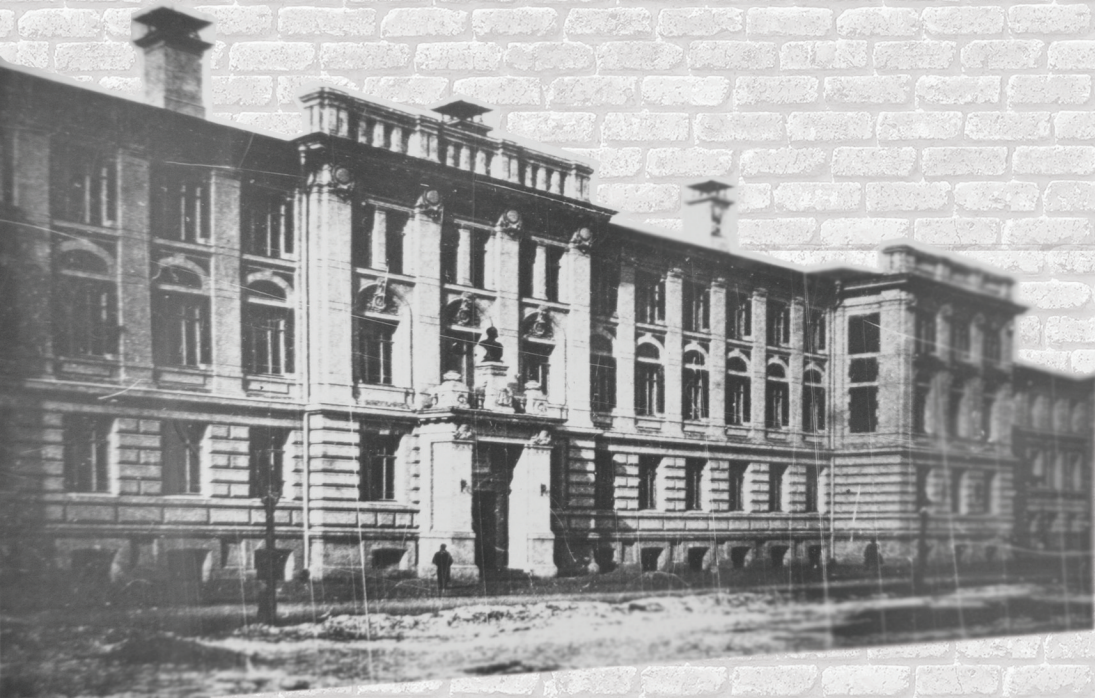




А.П. Жуков

ИСТОКИ

научно-педагогических школ
Университета Менделеева



УДК 9(47)
ББК 63.3(0)62
Ж86

Рецензенты:

Доктор химических наук, профессор Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева

В. Ф. Жилин

Доктор технических наук, профессор

Московского государственного университета инженерной экологии

А.С. Тимонин

Жуков А. П.

Ж86 Истоки научно-педагогических школ Университета Менделеева/
А. П. Жуков. - М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева. 2010. – 128 с.

ISBN 978-5-7237-0860-0

Рассмотрены вопросы создания и становления научно-педагогических школ Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева (МПХТИ, МХТИ), первого отраслевого химико-технологического вуза страны, в начале XX века.

Издание может быть рекомендовано для студентов и аспирантов, изучающих курс «История науки и техники» (химическая технология) в качестве учебного пособия.

УДК 9(47)
ББК 63.3(0)62

ISBN 978-5-7237-0860-0

© Российский химико – технологический университет им. Д. И. Менделеева, 2010.

От автора

130 лет тому назад 9 февраля 1880 года Московская городская дума одобрила заключение особой комиссии (С. М. Третьяков, городской голова – председатель, князь А. А. Щербатов, Д. Ф. Самарин, В. Д. Аксенов, Н. А. Найденов – члены) об открытии в Москве на городские средства «Мужского реального училища на 500 приходящих учеников».

Бурное развитие промышленности в Московском регионе в конце XIX века, изменения в структуре профессионального технического образования в России, системные бюрократические паузы на принятие решений в Российской империи привели к дальнейшему развитию первичной идеи: *«Для многочисленного населения Москвы, составляющего одну из основ его благоденствия, предпочтительно устройство промышленного училища, дающего не переходное, а законченное специальное образование и представляющее по своему уставу возможность удовлетворить различным степеням специального образования – от степени рабочего или мастера до степени техника.»*

Московская городская дума изыскала средства на реализацию идеи о Промышленном училище и 1 июля 1898 года начались занятия в новом Московском промышленном училище в ознаменование 25-летия царствования государя-императора Александра II .

Крестные родители МПУ – городская дума и Московское императорское техническое училище, профессора которого приняли самое деятельное участие в организации промышленного училища.

В 1920 году на базе МПУ был организован Московский практический химико-технологический институт имени Д. И. Менделеева (в феврале 1923 года преобразован в Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева).

Монография «Истоки научно-педагогических школ Университета Менделеева» посвящена российским и советским ученым, кто в первой четверти XX века в трудные для нашей страны времена создавал и работал в первом отечественном отраслевом химико-технологическом вузе.

**Александр Жуков,
Центр истории РХТУ**

Введение

Говорить о научно-педагогических школах Университета Менделеева в Москве позволяет более чем вековой опыт и практика научной, педагогической и инженерной (внедрение научных разработок в производство) деятельности многих поколений профессуры, преподавателей, научных сотрудников и, что особенно важно для любой инженерной школы, — опыт ее выпускников, тех, кто реализует на практике идеи школы. На протяжении десятилетий Университет Менделеева — не только одно из ведущих учебных заведений страны (СССР, РФ), но и авторитетнейший научно-исследовательский методический центр международного уровня. В одной из первых публикаций по истории Университета Менделеева (в те годы Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева) особо подчеркивалось, что «Менделеевский институт всегда был своего рода большой экспериментальной лабораторией, в которой разрабатывались различные учебные планы и программы для подготовки технологов-химиков, необходимых нашей советской промышленности. С первых же дней своей работы институт установил теснейшую связь с промышленностью, и эта связь, не прерывавшаяся все 20 лет, оплодотворяла научную мысль коллектива, положила начало новым производствам или коренному улучшению существующих». [1, с.3]

Неразрывность научного познания и решения проблем подготовки инженерных и научных кадров виделась очевидной для тех специалистов, кто в начале века закладывая основы химико-технологического образования, стремился создать современный учебный процесс на базе передовых научных, научно-педагогических и инженерных школ. За более чем 100-летний период с момента основания славу и достоинства сегодняшнего Университета Менделеева определяли и определяют крупнейшие ученые и инженеры — химики и технологи нашей страны: А. К. Иванов, Б. С. Швецов, Б. С. Зернов, А. И. Михайленко, И. А. Тищенко, Н. Ф. Юшкевич, П. П. Шорыгин, Н. Н. Ворожцов (старший), Н. П. Песков, Н. Д. Цюрупа, Ф. В. Церевитинов, В. П. Пантелеев и др.



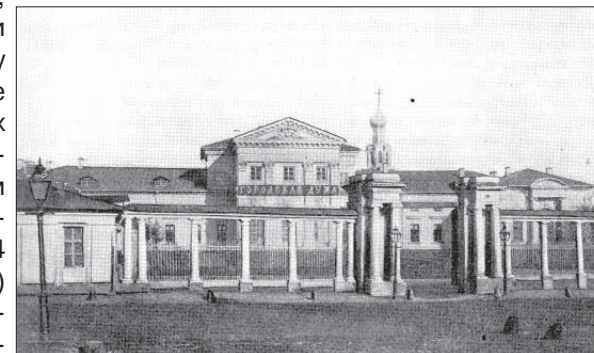
1. Педагогическая школа Московского промышленного училища

1.1. Учреждено по приговору Московской городской думы

Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева (Университет Менделеева) корнями уходит в историю отечественного технического образования, промышленности и науки.

9 января 1880 г. Московская городская дума (на нижнем фото) одобрила решение особой комиссии по организации в Москве реального училища. Было постановлено ассигновать для организации училища 100 000 руб. на покупку земли, 260 000 руб. на строительство здания. Был также запланирован ежегодный отпуск суммы, потребной на содержание училища. В 1881 г. последовал новый «приговор» Московской городской думы об учреждении в Москве полного реального училища с отделениями механико-техническим и химико-техническим, и этим приговором дума «возвысила» сумму на постройку училища до 360 000 руб. Очередной приговор Московской городской думы 4 ноября 1888 г. постановил: «Соорудить в Москве промышленное училище (среднетехническое) с пятью общеобразовательными классами». Через десять лет 1 июля 1898 г. был открыт прием в первый и второй классы реального отделения Московского промышленного училища в память XXV-летия царствования императора Александра II (МПУ). Училище было названо так думой в знак уважения к демократическим реформам императора Александра II. [2,3]

В педагогический коллектив МПУ были приглашены опытные преподаватели — выпускники Московского Университета, Московского технического училища, отставные офицеры и др.[4] К учебному году (1905/1906) в училище общеобразовательных классов — 5, с параллельным отделением (404 ученика), в механическом отделении — 4 класса (132 учащихся) и в химическом отделении — 4 класса (62 уча-



щихся). Занятия проводят 30 преподавателей, 4 руководителя практических работ и 18 мастеров.

Первый выпуск состоялся весной 1906 г. [5]. Через 12 лет весной 1918 г. произведен последний выпуск специалистов МПУ – 47 учащихся закончили курс обучения и получили свидетельства техников. Судьба остальных учащихся технических и реального отделений МПУ 1917/1918 учебного года на сегодня неизвестна. [6]

Педагогический коллектив МПУ имел в своем составе профессоров и специалистов различных дисциплин, имена которых были хорошо известны в Москве и в России, причем не только как высококвалифицированные специалисты, но и как умные, толковые педагоги-воспитатели. Многие из них имели профессорские кафедры (или готовили себя к профессорскому званию) в ИМТУ и Московском университете:

А. К. Иванов, А. И. Сидоров, А. М. Бочвар, Ф.В. Церевитинов, В. С. Смирнов, П. П. Розанов, В. С. Зернов, В. И. Игумнов, В. И. Славутинский, Н. В. Домбровский. Рядом с ними работали опытные педагоги, получившие преподавательскую закалку в промышленных училищах России: в Москве (Комиссаровское), Казани, Костроме, Красноуфимске, Брянске и др. Это С. А. Владимирский, А. П. Докторов, К. Ю. Зограф, Б. С. Швецов, В. П. Пантелеев и др. Большинство из них будут плодотворно работать на Миусах долгое время и составят фундамент славы Менделеевки – первого отраслевого химико-технологического вуза нашей страны.

Осенью 1918 г. на базе МПУ был организован Московский химической техникум (МХТ) с четырьмя отделениями: химическим, химико-фармацевтическим, механико-аппаратурным и металлургическим, так же, как и МПУ, с четырехлетним сроком обучения в специальных классах. О выпускниках техникума информации нет, хотя база для подготовки техников была – третьи и ниже классы механического и химического отделений МПУ. Однако новая социально-политическая обстановка в стране – гражданская война, проверка социального происхождения учащихся и педагогов, неприятие частью студентов и преподавателей новой власти, разруха – все это затрудняло организацию стабильного учебного процесса.

В уставе Московского химического техникума особо подчеркнуто, что «МХТ имеет целью сообщить слушателям знания, необходимые для инженеров, по какой-либо отрасли фабрично-заводского или иного рода предприятия» (Устав МХТ п.1). [7,8]

1.2. Организатор профессионального химико-технологического образования в России – Зограф Константин Юрьевич



Человек с выразительной, византийско-греческого происхождения фамилией Зограф Константин Юрьевич (по другим сведениям Георгиевич) приложил свой талант, усердие, организаторские способности к становлению и работе нескольких московских профессиональных учебных учреждений, что создали прочный фундамент для сегодняшней деятельности Университета Менделеева. Это Московское промышленное училище (1898-1918), Московский химический техникум им. Д. И. Менделеева (1918-1920), Московский практический химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева (1920-1923). Закончил свою деятельность на службе в Московском химико-технологическом институте им. Д.И.

Менделеева (1927). [9]

В конце XIX века Россия переживала мощный промышленный бум, в том числе ежегодно увеличивалось число вновь создаваемых химических предприятий. Так, за 1861-1870 гг. было открыто 52, а за 1881-1890 гг. - 195 предприятий. Темпы развития химической промышленности опережали развитие всех остальных отраслей промышленности. [10] Появилась потребность в специалистах среднего звена – техниках. 7 марта 1888 г. последовало «Высочайшее повеление Александра III», утвердившее мнение Государственного Совета об открытии промышленных училищ. В конце XIX века открываются промышленные училища с химическим уклоном в Костроме, Казани, Красноуфимске, Москве и других городах России. Одним из активных организаторов профессионального химико-технологического образования в России был Зограф Константин Юрьевич (Георгиевич).

Зограф Константин Юрьевич – младший из сыновей Георгия (Юрия) Христофоровича и Авдотьи (Евдокии) Ивановны Зограф родился 15 мая 1854 года. Окончил 4-ю московскую гимназию. Выпускник химического отделения ИМТУ. По окончании Технического училища работал техническим директором (по номенклатуре XX века – главным инженером) на

известном нефтеперерабатывающем заводе В. И. Рагозина в волжском селе Константиновка Ярославской губернии. Затем в той же Ярославской губернии служил земским начальником Ростовского уезда (г. Ростов Великий).

С 1890 года на стезе промышленного образования по ведомству Министерства народного просвещения: К.Ю. был приглашен для устройства промышленных училищ в соседнюю с Ярославской Костромскую губернию. Из Костромы был направлен в заграничную командировку для ознакомления с учебным процессом в технических учебных заведениях Германии, Франции, Швейцарии. Вернувшись в Россию, он разработал учебную программу и учебный план для первого в России училища химико-технологического профиля. [11]

Костромское низшее химико-технологическое училище было создано по завещанию русского предпринимателя Федора Васильевича Чижова (1811-1877). Шесть миллионов рублей Чижов завещал на устройство и содержание 5-ти профессионально-технических учебных заведений. Одно из них (Ремесленное училище), по его замыслу, должно было быть сооружено в Костроме – предполагалось, что уровень обучения в нем будет соответствовать гимназии, и оно будет готовить средний технический персонал для промышленных предприятий. («Из него бы могли выходить ученики в подмастерья, приказчики фабрик, <которые> впоследствии могли бы стать сами директорами фабрик, хозяевами мастерских...»)

Четыре низших училища, построенных в Костроме, Кологриве, Чухломе, а также Галиче (или Макарьеве по выбору Костромского губернского земства) должны были выпускать высококвалифицированных рабочих-ремесленников. Обращаясь к своим душеприказчикам, Савве Ивановичу Мамонтову и Алексею Дмитриевичу Поленову, Чижов просил их составить учебные программы этих училищ таким образом, чтобы в них большая часть времени уделялась развитию профессиональных производственных навыков. На средства, выделенные по завещанию Ф. В. Чижова, и на основании Высочайше утвержденного в 1890 году «Положения о промышленных училищах имени надворного советника Ф.В. Чижова» и Устава, утвержденного в 1891 году министром народного просвещения, были построены пять специальных учебных заведений. Два из них в Костроме и три в уездных городах губернии. В сентябре 1894 года начались занятия в низшем химико-техническом училище Костромы (первым такого рода учебном заведении в России), а в августе 1897 года в среднем механико-техническом училище. Через некоторое время они были объединены в Костромское промышленное

училище имени Ф. В. Чижова . [12]

Инспектор К. Ю. Зограф оставил о себе добрую память у выпускников «Химико-технологического училища Ф. В. Чижова». Это училище давало широкую общую и химико-технологическую подготовку будущим техникам, мастерам химических предприятий и красильных отделений текстильных производств. Учащиеся слушали трехгодичный курс лекций и занимались в учебно-производственных мастерских. Юноши, окончившие церковно-приходские школы, в течение двух лет занимались в подготовительных классах. Несмотря на платную систему обучения, прием был достаточно демократичным. Программа теоретического курса включала изучение основ химии и химических производств, математики (арифметики, алгебры и геометрии), черчения, рисования, физики, устройства машин, механических производств, естествознания, счетоводства и закона божьего. Учебная нагрузка была высокой – 44 часа занятий в неделю (в первом и втором классе), 46 часов в третьем. Занятия начинались в 8 часов утра и с двухчасовым обеденным перерывом продолжались до 6 часов вечера.

Инспектор Зограф кроме учебных дел вел и внеклассную работу, по его инициативе было создано общество бывших «чижовцев» – выпускников училища, ставившее перед собой задачу сплочения выпускников училища, научной, деловой, материальной и моральной помощи друг другу. Члены общества встречались ежегодно на общих собраниях, где обменивались информацией о своей производственной деятельности, научных работах, часто и личных делах. Об этих собраниях тепло вспоминал выпускник 1904 года профессор, лауреат Сталинских премии, талантливый изобретатель Г. С. Петров. [13]

В 1903-1904 годах Константин Юрьевич работает директором Костромского промышленного училища имени Ф. В. Чижова. С 1904/1905 учебного года место работы служащего по Министерству народного просвещения К. Ю. Зографа – Казань. Это город, где интенсивно развивалось российское профессиональное образование. 14 июня 1890 года император Александр III подписал Указ об учреждении в 6-ти регионах России промышленных училищ. В пункте 1 Указа значилось:

... учредить: «В городе Казани соединенная среднее химико-технологическое и низшее технические училища с механической, химической и строительной специальностями...»

Занятия в объединенном училище (первый класс среднего химико-технологического училища и первый класс низшего механико-технического училища) начались в дни царствования другого императора, осенью 1897 года. Семь лет педагогической деятельности К.Ю. Зографа пришлось на казанский период жизни. С 1904 года он препо-

дает черчение в Казанском промышленном училище, а в 1907-1911 годах возглавляет его. [14]

В 1911 году К.Ю. перемещен на должность директора Московского промышленного училища в память XXV-летия царствования императора Александра II в Москву. На Миусах он проработал до конца своей жизни, став в 20-е годы прошлого столетия одним из организаторов Московского химико-технологического института им. Д. И. Менделеева. [15]

Профессионал в деле организации учебного процесса и воспитательной работы, имевший опыт работы в учебных заведениях, К.Ю. Зограф ответственно отнесся к приему имущества училища (в архиве содержатся отчеты - рапорты всех преподавателей училища, руководителей лабораторий, кабинетов и мастерских). [16] Он лично посетил занятия в реальных и технических классах училища; обратил внимание педагогов на поддержание дисциплины и порядка и личный пример преподавателей в этом вопросе.

Московское промышленное училище состояло из 5 классов реального отделения, 4 классов механического и 4 классов химического отделения. В 1-й класс реального отделения принимались дети от 10 до 13 лет. Плата за обучение в год – в реальных классах 80 руб., в специальных классах – 100 руб. Все ученики приходящие /17/, то есть собственного общежития в училище не было.

Педагогический персонал Московского промышленного училища насчитывал в своём составе преподавателей, известных не только как высококвалифицированные специалисты, но и как хорошие педагоги, в основном, применявшие в своей практике многие приёмы преподавания в высшей школе, что не только создавало повышенный интерес у учеников, но и придавало большую серьезность всей подготовке технологов. Среди коллег К. Ю. Зографа следует вспомнить профессоров Ф. В. Церевитинова, А. И. Сидорова, А. К. Иванова, В. С. Смирнова, В. П. Пантелеева, А. А. Бочвара, В. И. Игумнова, Н. З. Мильковича и других.

МПУ долгое время было центром, в котором возникли и осуществились идеи многих просветительских и культурных начинаний. При участии К.Ю. Зографа были в 1918 году организованы общеобразовательные курсы для рабочих, на которых занимались более 600 слушателей. В те же трудные годы работали вечерние курсы для подготовки чертёжников, воскресные курсы для подростков и взрослых.

Промышленное училище на Миусах стало колыбелью целого ряда учебных организаций, в дальнейшем развернувших свою самостоятельную работу. Среди них – Народный университет Шанявского, Высшие женские курсы и ряд специальных курсов, из которых многие в даль-

нейшем превратились либо в специальности МХТИ им. Д. И. Менделеева, либо в самостоятельные учебные заведения. [18]

При К. Ю. Зографе в училище работала комиссия классных наставников, которая занималась организацией и проведением праздников и юбилейных вечеров – памяти М. В. Ломоносова, чествование 300-летия патриарха Гермогена, 100-летия Отечественной войны 1812 года. Директор придавал большое значение поднятию нравственно-воспитательной деятельности преподавателей, их сближению с учащимися. Для учеников младших классов в стенах училища устраивались кинематографические сеансы. Преподаватели Н. В. Домбровский, Б.С. Зернов, Н. З. Милькович, В. П. Пантелеев и В. С. Смирнов, направленные в 1911 году на Менделеевский съезд в Петербург, по возвращении сообщили о нем членам педагогического совета. На это заседание, проходившее в химической аудитории, что особенно важно, были приглашены и ученики старших классов. [19]

На масленой неделе для учеников реального отделения проводили гимнастические праздники, на которых присутствовали и родители учащихся. В конце декабря 1911 года в первый раз была организована елка для первых четырех классов реального училища, причем каждый ученик приводил одного из родителей и одного из братьев или сестер. Этот опыт, по мнению очевидцев, был очень удачен, елка оставила очень благоприятные впечатления и у детей, и у родителей. 28 декабря 1912 года елка была повторена, причем были устранены некоторые недостатки, замеченные в 1911 году. [20]

Большое воспитательное значение имело устройство в помещении училища юбилейной выставки 1812-1912 годов (так во всех документах называется выставка, посвященная 100-летию войны 1812 года). Перед устройством выставки 19 учеников училища под руководством преподавателя рисования Ф. С. Егорова совершили экскурсию в Смоленск и Бородино. Их рисунки стали экспонатами выставки, которая продолжалась целый месяц.

