительстве и последующем оснащении оборудованием нового здания факультета.

В том же году начинается работа по унификации учебных планов и уточнению специальностей института. Вместо существующих двух учебных планов (для исследователей и для технологов) разрабатывается единый учебный план подготовки инженеров-технологов. Специальность спецпроизводств получает номер – «243». Была организована и подготовка специалистов из числа уже работающих на предприятиях. Так, например, для работающих на заводе № 40 (Казанский пороховой завод), было организовано обучение в вечерних

группах. Широко использовались различные формы повышения квалификации технических специалистов. По просьбе фабрики киноплёнки проводятся курсы для подготовки мастеров коллоксилинового производства. При проведении данных курсов часть слушателей оказалась недовольной преподавателями (видимо, подготовка слушателей была на разном уровне) и потребовала их обсуждения, в чем руководство вуза им отказало.

Специальные дисциплины, работая по совместительству, читали профессор А.Я. Богородский и ведущие специалисты казанского порохового завода – Л.Г. Светлов, Д.А. Вердеревский. Для усиления опытными кадрами в октябре 1931 года приглашается специалист по производству порохов и взрывчатых веществ, главный инженер Шосткинского химического завода доцент И.Е. Мойсак, ставший первым штатным преподавателем. В феврале 1932 года его зачисляют вместо Н.П. Путимцева заведующим «специальностью спецфака» с обязанностями заведующего кафедрой по специальным дисциплинам.

В 1933 году Отделение получило статус *«Специального факультета»* с единственной специальностью под № 243 и его кафедра с 1933 по 1934 года изменяет название на кафедру порохов и взрывчатых веществ. Во главе Отделения, а затем факультета по-прежнему стоял начальник Отделения. В целях развития научной деятельности в мае 1934 года выходит первый сборник «Трудов института» с описанием двадцати восьми работ от тридцати сотрудников КХТИ, но следующий выпуск сборника (за 1935 год) был ввиду секретности запрещен приказом Главного управления по делам литературы и издательств (ГЛАВЛИТ) РСФСР. В 1934 году закрывается Шосткинский химико-технологический институт, и в связи с укреплением факультета, в КХТИ на кафедру спецфака к началу учебных занятий переводятся: на должность декана факультета доцент Л.И. Захаров – видный специалист по порохам; на должность заведующего кафедрой взрывчатых веществ – профессор Б.Л. Кондрацкий.

Б.Л. Кондрацкий – участник Первой мировой войны (в чине штабс-капитана), производственник, научный работник и преподаватель, являющийся кадровым военным, закончившим Артиллерийскую академию РККА, проявил себя не в тактике и стратегии, а как крупный специалист по порохам и взрывчатым веществам.



Б.Л. Кондрацкий

По приказу № 26/107 от 13 марта 1934 года профессор Б.Л. Кондрацкий был «зачислен в штат института руководителем кафедры спецфака с 1 сентября с установлением персональной ставки», то есть на единственную его кафедру порохов и взрывчатых веществ. В связи с прибытием профессора на пятый курс спецфака КХТИ из Шостки переводится и группа студентов в количестве 23 человек, а также еще две группы на четвертый и пятый по специальности «Технология порохов». При этом интересен факт, что во главе студенческих групп спецфака стояли «старшины», а не старосты, как на остальных факультетах. О важности подготовки специалистов оборонного комплекса говорит тот факт, что к началу нового, 1934/35 учебного года, на одну специальность спецфака было зачислено двести человек, а на остальные четыре специальности (в то время неорганического и органического факультетов), всего сто пятьдесят человек. Стипендия, назначаемая для студентов спецфака, также значительно отличалась от данной выплаты на неорганическом и органическом факультетах. Она составляла для первых курсов 90-105 рублей против 70-80 рублей «неспецфакских» студентов. Причем на старших курсах стипендия возрастала соответственно:

–на втором курсе – от 105 до 120 рублей против 80-90 рублей на других факультетах;

–на 3-м курсе – от 120 до 140 против 90-110 рублей;

–на 4 курсе составляла от 140 до 165 против 110-130 рублей.

В это же время усиливается подготовка студентов по немецкому языку «в целях повышения общего культурного уровня окончивших специалистов, в смысле создания условий к освоению передовой заграничной техники», как было сказано в приказе по институту.

В сентябре 1934 года производится выпуск группы спецфака КХТИ в количестве двадцати пяти человек, из которых двадцати трем было присвоено звание инженера-технолога по специальности «технология порохов» и двум – по специальности «технология взрывчатых веществ». Среди молодых специалистов по взрывчатым веществам выпуска 1934 года, направленных на работу в город Загорск (ныне Сергиев Посад), на химический завод, были в будущем известные специалисты - «оборонщики». Д.П. Войцеховский – в будущем директор пяти оборонных заводов и трех Главных управлений оборонных министерств СССР в разные годы и С.А. Панков – будущий главный технолог ряда серийных заводов, связанных с производством пиротехнических изделий.

2 января 1935 года на спецфаке организуются две кафедры – кафедра технологии порохов (№ 186), руководимая доцентом Л.И. Захаровым, и кафедра взрывчатых веществ (№ 183), руководимая профессором Б.Л. Кондрацким.

Все чаще поступают требования с заводов о скорейшем откомандировании на работу молодых специалистов. Устанавливается срок выезда на предприятия - на второй день после получения документов и на третий – после защиты диплома. Для дипломников в институтской столовой введены улучшенные обеды из трех блюд по цене 1 рубль 50 копеек (для остальных студентов на сумму 90 копеек).

Особое внимание по-прежнему уделяется занятиям физкультурой и спортом. Итогом пристального внимания к спортивным занятиям явились достижения студентов на Первой Всесоюзной втузовской Спартакиаде, которая была проведена в январе 1935 года. Студенты спецфака КХТИ дали следующие результаты: первое место по волейболу и баскетболу и в шахматно-шашечных встречах.

С началом второго семестра 1934/35 учебного года была проведена реорганизация факультетов института, закончившаяся созданием