На наш взгляд, именно К. Ю. Зограф, который позже в советской анкете 1922 года назвал себя «беспартийным свободоловцем» [21], вносил в атмосферу училища дух демократизма и интеллигентности. Продолжая начатую А. П. Докторовым деятельность по распространению технического образования, К. Ю. Зограф создавал условия для оживления работы мастерских. С этой целью с 1 января 1912 года начался прием в мастерские мальчиков 13-14 лет в качестве практикантов, они работали по большей части в слесарной, сборочной и литейной мастерских. Был поставлен вопрос о создании при училище ремесленной школы. С 1912 года К. Ю. Зограф – попечитель Миусского ремес-

ленного училища Г. Шелапутина. [22]

Благодаря заботам и постоянному вниманию К. Ю. Зографа библиотека Промышленного училища постоянно умножала свои фонды и стала одной из лучших коллекций литературы по химическим дисциплинам. В 1918 году училище было преобразовано в техникум, К. Ю. Зограф оставался его директором. Устав Московского химического техникума предусматривал «сообщение слушателям знаний, необходимых для инженеров по какой-либо отрасли фабрично-заводского или иного промышленного предприятия». [23] Слушатели техникума, успешно прошедшие все шесть семестров, имели право на звание инженера избранной ими специальности.

В декабре 1920 года техникум был преобразован в Практический химико-технологический институт, но К. Ю. Зограф продолжает исполнять обязанности теперь уже ректора до выборов. Он пишет заявление в Москпрофобр с просьбой освободить его от должности исполняющего обязанности ректора в связи с преклонным возрастом. Письмо датировано 17 марта 1921 года. В конце марта 1921 года К. Ю. Зограф занял должность профессора кафедры технологии органических веществ и заведующего институтской библиотекой. В 1924 году он выходит на пенсию. Правление Менделеевского института в те годы высоко оценило заслуги К. Ю. Зографа. Ходатайствуя перед Центральной пенсионной комиссией НКСО (Народного комиссариата по социальному обеспечению) об увеличении размера пенсии профессору Зографу, оно называет его «первым ректором института, который положил немало труда для создания института, для сохранения и целостности его лабораторий и имущества в годы войны и разрухи». Специалист по пирогенным производствам, он устроил при институте лабораторию, которая стала одной из наиболее хорошо оборудованных лабораторий института. [24] Большинство из первых выпускников Менделеевского института были учениками К. Ю. Зографа еще в Московском промышленном училище. [25]

История Московского промышленного училища в память 25-летия царствования императора Александра II наглядно свидетельствует о том, что это было учебное заведение с высоким уровнем преподавания специальных и гуманитарных дисциплин и богатыми воспитательными традициями, а К. Ю. Зограф один из тех инженеров и педагогов, кто внёс весомую лепту своего труда в его организацию.

1.3. Преподаватели Московского промышленного училища в память 25-летия царствования императора Александра II 1898-1918 (реальные и технические классы)

В нашем списке представлены имена практически всех преподавателей за двадцать (1898-1918) учебных лет деятельности Московского промышленного училища. Уровень профессиональной подготовки преподавателей достаточно высок. Из справки о работе МПУ за 1918 год следует, что «в училище преподают 12 выпускников Московского университета (в основном физико-математического факультета), 6 выпускников Императорского (Московского) технического училища, 2 выпускника Санкт-Петербургского университета и по одному выпускнику Московской практической академии коммерческих наук, Красноуфимского промышленного училища, Московской духовной семинарии, Казанского университета и Строгановского центрального училища технического рисования.

Баранов Иван Александрович	<i>Почетный попечитель</i>
Абель А. Э.	<i>Преподаватель</i>
Алексеев Николай Петрович	<i>Коммерческая география и узаконение</i>
Барков Александр Сергеевич	<i>Естественная история, география</i>
Беловский Николай	<i>Преподаватель</i>
Беневоленский Николай Владимирович	<i>Закон Божий</i>
Бочвар Анатолий Михайлович	<i>Химические производства</i>
Бринкен Артур Артурович	<i>Механика (?)</i>
Быков Николай Андреевич	<i>Гимнастика</i>
Василевский Милентий Васильевич	<i>Помощник классного наставника, пение</i>
Виноградов Дмитрий Иванович	<i>Физика, электротехника</i>
Виндт Герман Дидрихович	<i>Классный наставник, немецкий язык</i>
Владимирский Сергей Алексеевич	<i>Директор, практические работы</i>

Воинов Павел Михайлович	<i>Учитель пения</i>
Ворончев А.Ф.	<i>Закон Божий</i>
Воскресенский Иван Авксентьевич	<i>Руководитель практических занятий в механических мастерских</i>
Гендрих В.К.	<i>Гимнастика</i>
Голдованский Антон Павлович	<i>Русский язык, классный наставник, реальное отделение</i>
Головин Николай Александрович	<i>Геодезия</i>
Греве Фернанд Кондрадович	<i>Немецкий язык</i>
Григорьев Сергей Григорьевич	<i>Естественная история и география, коммерческая география, классный наставник</i>
Гуляев Алексей Иванович	<i>Счетоводство, политическая экономия</i>
Докторов Александр Петрович	<i>Директор, механика</i>
Домбровский Николай Владимирович	<i>История</i>
Егоров Федор Серафимович	<i>Рисование, классный наставник</i>
Ермаков Александр Васильевич	<i>Лаборант, практические работы в химической лаборатории</i>
Живный Владислав Гаврилович	<i>Гимнастика</i>
Жувёна Павел Андреевич	<i>Французский язык</i>
Залесский Владимир Петрович	<i>Руководитель практической работ</i>
Зернов Борис Сергеевич	<i>Физика, опыты по физике</i>
Зограф Константин Георгиевич (Юрьевич)	<i>Директор, нефтехимия, технология органических веществ</i>
Зограф Георгий Константинович	<i>Преподаватель</i>
Иванов Александр Константинович	<i>Декан химического отделения, химия, лаборатория химического производства, естествоведение</i>
Игумнов Владимир Иванович	<i>Механика</i>
Индрих Вячеслав Карлович	<i>Гимнастика</i>
Ионас Александр Андреевич	<i>Практические работы в химической лаборатории</i>

Казаров Михаил Алексеевич	<i>Гимнастика</i>
Казинцов Александр Степанович	<i>Русский язык, классный наставник</i>
Коваленский Виктор	<i>Геометрия, черчение</i>
Коверенков Евгений	-
Крапоткин Александр Иванович	<i>Помощник классного наставника, и. о. надзирателя, преподаватель</i>
Криличевский Михаил Захарович	<i>Врач, гигиена</i>
Круг Карл Адольфович	<i>Физика, электротехника</i>
Крылов Александр Алексеевич	<i>Директор</i>
Кулис Петр Петрович	<i>Немецкий язык</i>
Лариков Роман Васильевич	<i>Преподаватель</i>
Ленточников Иван Васильевич	<i>Помощник классного наставника</i>
Либерман Вильгельм Августович	<i>Черчение, геометрия, механика, строительное искусство</i>
Лисев Василий Иванович	<i>Техник, помощник классного наставника</i>
Литков Сергей Николаевич	<i>Руководитель практических работ в механических мастерских</i>
Лобовников Георгий Иванович	<i>Инспектор реального отделения, геометрия, черчение</i>
Луценко Николай	-
Максимов Иван Максимович	<i>Гимнастика, помощник классного наставника, надзиратель технических классов</i>
Маликов Петр Степанович	<i>Помощник классного наставника, и.о. надзирателя</i>
Мареш Э.Ф.	<i>Гимнастика</i>
Миловидов Аркадий Семенович	<i>Практические работы</i>
Милькович Николай Зинович	<i>Естественная теория</i>
Михайлов Владимир Матвеевич	<i>Гимнастика</i>
Молодой Трофим Кононович	<i>Физика</i>
Молочников Николай	<i>Руководитель работ</i>
Муратов Платон Васильевич	<i>Преподаватель</i>

Назаров Михаил Александрович	<i>Помощник классного наставника, гимнастика</i>
Найдеров Иван Владимирович	<i>Рисование, черчение</i>
Никифоров Степан	<i>Преподаватель</i>
Пантелеев Владимир Петрович	<i>Инспектирующий преподаватель, заведующий учебной частью химического отделения, библиотекарь, химия, химические производства, черчение</i>
Пегушев Евгений Алексеевич	<i>Рисование, чистописание реальное отделение</i>
Пешель Оскар Августович (Адольфович)	<i>Физика, электротехника, практические занятия</i>
Пиотровский Владимир	<i>Преподаватель</i>
Покровский Николай Максимович	<i>Руководитель практический работ механических мастерских, химия, физика</i>
Полонский Александр Павлович	<i>Гимнастика</i>
Померанцев Михаил Петрович (Семенович, Степанович)	<i>История</i>
Попов Степан Дмитриевич	<i>Черчение, руководитель практических работ</i>
Поспелов Павел Николаевич	<i>Письмоводитель, бухгалтер, бухгалтерия</i>
Преображенский Петр Васильевич	<i>Физика</i>
Прокудин Михаил Павлович	<i>Руководитель практический работ в химической лаборатории, химические производства</i>
Пэрк Александр Антонович	<i>Немецкий язык</i>
Розанов Павел Петрович	<i>Физика, механика, устройство машин, черчение, инспектирующий преподаватель технического отделения, заведующий мастерскими технического отделения, руководитель практический работ</i>
Свенцицкий Владимир Павлович	<i>Математика, арифметика, геометрия, черчение</i>

Семеновский С.А.	<i>Надзиратель</i>
Сигорский Николай Иванович	<i>Мастер</i>
Сидоров Анатолий Иванович	<i>Черчение, устройство машин</i>
Сиротин Ефим	<i>Преподаватель</i>
Слаутинский Владимир Иванович	<i>Геометрия, естественная история, коммерческая география</i>
Смирнов Александр	<i>Преподаватель</i>
Смирнов Василий Степанович	<i>Физика, руководитель практических работ химического отделения</i>
Смородинов (Смородин) Иван Петрович	<i>Закон Божий</i>
Соколов Иван Гаврилович	<i>Закон Божий</i>
Соловьев Николай Гаврилович	<i>Закон Божий, помощник классного наставника</i>
Страдомский Борис Васильевич	<i>Естественная история</i>
Успенский Владимир	<i>Преподаватель</i>
Филатов Иван Николаевич	<i>История</i>
Фогль Домиан Антонович	<i>Инспектор, алгебра, геометрия, черчение</i>
Холодилин С.А.	<i>Лаборатория</i>
Хорольский Михаил Павлович	<i>Геодезия, классное наставничество</i>
Церевитинов Федор Васильевич	<i>Химические производства, практические работы в химической лаборатории, технология красильных веществ</i>
Чурилов Николай Петрович	<i>Заместитель директора (и.о. директора), инспектирующий преподаватель, арифметика</i>
Шаблинский Василий Семенович	<i>Математика, помощник классного наставника</i>
Швабе О.	<i>Физика, механика, оптика</i>
Швецов Борис Сергеевич	<i>Руководитель практических работ</i>
Юдин Александр	-

2. Научно-педагогическая школа вуза

Содержание научно-педагогической школы вуза предполагает не только феномен научной деятельности, но и непосредственную передачу знаний и опыта этой деятельности в первую очередь учащимся (студентам), а не только формальным членам научного коллектива: дипломникам, аспирантам, стажерам. Обязательным элементом научной (научно-педагогической) школы вуза с техническим, технологическим уклоном должна быть инженерия, искусство реализации научных идей разработок в промышленность. На наш взгляд, очевидна относительность таких понятий как – научно-педагогическая школа (применительно не только к педагогической деятельности), научно-инженерная школа (вполне допустимое понятие для различных видов технологической деятельности). Однако если допустить возможность и справедливость существования таких форм деятельности, то вероятно допустимым может быть понятие – научно-инженерно-педагогическая школа, а точнее научно-педагогическая школа.

Научно-педагогическая школа, как и любая другая, должна пройти испытания и проверку делами и временем. Формируются и вырастают эти школы не только на лекциях или научных семинарах, не только при освоении приемов работы на приборах и установках в лабораториях, но и во время практики и стажировки на промышленных предприятиях.

Не совсем верно понимать под научно-педагогической школой только лишь любую отдельную группу ученых, работающих совместно в течение ряда лет над общей проблемой, даже если эта работа ведется под руководством авторитетного руководителя. Вероятно, главный признак научно-педагогической школы – не единство общей научной тематики, а скорее общность традиций: методических, методологических, исследовательских, преемственность поколений, уважение к основателю «школы».

Изучение проблемы «научно-педагогическая школа», даже применительно к рамкам жесткой структуры, коей является технический университет, должно быть тесно связано с развитием науки – в нашем случае химической технологии. Первым шагом при постановке задачи исследования проблемы – научно-педагогическая школа – должна быть типологизация школ в историческом аспекте и по отдельным специальностям. Начальные научные интересы в рамках химико-технологического вуза относились как к фундаментальным проблемам химии, так и проблемам химии, связанным с организацией и исследованиями химико-

технологического процесса, а в начале и середине XX века с проблемами становления химической технологии как науки. В результате такой типологизации научно-педагогических школ могут быть вскрыты тенденции развития и (или) деградации научно-педагогических школ вплоть до современности, а также найдены те инварианты, которые присущи любой научно-педагогической школе. Изучение проблемы «научная педагогическая школа», как и большинство других науковедческих проблем, должно быть тесно связано с историей науки.

Базируясь на таких соображениях, попытаемся рассмотреть некоторые вопросы, касающиеся понятия «научно-педагогическая школа», ее руководителя, или лидера, условия появления такого лидера, центра, кристаллизующего либо провоцирующего явление новой научно-педагогической школы, на примерах деятельности Университета Менделеева.

В перечне заслуг любого ученого почетное место истории науки отводят делам по созданию собственной школы научной и/или научно-педагогической. Следует отметить, что без наличия системы передачи знаний (научной информации) не может быть жизнеспособной никакая научная школа. Второе, как правило, следует в фарватере дел первой. Кристаллизация и создание таких школ отчетливо говорит о том, что процессы добывания научной инженерной истины и переноса их в область промышленного применения не ограничиваются только отношениями «субъект творчества — исследуемый объект», но и включает в качестве неперменной переменной зависимость эффективности действий этого субъекта так же и от школы.

Любой технический вуз – такой как университет Менделеева – организация с жесткой административной структурой и фиксированным статусом: обладающее уставом, штатным расписанием, бюджетом, регламентируемая «сверху», в соответствии с которыми осуществляется профессиональная деятельность, как отдельного сотрудника (преподавателя, научного работника), так и любого подразделения организации (да и ее в целом), не подходит под традиционное понятийное определение научной школы. Например, под определение Д.Ю. Гузевича «Школа – это возникшее в процессе совместной деятельности и состоящее как минимум из двух поколений сообщество людей, выработавшее обладающую рядом особенностей эпистемиологическую систему и обеспечившее ее наследование» [26] В качестве эпистемиологических исходных единиц в цитированной выше работе предлагаются следующие факты; средства выражения; системы методик; онтологические схемы, изображающие идеальную действительность изучения; модели; знания, объединяемые в систему теории; проблемы и задачи исследова-

ния, умение [11].

Детально проанализировавший общее понятие научная школа Д.Ю. Гузевич [26] выделяет пять составных частей (атрибутивов, элементарных признаков определения понятия школы (научной) и контекстов употребления этого термина):

1. Школа – это люди, точнее, их сообщество.

2. Каждая школа относится к какой-либо области деятельности, и уже в силу этого речь идет о людях занимающихся этой деятельностью.

3. Совокупность людей представляющих школу возникает лишь тогда, когда продуцирует нечто, что позволяет ей выделять его из множества аналогичных сообществ. Помогает выявить такие сообщества людей с определенным «знаниево-умениевым» комплексом, определяющим человеческую деятельность и отражающийся на продукции, какой бы она ни была.

4. Школа есть там, где обеспечено наследование этого нечто, его передача от одного поколения деятелей к другому.

5. Наследование возможно лишь при наличии в рамках рассматриваемого сообщества как минимум двух поколений.

Таковы, по мнению исследователя, инварианты или признаки первого (ближнего) порядка общего определения научной школы как формы творческой деятельности. Можно ли на базе этих признаков обособить понятие — научно-педагогическая школа, и справедливо ли общее понятие научно-педагогическая школа Университета Менделеева, или в этих условиях правильнее говорить о каком-либо другом типе сообщества, например, школа – научное направление, школа – научный коллектив.

Научно-педагогическая школа внутри любого вуза даже с элементами жесткой организации – подготовка специалистов (студенты, аспирантура, докторантура), структурированная научно-исследовательская часть, безусловно может, и пожалуй, должна существовать и обладать обратной связью с организацией каркаса жестко регламентированной структуры как с обучающей так и с исследовательской составляющей.

В данном случае, учитывая обучающую составляющую деятельности вуза, следует говорить о научно-педагогической школе, той или иной в рамках вуза. Совсем неверно понимать любую группу ученых, работающих совместно в течение ряда лет над общей проблемой – как научную школу.

Научные школы технического университета обычно принято квалифицировать как школы фракции. Словосочетание термина школа-

фракция введено в оборот науковедом с широко известным и потому легко идентифицированным политическим понятием. Вероятно, в каком-то частном случае партийная фракция может представлять школу в политике. Как правило, в исследованиях о научных школах речь идет о рамках профессионального сообщества. М. Г. Ярошевский при анализе понятия научная школа [27] выделяет три основные типологические формы: научно-образовательная школа; школа – исследовательский коллектив; школа как направление. Такая достаточно органичная классификация научных школ может быть на наш взгляд востребована при рассмотрении вопроса о научных школах в инженерно-техническом университете типа Университета Менделеева.

Особенностью научно-педагогической школы (профессионально-образовательной школы, в нашем случае инженерно-технологической школы) является не только и не столько производство новых идей, сколько производство новых людей, способных действовать в данной области. Таким образом определена задача научно-педагогической школы - «производство новых людей», специалистов разного уровня, разной квалификации.

Каковы возможные ограничения при определении понятия научно-педагогическая школа вуза:

1. Это коллектив, сообщество людей, занимающихся определенной областью деятельности — подготовки специалистов различного уровня: бакалавров, инженеров, магистров, преподавателей, кандидатов наук, докторов.

2. Научно-педагогическая школа есть там, где обеспечено наследование навыков, опыта, существуют традиции и наследование их, что возможно только при наличии двух и более поколений в этом коллективе.

3. Центром кристаллизации новой школы (как правило) является лидер, возможно рождение научно-педагогической школы при коллективном лидерстве. (собственно в качестве затравки при организации новой научно-педагогической школы может служить новая задача, организация нового коллектива – его живучесть выявит время или окончание поставленной задачи)

4. Школы могут рождаться, разветвляться, могут прекращать свою деятельность.

Постоянное ограничение: нельзя путать научно-педагогическую школу (как возможный вариант научной школы) с профессиональной школой как научным заведением.

В рассматриваемом варианте научно-педагогической школы основное ее отличие от учебного заведения заключается в том, что в

рамках научно-педагогической школы наследуется эпистимиологическая система, ею же и вырабатываемая. В данном случае помимо категориального знания, наследуется, по мнению Д. Ю. Гузевича, трудно формализуемые и вербализуемые элементы знания более низких уровней. Подобная школа, как правило, базируется чаще всего на высшем учебном заведении, один из профессоров которого начинает рекрутировать, мобилизовать сторонников из числа своих собственных студентов и аспирантов. В РХТУ им. Д.И. Менделеева таких (научно-педагогических) профессионально-образовательных школ, с традициями из 20-х годов прошлого века немало. Школы профессоров Н. Ф. Юшкевича, И. А. Тищенко, Н. Н. Ворожцова, П. П. Шорыгина и др. общепризнаны как научным сообществом, так и инженерной и профессорской корпорациями.

Безусловно, что на базе вуза (втуза) профессионально-образовательная школа производит (да и обязана производить) идеи учебно-методического характера – это предусматривает и структура (устав) вуза. Необходима и реализация этих идей. В любом случае программа научно-педагогической школы предусматривает создание учебных пособий и формирование корпуса базового знания. Чаще всего (и не только) это касается новых областей деятельности, ранее в данной стране или на данном языке не развивавшихся. В Университете Менделеева такой пример научная и научно-педагогическая школы академика В. В. Кафарова – основателя советской школы кибернетики химико-технологических процессов. Обычно чистые формы профессионально-образовательной школы встречаются редко. Гораздо чаще мы имеем дело с какими либо вариантами спектрального перехода профессионально-образовательная школа - школа профессиональный коллектив, другой вариант научной школы – фракции.

Феномен научно-педагогической школы фракции как школы профессионального коллектива достаточно детально исследован в работах отечественных специалистов по истории и философии науки и техники. В этих работах разобраны вопросы зарождения (кристаллизации) таких сообществ, сроки их жизни, функции в профессиональном лице, особенности этапов их жизни и динамике их развития; проблемы кооперации и коммуникационные связи внутри таких школ, соотношении предметно-логических и социально-психологических функций лидера; качествах руководителя; проблемах мотивации действий лидера школы и его адептов; программах и особенностях идей, которые могут стать конструктивным фактором образования школ; идентификации школ в качестве структурных и информационных; проблемах изучения науч-

ной школы как системного объекта; причинах подъема, деградации и распада школ, проблемах знания продуцируемого, наследуемого, теоретического, общезначимого и т.п. Руководители многих научных школ считали/ют преподавание одним из необходимых элементов подготовки ученого, то есть научно-педагогическая школа-ячейка научной.

Все эти вопросы исследованы в отечественной литературе достаточно подробно. Школа-направление как тип научной школы – фракции по определению М. Г. Ярошевского [27] - это определенное научное сообщество, действующее под влиянием идей, выдвинутых некоей школой – исследовательским коллективом, в том числе уже и после того. Для толкования М. Г. Ярошевского характерна большая эвристическая сила. Из него следует, что школа направление представляет собой, не что иное, как определенную фазу развития школы-фракции:

- фазу, начинающуюся за пределами жизни или географического обитания школы - профессионального коллектива;

- фазу, в ходе которой влияние школы – профессионального коллектива охватывает определенное сообщество, явно выходящее за границы самой этой школы.

С подобной точки зрения группа последователей некоего мыслителя (исследователя) может рассматриваться как школа - направление вне зависимости от масштабов этого сообщества (в том числе и научно-педагогическая школа).

3. Рождение научно-педагогических школ Московского института имени Д. И. Менделеева

3.1. Образование первого в стране отраслевого химико-технологического вуза

В апреле 1920 г. были утверждены «Основные положения реформы высшей технической школы» в РСФСР, выработанные особой «комиссией по реформе при главпрофобре и утвержденные коллегией Главпрофобра и Государственным ученым советом». Этими положениями был, в частности, установлен трехлетний срок обучения, предусматривались методы обучения – «ведется по лекционной системе со строгим контролем и организацией зачетов, при этом практические занятия, групповые упражнения, семинары и демонстративные курсы и др. составляют главную основу преподавания». Эти положения определили статус учащихся в вузе: «Студенты считаются на государственной службе, получают реальное обеспечение и обязуются выполнять учебные занятия на основах трудовой повинности». Эти «положения реформы» вытекали из текста Декрета Совета Народных Комиссаров (РСФСР) от 24 марта 1920 г. о срочном выпуске инженеров высшими техническими заведениями.

В декабре 1920 г. коллегия Главпрофобра (Главного комитета профессионально-технического образования) Наркомпроса РСФСР, в задачу которого входило руководство всеми видами профессионального образования и высшими профессионально-техническими учебными заведениями, приняла решение приравнять ряд техникумов страны, в их числе и Московский химический им. Д. И. Менделеева, во всех правах к статусу высших учебных заведений. Окончившие курс новых институтов и выдержавшие квалификационные испытания (дипломная работа и дипломный проект) получали звание инженера по узкой специальности. В Московском практическом химико-технологическом институте имени Д. И. Менделеева, открыты для набора четыре отделения химическое, механическое, химико-фармацевтическое и металлургическое. Планируемый срок обучения три года. «Революционный угар» открытого приема в вузы 1918 года («без представления диплома, аттестата или свидетельства об окончании средней или какой-либо школы») вроде бы прошел и при Московском практическом химико-технологическом институте им. Д.И. Менделеева работает подготовительное отделение. Прием слушателей постоянно регулируется под углом зрения классового отбора. В предметных (лекционных) книжках студентов МПХТИ «сия-

ет» жирный штамп «Проверен» с факсимиле председателя комиссии и гербовой печатью института. Восстанавливаемой после войн и разрухи промышленности нужны кадры – «спецы» довоенных лет – офицерские кадры либо погибли в битвах мировой войны, либо сгорели в горнилах гражданской войны. С фронтов и из армии отзываются студенты вузов и университетов, не закончившие курс обучения. Среди них и техники – выпускники МПУ, имевшие право на ускоренную подготовку в технических вузах.

Вот текст заявления одного из питомцев Промышленного училища, отслужившего после революции 3,5 года в авиации:

*В президиум Московск.
практического
химико-технологическ. инст.
от гражданина Аксенова Захара*

Заявление

Прошу Президиум Московского Практического химико-технологического института зачислить меня слушателем на II курс механич. отделения (специальн.)

Метрическое свидетельство находится в канцелярии института.

Адрес: Миуссы

Ширяев т., дом № 6, кв. 2.

З. Аксенов

1 марта 1921 г.

В архиве РХТУ им. Д.И. Менделеева сохранилось и второе заявление (от 21 декабря 1921 г.) того же З.И. Аксенова.

*В президиум М.П.Х.Т.И. им. Менделеева
техника – механика
Захария Илларионовича Аксенова*

Заявление

Прошу о зачислении меня на предполагаемый ускоренный курс по выпуску инженеров из техников (механиков), окончивших бывш. Москов. Промышл. Училище. Аттестат об окончании М.Пр.Уч. мною будет представлен несколько позднее. О практическом стаже сообщаю, что по окончании М.П.У. в 1919 г. я состоял на военной службе (авиация), работал старшим механиком по авиационным моторам, окончил Высшую аэросъемочную фотограмм. Авиационную школу и работал летчиком

наблюд. Последнее время работал в Научно-опытном аэро-фотограмм. институте по совершенств. и применению воздушной съемки и по конструкции авиацион. фото-аппаратов.

Аксенов.

21 декабря 1921

Адрес Миусы

Ширяев туп., д.6, кв.2.

Документы, подпись.

17.11

Виза (карандашом)

3.2. Первые учебные планы

Для ускоренной подготовки инженеров из техников были подготовлены учебные планы для химического, механического, химико-фармацевтического и металлургического факультетов. В табл. 1 и 2 приведены учебные планы для химического и механического факультетов. Планы подписаны председателем Президиума (правления) института А. К. Ивановым. [28]

Учебный план

Московского практического химико-технологического института им. Д.И. Менделеева

Механический факультет

Таблица 1.

Технологический факультет

Таблица 2.

Таблица 1

Механический факультет

№	НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	КУРСЫ															
		II		III				IV				VI					
		СЕМЕСТРЫ															
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI				
1	Высшая математика I	4		4		3		3									
2	Высшая математика II	-		-		-		-		-		2					
3	Упражнения по математике	-	2	-	2	-	1	-	1	-							
4	Начертательная геометрия	3		3													
5	Физика	4		4		2											
6	Теоретическая механика I	4		4													
7	Теоретическая механика II	-		-		3		3									
8	Химия неорганическая и органическая	4		4													
9	Технология металлов и дерева	2		2		3		3									
10	Технология воды и топлива	-		-		2		2									
11	Гидродинамика и гидравлика	-		-		2		2		4							
12	Теплота в заводском деле (топки и печи)									4							
13	Элементы машиноведения и детали машин	4		4													
14	Сопротивление металлов и графостатика	-		-		4		4									
15	Теория механизмов и устройство машин	-		-		4		4									
16	Устройство машин	-		-						5		5					
17	Основные проц. и аппараты химической технологии	-		-		3		3		3		3					
18	Специальный курс аппаратов химических производств	-		-						2		2					
19	Теплотехника	-		-						3		3					
20	Геодезия	-		-		2		2									
21	Строительное искусство	-		-						3		3					
22	Иностранный язык	3		3		2		2									
23	Машиностроительное черчение и скицирование	-	6	-	6	-											
24	Проектирование общее (детали машин и пр.)	-		-			7		7								
25	Проектирование специальное	-		-								12		12			
26	Практические занятия в физической лаборатории	2		2													
27	Практические занятия в теххимической лаборатории	-		-		2		2									
28	Практические занятия по электротехнике																4
29	Практические занятия по прикладной механике (термодинамика, гидравлика) испытания машин, котлов и насосов, снятие диаграмм, тепловой баланс и т.д.							3		5							6
30	Практические занятия в мастерских (модельная, медножестяничная, слесарная, литейная, кузнечная, сборочная по машинам и аппаратам)	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6		6
31	История культуры и техники									2							
32	Оборудование и организация заводов, отчетность и калькуляция	-		-						2		2					
33	Фабрично-заводская гигиена и охрана труда	-		-								2		2			
34	Политическая экономия и статистика	2		2													
		30	16	30	16	29	19	27	21	30	18	22	26				
		46		46		48		48		48		48					

Ректор Ал. Иванов (подпись)

Таблица 2

Технологический факультет

№ п/п	Название предметов и практических занятий	КУРСЫ																	
		II			III			IV			V			VI					
		СЕМЕСТРЫ						СЕМЕСТРЫ						СЕМЕСТРЫ					
		Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР
1	Высшая математика	4	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Упражнения по математике	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Начертательная геометрия	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Упражнения по начертательной геометрии	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Неорганическая химия	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Семинарий по химии	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Физика	4	-	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Семинарий по физике	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Практические занятия по физике	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Теоретическая механика	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Элементы машиностроения и детали	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Органическая химия	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Химия аналитическая I. Качественный анализ	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Химия аналитическая II	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Лабораторный практикум ПО	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Лаборатория по аналитической химии	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Кристаллография и минералогия	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Физическая химия	-	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Химия коллоидная	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Биохимия и физиология растений	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Прикладная механика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Термодинамика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Бактериология	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Практические занятия ПО	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Теплота в заводском деле, топки и печи	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Технология воды и топлива	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Основные процессы и аппараты химической технологии	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Постройка зданий	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
29	Исполнение практических работ по этому курсу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
30	Общий курс технологии минеральных веществ	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Общий курс технологии органических веществ	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Электротехника	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Практические занятия в электротехнической лаборатории	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
34	Машиностроительное черчение и скицирование	-	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Проектирование общее	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Практические занятия по органической химии	-	-	-	-	-	-	4	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Практические занятия по теплотехнике	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
38	Техническая электрохимия	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Работы в технологических лабораториях по выполнению дипломных работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
40	Политическая экономия и статистика	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Фабрично-заводская гигиена и охрана труда	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Оборудование и организация заводов, отчетность и калькуляция	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Практические занятия в мастерских	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Иностранный язык	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Окончание таблицы 2

№	НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	КУРСЫ																															
		II			III			IV			V			VI																			
		СЕМЕСТРЫ						СЕМЕСТРЫ						СЕМЕСТРЫ																			
		Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР	Л	ПР														
Специальные курсы:																																	
45	Технологии большой химической промышленности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-													
46	Технологии силикатов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
47	Технологии глиноведения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
48	Технологии искус. удобрений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
49	Технологии углеродов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
50	Технологии брожения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
51	Технологии консервирования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
52	Технологии сухой перегонки дерева, угля и нефти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
53	Технологии кожи и мехов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
54	Технологии жиров и масел	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
55	Технологии крашения и беления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
56	Холодильное дело	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-														
57	Техническая микология	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-														
58	Практические занятия по технической микологии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2														
59	Основы садоводства и огородничества	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-														
60	Паровые котлы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-														
61	Практические занятия в теххимической лаборатории (анализ соды)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-														
62	Практические занятия теххимических мастерских по избранной специальности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	14	-	-														
63	Специальное проектирование	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-														
64	Проектирование строительной части специального проекта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-														
65	Проектирование механической части специального проекта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-														
66	Проектирование электрохимической части специального проекта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1														

3.3. Первые преподаватели МПХТИ

В конце 1921 года начались занятия групп ускоренной подготовки. Параллельно со студенческим коллективом, народом опытным, хлебнувшим лиха двух войн и двух революций, постепенно формировался и новый педагогический коллектив института. Оттуда, из голодного и холодного 1921 года и «есть и пошел» славный состав профессуры Менделеевки. В тех далеких 1920-х началось формирование школ (научно-педагогических, научных, инженерных) Менделеевского института. Считаю своим долгом перечислить имена первых преподавателей первого отраслевого химико-технологического вуза страны. Список проводится по записям в студенческих мартикулах тех лет (лекционные и предметные книжки) студентов МПХТИ им. Д. И. Менделеева.

Общие предметы

Высшая математика (аналитическая, геометрия, дифференциальное исчисление и интегральное исчисление)	А.В. Смирнов Б.С. Зернов
Начертательная геометрия	В.А. Либерман
Неорганическая химия (Химия 1)	А.К. Иванов В.С. Смирнов
Практикум по общей химии	Н.М. Покровский
Физика	Н.А. Леонов
Теоретическая механика и графостатика	В.А. Либерман
Элементы машиноведения	Л.С. Севастьянов
Сопrotивление материалов	В.А. Либерман
Детали машин	А.А. Бурдаков
Технология металлов и дерева	В.И. Игумнов
Иностранный язык	А.А. Бринкен
Машиностроительное черчение и скицирование	В.И. Игумнов А.А. Бринкен
Кристаллография и минералогия	Н.З. Милькович
Органическая химия	И.Д. Смирнов
Аналитическая химия	А.К. Иванов
Физическая химия и химия коллоидов	В.И. Назаров
Гидравлика	В.П. Бовин
Термодинамика	И.А. Тищенко

Инженерные дисциплины

Общая теория машин, кинематика и кинетика механизмов	Л. Горбунов
Общий курс прикладной механики (котлы и двигатели)	В.П. Павлов
Технология воды и топлива	В.С. Смирнов
Методы химической техники	В.С. Смирнов И.А. Тищенко
Упражнение по проектированию аппаратуры химической промышленности	И.А. Тищенко Н.Ф. Юшкевич
Общий курс химической технологии	В.С. Смирнов К.Ю. Зограф Н.Ф. Юшкевич
Теплота в заводском деле (топки и печи)	К.И. Шарашкин
Проектирование топок и печей	К.И. Шарашкин
Паровые котлы	Ф.И. Кругликов
Мастерские: механическая кузница литейная	Ф. Орлов
Общее проектирование	Ф.И. Кругликов
Паровые и тепловые двигатели	Ф.И. Кругликов
Гидравлические двигатели	В.Т. Бовин
Насосы и компрессоры	А.А. Бурдаков
Электротехника	Н.Д. Цюрупа
Электротехнический практикум	А.А. Даль
Строительные материалы и постройка зданий	К.Е. Бабурин
Основы конструирования и эксплуатации аппаратов химической и пищевой промышленности	А.С. Сипягин
Технологический практикум	В.С. Смирнов
Проектирование паровых котлов	Ф.И. Кругликов
Проектирование грузоподъемных механизмов	В.П. Павлов
Проектирование по электротехнике	Н.Д. Цюрупа
Социально-экономические основы промышленности (отчетности и калькуляция)	Т.И. Агуреев
Оборудование и организация заводов	Б.Г. Яценко
Фабрично-заводская организация и охрана труда	Т.И. Агуреев
(фабрично-заводская гигиена и охрана труда)	А. Филипео Т.И. Агуреев

История культуры и техники	А. Филипео
Исторический материализм	Хавенсон
Специальные предметы	
Спецкурс глиноведения	Б.С. Швецов
Технология вяжущих	Б.С. Швецов
Практикум по исследованию строительных материалов	Н.К. Лахтин
Технология стекла	Б.С. Швецов
Глиняная промышленность	Б.С. Швецов
Огнеупорные материалы	Б.С. Швецов
Технический анализ силикатов	Б.С. Швецов
Техническая электрохимия	Н.И. Назаров
Минералогия геология петрография	Г. Андреев
Эфирные масла	–
Технология кондитерского дела	–
Белковые вещества	С.Л. Иванов
Углеводы (дополнительные главы орган. химии)	С.Л. Иванов
Мукомольные производства	М.М. Пакуто
Промышленные машины (зерно, мука)	М.М. Пакуто
Зерноведение (анализы)	В.С. Смирнов
Практические работы (мельница)	М.М. Пакуто
Технология зерна	В.С. Смирнов

Исследователи истории и деятельности Менделеевки отмечают довольно успешный старт в деле подготовки специалистов в новом вузе. В 1923 году выпуск составил 21 специалист, подготовленный по ускоренному плану из них 5 – по технологии силикатов, 5 – по технологии сахарного производства, 4 – по технологии (химической) волокнистых веществ, 1 – по технологии кондитерского производства и 5 специалистов - теплотехников для химических производств.[1] Впрочем, речь об ускоренной подготовке для воспитанников Московского промышленного училища несколько условна, поскольку еще в аттестатах (свидетельствах) об окончании Московского промышленного училища было записано: «Окончившие средние технические училища согласно ст. 97 Устава средних технических училищ имеют право поступать в высшие технические училища соответствующей специальности по правилам, установленным для приема в эти училища. После успешных практиче-

ских занятий по своей специальности в течение трех, лет окончившие полный курс технических училищ, могут получить от педагогического совета звание инженера по избранной специальности.» Другими словами, в условиях мирной жизни это была рутинная ситуация, известная для выпускников Московского промышленного училища, и частый случай подготовки специалистов.

В становлении любого вуза решающее значение имеют, безусловно, при наличии материальной базы (а база у МПХТИ им. Д.И. Менделеева была и неплохая), следующие составляющие – профессорско-преподавательский состав, набор, т.е. возможность выбора подготовленного для обучения данной специальности абитуриента и уровень подготовки для работы по специальности (в той или иной сфере деятельности общества) выпускника. Все это в сумме составляющих определяет класс вуза, его конъюнктуру, а в конечном итоге эти составляющие (их уровень) определяют уровень научно-педагогической школы вуза, отдельных его кафедр, либо того или иного профессора. О профессорском корпусе института говорится в записке от 13 августа 1921 г. заведующего отдела втузов Главпрофобра: «*Имея в составе своей педагогической корпорации профессоров Иванова, Зернова, Мальковича, Церевитинова, Смирнова и др. и до 30 преподавателей со стажем, институт вполне соответствует своему назначению, безусловно, жизнеспособен и является для Москвы в высшей степени ценным учебным заведением с определенными заданиями научно-прикладного характера...*»

В связи с этим нельзя согласиться с выводом редактора-составителя книги «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева - прошлое и настоящее со взглядом в будущее» (М., 2002, С.43) о том, что «все нужно было начинать заново: ни преподаватели училища-техникума, ни учащиеся в основной массе не отвечали требованиям нового вуза. Как ни парадоксально, но это в конечном счете сыграло положительную роль». Как видно из списка фамилий раздела «Первые преподаватели МПХТИ», основной костяк преподавательского состава имел опыт преподавания в технических классах МПУ.

О контингенте студентов говорить не приходится – первые выпуски МХТИ им. Д.И. Менделеева (1923, 1924 гг.) практически полностью сформированы из выпускников Московского промышленного училища 1916-1918 гг. Да и в следующих выпусках института можно встретить имена питомцев училища, прошедших грохоты многочисленных проверок тех лет под «классовым углом зрения». Вопросом о судьбе учащихся

Московского промышленного училища не выпускных классов технического отделения и пяти (с параллельными десяти) классов – после 1918 г. это не менее 500 человек – никто не интересовался.

В 1920г. профессорско-преподавательский коллектив института составлял 27 человек, в том числе занятия со студентами вели 8 профессоров, 6 доцентов, 13 ассистентов. Руководили институтом в те годы Константин Юрьевич Зограф, Владимир Петрович Пантелеев, Александр Константинович Иванов.

4. Основатель первого отраслевого вуза СССР – профессор Тищенко Иван Александрович



2 июля 1922 года, следуя установленному протоколу тех лет, общее собрание преподавателей и научных сотрудников и общее собрание студентов института избрали кандидатами в члены правления института следующих лиц: председатель правления, ректор – проф. Тищенко И. А., заведующий научно-учебной частью – проф. Иванов А. К., и заведующий административно-хозяйственной частью проф. Севастьянов Л. С.

В июле того же года президиум Московского Совета рабочих и красноармейских депутатов, «согласно положению об Управлении Практическими институтами на отношении Практического института имени Менделеева», поддержал кандидатов–менделеевцев в члены Правления. Чуть позже Главпрофобр НКП РСФСР утвердил (назначил) ректором института профессора Тищенко Ивана Александровича.

Именно И. А. Тищенко и следует считать основателем нового, первого в стране отраслевого химико-технологического института – Московского практического химико-технологического института (с 1923 года Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева).

Фигура профессора Ивана Александровича Тищенко (1882-1941) сегодня полузабыта. В литературе – учебных пособиях по химической технологии, в монографиях по истории химической технологии и химико-технологического образования – редко встречается это имя, хотя яркий (заметный для своего времени) шлейф больших дел Ивана Александровича на nive высшего (специального) химико-технологического образования, да и в технологии сахара, заметен даже через век после начала его деятельности.

Профессор И. А. Тищенко - организатор нескольких технических вузов, среди которых МХТИ им. Д.И. Менделеева (ныне РХТУ им. Д.И. Менделеева), МИИХМ (ныне МГУИЭ), Политехнический институт коже-

венной промышленности (ныне Университет технологии и дизайна), институт Зерна и др. Заметна роль И. А. Тищенко в Московском высшем техническом училище (МГТУ им. Н. Э. Баумана). [1,29,30]

В специальной монографии «Развитие химико-технологического образования в СССР» [31] есть всего лишь два скупых упоминания о И.А. Тищенко.

«Одним из инициаторов создания института (МХТИ им. Д. И. Менделеева – авт.), вскоре ставший его ректором, был крупный ученый профессор И. А. Тищенко, читавший в институте курс технической термодинамики для технологов-механиков химической промышленности, курс процессов и аппаратов химической технологии». Информация дана со ссылкой на юбилейную статью профессора С. В. Кафтанова «Первый химико-технологический» в журнале «Химическая промышленность» за 1970 год. Вторая ссылка мало информативна: «Кафедру общей химической технологии возглавлял проф. И. А. Тищенко» [31]. (Речь идет о МХТИ им. Д. И. Менделеева, но источник информации в этом случае, к сожалению, не указан).

Причин информационного вакуума вокруг имени И. А. Тищенко несколько – во-первых, на это ссылается Н. А. Суханова: «Серьезные монографические работы по истории высшего технического образования в СССР отсутствуют» [31]. Во-вторых, этому способствовало то обстоятельство, что в 1938 году профессор был репрессирован, и реабилитация последовала лишь в 1958 г.. Однако проф. П. М. Лукьянов, его однокашник по химическому отделению МВТУ и коллега по МХТИ им. Д. И. Менделеева, упомянул имя опального коллеги в своей книге [10], (есть даже фото), подготовленной в том же 1958 г.

Третья причина – специфическое отношение к деятельности И. А. Тищенко исследователей истории МГТУ им. Баумана. [32,33] Дело связано с драматическими событиями в Московском техническом училище в 1921-1922 гг., когда преподавательская корпорация МВТУ в штывы приняла назначенного сверху ректора. Этим отвергнутым коллективом Технического училища профессором был Тищенко Иван Александрович.

Официальное изложение событий было дано в февральских номерах «Правды» 1922 г.: «В конце декабря 1921 г. Главпрофобр Наркомпроса РСФСР объявил о назначении ректором МВТУ беспартийного профессора И. А. Тищенко, работавшего до этого проректором училища, не согласовав это решение с преподавательской коллегией. В результате в училище была объявлена забастовка. В дело о конфликте властей с профессорской корпорацией училища вступают высшие руководители государства В. Ленин., Л. Каменев, Н. Бухарин, И. Сталин, А. Луначар-

ский. [34]

Газета «Правда» (17.02.1922 г.): «В конце декабря Главпрофобр было назначено правление вуза из кандидатов, рекомендованных профессорско-преподавательской коллегии, общестуденческим собранием, профсоюзом и местным Советом. Во главе правления поставлен Тищенко, профессор того же высшего технического училища, поддерживаемый большинством студенческой массы» (состав правления – ректор проф. И. А. Тищенко, члены правления – проф. М. Г. Лукин, студент Цудек, канд. в члены правления проф. Ф.К. Герке, студент Эпштейн – авт.).

Профессора поднимают бешеную кампанию против этого правления, вовлекая в нее целый ряд виднейших специалистов, работающих уже давно и честно с Советской властью.

Главпрофобр идет на компромисс, соглашается на утверждение ректором кандидата, выдвинутого профессорской коллегией, и на назначение Тищенко проректором.

Они выдвигают требование предоставления им большинства в правлении с тем, чтобы вся административная и хозяйственная жизнь училища оставалась в их руках. Их способ воздействия на Советскую власть - отказ от всех административных должностей, отзыв из правления (состоящего из пяти человек) 2-х своих представителей, отзыв деканов и секретарей. Деканы, в том числе видные работники различных главков (Круг, Велихов, Бочвар, Куколевский), заявляют о том, что они бросают работу.

Профессорская коллегия объявляет бойкот своему же члену, преподавателю с 1905 г., профессору с 1913 г., проректору Московского технического училища в 1917 г., крупному ученому и организатору за измену профессорской дисциплине и за принятие назначения Главпрофобра. Профессорская «дисциплина» оказывается почище всякой партийной. Осмеливающихся протестовать членов преподавательской и профессорской коллегии подвергают немедленному отлучению от профессорской (читай кадетской) церкви, подвергают бойкоту и т.п.»

1 февраля 1922 г. и.о. ректора МВТУ стал И. А.Тищенко [32,с.94]. 18 февраля 1922 г. общестуденческое собрание училища принимает резолюцию: «Просить профессорскую коллегия в ближайшее же время приступить к работе, не предрешая вопрос о новом уставе ВУЗа.» «Компромисс» Главпрофобра – ректором МВТУ становится проф. М.Г. Лукин.

Отголоски тех «битв» слышны до сих пор. К примеру, в книге «Научные школы МГТУ» (2005 г.) И. А. Тищенко упомянут лишь однажды [35, с. 113], да к тому же с перепутанными инициалами. Зато упомянуто, что

на базе химического факультета МВТУ вырос Центральный институт сахароведения. А это ведь детище И. А. Тищенко.

События далеких 1920-х лет изложены и в «Архипелаге...» Александра Солженицына: «Революционная власть прислала <...> какого-то серого инженеришку» [36]. Если Солженицын имел в виду И. А. Тищенко, то автор (или его информаторы) глубоко и грубо ошибались (не ради ли красного словца?).

Как повлияли события тех лет на развитие Московского высшего технического училища, судить трудно, но Московский практический химико-технологический институт, появившийся на свет в декабре 1920 г., к которому «старая» профессура относилась снисходительно /29, С. 16/, получил прекрасного руководителя и организатора.

Иван Тищенко родился 7 января 1882 г., был младшим ребенком в многодетной (5 детей) семье коллежского секретаря, пристава 2-го стана Александровского уезда Александра Дмитриевича Тищенко. Окончил Херсонское реальное училище (1900 г.) и Московское техническое училище по химическому отделению со званием инженера-технолога в феврале 1907 г., выполнив под руководством проф. Л. А. Чугаева дипломную работу «Производные метилглиоксима». Учеба прерывалась в 1902-1903 гг. в связи с арестом и исключением из училища за участие в студенческих волнениях. В 1908-1909 гг. И. А. Тищенко совершенствовал образование в Институте сахарной промышленности в Берлине и в Геттингенском университете. В 1906-1916 гг. состоял преподавателем товароведения в Московском коммерческом институте и одновременно (с 1911 г.) преподавателем по кафедре технологии питательных веществ в Московском техническом училище, где в 1912 г. организовал кафедру «Процессы и аппараты химической технологии» (с 1913 г. - адъюнкт (профессор), с 1915 г. - ординарный профессор по кафедре сахарного производства. В 1918 г. временно отошел от научной деятельности в связи с назначением председателем Главсахара ВСНХ. С 1922 г. вновь проф. кафедры сахарного производства МВТУ и одновременно в 1922-1930 гг. ректор Московского химико-технологического института им. Д. И. Менделеева и директор (1927-1930 гг.) ЦНИИ сахарной промышленности.

Справка Главпрофобра при выдвижении Ивана Александровича кандидатом в члены правления Московского практического химико-технологического института им. Д. И. Менделеева также предельно скупа:

Проф. И. А. Тищенко – инженер-технолог, окончил МВТУ в 1907 г. Два года провел в Германии в командировке МНП Геттингенском Уни-

верситете и Берлинской Королевской Сельхоз. школе. С 1910 года лаборантом М. Коммерческого Института, преподавателем МВТУ и с 1913 года профессором МВТУ по кафедре технологии питательных веществ. С 1905 г. практический стаж: по свекло-сахарному производству, консервному фармацевтическому. Безпартийный. (орфография оригинала) [37].

Есть сведения, что И. А. читал также лекции в Народном университете Шанявского. В 1914 г., весной Тищенко с группой московских студентов выехал в Германию, где их застала война, и они с трудом, в товарных вагонах добрались до Родины. Об этом вспоминает очевидец, делая доклад в Коммерческом институте.

И. А. Тищенко никогда не ограничивался рамками одной лишь преподавательской деятельности, свои профессорские заботы сочетал с активной работой в сахарной промышленности. После Октябрьской революции в 1918 г. И. А. был назначен председателем вновь организованного объединения Главсахар, затем работал главным инженером Сахаротреста. В 1927-1930 гг. директор им же созданного Центрального научного института сахара. Член ЦК профсоюзов сахарной промышленности. Созданный им метод расчета многокорпусных выпарных установок, которые не только служат основной частью сахароваренного производства, но и широко используются во многих химических производствах, был новаторским и совершенным для своего времени.

Первые шаги нового ректора на Миусах - традиционны и вроде бы рутинны - кадры (подбор профессуры), разработка учебных программ и планов, студенческий набор, организация учебного процесса, да и сверхжизненные на тот год вопросы бюджета и финансов, материального снабжения и др.

Что составляло материальную базу института в те годы:

- два отделения (факультета): химическое и механическое;
- кабинеты: геодезический, физических, чертежный, учебных пособий, рисовальный, электротехнический, теплотехнический, музей.
- лаборатории: количественного, качественного и технического анализа, крашения и ситцепечатания, электролиза, физическая, электротехническая, органическая, общей химии и фотографическая;
- библиотека;
- мастерские: чугуно-литейная, (вагранка, волчок для литья меди, кузнечная и горная, 2 тиска, вентилятор, электромотор), слесарная (47 тисков, один сверлильный станок), токарно-механическая (80 тисков, 60 различных станков, 3 верстака, фуговальный станок, ленточная пила, циркуляционная пила);
- силовая станция (два паровых двигателя мощностью в 60 и 55

л.с; две динамомшины, переменного и постоянного тока и аккумуляторная);

- паровые котлы для отопления и паровой станции [38].

Профессура, как основа профессорской коллегии, была сохранена со времен Московского промышленного училища в память XXV-летия царствования Александра II: А.К. Иванов, В.П. Пантелеев, Б.С. Швецов, Б.С. Зернов, Н.З. Милькович, Ф.В.Церевитинов, В.С. Смирнов [39], но для специальной подготовки нужны были химики-технологи и химики-механики. Откуда их брать? Первые исследователи истории Менделеевки отмечали, что «деятельность нового института вызвала сразу же сопротивление со стороны некоторых тогдашних руководителей технического образования, в среде которых немало еще было реакционно-настроенных профессоров. Каждый шаг, каждый эксперимент, каждое выступление представителей Менделеевки встречались в штыки. Особенно резки были нападки со стороны *некоторых профессоров* б. ИМТУ». [1, с. 15]. Вопросы получения образования для «кухаркиных детей» злободневны и актуальны со времен министра народного просвещения графа Делянова до наших дней, и сегодня мы, пожалуй, склонны верить столь резкому заявлению менделеевских профессоров 1940 г., с акцентом на слова «некоторых профессоров». Дело в том, что у истоков МПУ стояли профессора и инженеры из Московского технического училища [40]. Тем не менее, «для усиления читаемых курсов» были приглашены профессора, работавшие на периферии Я.И. Михайленко (Томск), Н.Н. Ворожцов (Иваново-Вознесенск), Н.П. Песков (Иваново-Вознесенск), М.П. Дукельский (Воронеж), Н.Ф. Юшкевич (Екатеринбург), Л.С. Севастьянов (Костромской практический институт), И.В. Станкевич, М.И. Сладков и др. Справедливости ради следует отметить, что экспертизу Главпрофобра «на предмет занятия кафедры ХТИ им. Д.И. Менделеева» вели в основном эксперты с Коровьего брода, т.е. профессора Московского технического училища - В.Н. Ипатьев, П.П. Петров и др. [38, л.21-56]. Так содавался фундамент будущих научно-педагогических школ Менделеевки.

Академик Н. М. Жаворонков (студент Менделеевки с 1924 г.) отмечал [41, с.12], что подбирая руководителей специальных кафедр института, И.А. Тищенко особое внимание уделял, наряду с научным потенциалом ученого, также и его живой, непосредственной связи с промышленностью. По собственному опыту он хорошо знал, что только непосредственное участие в решении насущных, а главное перспективных задач конкретной отрасли промышленности может обеспечить высокий тонус научно-педагогической работы, увлечь учащуюся молодежь, подготовить ее к самостоятельной деятельности». Академик дает высокую

оценку работе Тищенко по подбору кадров: «Он блестяще справился с поставленной задачей и привлек к работе в Менделеевском институте первоклассные научно-технические кадры».

В 1922 году (при участии проф. А. К. Иванова) в МХТИ были составлены учебные планы для химического, механического и пищевого отделений. Специалисты-механики, оценивая план для механического факультета отмечают, что «учебный план механического отделения МХТИ был составлен по подобию планов технических университетов дореволюционной России с включением в учебные программы общетехнических дисциплин». [30 с.22] Заметим, что из химико-технических дисциплин в учебном плане механического отделения значится - «технология воды и топлива», «специальный курс процессов и аппаратов химической технологии», (на 4-м курсе был даже запланирован курс истории культуры и техники).

План химического отделения включал обильный набор общих и специальных курсов: «Общий курс технологии минеральных веществ», «Общий курс технологии органических веществ», спецкурсы: «Технология большой химической промышленности», «Технология силикатов», «Технология глиноведения», «Технология искусственных удобрений», «Технология углеводов», «Технология брожения», «Технология консервирования», «Технология сухой перегонки дерева, угля, нефти», «Технология кожи и мехов», «Технология жиров и масел», «Технология крашения и белины» – можно сказать, что это не факультет (отделение), а технологический вуз.

Еще в техническом училище И. А. Тищенко стремился убедить руководство и коллег в том, что интенсивное развитие промышленности требует смену основного принципа подготовки инженеров от девиза «Инженер – голова производства, он знает все» (инженер-химик, выпускник ИМТУ имел право возводить даже колокольни) к девизу – «У каждого свое дело, и знания его должны быть остро отточены». Потому что развитие промышленности потребует особого внимания и концентрации сил на технической части производства, совершенствование которой целиком будет зависеть от знаний и опыта руководителя [40].

Прекрасно зная технологию и технику производства, Иван Александрович отлично понимал необходимость детального изучения процессов и аппаратов химической технологии. Еще в 1913 г. он одним из первых в мире создал курс процессов и аппаратов химической технологии [42]. Детальное знание процессов и аппаратуры химического производства, по мнению И.А., должно было стать сердцевинной, основной инженерно-химической подготовки будущего инженера-технолога. Базируясь на фундаменте традиционных дисциплин общехимическо-

го цикла – неорганической, аналитической, органической и физической химии с одной стороны, и общеинженерных: высшей математики, графики, механики, теплотехники и термодинамики, электротехники с другой – инженерно-химические дисциплины должны были стать фундаментом для специальных дисциплин. Гамма этих дисциплин в МХТИ им. Д.И. Менделеева во времена ректорства И.А. Тищенко была очень широка: основные химические производства, силикатные технологии, технология жиров, сахарное дело, пищевые технологии, мукомольные производства, пирогенные процессы, оборонные технологии, технология кожи, технология волокнистых и красящих веществ и др.

Интересен новаторский взгляд на дело по организации подготовки инженеров-механиков для химической технологии. Сохранились тезисы его доклада в Совете Съездов химической промышленности в 1926 г. [43]. По мнению И.А. химическое предприятие крупного масштаба для рационального и экономически выгодного проведения своих производственных процессов нуждаются в инженерах-технологах двух типов: как с химическим, так и с механическим уклоном.

Задачи инженера-технолога (химика) – изучение и научное исследование химизма реакций, на которых основан химико-технологический процесс, разработка вопросов о наивыгоднейших условиях для этого процесса, а также наблюдение этих условий в производства.

Задачи инженера-технолога (механика) – разработка конструкций рациональной химической аппаратуры, эксплуатация этой аппаратуры с целью поддержания в ней требуемого химическими реакциями производственного режима, производство и потребление тепла, силы и других необходимых для химической реакции видов энергии. Именно так определял И.А. задачи инженеров химической технологии.

Отсюда ясно, – делает вывод проф. Тищенко, – что рационализация методов и орудий химического производства возможна только при тесном сотрудничестве химика и механика, знакомого с химической технологией. Основной тезис доклада И. А. Тищенко 1926 г. таков: «Без своих собственных инженеров-механиков, знакомых с химической технологией, мы своей государственной химической промышленности не построим».

Химико-технологический институт имени Д.И. Менделеева, основанный после революции, включил в свой учебный план две специализации смешанного механико-химического характера, а именно: 1) аппаратную и 2) теплотехническую. Обе эти специализации в свое время были утверждены Главпрофобром и Государственным Ученым Советом.

Таким образом уже в середине 1930-х годов в МХТИ, кроме общего

курса процессов и аппаратом организованы «аппаратурная» и «теплотехническая специализации».

Трехлетний опыт работы института в проведении в жизнь учебного плана подготовки инженеров-технологов (механиков), а также «живая связь с промышленностью установившаяся за это время, определенно показывает»:

- по мнению И. А. Тищенко, «основное направление института в смысле подготовки инженеров-механиков для химической промышленности». Совет Съездов химической промышленности по докладу И.А.Тищенко признал безусловно необходимым организацию при Московском Химико-технологическом институте им. Д.И.Менделеева особого факультета для подготовки инженеров-механиков с химическим уклоном образования возбудить ходатайство перед соответствующими организациями об отпуске институту средств, необходимых для организации и оборудования названного факультета.

В 1928-1929 гг. механическое (традиционное для Миус) отделение МХТИ было реорганизовано в механический факультет (до этого вуз считался однофакультетным с двумя отделениями).

Механический факультет выпускал инженеров (механиков и теплотехников) для заводов различных отраслей химической, пищевой, текстильной и др. родственных отраслей. Механический факультет интенсивно развивался, завоевал большой авторитет у работников химической промышленности. Однако «невозможность (по мнению академика Н.М. Жаворонкова [41 с.20] дальнейшего роста факультета в стенах Менделеевского института из-за ограниченности площадей вынудила в 1931 г. выделить этот факультет в самостоятельный вуз». Причины организации самостоятельного Московского института инженеров химического машиностроения (позднее известного и популярного МИХМ) были не в ограниченности площадей на Миусах. Как водится присутствовал и внес существенный вклад в дело и направление развития Менделеевки *человеческий фактор*. В 1929 г. были прекращены ректорские полномочия проф. И.А. Тищенко, об их причинах мы пока лишь догадываемся. Серьезной проработки документов, связанных с биографией И.А. Тищенко тех лет нет. Далее институтом руководили временщики из аппаратно-бюрократической номенклатуры, чаще всего не имевшие корней, да и реальных дел с Менделеевкой: М.Н. Гурвич, Я.Э. Чужин, Маслов А.М., Н. С. Тихменев и др. Даже в воспоминаниях менделеевцев тех лет нет ни единого намека на их профессиональную деятельность — педагога. Хлопотами Всехимпрома ВСНХ, откуда и пришли эти руководители, был организован гигант – Единый Московский химико-технологический институт, а после его роспуска Менделеевка лишилась механического

факультета. «Это было единственным мероприятием в ходе реорганизации Менделеевского института и уточнения его профиля (точнее, при развале ЕМХТИ – авт.), которое не принесло пользы ни МХТИ, ни МИХМу, так как лишило возможности постоянного личного контакта и общения студентов, готовящихся стать инженерами химиками-технологами, и будущими инженерами механиками-конструкторами и технологами химического машиностроения. В утешение можно отметить, что между МХТИ и МИХМом продолжается сохраняться и укрепляться тесная связь [41 с.20].

Состав студенчества в 1920-е годы резко изменился. После окончания гражданской войны среди абитуриентов большое число рабочих и ветеранов войны – красноармейцев, красногвардейцев, красных партизан. Социальный состав студентов 1924 г. [1 с.72] таков: из рабочих 185 чел., из крестьян – 142 чел., из служащих – 361 чел., прочие – 70 чел. В институте работает рабфак и подготовительное отделение и для того, чтобы удовлетворить страсть молодой поросли страны к учебе, в рамках и на базе МХТИ, дополнительно организуется вечерний химико-текстильный институт [1 с. 18].

Проблема финансирования для молодого вуза была проблемой жизни или смерти (десятки новых вузов в Москве и провинции рождались и умирали на глазах), И.А.Тищенко с коллегами выбрал стратегически правильный путь – в первую очередь готовить специалистов для технологических трестов, организованных в стране. В архиве сохранился интересный документ от 12.02.1923 г., иллюстрирующий финансовую ситуацию тех лет в институте:

«В коллегии Главпрофобра. По просьбе ректора Менделеевского института проф. И.А.Тищенко сим подтверждаем, что Правлением Сахаротреста утверждена смета по образованию и содержанию кафедры по сахарному производству при Менделеевском институте на общую годовую сумму эквивалентную 3000 пудов сахара.

Председатель правления Сахаротреста» [44, л.103]

За институтом была закреплена опытно-показательная фабрика «Красный конфетчик», «роль которой не только учебная, но и хозяйственная, так как институт находится в части на госснабжении, а в части на хозрасчете». С участием студентов работала так же фабрика «Красный химик» (по окраске овчины) и было организовано производство оружейной смазки и обеззоленных фильтров [45, 46, 47].

В ноябре 1922 г. совет МПХТИ им. Д.И.Менделеева утвердил учебные планы «ускоренных курсов» для подготовки инженеров из числа выпускников МПУ. Вскоре в отделениях МХТИ (химическом и механическом) были созданы группы ускоренного выпуска инженеров для про-

мышленности стройматериалов, студентами были выпускники МПУ – А.С. Елаков, Б.Ф. Кузьмич, С.Н. Крашенинников, В.С. Подъельский, С.К. Новиков, С.В. Родин, М.А. Савинов, В.В. Суровцев, Н.И. Самсонов, Н.А. Додонов, М.И. Юшкевич. Год занятий, в аудиториях, потом практика на заводах ВСНХ треста Стеклофарфор /48, 49/. Так в 1923 - 1925 гг. были подготовлены первые специалисты инженеры-химики и инженеры-механики. «Поживем - увидим, – говорили многие ученые» – вспоминали студенты тех лет – «но ждать не было времени». И только благодаря И.А. Тищенко институт им. Д.И. Менделеева, созданный на базе Московского промышленного училища, набирал силу, мужал ... /48/. Такова оценка вклада И. А. Тищенко в организацию химико-технологического образования. Огромен его вклад и в развитие сахарной промышленности СССР [50].

Член-корр РАН М. Г. Слинько так оценивает роль И. А. Тищенко и его коллег и учеников в деле химической технологии [51] (науки, производства, образования): И.А. Тищенко, Н.Ф. Юшкевич и А.Г. Касаткин были не только крупными учеными, инженерами химиками-технологами, инженерами-конструкторами, но и организаторами химической промышленности в стране. Полагаю, их значение мало оценено и не понято в полной мере нашими современниками; недооценен их научно-технический подвиг в создании теории и практики химической технологии. Абсолютное большинство наших ведущих ученых в области химии и химической технологии первой половины XX в. относились к пассивной части общества. Большинство из них были глубоко убеждены, что именно от их деятельности зависит судьба России. Научно-техническая интеллигенция – химики, инженеры-технологи первого поколения – после революции 1917 г. искренне приняла новую идеологию. Основные черты интеллигенции – бескорыстие, совесть, отсутствие жадности, образованность, высокая мораль, преданность народу – обеспечивали воспитание молодежи.

Об Иване Александровиче вспоминает его ученик [40 с.22]: «Сам Тищенко вел, собственно говоря, очень скромный предмет: высоко оценивая роль теплопередачи в химическом производстве и требуя от инженера-технолога грамотного теплоиспользования, он преподавал нам техническую термодинамику». Специалист по сахарному делу на старших курсах он читал курс – «Механическое оборудование заводов сахарного производства». Сахарные заводы по тому времени были в значительной степени более совершенными и разнообразными по своему оборудованию, чем какое-либо другое производство. Здесь были представлены по крайней мере три вида тепловых аппаратов (выпарка, кристаллизация и сушка), центрифугирование, фильтрация под давле-

нием, фильтр-прессы, сатурация (абсорбция), известкование, разнообразные насосные установки и др. Пользуясь этим обильным материалом, Иван Александрович рассматривал каждый аппарат, излагал законы протекающего здесь процесса и возможности применения этого аппарата в других областях промышленности. Одним словом, из его лекций у нас создавалась яркая картина о процессах и аппаратах».

Выдающийся ученый и инженер, один из создателей химической технологии как науки, заложивший основы курсов общей химической технологии и процессов и аппаратов химической технологии (1912); автор многих печатных трудов по химии и химической технологии, технической И. А. Тищенко внес огромный вклад в развитие отечественного сахарорафинадного производства. Предложил новаторский метод расчета многокорпусных выпарных установок, которые служат основной частью не только сахароваренного производства, но и широко используются во многих химических производствах, и описал его в фундаментальной монографии «Общий метод расчета многокорпусных выпарных аппаратов» (1923). Опубликовал первые труды по автоматизации сахарного производства. Разработал оригинальные схемы производства сахара из свеклы с применением искусственного холода для вымораживания воды из сока вместо более энергоемкого выпаривания. По его инициативе и под редакцией издан «Спутник сахарника» (1924) – первая справочная книга по сахарному производству, выпущенная в советское время. Руководил проведением первых полевых опытов посева сахарной свеклы однострочковыми семенами, приготовленными путем дробления многострочковых семян [52].

Широко интересовался другими задачами химической промышленности. В 1915 – 1917 гг. по его инициативе и по поручению Главного управления Красного креста на Девичьем поле в Москве был построен завод по изготовлению медикаментов.

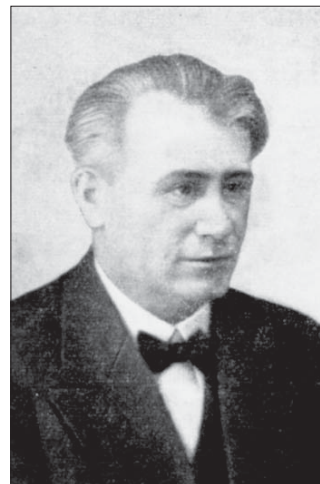
Избирался членом ЦК профсоюза рабочих сахарной промышленности, депутатом Моссовета и районных советов депутатов трудящихся.

И. А. Тищенко был арестован 23 августа 1938 г. По приговору Военной коллегии Верховного Суда СССР от 2 апреля 1939 на основании ст. 58 пп. 7 и 11 (вредительство и участие в контрреволюционной организации) УК РСФСР осужден к лишению свободы в исправительно-трудовых лагерях сроком на 10 лет. Умер, отбывая наказание в местах лишения свободы в Московской области 26 марта 1941 г.

Реабилитирован посмертно по определению Военной коллегии Верховного суда СССР [39].

5. Научно-педагогические школы Университета Менделеева (МХТИ им. Д. И. Менделеева) и их основатели

5.1 Технология основных химических производств (технология неорганических веществ)



**Профессор Юшкевич
Николай Федорович**

Одна из основных задач в организации нового вуза, стоявшая перед Менделеевкой в начале 1920-х годов – подбор кадров, в первую очередь профессуры, тех специалистов, кто мог бы занять (возглавить) ту или иную кафедру. Другими словами, создание центров кристаллизации подготовки специалистов в области технологии химических производств. В Москве тех лет специалистов в области химической технологии готовило высшее техническое училище. Отношения проф. И. А. Тищенко с частью коллег по училищу (МВТУ) было не лучшим, и может быть в силу этих обстоятельств поиск претендентов на замещение профессорских вакансий велся по всей стране. Шел поиск ярких имен преподавателей – технологов, механиков, математиков, физиков. Среди инженеров выбирали специалистов с научной исследовательской жилкой, умелых производителей, порой даже бывших владельцев (акционеров) предприятий (конечно, это не афишировалось), обладателей патентов – хорошо знавших организацию производства. Одним из первых в Менделеевку для организации кафедры (курса) «Основные химические производства» был приглашен профессор Николай Федорович Юшкевич – выпускник Томского технологического института 1910 г. Положительные рекомендации для прохождения конкурса претенденту представили известные в корпорации отечественных инженеров-химиков и исследователей люди: Э.В. Брицке, И.В. Таланов, Я.В. Самойлов, Н.П. Чижевский, П.М. Лукьянов, Я.П. Камзолкин, Я.И. Михайленко и др.

Масштаб и широта деятельности первого заведующего кафедрой «Основные химические производства» подчеркивает то обстоятельство, что Н. Ф. Юшкевич одновременно возглавил как заведующий лабораторию химико-технологических процессов основной химической промышленности в Исследовательском институте прикладной минералогии и металлургии НТУ ВСНХ. С 1924 г. он состоит ученым секретарем технико-экономического совета основной химической промышленности, работает главным инженером проектирующей государственной организации «Химстрой» («Химстрой» – впоследствии Гипрохим и Гипроазот). Можно быть уверенным, что Юшкевич был в курсе всех дел в области химической технологии СССР.

В 1924 г. вместе с коллегами по Менделеевке профессорами Н.Н. Ворожцовым и М. А. Сладковым Николай Федорович активно участвует в создании отечественного химико-технологического журнала, органа Совета Съездов представителей химической промышленности при президиуме ВСНХ СССР «Журнал химической промышленности».

Профессор вуза для студента – это в первую очередь курсы, которые он создал, подготовил и прочитал в аудитории. С 1923 г. проф. Н.Ф. Юшкевич вел следующие курсы (это документально подтверждается записями в лекционных или предметных книжках студентов МХТИ им. Д.И. Менделеева тех лет, хранящихся в архиве РХТУ):

- специальная технология основных химических производств;
- теория главнейших технологических процессов;
- основные процессы и аппараты химической промышленности;
- общий курс химической технологии.

В течение первых пяти лет деятельности на кафедре Н. Ф. Юшкевичу удалось создать костяк коллектива, прославившего своими достижениями Менделеевский институт довоенных лет. К работе на кафедре были привлечены известные ученые и инженеры старшего поколения – В.Н. Шульц, Н.Е. Пестов, Фогт. Позже в ряды «основников» (неоргаников) влились первые питомцы кафедры – В.А. Каржавин, А.В. Авдеева, И.Н. Шокин, Д.А. Кузнецов, И.П. Сидоров, Ф.П. Ивановский, Н.И. Гельперин, И.П. Кричевский, А.В. Тихонов и др.

Выпускники кафедры – первые аспиранты были направлены в другие вузы СССР заведующими кафедрами: П.М. Рещиков в Горьковский политехнический институт, Н.П. Курин – в alma mater Н.Ф. Юшкевича – Томский технологический институт, А.В. Баранов в Днепропетровский химико-технологический институт, В.Т. Чуганова - в Тбилисский политехнический институт.

Этим подтверждался тезис об одном из проявлений научной, а в

нашем случае научно-педагогической школы – наличие своего рода «цепной реакции», берущей начало в данной школе и разветвляющейся в последующих школах, которые создали ученые, вышедшие из нее. Это мнение о школе подтверждает уже цитированный нами ученик Н.Ф. Юшкевича – член-корр. РАН М.Г. Слинько: «Научная школа – это коллектив, возглавляемый крупным ученым, объединенным приоритетным направлением и методологией, принятыми всеми сотрудниками. Настоящая научная школа – это ведь не одно поколение ученых. Ученики, младшие коллеги, сильнейшие из которых сами становятся учителями, создают собственные школы, продолжая лучшие традиции предшественников.

Так, - продолжает М.Г. Слинько, - В.А. Каржавин – лауреат Ленинской и Сталинских премий СССР – создал школу по проблемам новой техники; акад. Н.М. Жаворонков – герой Социалистического труда, лауреат Сталинской премии СССР – школу по теоретическим основам химической технологии; проф. И.Р. Кричевский руководил школой по термодинамике химико-технологических систем; М.Х. Карапетьянц углубил связь химической технологии с термодинамикой, строением вещества, И.Н. Шокин, зав. кафедрой химической технологии, был выдающимся специалистом в области синтеза катализаторов»[53].

На наш взгляд, сказанное выше можно отнести и на счет научно-педагогической школы Н.Ф. Юшкевича. Едва ли не главная трудность, с которой столкнулся Н.Ф. Юшкевич с коллегами при организации учебного процесса на своей кафедре, – это практически полное отсутствие учебников, учебных и методических пособий и практикумов. Задача решалась различными способами. К примеру – практически первым учебником на русском языке по «Технологии NH_3 методом прямого синтеза» стал цикл обстоятельных статей Н.Ф. Юшкевича в «Журнале химической промышленности» в 1928 году [54]. В введении к циклу статей профессор Юшкевич отметил: «В нашей литературе нет до сих пор систематического изложения ни научно-исследовательского, ни инженерно-технологического материала, относящегося к синтезу аммиака. Учитывая вышеизложенное, мне хотелось бы путем опубликования в нашем журнале ряда статей, связанных в одно целое, в некоторой степени устранить указанный пробел и дать возможность лицам, интересующимся синтезом аммиака, ознакомиться в сжатой форме как с физико-химической стороной процесса, так и с методами производства, принятыми в этой промышленности, с типом аппаратов, которыми при этом пользуются». Так создавались первые советские учебники по синтезу аммиака. Академик Н.М. Жаворонков – питомец научно-педагогической школы Юшкевича – рассказывает, как решалась задача

с отсутствием учебников.

«Весь курс технологии неорганических веществ Юшкевич разбил на разделы, назначив ответственного за каждый раздел. Раздел «Технология серной кислоты и серы» он поручил проф. В.Н. Шульцу, «Технология соды и щелочей» - И.Н. Шокину, «Технология фосфатных и калийных удобрений» - Н.Е. Пестову, наиболее сложный новый раздел «Технология связанного азота» оставил за собой, разделив его в свою очередь на подразделы. Вводные лекции по теории главнейших технологических процессов, а также раздел «Синтез аммиака и производство водорода электролизом воды» профессор читал сам. Раздел «Производство водяного газа и железо-паровой способ получения водорода» был поручен И.И. Рябцеву; «Производство водорода методом конверсии окиси углерода кислоты и остатков окиси углерода» – Н.М. Жаворонкову; «Производство водорода конверсией метана и других углеводородов» – В.А. Каржавину; «Производство водорода из коксового газа и разделение воздуха на азот, и кислород методом глубокого охлаждения» – И.П. Ишкину. Каждый из лекторов курса «Технология неорганических веществ» должен был подробно изучить всю имеющуюся литературу на русском и иностранных языках, составить конспект лекций (если это необходимо, то с диапозитивами), подготовить учебное пособие, которое издавалось литографским способом тиражом 200-300 экземпляров. Эти издания были основными пособиями для подготовки студентов к экзаменам. Лекции Н.Ф. Юшкевича «Производство азота и кислорода» были опубликованы в виде монографии совместно с И. П. Ишкиным. Отдельным изданием вышло в свет учебное пособие «Расчеты по технологии связанного азота» В.А. Каржавина. По указанию Н.Ф. Юшкевича был разработан проект типового оборудования лаборатории технологии неорганических веществ с описанием лабораторных работ студентов, который был издан литографским способом в 1935 г. и долгое время служил основным пособием для студентов (авторы Н.Е. Пестов, Н. М. Жаворонков, Д. А. Кузнецов и И. Н. Шокин).»[55]

Творческая жизнь научно-педагогической школы не может быть полнокровной без широкого фронта научных исследований. Такой фронт для технологов-«основников» был: актуальная тематика работ, подсказанная самой жизнью, потребностями интенсивно развивающейся основной химии. Гамма научных интересов профессора Юшкевича и его кафедры чрезвычайно широка – технология серной кислоты: сырье, обжиг, модернизация и интенсификация башенного и контактного процесса, катализ, охрана окружающей среды, производство газовой серы; получение аммиака – практически пионерские работы в

СССР, послужившие началом широкого фронта проектных, исследовательских, опытно-конструкторских работ и разработок в специально созданном Государственном институте азота. Сконструированные под руководством Н.Ф. высокопроизводительные «печи Юшкевича» (печи «Ю») для обжига серного колчедана во взвешенном (пылевидном) состоянии послужили прообразом конструктивных новаций, целью которых была интенсификация технологических процессов и в конечном счете создание химико-технологических систем с большой единичной мощностью [56]. Собственные исследования, проектные решения, опыт пуска и эксплуатации таких печей послужили фундаментом для организации химико-технологических процессов в кипящем (подвижном) слое. Разработанный и внедренный в производство под руководством Н. Ф. Юшкевича способ получения контактной массы на основе ванадиевого катализатора для окисления SO_2 позволил нашей стране отказаться от использования в качестве катализатора процесса окисления «валютного» металла – платины.

Так создавалась и развивалась научно-педагогическая школа основной химической промышленности профессора Н. Ф. Юшкевича. Высокий уровень подготовки специалистов на кафедре ТНВ поддерживали и поддерживают преемники профессора по кафедре (ученики) – В. Н. Шульц, Н. С. Торочешников, Н. М. Жаворонков, П. В. Дыбина, И. Н. Шокин, А. И. Михайличенко.

5.2 Технология силикатов



Профессор Швецов Борис Сергеевич

Первым в ряду плеяды создателей научно-педагогической школы технологии силикатов в Менделеевке стоит ветеран МПУ профессор Борис Сергеевич Швецов. Выпускник Московского технического училища он начал свою педагогическую деятельность на Миусах в Московском промышленном училище 12 октября 1903 г., т.е. был одним из основателей МПУ. С 1920 г. Б.С. Швецов – профессор МПХТИ им. Д.И. Менделеева, и именно он возглавил подготовку специалистов инженеров-технологов и механиков для стекольно-фарфоровой и цементной про-

мышленности. Его преподавательским трудом подготовлены первые выпускники-силикатчики в стенах МХТИ. В лекционных книжках первых выпускников Менделеевки «специалистов по силикатной промышленности» Н. Додонова, Н. Юшкевича, С. Родина, В. Подъельского, А. Елакова, А. Авдеевой, М. Плешкевич и др. значится, что все курсы специальной технологии: «Технология стекла», «Технология вяжущих материалов», «Глиноведение», «Спецкурс технологии силикатов» вел один преподаватель – Б.С. Швецов [57]. Архив РХТУ им. Д. И. Менделеева хранит имена еще двух преподавателей силикатчиков тех лет – Н. Лахтин (практикум по исследованию строительных материалов) и Г. Андреев («Минералогия, геология, петрография» и практикум по минералогии).

Состояние отраслей промышленности силикатов в стране было ужасающим. «Стекольно-фарфоровая промышленность почти вышла из строя еще во время войны; уже к концу 1917 г. около половины всех предприятий бездействовала, остальные работали с неполной нагрузкой. В дальнейшем в революционное время процесс этот пошел еще дальше, и примерно в 1920 г. стекольно-фарфоровая промышленность была накануне полного развала. По стекольному производству валовая выработка снизилась до 10% от довоенного объема, по фарфору-фаянсу до 8% довоенного». [58] В таких условиях шла подготовка первого ускоренного выпуска инженеров-химиков-силикатчиков из числа

выпускников МПУ. Вот как вспоминают о тех днях инженеры первого выпуска МХТИ Н. Додонов и М. Юшкевич: «Предстояло за короткое время изучить и сдать экзамен по ряду новых теоретических и специальных дисциплин и в первую очередь по химии и физике силикатов, химической технологии, теплотехнике, организации заводов и т.д. Но когда нет учебников и учебных пособий, нет необходимого оборудования в лабораториях, как быть? На помощь приходят наши воспитатели. Профессор Б.С. Швецов, принимающий главное участие в организации химического факультета, представляет нам в полное распоряжение свою личную техническую библиотеку и лаборатории возглавляемого им научно-исследовательского института силикатов. Профессор кафедры кристаллографии и минералогии МГУ Н. Н. Смирнов представляет нам кабинет и оборудование руководимой им кафедры» [59].

Профессор Б. С. Швецов – блестящий знаток химии кремния, большой специалист в одной из сложнейших областей физической химии – физико-химического анализа (оценка академика Н.М. Жаворонкова) одновременно с педагогической деятельностью занимался научно-исследовательской и общественно-организационной работой. Именно Швецов в октябре 1918 г. организовал и возглавил первый в РСФСР (России) научный центр по технологии силикатов – Государственную испытательную стекольно-керамическую станцию научно-технического отдела ВСНХ. В то же время профессор активно участвует в создании (восстановлении) отечественной индустрии силикатных материалов, занимает ряд руководящих административно-хозяйственных должностей в структуре ВСНХ – заведующий секцией стекла и фарфора (1918г.), член коллегии Главстекла (1918-1920гг.), член Президиума Техсовета Главсиликата (1920-1921 гг.). Подпись Б.С. под известным письмом отечественных химиков и технологов по проблемам химизации народного хозяйства СССР (1928 г.). На его примере создается четкий портрет менделеевского профессора 1920-х годов – лидера и центра кристаллизации зарождающейся научно-педагогической школы технологии силикатов в Менделеевском институте.

Энтузиаст инженерной подготовки, исследователь, тесно связанный с промышленностью, активно работающий в структурах, руководящих промышленностью, практически полное совпадение по большинству пунктов с портретом профессора Н. Ф. Юшкевича.

Б. С. Швецов – член первой менделеевской квалификационной комиссии на соискание звания инженера. При его непосредственном участии промышленность СССР получила первых технологов и механиков по специальности «Технология силикатов» выпускников Менделеевского института.

5.3. Технология красящих веществ



Профессор Ворожцов Николай Николаевич

9 ноября 1923 г. Ученый совет МХТИ избрал заведующим кафедрой технологии волокнистых веществ профессора Николая Николаевича Ворожцова. Вскоре профессор преобразовал свою кафедру в кафедру технологии волокнистых и красящих веществ, а затем в кафедру технологии красителей и промежуточных веществ. Выпускник Харьковского технологического института (1904г.), ученик известных профессоров И.М. Пономарева, В.А. Гемилана, А.П. Лидина, Н.Н. Ворожцов к приходу в Менделеевку уже имел значительный багаж научно-педагогической деятельности в высшей школе (ТТИ, Варшавский политехнический институт, Иваново-Вознесенский политехнический институт ...). Еще с довоенных лет Н. Н. Ворожцов плодотворно работает с Российским акционерным обществом химической промышленности (Русскокраска), где организует и заведует центральной научно-исследовательской лабораторией [60, с.59].

В 1940 г. профессор вспоминал на страницах газеты «Московский технолог» о первых годах своей работы в Менделеевке. «Учебный план специальности значительно отличался от нынешнего. В него не входил курс спецapparатуры. Вместо курса применения красителей все студенты слушали курс технологии волокнистых веществ. Срок пребывания студента в институте фактически не был ограничен. Поэтому студенты долго задерживались с выполнением дипломного проекта и дипломной работы (и то, и другое было обязательным). Не обходилось без горячих нападок на меня в предметных комиссиях за то, что я предъявляю слишком высокие требования к дипломной исследовательской работе. К чести тогдашнего студенчества нужно сказать, что наиболее горячие оппоненты впоследствии приходили ко мне и признавались, что, поработав над экспериментом, они поняли, что я был прав и что нельзя выпускать в промышленность специалиста без исследовательских навыков.

Первым выпускником Менделеевки (1926г.) по красителям в МХТИ был А. А. Курочкин, очень одаренный и талантливый инженер-химик» [61].

Должно отметить, что с момента организации кафедры технологии красителей и красящих веществ ее создателем было определено, что кафедра должна готовить специалистов, обладающих глубокими и разносторонними знаниями в области теоретической и общей органической химии. «Интерес практики, – писал Н.Н. Ворожцов в одной из своих статей по вопросам подготовки специалистов для химической промышленности в «Журнале химической промышленности» (1925г.), – требуют, чтобы в учебных заведениях особенно солидно был усвоен теоретический (химический) фундамент». Выпускники кафедры получали фундаментальные знания в области химии и химической технологии соединений ароматического ряда, являющихся промежуточными продуктами для производства органических красителей, лекарственных препаратов, для организации тонкого органического синтеза промышленного и бытового значения. Н.Н. Ворожцов благосклонно отличая русскую химико-технологическую школу от классической германской химико-инженерной школы, включавшую в свои учебные программы много инженерно-механических и инженерно-строительных упражнений, все-таки подчеркивал – «нельзя перегибать палки и не лишать химика своего доминирующего положения: научно-исследовательские работы научного или научно-технического характера должны быть сохранены во всяком случае».

Один из основных принципов научно-педагогической школы, заложенной в Менделеевке Н.Н. Ворожцовым, гласит: «В красочной промышленности исследования и производство непрерывно связаны».

За первые 18 лет работы кафедра Н.Н. Ворожцова подготовила 316 инженеров. Первый выпускник кафедры Алексей Алексеевич Курочкин в качестве квалифицированного теста выполнил дипломную работу «Воздействие закиси азота на ароматические соединения и о продукте реакций между аммиаком и резорцином» и дипломный проект: «Завод азокрасителей на 250 т». Это был один из первых рабочих проектов завода азокрасителей, выполненных в то время в Москве. Многие из защищенных на кафедре Н.Н. Ворожцова дипломных проектов тех лет сразу же использовались промышленностью в качестве первого отправного материала для более углубленной разработки уже в рамках системы Анилинпроекта или в проектных отделах заводов. Все дипломные исследовательские работы тех лет либо публиковались в научных журналах, либо служили материалом для дальнейших работ в НИОПИК, или аспирантских исследований на кафедре.

5.4 Технология пирогенных процессов



**Профессор Караваяев
Николай Михайлович**

В годы ректорства И. А. Тищенко в институте была организована кафедра пирогенных процессов. Это было детище Николая Михайловича Караваяева. Воспитанник научной и инженерной школы МВТУ, выпускник 1920г., в годы Первой мировой войны, он был мобилизован и направлен военным ведомством приемщиком военного снаряжения (кожевенных изделий) Всероссийского земского союза в Нью-Йорк. В 1923 г. как член технического совета Главного управления кожевенной промышленности ВСНХ был командирован в Великобританию и США для ознакомления с состоянием лесохимической промышленности в этих странах. Первый инженер-технолог по специальности «Технология пирогенных процессов» на Миусах был подготовлен и выпущен в 1926 г., а уже в 1930г. и 1931г. выпуск составил 30 и 49 инженеров соответственно. Всего под персональным руководством Н.М. Караваяева в МХТИ (а позднее) в МИХМе подготовлено более 400 инженеров – среди них член-корр. АН СССР А.Н. Башкиров, проф. С.В. Кафтанов, проф. М. С. Литвиненко, проф. И. Б. Рапопорт, лауреаты Сталинских и Государственных премий В. И. Жунко, Л. С. Загладин и др. [62]

Основное содержание научно-исследовательских работ Н. М. Караваяева составили химические исследования ископаемых углей и методов их химической переработки. Начало этих исследований совпало со значительными качественными сдвигами в мировой науке об угле и возможных путях его промышленного использования. Содержание научных работ Н.М. весьма разносторонне. Детально, в период работы в МХТИ и во Всесоюзном теплотехническом институте, были изучены угли Кузнецкого бассейна и Ачинского района Восточной Сибири. Исследования проф. Караваяева дали богатый материал для раскрытия

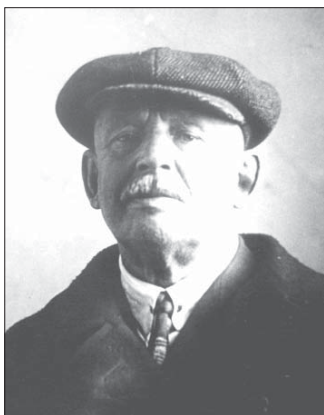
процессов углеобразования и подготовки четкой научной классификации горючих ископаемых. С детальными работами Н.М. Караваяева углей восточных месторождений страны непосредственно связаны его работы по получению искусственного топлива, в первую очередь, методом полукоксования. Данные этих исследований послужили базой для проектирования и строительства углеперегонного завода в Кемерово, руководил его строительством и пуском его ученик, выпускник 1927г. – Турченев Николай Иванович. Когда с открытием богатых нефтяных залежей в районе Волги острота проблемы получения искусственного топлива в стране ослабла, а позднее и отпала совсем, вопрос о комплексном и рациональном использовании твердых топлив как сырья для химической, химико-фармацевтической и др. видов промышленности встал в новой, еще более сложной форме.

Работы Н.М. Караваяева в области коксохимии интересны до сих пор. Им была предложена оригинальная схема переработки сырого бензола, принципиальной особенностью которой было – комплексное, более полное использование всех ценных продуктов, входящих в состав сырого бензола. В схеме переработки сырого бензола, предложенного Н.М. Караваяевым, были использованы новые процессы – такие как термополимеризация дионовых углеводородов (циклопентадиена), разрушение сернистых соединений (тиофена) на контактных массах, извлечение ценных соединений, содержащих непредельные замещающие группы (старола, индена и др.) путем их перевода в высококипящие галоидзамещенные соединения с последующим их отделением от смеси ректификацией и выводом галоида и регенерацией исходного продукта.

В 1932 г. проф. Н.М. Караваяев с рядом сотрудников кафедры технологии пирогенных процессов уезжает в Новосибирск для организации там специального угольного института. Несмотря на потерю руководителя и наиболее ценного оборудования, кафедре удалось быстро перестроиться, укрепить свою материальную базу и создать кафедру химической технологии твердого топлива (ХТТТ), где готовили специалистов не только по коксобензольной отрасли, но также по газификации, полукоксованию и гидрогенизации топлива.

Преемники проф. Караваяева, продолжившие его начинания и дела в Менделеевке, – профессора Н.П. Чижевский, Е.В. Раковский, Д.В. Нагорский, В.П. Федоров и др.

5.5. Общая и неорганическая химия



**Профессор Михайленко
Яков Иванович**

У истоков (1920 г.) одной из основных кафедр химико-технологического института – кафедры общей и неорганической химии стояли ветераны-менделеевцы профессора А.И. Иванов и В.П. Пантелеев. В 1924 г. по приглашению И. А. Тищенко на должность профессора кафедры общей неорганической и аналитической химии (по существу заведующим кафедрой) был избран Яков Иванович Михайленко – замечательный педагог и знаток теоретической химии. Выпускник Университета Св. Владимира (Киев, 1888г.), свою химическую подготовку Я.И. совершенствовал в лаборатории Н.А. Меншуткина в Петербургском университете (1888-1889 гг., в это время не исключена возможность его знакомства с Д.И. Менделеевым – А.Ж.). До Менделеевского института Я.И. Михайленко плодотворно работал в Томском технологическом институте.

Особенностью курса общей и неорганической химии, читаемого для студентов-менделеевцев первого курса было то, что изучение его начиналось со строения атомного ядра. «Сведения о нейтронах, позитронах вводились в преподавание буквально на следующий день после публикации о соответствующих открытиях», – так вспоминает курс Я.И. Михайленко его ученик Н.М. Жаворонков [41]. Такое начало курса с дальнейшими представлениями о радиоактивности, об изотопах, о строении электронных оболочек атомов, о спектрах, о периодическом законе, о потенциалах ионизации безусловно было новацией в методике, да и методологии преподавания курса общей и неорганической химии. Для того времени это был очень большой шаг вперед по сравнению с существовавшими в высшей химической (технической) школе, но это создавало особую нагрузку для первокурсника-менделеевца, особенно в 1930-х годах, когда в институт пришло много направленных с производства молодых людей, за плечами которых были, как правило, ускоренные курсы рабфака. В сумрачном 1937 г. была предпринята

«атака» на профессора Я.И. Михайленко, о чем свидетельствует серия публикаций в институтской газете «Московский технолог». В одной из статей («В тине обывательщины») по материалам работы комиссии по обследованию работы кафедры общей и неорганической химии среди недостатков в работе отмечено, что «курс лекций проф. Я.И. Михайленко начинается с изложения теории Бора, квантовой механики, радиоактивности и разложения атомов. Усвоение этого требует от студентов знания высшей математики и физики, к сожалению, этих знаний еще нет, и потому они усваивают указанный материал плохо...» [63]. Дело, так видится через три четверти века, упиралось в банальную для любой школы проблему оценки. Яков Иванович был принципиален при оценке знаний студентов и прямо на страницах того же «Московского технолога» высказывал свою позицию: «Правительство и партия для настоящего момента выдвинули лозунг – «повысить квалификацию кадров». Очевидно, мечта каждого ВТУЗа выпустить наибольшее количество отличных инженеров в пределе 100%. Но это возможно только в том случае, если отбор поступающих во ВТУЗы будет сделан строго в соответствии с призванием поступающих. Повторять экзамен 3-4 раза, конечно, не может быть средством повышения качества выпускаемых кадров. Об этом красноречиво говорит и практика».

Благодаря неумолимой деятельности профессора Я.И. Михайленко постепенно на основе лабораторий МПУ была создана современная, для того времени, материальная база кафедры ОНХ, подобран коллектив преподавателей и служителей (с 1924 г. до октября 1941 г. на кафедре преподавали И.Б. Адель, С.С. Вильберг-Янькова, Н.М. Покровский, Е.П. Волочнева, В.А. Данилов, Н., Квятковский, А.П. Крешков, А.А. Кудрявцев, А.М. Кузанкова, Ю.Я. Михайленко, С.А. Репин, Н.М. Селиванова, В.И. Семишин, К.Г. Швельбит и др.), организован лабораторный практикум, подготовлен и внедрен демонстрационный показ опытов и слайдов, написаны учебные пособия.

Я.И. Михайленко поставил задачу написать учебник (учебное пособие) по всему курсу общей и неорганической химии на основе современных представлений о строении атома. На базе литографии МХТИ был выпущен «Конспект лекции по курсу общей и неорганической химии» вып. 1-3, но война и преждевременная смерть Я.И. не позволили выполнить эту задачу. Только в 1966 г. в издательстве «Высшая школа» вышел в свет полный «Курс общей и неорганической химии» Я.И. Михайленко. Издание подготовили ученики Я.И. – С.В. Кафтанов, А.П. Крешков, В.И. Семишин. Несколько изданий выдержал практикум «Лабораторные занятия, параллельные курсу общей и неорганической химии ч. I-III (МХТИ, 1928-1937). Преемник Я. И. Михайленко по кафедре

профессор М. Х. Карапетьянц – отмечая заслуги и достижения основателя научно-педагогической школы кафедры, подчеркивал, что нужно иметь в виду, что новейшие теории строения атома с трудом пробивались в учебную литературу того времени, и большой заслугой Я. И. Михайленко как ученого и педагога явилась новая и для того времени смелая практика оценки свойств веществ с позиций электронного строения их атомов, а также рассмотрение реакций окисления–восстановления с точки зрения электронно-ионной теории. Я. И. Михайленко одним из первых в курсе неорганической ввел представление об окислительно-восстановительных процессах, связанных с изменением зарядности атомов и ионов, обусловленной переходом электронов. Он систематизировал основные типы окислительно-восстановительных реакций и дал простые, универсальные схемы их написания».

Лучшие традиции научно-педагогической школы кафедры ОНХ, заложенные основателем этой школы проф. Я. И. Михайленко, были успешно продолжены и преумножены его преемниками – член-корр. АН СССР, проф. А. Ф. Капустинским и проф. М. Х. Карапетьянцем.

Успехи научно-педагогической школы кафедры общей и неорганической химии особенно важны для дела подготовки специалистов в Менделеевке тем, что представители этой школы работают со студентами первого курса. От результатов работы базовой кафедры зависит дальнейший уровень знаний будущего специалиста по последующим химическим и химико-технологическим курсам.

5.6. Физическая и коллоидная химия



Профессор Песков Николая Петрович

В отчете о работе МХТИ им. Д.И. Менделеева за 1-й триместр 1924/1925 учебного года подчеркнуто, что для усиления читаемых курсов Правление (председатель – ректор профессор И. А. Тищенко) пополнило профессорский состав приглашением группы известных профессоров – химиков, механиков, технологов. Профессором по курсу «Физическая химия и химия коллоидов» был приглашен Николай Петрович Песков.

Для первых выпускников химического отделения Менделеевки читал курс физической химии и вел практику профессор В.И. Назаров (скорее всего, это был Всеволод Иванович Назаров – питомец ИМТУ, воспитанник профессора Н. А. Шилова, один из соратников известного русского химика по Московскому коммерческому училищу [65, с.61], где в 1930-е годы в списках кафедры физической и коллоидной химии значится доцент В.И. Назаров [66]).

Николай Петрович Песков – питомец российской, германской и швейцарской химических и технических школ (ИМТУ, Лейпциг, Цюрих, Бреслау). В перечне заслуг ученого почетное, а порой даже первое место, отводится созданию собственной школы. Научно-педагогическая школа обязательно включает такую составляющую, как сообщество людей, т.е. в данном случае творческий коллектив, занимающийся педагогической и научной деятельностью. Имя прекрасного лектора профессора Н.П. Пескова сохранилось в памяти и легендах многих поколений менделеевцев. С его подачи курс физической химии стал основополагающим в подготовке химиков -технологов. В своей вводной лекции по курсу физической химии он говорил студентам (как вспоминал ветеран Менделеевки Н.М. Жаворонков), что решающей задачей промышленности является обеспечение высоких темпов производства, а учение о темпах в химической промышленности – это химическая кинетика.

Научиться управлять химическими и физико-химическими процессами, чтобы осуществлять их быстро и экономно – цель изучения физической химии. Такой подход к изучению общехимической дисциплины был особенностью, изюминкой научно-педагогической школы Н.П. Пескова.

Велик вклад профессора Пескова в научные исследования в области коллоидной химии. На заре своей научной деятельности Н.П. Песков изучал кинетику фотохимических реакций и предложил механизм стабилизации лиофобных золь под действием коагулянтов. Его авторству принадлежит дифференциальное уравнение скорости растворения коллоидных частиц (диссолюции). К числу научных достижений Н.П. Пескова следует отнести открытие таких явлений, как барофорез, хемотаксис и вынужденный синерезис в студнях. Н.П. были проведены исследования структурной вязкости золь желатины и агар-агара. Под руководством профессора Н.П. Пескова в Менделеевке подготовлена к защите первая аспирантская работа – кандидатская диссертация Е.М. Прейс (Александровой).

Николай Петрович подготовил и издал первые в Менделеевке учебники по физической химии, среди них: «Курс физической химии, читанный на химическом факультете Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева», вып. 1-4 (1929 г.). В 1932 г. был выпущен в свет учебник Н.П. Пескова «Физическая химия». Одним из лучших руководств по коллоидной химии современники Н.П. называли его учебник «Физико-химические основы коллоидной химии».

В прощальном слове 16 июня 1940 г., подписанном академиками АН СССР А. Н. Бахом, Н. Д. Зелинским, А. К. Фрумкиным и др., особо отмечалось: «Помимо научной работы, Н.П. всю свою жизнь вел очень большую педагогическую работу, создав в МХТИ им. Д.И. Менделеева свою школу советских коллоидистов. Многие из учеников Николая Петровича являются уже доцентами в различных вузах Советского Союза» [67].

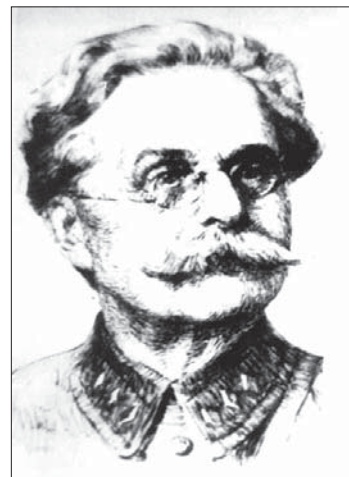
В истории Университета Менделеева (2002 г.) особо подчеркивается, что Н.П. «по праву считается одним из крупнейших представителей коллоидной химии, основоположником современной теории коллоидного состояния вещества». И вместе с этим говорится, что он «никогда не уставал повторять в своих лекциях, что химическая технология – это прикладная физическая химия, и преподавание этой дисциплины строил как теоретический фундамент общей и специальной химической технологии».

Его идеи в полной мере реализовались в 70-е годы XX века при создании современных курсов Общей химической технологии. (Можно

отметить, что встречный путь проторил со стороны специальной технологии профессор Н.Ф. Юшкевич, автор первого в Менделеевке курса «Основы теории химико-технологических процессов».) Первый вариант курса назывался «Применение физической химии к заводским процессам».

Мы вправе считать профессора Н.П. Пескова основателем научно-педагогической школы, в рамках которой многие годы работали и работают две общие кафедры университета – кафедра физической химии (преемник традиций проф. С. В. Горбачев) и кафедра коллоидной химии (ученица Н. П. – профессор Е. М. Александрова -Прейс) и их последователи.

5.7. Органическая химия



**Профессор Шорыгин
Павел Полиевктович**

Основателем научно-педагогической школы Менделеевки по органической химии, бесспорно, был профессор Павел Полиевктович Шорыгин. Павел Полиевктович, сын текстильного фабриканта Владимирской губернии Полиевкта Тихоновича Шорыгина, получил прекрасное техническое и химическое образование. Выпускник Московского реального училища К. П. Воскресенского (1894г.), Павел Шорыгин с успехом окончил химический факультет ИМТУ и совершенствовался в органической химии во Фрейбургском университете. Ученик химиков с мировыми именами: И.А. Каблукова, В.В. Шарвина, А.Е. Чичибабина, Л. Гаттермана. Учитель и воспитатель целого поколения крупнейших химиков и химиков-технологов нашей страны. Среди них академики АН СССР – Топчиев А.В., Коршак В.В., профессора И.П. Лосев, В.Н. Белов, З.А. Роговин, А.П. Крешков и др.

В 1925 г. профессор П. П. Шорыгин, по приглашению ректора Менделеевки И.А. Тищенко прошел конкурс и стал во главе кафедры органической химии. К 1930-м годам на кафедре функционировали две студенческие лаборатории по органическому синтезу и 6 небольших

лабораторий для научной работы аспирантов и сотрудников. Основным критерием при подборе преподавателей и сотрудников для работы на кафедре П.П. было такое требование – «Каждый преподаватель и сотрудник кафедры обязан вести экспериментальную работу» (химики иногда говорят – «должен уметь работать руками»). [68,69]

Сам П. П. Шорыгин был прекрасным экспериментатором. Ученики Шорыгина вспоминали, что их руководитель никогда не устраивал «разносов» студентам или сотрудникам – его критика всегда была конструктивной. За что чаще всего критиковал Шорыгин? Вектор критики руководителя и педагога был направлен против не исчерпывающей разработки тем и поверхностного решения поставленной задачи. Порой Шорыгин резко критиковал своих сотрудников за некачественное, небрежное оформление отчетов, за отсутствие в этих отчетах краткости, четкости и ясности изложения. Если перечисленные выше недочеты в течение какого-то времени не исправлялись, то тогда профессор говорил о «не вполне достаточной научной зрелости» того или иного воспитанника. П.П. требовал от своих учеников четкой постановки задачи, тщательного выполнения экспериментов и постоянного внимания к текущей химической литературе. Член-корр. АН СССР П.А. Кирпичников вспоминал о профессорских литературных задачах, решение которых невозможно без тщательного изучения статей в химических, зачастую иностранных журналах. Постановка таких задач стимулировала изучение студентами иностранных языков, чаще всего немецкого. Обладая огромной научной и технологической эрудицией, П.П. Шорыгин, тем не менее, всегда обсуждал со своими учениками все предлагаемые решения тех или иных исследовательских задач. Эту черту Шорыгина наследовали многие из его учеников, которые сами «вырастая» становились создателями школ, возглавили большие научные коллективы. Скупой на похвалу, даже в официальных бюрократических характеристиках на своих учеников, в то же время он хорошо предвидел их будущее на научной стезе. В архиве РАН хранится его характеристика на аспиранта 1937 г. В.В. Коршака, будущего академика, крупнейшего специалиста по полимерным материалам. Шорыгин писал: «У него имеются все данные, чтобы из него вышел самостоятельный научный работник, если ему будет дана возможность развиваться в этом направлении» [70].

Эксперименты в лабораториях П.П. Шорыгина проводились, в основном, по темам, имевшим практическую направленность. Первой такой работой, поставленной на кафедре П.П. Шорыгина в Менделеевском институте, было исследование ветерана кафедры Я.Я. Макарова-Землянского по разработке технологии получения камфары окислени-

ем борнеола, полученного из пихтового масла. Этой работой началась славная пора деятельности научно-педагогической школы профессора П.П. Шорыгина. Кафедра органической химии в Менделеевке относится к числу общих, т.е. каждый будущий инженер-технолог выпускник Менделеевки, независимо от своей специальности, обязан освоить теорию и практику органического синтеза. Павел Полиектович четко понимал возросшие требования времени к качеству подготовки инженеров для химической технологии. Профессор возглавил интенсивную учебно-методическую работу: разработку новых учебных программ, создание новых лекционных курсов, постановку задач лабораторного практикума, подготовка и издание новых пособий и учебников. Отличительной чертой созданного П.П. Шорыгиным курса органической химии стало выделение (анализ) связей между химическими и физико-химическими свойствами органических соединений и их молекулярной структурой. Многочисленные учебники и монографии П.П. по различным аспектам органической химии выдержали несколько изданий и долгое время были востребованы химиками и служили настольными книгами для многих поколений студентов и аспирантов технических вузов и университетов.

Исследователи творчества академика П.П. Шорыгина и специалисты отмечают особый, фирменный стиль П.П. при написании учебников и монографий. Аромат этого стиля определяется его замечанием из предисловия к изданию «Курса органической химии для химиков-технологов» (1940г.): «Автор стремился составить учебник таким образом, чтобы издаваемый курс был на уровне современного развития науки и вместе с тем отражал бы связь с промышленностью органической химии» [71]. Исходя из этих целей, Шорыгин большое место в учебнике уделил химии высокомолекулярных соединений на достижениях, которой базируются многие отрасли промышленности, прежде всего химия искусственных волокон и пластических масс.

П.П. Шорыгин подготовил и выпустил в свет:

3 издания «Химии углеводов» (1927г., 1932г., 1938г.);

3 издания «Курса органической химии» для медиков и биологов (1925г.), для химиков-технологов (1932г., 1940г.). Учебник 1925г. в 1928г. был издан на украинском языке.

два издания «Химия целлюлозы» (1936г., 1939г.)

два издания «Успехов органической химии» (1928г., 1932г.).

Очень велик вклад П.П. Шорыгина как лидера научной и научно-педагогической школы в создание отечественной промышленности искусственного волокна. Работы школы П.П. Шорыгина содействовали тому, что во вторую пятилетку (1933-1937 гг.) наша страна (СССР) вступи-

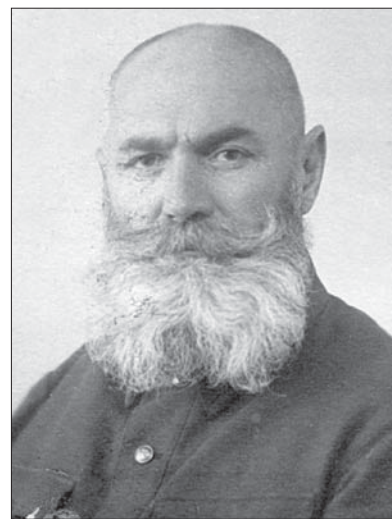
ла с уже реально существующей отраслью химической индустрии – производством искусственного волокна. Проблема была решена комплексно. Построены большие фабрики по производству вискозного шелка в Клину, Могилеве, Ленинграде, переоборудовано производство в Мытищах; организованы кафедры для подготовки инженеров-технологов в МВТУ, МХТИ им. Д.И. Менделеева; для подготовки техников, мастеров и рабочих было организовано отделение при Московском политехникуме им. В.И. Ленина и курсы при фабрике в Мытищах; организован Всесоюзный институт искусственного волокна (ВНИИВ) с опытными установками по ацетатному, медно-аммиачному волокну и нитрошелку; был налажен выпуск переводной и отечественной литературы; создан отраслевой журнал «Искусственное волокно». Это только лишь один пример деятельности П.П. Шорыгина в планировании, координации и реализации решения задачи создания новой отрасли химической технологии. Вот какова была схема исследовательской работы по решению задачи создания отрасли искусственного волокна:

1. Поиск новых источников сырья – отходов других производств: хитин, остатки шелковой массы на коконах и т.д.
2. Общее удешевление продукции – ускорение технологического процесса, ускорение всего технологического цикла, уменьшение удельного расхода реагентов, более полное использование отходов, замены импортного оборудования отечественным, укрупнение самих предприятий.
3. Повышение качества продукции – повышение крепости волокна на разрыв в сухом и мокром состоянии, выработка шелка с тонкими элементарными волокнами.
4. Уменьшение вредности производства – т.е. улучшение санитарной и экологической обстановке на производстве.
5. Освоение новых видов искусственного волокна к новым видам искусственного волокна проф. Шорыгин относил нитратный, ацетатный, медно аммиачный и эфирный шелк.

Так же практически параллельно в 1930-е годы создавалась новая отрасль химической промышленности – производство полимерных материалов и научно-педагогическая школа МХТИ им. Д.И. Менделеева в области полимерных материалов. Возникли и активно стали работать технологические кафедры полимерного профиля: кафедра лаков и красок (зав. каф. В.С. Киселев), синтетического волокна (зав. каф. З.А. Роговин), кафедра химической технологии пластических масс (зав. каф. И.П. Лосев). Их возникновение было подготовлено развитием в МХТИ полимерного направления, инициатором и творцом которого был ака-

демик П.П. Шорыгин. Именно его ученики вместе с учеными и инженерами, пришедшими из промышленности, явились организаторами, создателями этих новых кафедр института. Так что мы вправе считать П.П. Шорыгина основателем и научно-педагогической школы полимерной технологии Менделеевки. Естественно, что продолжатели дела Шорыгина внесли огромный вклад в развитие этой отрасли химической промышленности, основали свои школы. Велика роль И.П. Лосева, Г.С. Петрова, В.С. Киселева, З.А. Роговина, Б.Н. Рутовского, А.М. Настюкова и др.

5.8. Оборонные технологии (военно-химическая специальность)



**Профессор Жуковский
Николай Иванович**

В перечне специальностей, «по которым готовились в МХТИ высококвалифицированные специалисты» (1926г.), указана – технология взрывчатых и отравляющих веществ [72]. Тяжелый и негативный опыт Первой мировой – катастрофический недостаток боеприпасов в российской армии, газовые атаки германской армии, идеологом и технологом которых был немецкий химик Фриц Габер – требовал от молодой, разрушенной страны заботиться о своей обороноспособности. В стране было создано добровольное общество содействия химии (Доброхим), в задачи которого входили проблемы химии оборонного характера.

Согласно «Хроникам МХТИ им. Д.И. Менделеева 1918-1960» в 1924 г. в институте была организована лаборатория по взрывчатым и отравляющим веществам (структурной единицы – кафедры, в институте еще не существовало) и созданы военно-химическая и военно-артиллерийская специальности [73, с.33]. По существу это было специальное отделение – первый абрис, наметки будущего факультета 138 (после Великой Отечественной войны – инженерный химико-технологический факуль-

тет). Профессор К.К. Андреев – ветеран факультета, вспоминал в 1960г. : «Это было время, когда получила общее признание идея химизации страны, усиления развития химической обороны страны, как одной из важных отраслей тяжелой индустрии и основы развития сельского хозяйства и укрепления обороноспособности. Общественность всей страны живо откликнулась на призыв партии и повсеместное возникновение ячеек добровольного общества содействия химии (Доброхим) было одним из проявлений этого отклика. Студенты и преподаватели молодого Менделеевского института принимали живейшее участие в их организации и образование инженерно-технологического факультета (речь, конечно, идет об организации специальности) было естественным следствием этого» [74, с.9]. Военно-химическая специальность в Менделеевском институте была организована впервые в Союзе, исходя из общих соображений государственной безопасности, подчеркивали авторы книги «XX лет МХТИ им. Д.И. Менделеева» (1940г.), но и идея на встречу явно выраженному желанию студентов специализироваться в данной научно-промышленной области. Возникновению новых специальностей и подспециальностей (специализаций) много способствовали сами студенты, побывавшие на заводской практике и почувствовавшие перспективность развития данной отрасли промышленности и дефицитность специалистов в соответствующей отрасли народного хозяйства тех лет.

Первым профессором – создателем военно-химической, да и военно-артиллерийской специальности стал выпускник Артиллерийской академии (1901г.) Николай Иванович Жуковский, где он получил квалификацию военного инженера-технолога, и в годы Первой мировой войны служил в Главном артиллерийском управлении. После Октябрьской революции служил в РККА в научно-техническом управлении. Был одним из первых, кто после революции поднял вопрос об обеспечении СССР связанным азотом [75]. Активно занимался преподавательской деятельностью – вел курс химии и технологии взрывчатых веществ в различных военных училищах и Высшей военно-педагогической академии. Курс научно-технических и инженерных интересов профессора Н.И. Жуковского широк: разработка технологии получения бездымного пороха, его хранение под водой, разработка методики изучения процессов горения, выгорания (разгара) стволов артиллерийских установок. Совместно с М.Г. Пименовым разработал новую конструкцию миномета. Н.И. Жуковский был одним из ближайших помощников проф. Н.А. Забудского при выполнении фундаментальных исследований по вопросу распределения давления пороховых газов в канале ствола. Со-

ратником и помощником Н.И. Жуковского по организации лаборатории и специальности в Менделеевке был инженер П.П. Миролюбов.

Активное участие (веяние времени) в организации новой специальности принимали студенты – активисты Доброхима. В их числе был Андрей Касаткин, входивший в первую группу слушателей факультета. Впоследствии А.Г. Касаткин стал видным государственным деятелем СССР, долгие годы возглавлял в институте кафедру «Процессы и аппараты химической технологии».

Специальная лаборатория под руководством Н.И. Жуковского проработала около двух лет (1924-1926). Кафедра относилась к «свободным» кафедрам института (курс был введен по поручению Правления института).

Организацию такой специализации – как очередной ход Правления МХТИ им. Д.И. Менделеева в направлении развития и укрепления нового втуза (оборона во все времена финансировалась в первую очередь и полновесно) – в штыки приняли монополисты прошлых лет по подготовке химиков-технологов – профессора, точнее часть профессорской коллегии Высшего технического училища. Профессура училища имела значительное влияние в Совнарком СССР, особенно в Наркомпросе (Главпрофобр), и добилась, по воспоминаниям профессора К.К. Андреева, «Решения об открытии аналогичного отделения в МВТУ, а несколько позже и решения о закрытии кафедры в МХТИ «ввиду нецелесообразности проведения параллельной работы в двух московских вузах». Страсти в училище на Земляном валу Москвы кипели все 1920-е годы, закончились они только с расформированием Московского технического училища в 1930 году. В нашем случае часть студентов военно-технической специальности перешла в училище и закончила образование во 2-м МХТИ, другие остались в МХТИ и вынуждены были выбрать другую специальность.

Так стартовала научно-педагогическая школа оборонных технологий, одна из самых удачных в науке, в промышленности, в педагогике Менделеевского института. Через десять лет в 1935г. специальность возродится на Миусах в виде факультета №138 стараниями государственных силовых и оборонных структур и профессуры из того же технического училища. В начале будут организованы три кафедры: № 34 (технология ВВ) – заведующий кафедрой проф. А.Г. Горст, № 3 (технология ОВ) – заведующий кафедрой проф. А.Е. Кретов и № 42 (технология порохов) – заведующий кафедрой А.С. Бакаев.

Первый выпуск специалистов на факультете №138 (в будущем Инженерный химико-технологический факультет) состоялся в начале 1937г. В состав первого ГЭКа по оборонным специальностям входили

А.М. Маслов (директор), Г.Н. Кожевников (начальник ф-та), профессора К.К. Андреев, А.С. Бакаев, А.Е. Кретов, А.Г. Горст, Н.И. Жуковский, Д.Т. Лавренов (начальник учебной части факультета), А.П. Тарасов (консультант), инженер В.С. Бутков. Первым защитили свои дипломные проекты вечером 20 февраля 1937 года (комиссия начала работу в 6 часов вечера) студенты: Озарская В.В., Назаров М.В., Пенн Л.Я. (с отличием). Лев Пенн под руководства проф. А. Шмидта вторым на кафедре №42 (Химии и технологии высокомолекулярных соединений) выполнит и защитит в 1941 году кандидатскую работу. Во второй день работы сессии ГЭКа с оценкой «отлично» защитил диплом проект и получил диплом (с отличием) Б.П. Жуков – впоследствии дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Сталинской, Ленинской и Государственной премий.

Так состоялся второй старт научно-педагогической школы Менделеевки в области оборонных технологий.

5.9. Химическое машиностроение

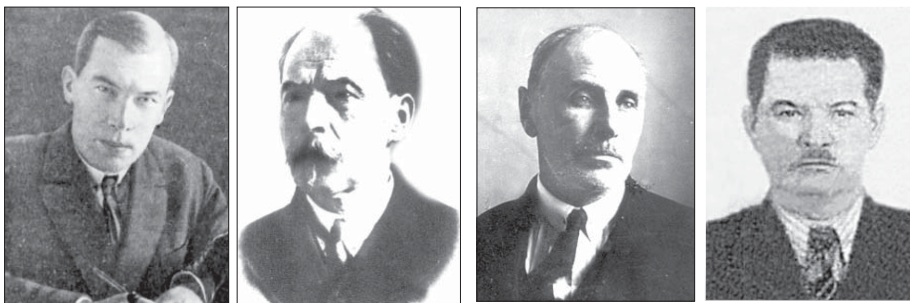
Профессора

Тищенко Иван Александрович

Бурдаков Александр Александрович

Дукельский Марк Петрович

Сипягин Александр Сергеевич



Серьезным тормозом развития химической промышленности в XX веке было отсутствие отечественного химического машиностроения, а отсюда и зависимость от иностранных импортеров. Перемены к лучшему, к организации химического машиностроения (аппаратостроения) произошли во второй половине 1920-х годов, когда развернулась работа правления химического строительства при Наркомате тяжелой промышленности СНК СССР, объединившего работу специалистов в обла-

сти химической технологии и машиностроения. Кадры для химического машиностроения с 1922 г. готовил Менделеевский институт. Базой специальности «химического аппаратостроения» на механическом отделении были несколько лабораторий и кабинетов. Зачинателями новой специальности, пионерской для страны были профессора И.А. Тищенко, Н.Ф. Юшкевич, А.А. Бурдаков, М.П. Дукельский, А.С. Сипягин и др. Исследователь истории химической технологии в нашей стране, профессор П.М. Лукьянов так оценивает дела того времени: «К сожалению, в то время далеко не все понимали возможность такой специализации: в период 1923-1927 гг. факультет химического машиностроения 10 раз протокольно закрывался и вновь открывался! За закрытие этого факультета ратовали люди, не верившие в возможность создания советского химического машиностроения и предлагавшие базировать дальнейшее развитие отечественной химической промышленности на расширении импорта иностранных машин и аппаратуры. Но партия и правительство с самого начала твердо стояли на позиции развертывания отечественного химического машиностроения, и поэтому сторонникам существования упомянутого факультета удалось его отстоять. Химическое машиностроение Советской страны стало получать подготовленные кадры высококвалифицированных специалистов». [42, с.305]

Из доклада ректора МХТИ в Совете Съездов химической промышленности (1925) «О подготовке инженеров-механиков для химической промышленности четко вырисовывается картина организация новой специальности. Ниже приводим тезисы доклада профессора И.А. Тищенко [43].

Химические предприятия крупного масштаба для рационального и экономического проведения своих производственных процессов нуждаются в инженерах-технологах, как с химическим, так и с механическим уклоном. Изучение и научное исследование химизма реакциями, на которых основан технологический процесс, разработка вопросов о наивыгоднейших условиях для проведения этого процесса, а также наблюдения за выполнением этих условий в производстве – составляет задачу химика. Разработка конструкций рациональной химической аппаратуры, эксплуатация этой аппаратуры с целью поддержания в ней требуемого химическими реакциями производственного режима, производства и потребления тепла, силы и других, необходимых для химической реакции видов энергии – составляет задачу механика в химическом производстве. Роль механика-конструктора химической аппаратуры становится в особенности важной и ответственной в механических заводах, снабжающих оборудованием химические заводы. На таких механических заводах техническое бюро, обслуживаемое,

инженерами-механиками может правильно ставить свою работу только при условии глубокого знакомства его персонала с основными заданиями химической технологии.

Отсюда ясно, что рационализация методов и орудий химического производства возможно только при тесном сотрудничестве химика и механика знакомого с химической технологией.

В дореволюционное время ни одна из русских высших технических школ не ставила себе задачи подготовку инженеров-механиков для химической промышленности. Ни на одном из механических факультетов не читались химическая технология и, как обычное правило, наблюдалось полное незнание инженеров-механиков с химической промышленностью даже с самыми крупными ее отраслями. Этим объясняется тот чрезвычайно печальный факт, что на крупных химических предприятиях с весьма сложным аппаратным и машинным оборудованием места главных механиков на 60% занимались самоучками и практиками, не имеющими теоретической подготовки и не обладающими научной инициативой. Этим же отсутствием химической подготовки (!) русских инженеров-механиков объясняется и другое явление, а именно полное отсутствие русских конструкторов химической аппаратуры на машиностроительных заводах, обслуживающих химическую промышленность. Конструкторами на этих заводах были обычно иностранные инженеры.

Без своих собственных инженеров-механиков, знакомых с химической технологией, мы своей государственной химической промышленности не построим. Химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева, основанный после революции включил в свой учебный план две специализации смешанного механико-химического характера, а именно:

- 1) Аппаратурную;
- 2) Теплотехническую.

Обе эти специализации в свое время были утверждены Главпрофобром и Государственным Ученым Советом.

В задачу аппаратурной специализации входит подготовка на общей базе высшего механического образования и глубокое изучение химии и химической технологии инженеров-механиков, могущих самостоятельно конструировать и рационально эксплуатировать сложную аппаратуру и механическое оборудование химических заводов.

Цель теплотехнической специализации является подготовкой на той же базе инженеров-теплотехников для химических заводов. Такие теплотехники, в отличие от инженеров центральных теплосило-

вых станций, должны быть знакомы не только с производством тепла и силы, но также и потреблением тепла и всех видов энергии в химико-технологических процессах завода.

Трехлетний опыт института в проведении такого учебного плана, а также живая связь с промышленностью, установившаяся за это время, определенно показывает, что основное направление института в смысле подготовки инженеров-механиков, для химической промышленности взята правильно.

В настоящее время институт обладает только весьма небольшой теплотехнической лабораторией, вынуждающейся в значительном расширении и намерен оборудовать насосно-гидравлическую лабораторию, для которой располагает весьма скромными средствами, отпущенными Московским Советом Народного Хозяйства.

Для полного обеспечения преподавания и развития научно-исследовательской работы по указанным специализациям институту необходимо учебно-вспомогательные учреждения:

Кабинет деталей химической аппаратуры. Этот кабинет должен обладать коллекциями тех элементов, из которых строится химическая аппаратура.

Лаборатория по сопротивлению материалов, помимо обычных испытаний материалов на их механическую прочность в этой лаборатории должны производиться испытания материалов на их стойкость по отношению к химическим реагентам.

Лаборатория основных процессов и аппаратов химической технологии. Лаборатория должна обладать диапозитивами и моделями химической аппаратуры, классифицированной по рабочим процессам: измельчение, смешивание, разделение, нагревание, охлаждение и т.д. В этой же лаборатории должны быть все измерительные приборы, необходимые для контроля работы химической аппаратуры.

Насосно-гидравлическая лаборатория.

Теплотехническая лаборатория и конструкторская библиотека.

При наличии перечисленных учебно-вспомогательных учреждений институт сможет обеспечить полную законченную подготовку инженеров-механиков для химической промышленности привить им ту научную инициативу и тот исследовательский уклон, который в особенности необходим инженерам, ставящим себе задачи рационализацию химической аппаратуры.

Вполне подготовленные кадры таких инженеров-механиков смогли бы быстро войти в промышленность и научно поставить производство и эксплуатацию химической аппаратуры и тепловых установок.

Совет Съездов химической промышленности СССР признал, без-

условно, необходимым организацию особого факультета для подготовки инженеров-механиков с химическим уклоном. Так в Менделеевке родилась научно-педагогическая школа по химическому машиностроению (аппаратостроению), т.е. в современной инженерной классификации по специальности: «Машины и аппараты химических производств». Трудности организации новой специальности, заключались в том, что не было ни научного, ни производственного опыта. Отсутствовали педагогические кадры, какая-либо учебная и методическая литература разработки в области теории расчета и конструирования оборудования химических производств.

Знание потребностей зарождающейся отечественной химической промышленности, четкое понимание поставленной перед новой специальностью задачи побудили И.А. Тищенко пополнить состав преподавателей крупными специалистами из промышленности. Следует отметить, что сам И.А. Тищенко был ярким специалистом в области расчета химической аппаратуры. Его перу принадлежит фундаментальное руководство «Общий метод расчета многокорпусных выпарных установок» (1923г.), которое много лет (чаще анонимно, в силу трагической судьбы автора) использовалось как для практических (расчет, конструирование, эксплуатация) так для учебных (лекции, семинары, лаборатории, проекты) целей. Одним из первых специалистов приглашенных в МХТИ, для организации новой специальности был инженер-механик московского машиностроительного завода «Борец» Александр Александрович Бурдаков (1872-1941), который в то время был крупнейшим специалистом в области насосостроения и общего машиностроения. А.А. Бурдаков разрабатывает и читает курс «Насосы и компрессоры». К работе на новой специальности он привлекает коллег практиков с завода «Борец»: А.М. Горшкова, А.Е. Карпаева, Н.П. Калинина. С осени 1922г. А.А. Бурдаков начинает работать над курсом «Основы конструирования аппаратов и машин (для химических производств)» [76].

По специальности химического аппаратостроения профессором А.А. Бурдаковым была составлена рабочая программа, учебный план, определен перечень необходимых курсов и дисциплин профессионального образования. Чтение лекций и руководство курсовыми и дипломными проектами было поручено И.А. Тищенко, А.А. Бурдакову, А.С. Сипягину («Основы конструирования и эксплуатации аппаратов химической и пищевой промышленности»), Ф.И. Кругликову («Паровые и тепловые двигатели», «Проектирование паровых котлов»), В.Т. Бовину («Гидравлические двигатели»). Из выпускников МХТИ 1925г. для работы на новой специальности был привлечен инженер Н.И. Гельперин.

Курс лекций сопровождался семинарскими занятиями и лабораторным практикумом. Занятия велись по следующим направлениям: теплопередача, нагревание и охлаждение, сушка, фильтрация и центрифугирование, измельчающее оборудование.

А.А. Бурдаков достаточно оперативно подготовил и издал серию учебных пособий:

«Из практики с центробежными насосами: Руководство для инженеров, техников, студентов при конструировании и разработке установок (1923г.).

«Поршневые насосы: Курс высших технических учебных заведений» Ч.1 и 2 (1924г.).

«Центробежные насосы: Руководство для инженеров, техников, студентов при конструировании и разработке установок (1924г.).

«Поршневые компрессоры. Руководство при проектировании и изучении компрессоров для студентов, инженеров, техников» 3-е изд. (1931г.).

Дипломные проекты выпускников специальности «Аппаратурное машиностроение» в целом ряде случаев, отмечает профессор М.Б. Генералов в книге «От МИХМа к МГУИЭ», были настолько совершенны, что часть из них поступали в непосредственное распоряжение промышленности. Для реализации такой возможности работа государственной квалификационной комиссии проводилась непосредственно на промышленных предприятиях. Организация первой такой защиты была поручена профессору А.А. Бурдакову на заводе «Борец». Для публичной защиты был рекомендован проект студента Н.А. Бакланова «Нефтеперегонный завод для бакинской нефти». «Проект тов. Н.А. Бакланова был признан весьма ценным и ему тут же на заводе, было присуждено звание инженера.» [77]

Подводя практически итоги работы «аппаратурной специальности» в МХТИ им. Д.И. Менделеева, проф. А.А. Бурдаков [78] еще раз отмечал, что «особенно остро стоит об инженерах, которым придется работать в производстве по эксплуатации машин и аппаратов, применяемых в химической промышленности, и по конструированию их».

Бурдаков отмечает следующие учебные дисциплины, базовые для подготовки специалистов по химическому машиностроению (дает набросок учебного плана специальности) –

- сопротивление материалов;
- технология металлов;
- термодинамика («построена так, чтобы дать подготовку для прохождения специального курса машиностроения и аппаратостроения»);
- гидравлика («придается особое значение изучению движения

вязких жидкостей»).

- химическое сопротивление материалов (изучает влияние различных химически-действующих жидкостей и газов на металлы и материалы).

Курс и лаборатория химического сопротивления материалов была создана по инициативе проф. М.П. Дукельского. Лаборатория вела как учебную, так и исследовательскую работу. Организация этой лаборатории, открытие в ней учебных занятий и чтение соответствующего курса было новым не только для вузов СССР, но и для Европы – отмечали авторы истории МХТИ им. Д.И. Менделеева 1940 г. В этой небольшой лаборатории велась интенсивная научно-исследовательская работа по коррозии и защитным покрытиям металлов для различных отраслей нашего народного хозяйства. Так зародился новый центр кристаллизации для организации новой научно-педагогической школы Менделеевке по подготовке специалистов по проблемам коррозии и защиты от коррозии химической аппаратуры. Все условия для этого были, но перевод этой лаборатории вместе с механическим факультетом в МИИХМ не позволил воплотить в жизнь эти возможности в Менделеевском институте. Работы по проблемам коррозии металлов возобновились в Менделеевке с организацией кафедры технологии электрохимических производств (1933 г.).

Специальный курс химического машиностроения (в этом курсе обращено особое внимание на изучение рабочего процесса каждого аппарата или группы аппаратов и на изучение конструкции).

Кроме этого курса для инженеров, будущая работа которых, будет заключаться в проектировании заводов и эксплуатации их, читается ряд специальных дисциплин по каждой специальности.

Курсы эти, в отличие от курса химического машиностроения, содержат отдельные главы, посвященные вопросам оборудования заводов аппаратами и их взаимного расположения.

А.А. Бурдаков – особо подчеркнул проблему делового, постоянного творческого контакта технолога и механика: «Каждое дело надо проводить организованно – это общеизвестно; необходимо, чтобы у работников было взаимное понимание друг друга и тех задач, решать которые они призваны. Поэтому у химика-технолога и механика-технолога должен быть общий язык, они должны, если можно так выразиться, дополнять друг друга в производстве».

База для такого взаимного понимания на уровне учебного процесса была разрушена выделением механического факультета МХТИ в самостоятельный вуз – Московский институт инженеров химическо-

го машиностроения в 1931г. [79] Академик Н.М. Жаворонков с горечью вспоминал, что такое решение лишило возможности постоянного личного контакта и общения студентов, готовящихся стать инженерами химиками-технологами и будущими инженерами механиками-конструкторами и технологами химического машиностроения.

Так в рамках МХТИ прекратила существование, созданная здесь, на Миусах, новая для нашей страны научно-педагогическая школа химического машиностроения («аппаратурная специальность»). Яркий след в организации этой научно-педагогической школы оставили профессора И.А. Тищенко, А.А. Бурдаков, Н.Ф. Юшкевич, А.С. Сипягин, В.Э. Классен, Н.Д. Цюрупа, В.В. Краснопольский, доцент В.А. Либерман и др.

5.10. Общая химическая технология (основные процессы и аппараты химической технологии)

Профессора
Зограф Константин Юрьевич
Юшкевич Николай Федорович
Тищенко Иван Александрович
Дукельский Марк Петрович
Смирнов Василий Степанович (нет фото)



История основополагающей научно-педагогической школы университета Менделеева по химической технологии – «общая химическая технология» еще ждет своего исследователя. Курс химической технологии (и для техников-химиков, и для техников-механиков) был прекрасно поставлен в Московском промышленном училище (см. Про-

грамму МПУ по химическим производства» в Приложении 2 на стр. 99). Нет сомнений, что истоки постановки дела – химической технологии, создание учебных программ и планов, организация учебного (а после революции и научного) процесса заложены специалистами и выпускниками авторитетнейшей отечественной и мировой химической школы – Императорского Московского технического училища, где еще в 1830 году было создано химическое отделение во главе с профессором П.В. Федоровым, а в 1832 году была организована химическая лаборатория.

С 1868 года в структуре училища кафедра химической технологии, среди сотрудников которой известные профессора И.К. Косов, И.П. Архипов, В.М. Руднев, П.П. Петров, внесшие большой вклад в развитие технической химии и химической технологии как науки и повлиявшие на внедрение химических методов в отечественную промышленность. В период организации и деятельности МПУ на кафедре химической технологии ИМТУ созданы специализированные отделения:

- органических веществ (В. М. Руднев, С. П. Лантовой)
- питательных веществ (Я. Я. Никитянский)
- минеральных веществ (М. П. Прокунин)
- красильных веществ (П.П. Петров, В.В. Шарвин)
- углеводов (И. А. Тищенко)

В силу некоторых, возможно, конъюнктурных, обстоятельств первых лет существования Менделеевского института (может быть, как результат кадровой политики руководства института и Главпрофобра) мы видим среди организаторов научно-педагогической школы Менделеевки не только выпускников ИМТУ (Зограф К.Ю. – выпускник 1878г., Тищенко И.А. – 1907 г., Смирнов В.С. – 1907 г.), но и представителей других научно-педагогических центров отечественной химической технологии – Технологического института СПб – Маковецкий А.Е., Харьковского университета – Дукельский М.П., Томского технологического института – Юшкевич Н.Ф..

В первые годы работы института не было понятия кафедры как структурного подразделения вуза. «Занимал кафедру» означало, что профессор NN читал курс лекций по данной учебной дисциплине. У истоков будущей научно-педагогической школы МХТИ им. Д.И. Менделеева «общая химическая технология» (с разветвлением в 1930-е на курсы – собственно, ОХТ и «Основные процессы и аппараты химической технологии» стояли преподаватели, прочитавшие первые лекции по этим дисциплинам. Заглянем в хранящиеся в архиве РХТУ им. Д.И. Менделеева предметные (зачетные) книжки первых выпускников. Кто

же читал (вел) курсы, относящиеся к интересующей нас истории научно-педагогической школы ОХТ в 1920-е годы?

Два основных фундаментальных курса для подготовки инженеров-химиков (технологов и механиков) были заложены в самые первые учебные планы (1922г.): основные процессы и аппараты (2 часа лекций в III и IV семестре под названием «Методы химической техники») и общий курс химической технологии (2 часа лекций - Общий курс технологии минеральных веществ и 2 часа лекций - Общий курс технологии органических веществ). Среди первых преподавателей, создателей научно-педагогической школы РХТУ им. Д.И. Менделеева по ОХТ («Процессам и аппаратам») основатели Менделеевского института: И.А. Тищенко, Н.Ф. Юшкевич, К.Ю. Зограф. (К.Ю. Зограф вел занятия по основам химической технологии еще в МПУ).

Из предметной книжки №410 студента Захария Аксенова - выпуск 1924г. (механическое отделение). [80]

Курсы	Преподаватель
Технология воды и топлива	Смирнов В.С.
Химическая технология	Смирнов В.С.
Практические занятия в технико-химической лаборатории	Тищенко И.А.
Методы химической техники (основные процессы и аппараты химической технологии – А. Ж.)	Смирнов В.С.

Из лекционной книжки Анны Авдеевой – выпуск 1924г. (химическое отделение) [81]

Курсы	Преподаватель
Методы химической техники	Тищенко И.А.
Общий курс химической технологии (минеральная технология – А. Ж.)	Юшкевич Н.Ф.
(Технология органических веществ – А. Ж.)	Зограф К.Ю.
Технологический практикум	Смирнов В.С.

Вот из студенческих документов нам известны имена четырех

основателей менделеевской научно-педагогической школы «общая химическая технология»: К.Ю. Зограф, В.С. Смирнов, И.А. Тищенко, Н.Ф. Юшкевич. Известные в истории отечественной химической технологии и отечественного высшего химико-технологического образования профессора Дукельский Марк Петрович, Маковецкий Александр Евмениевич начнут свою деятельность в Менделеевском институте позднее. В 1924 году М.П. Дукельский начал читать часть курса ОХТ – общий курс по органической технологии.

Позднее будет организована кафедра Общей химической технологии, которая вела несколько курсов, включая «Общую химическую технологию», «Процессы и аппараты химической технологии», «Технологию металлов» и др. История организации, планы и программы курсов кафедры ОХТ требуют детального исследования. Отдельные крупы сведения, имеющихся в нашем распоряжении, не всегда четко стыкуются. К примеру, в юбилейном сборнике «Шаги века» [79, с.34] в разделе «Хронология создания и развития Университета» выделена: «1930-й год - в МХТИ создана кафедра процессов и аппаратов химической технологии, организатор – проф. И.А. Тищенко, зав. кафедрой – проф. Н.Е. Федоров». Документального подтверждения этому составители сборника не представили. Скорее всего это гипотеза, предположение, базирующееся на той информации, что профессор И.А. Тищенко был создателем курса «Основные процессы и аппараты химической технологии» в ИМТУ. Им в те годы были подготовлены первые в России учебные пособия по процессам и аппаратам химической технологии: вып. 1 (1913 г.) и вып. 2 (1914 г.). К 1930-му году профессор И.А. Тищенко работает в МХТИ им. Менделеева по совместительству и руководит кафедрой «Термодинамика». Профессор Николай Евстигнеевич Федоров (1901-1974 гг.) – доктор технических наук, профессор, выпускник МХТИ им. Менделеева по механическому отделению 1930-го года, был отставлен для работы в МХТИ. Работал ассистентом по курсу «Процессы и аппараты химической технологии».

6. Первые выпускники МХТИ

Таблица 3

Выпуск технологов и механиков в МХТИ им. Д. И. Менделеева по отдельным специальностям [1, с.76-77]

Специальность	Год						
	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Технология силикатов	5	9	2	1	-	1	13
Технология сахарного производства	5	10	10	-	2	4	15
Теплотехника	6	3	1	-	2	2	9
Химическая технология волоконистых веществ	4	1	1	1	1	1	15
Технология кондитерского производства	1	1	1	-	-	-	-
Технология жиров	-	2	-	2	2	6	24
Химическое машиностроение (механики)	-	3	1	2	3	1	27
Технология кожевенного производства	-	-	2	-	2	2	16
Технология неорганических веществ	-	-	1	1	-	2	12
Технология полупродуктов и красителей	-	-	-	1	-	-	6
Технология пирогенных процессов	-	-	-	-	-	1	11
Прочие специальности	-	-	-	7	4	4	3
Всего	21	29	19	17	17	24	155

Некоторые разночтения по числу выпускников в институте за 1923-1929 гг. в указанных источниках [1, 77] можно объяснить двумя причинами:

а). Порой выпускником считался студент, окончивший курс института (выдавалась справка соответствующего образца), не защитивший дипломные задания (проект и научную работу).

б). Личные дела не всех выпускников сохранились в архиве Университета. Вероятно, этими обстоятельствами можно объяснить что в таблице указано 5 подготовленных специалистов по технологии силикатов в 1923 г., а поименно мы назовем - Додонов Н.А., Елаков А.С., Крашенинников С.Н., Новиков С.К., Подъяельский В.С., Самсонов Н.И., Родин С.В., Юшкевич М.И.

Приводим списки первых выпускников Менделеевского института за 1923 - 1929 годы. Институт в эти годы подготовил 292 специалиста для химических производств.

1923

Артемов Владимир Васильевич
Богатырев Анатолий Иванович
Воронков Андрей Иванович
Вуколов Сергей Федорович
Гоппе Леонид Рихардович
Гордеев Михаил Исидорович
Гурлянд Павел Максимович
Додонов Николай Александрович
Елаков Андрей Сергеевич
Елаков Иван Сергеевич
Иваневич Анатолий Адольфович
Иноземцев Дмитрий Павлович
Кабелевский Сергей Филиппович
Капустин Константин Алексеевич
Кобяков Иван Ефимович
Козлов Петр Иванович
Колосов Виктор Иванович
Крашенинников Сергей Николаевич
Кузьмич Борис Фомич
Куприянов Константин Васильевич
Логачев Семен Ильич
Миловидов Аркадий Семенович
Михайлов Александр Николаевич
Новиков Сергей Константинович
Павлов Александр Александрович
Парамонов Гавриил Кузьмич
Пахомов Павел Александрович
Пещерков Петр Дмитриевич
Подъяельский Вадим Сергеевич
Покровский Николай Максимович

Родоин Сергей Владимирович
Розин Михаил Николаевич
Самсонов Николай Ильич
Сергеев Иван Иванович
Сигов Николай Павлович
Силин Алексей Сергеевич
Силин Борис Сергеевич
Силин Василий Сергеевич
Староверов Михаил Никитич
Степанов Андрей Павлович
Суровцев Виталий Витальевич
Трошенский Сергей Павлович
Тюфеев Михаил Александрович
Уваров Алексей Матвеевич
Уваров Семен Матвеевич
Федотов Иван Климентьевич
Холодилин Сергей Алексеевич
Хомутов Иван Степанович
Цыглин Николай Александрович
Юшкевич Михаил Иосифович

1924

Авдеев Александр Владимирович
Авдеева Александра Васильевна
Аксенов Захарий Илларионович
Андреев Владимир Александрович
Ботвинкин Олег Константинович
Брандуков Иван Васильевич
Каржавин Всеволод Александрович
Островский Владимир Моисеевич
Пляшкевич Анна Михайловна
Савельев Иван Иванович
Савинов Михаил Алексеевич
Семенова Галина Александровна
Фалилеев Борис Константинович

1925

Асеев Петр Васильевич
Богоявленский Виталий Васильевич
Бомштейн Александр Исаакович
Бреслер Сарра Менделевна
Вирник Давид Исаакович
Гельперин Нисон Эльевич
Горчаков Василий Михайлович
Грязное Алексей Семенович
Даль Александр Александрович
Дружков Михаил Георгиевич
Ефимов Алексей Герасимович
Ефимов Михаил Герасимович
Иванов Константин Сергеевич
Краснов Константин Сергеевич
Курочкин Алексей Алексеевич
Магид Иосиф Хаймович
Островский Владимир Моисеевич
Селезнев Федор Алексеевич
Тихомиров Александр Ефимович
Щеголев Иван Степанович
Шик Владимир Михайлович

1926

Авилов Алексей Алексеевич
Алексеев Борис Сергеевич
Дубнер Абрам Соломонович
Ивлиева Серафима Григорьевна
Карсаевская Варвара Владимировна
Красильщиков Константин Алексеевич
Кремер Вольф Абрамович
Кречетов Тимофей Тимофеевич
Кудрявцев Николай Алексеевич

Кудряшов Сергей Михайлович
Мануйлов Николай Иванович
Морозов Василий Алексеевич
Платонов Николай Федорович
Попов Алексей Николаевич
Путохина-Волкова Вера Ивановна
Пушев Макар Степанович
Рабинович Илья Львович
Сердюков Петр Ильич
Соболевский Александр Дмитриевич
Тарутин Павел Петрович
Теплов Евгений Михайлович

1927

Арбузов Семен Васильевич
Аркин Иосиф Александрович
Аркин Яков Александрович
Аронова София Хацкелевна
Гавришин Иван Семенович
Герчикова Суламифь Юдовна
Дмитревский Павел Васильевич
Дмитриев Владимир Иосифович
Жунко Владимир Иванович
Журавлева Екатерина Ивановна
Земсков Илья Федорович
Зыбин Юрий Петрович
Игнатов Андрей Григорьевич
Ищенко Марк Павлович
Калугин Павел Иванович
Каменский Александр Иванович
Кацнельсон Самуил Исаакович
Клеменов Михаил Павлович
Кулаков Александр Васильевич

Ларюшкина Вера Константиновна
Лепешкин Иван Павлович
Локтев Александр Васильевич
Магидсон Хаим Давидович
Мительман Стеся Исаевна
Мовшиц Любовь Ивсеевна
Мусатов Виктор Дмитриевич
Панасяц Григорий Никитич
Плотников Иван Васильевич
Покровская-Балина Анна Ивановна
Поспелов Александр Ильич
Потаненко Павел Николаевич
Прудкин Липман Михайлович
Пятибратов Григорий Алексеевич
Селезнев Михаил Никифорович
Смирнов Василий Иванович
Стенко Владимир Петрович
Теплов Анатолий Васильевич
Фарбирович Яков Борисович
Фридман Абрам Эльевич
Шаров Виктор Иванович
Шейнкнан Давид Абрамович
Шокин Иван Николаевич
Щедринская Крейна Соломоновна
Щукин Константин Иванович

1928

Адамович Дмитрий Владимирович
Альтерман Абрам Наумович
Аркин Невах Лазаревич
Арофикин Сергей Иванович
Артемьев Иван Ильич
Бакланов Николай Апполинариевич
Балакин Иван Васильевич

Большой Рудольф Владимирович
Богодаров Александр Николаевич
Васильев Сергей Петрович
Викман Август Яковлевич
Витшас Владимир Васильевич
Гельперин Гирша Эльевич
Гельфман Яков Абрамович
Глазков Александр Степанович
Глушкова Валентина Павловна
Глущенко Филипп Федорович
Гордеев Виталий Алексеевич
Горталова Антонина Геннадьевна
Григорьев Петр Григорьевич
Дембаремдикер Хая Ихелевна
Дитрих Владимир Викторович
Додолев Алексей Васильевич
Дубровин Евгений Павлович
Замбровский Владимир Абрамович
Золоторева Вера Тихоновна
Играэльсон Бригитта Исидоровна
Каган Вульф Исаакович
Кашенцев Семен Иванович
Колесников Владимир Никитич
Корельский Александр Александрович
Кренке Анна Николаевна
Кузнецов Тихон Константинович
Курышев Дмитрий Дмитриевич
Кутаков Митрофан Матвеевич
Левушкин Алексей Иванович
Лейбуш Гиеся Гиршевна
Либерман Абрам Исаакович
Майзельс Петр Борисович
Максимова Антонина Владимировна
Махлис Гнеса Исаевна

Михин Иван Васильевич
Мошковская Рахиль Давыдовна
Найденова Мария Германовна
Никифоров Иван Алексеевич
Нисневич Евсей Абрамович
Панкова Феодосия Ивановна
Превратухин Виталий Владимирович
Романов Алексей Дмитриевич
Сазонов Александр Николаевич
Светник Раиса Юрьевна
Сект Кейля Израилевна
Селихов Федор Васильевич
Семенова Варвара Николаевна
Сизонекко Владимир Петрович
Славина Нина Хацкелевна
Соколов Константин Евдокимович
Степанов Николай Григорьевич
Томанов Алексей Дмитриевич
Трубицын Виктор Михайлович
Турченев Николай Иванович
Удодовский Илья Наумович
Уфимцев Валентин Николаевич
Федотов Борис Сергеевич
Хайкина Баса Берковна
Хананов Иосиф Маркович
Царицын Михаил Алексеевич
Чеботарева Анастасия Максимовна
Чемарин Борис Григорьевич
Чернов Василий Степанович
Шведов Михаил Семенович
Шмуклер Мира Григорьевна
Яблоков Алексей Иванович

1929

Аристов Дмитрий Владимирович
Артюшков Александр Алексеевич
Балуев Сергей Сергеевич
Баркан Моисей Шмирович
Башкиров Андрей Николаевич
Белов Петр Алексеевич
Бень Григорий Меерович
Беринг Владимир Леонидович
Беспалов Иван Гаврилович
Богомоллов Александр Александрович
Бокуняева Валентина Ивановна
Бруштейн Моисей Шевелевич
Верховская Вера Антоновна
Власов Н.Л.
Вольченко Урий Моисеевич
Герасимов Николай Николаевич
Глуховцев Георгий Данилович
Глушкова Валентина Павловна
Година Эсфирь Исааковна
Голдовский Александр Михайлович
Голубович Алексей Андреевич
Гордеев Николай Павлович
Гордон София Арнольдовна
Гутман Роза Ионтелевна
Дубровин Павел Павлович
Евсеев Павел Алексеевич
Егоров Николай Николаевич
Елкин Лев Николаевич
Жаренов Андрей Сергеевич
Закатова Нина Дмитриевна
Зарецкая Дора Эльевна
Зиминая Евгения Павловна
Зыков Дмитрий Дмитриевич

Ильвуткин Федор Иванович
Иоселевский Исаак Вениаминович
Касаткин Андрей Георгиевич
Кисильсер София Соломоновна
Козлов Владимир Вениаминович
Колпаков Владимир Иванович
Косарев Константин Иванович
Кривец Павел Иванович
Кролис Екатерина Петровна
Крылов Илья Феоктистович
Кулаков Иван Николаевич
Левин Моисей Носонович
Левит Израиль Абрамович
Левицкий Яков Борисович
Пемперт Сима Давыдовна
Лосев Борис Иванович
Лукина Мария Терентьевна
Митрофанов Павел Дмитриевич
Муравлев Дмитрий Александрович
Неиенман Бенцион Калманович
Нусинов Григорий Иосифович
Окромешко Анна Леонидовна
Орлов Дмитрий Петрович
Плотников Аркадий Ефимович
Поляков Виктор Никанорович
Просецкий Борис Максимович
Романов Алексей Иванович
Рынков Александр Иванович
Сергеев Михаил Петрович
Симоновская Ася Владимировна
Синцеров Аркадий Дмитриевич
Сосновский Вениамин Павлович
Спиридонов Павел Маркович
Стародубровский Константин Афиногенович

Степанчиков Константин Дмитриевич
Супоницкий Лев Владимирович
Сыркин Григорий Ефимович
Титов Михаил Николаевич
Тихонов Николай Гаврилович
Трейстер Моисей Лазаревич
Фарбирович Яков Борисович
Федоров Николай Петрович
Холобаев Василий Иванович
Цветков Михаил Николаевич
Черняк Вениамин Григорьевич
Честненков Григорий Михайлович
Шаров Иван Иванович
Шорин Николай Диомидович
Эйдус Пейсах Шевелевич
Якубович Александр Яковлевич
Яльцев Павел Павлович

Взгляд из 2010-го

Развитие и экономическая мощь любого государства в первую очередь зависит от качества системы образования страны, ее стабильности и преемственности. Научно-педагогические школы являются основными генераторами прогрессивных и инновационных достижений держав. Формирование научно-педагогической школы весьма длительный и затратный путь, который по силам только государству, ибо свое начало научно-педагогическая школа берет еще в стенах начальных и средних школ, дающих качественное образование и воспитание молодежи. Любые попытки государства переложить эту тяжкую ношу на бизнес-сообщество является абсолютной утопией. Бизнес-сообщество может только поддерживать какие-то узкие научные направления, но ни в коем случае не способно качественно изменять или поддерживать всю систему образования государства, поэтому в коммерциализированных учебных заведениях вряд ли следует ожидать появления мощных научно-педагогических школ.

Монография А. П. Жукова, известного историографа Менделеевского Университета, на конкретных примерах показывает, каковы истоки научно-педагогических школ и какие мощные результаты они принесли нашей стране. Как правильно отмечает А.П. Жуков: «Не совсем верно понимать под научно-педагогической школой – только лишь любую отдельную группу ученых, работающих совместно в течение ряда лет над общей проблемой, даже если эта работа ведется под руководством авторитетного руководителя. Вероятно, главный признак научно-педагогической школы – не единство общей научной тематики, а скорее общность традиций методических, методологических, исследовательских, преемственность поколений, уважение к основателю школы».

В МХТИ им. Д.И.Менделеева за первые 20 лет существования возник целый ряд всемирно известных научно-педагогических школ, возглавляемых проф. И. А. Тищенко, К. Ю. Зографом, Н. Ф. Юшкевичем, Н. М. Караваевым, Н. Н. Ворожцовым, Я. И. Михайленко, Н. П. Песковым, П. П. Шорыгиным, Н. И. Жуковским, Б. С. Швецовым, А. А. Бурдаковым, М. П. Дукельским. Данные научно-педагогические школы во многом определили на десятилетия вперед уровень подготовки инженерных кадров для химической промышленности и химического машиностроения молодой страны, темпы и качество модернизации отечественной химической промышленности, её готовность к смертельной схватке с фашистской Германией, качество подготовки педагогических и научных кадров для химико-технологического профессионального образования.

Государство внимательно следило за развитием научно-педагогических школ Менделеевки, помогало оснащать лаборатории самым современным оборудованием, приборами, реактивами. Достижения конкретных представителей научно-педагогических школ постоянно отмечались государственными наградами и государственными премиями. Педагоги и ученые в этот период развития советской страны находились на самых высоких ступенях социальной лестницы, поэтому должности педагога и ученого всегда привлекали наиболее талантливую молодежь. Как результат такой продуманной политики государства в отношении к системе образования – выход нашей страны на второе место в мире по объему ВВП, реализация в кратчайшие сроки Атомного проекта, создания ракетно-ядерного щита страны (благодаря чему мы до сих пор существуем как не зависимое государство), вывод человека в космос, одни из самых высоких продолжительность жизни и уровень потребления и т.д.

Резкое и негативное отношение к системе образования в целом и, как следствие, к формированию научно-педагогических школ произошло в 90-х годах прошлого века. Долговременным негативным результатом явилось отставание нашей страны от основных экономически развитых держав практически по всем направлениям развития экономики. Номинально страна остается независимой только благодаря остаткам чудом сохранившегося советского ракетно-ядерного щита. Сейчас в стране нет системных основ для возникновения мощных научно-педагогических школ, способных дать мощный рывок в модернизации страны, породить новейшие технологии в основных отраслях экономики. Пока педагог и ученый будут изгоями общества, а система высшего профессионального, особенно инженерного и естественнонаучного образования будет нацелена на подготовку специалистов для Запада, все разговоры о модернизации экономики России будут являться пустым убаюкивающим обывателя звуком.

Восстановление системных основ качественного образования и, как следствие, возрождение научно-педагогических и научных школ – вот что должно стать основным приоритетом в деятельности руководства страны на ближайшие 3-5 лет, только после этого можно будет говорить о модернизации страны и ее технологическом прорыве. Положение усугубляется тем, что в стране практически ликвидирована отраслевая наука, которая впитывала как губка вузовские и академические идеи и доводила их до производства. Следует отметить, что банки и финансовые корпорации, «эффективные» топ-менеджеры модернизацией страны заниматься не смогут. Единственный их вклад будет состо-

ять в «распиливание» финансового пирога, выделяемого государством на модернизацию экономики. Привлечение иностранных специалистов к модернизации нашей экономики также пахнет авантюрой. Какая же страна или хотя бы транснациональная экономическая группа в условиях развитого транснационального капитализма заинтересована в рождении на мировых рынках конкурентов? Только собственные специалисты могут вытащить страну на рельсы модернизации, надежда на варягов абсурдна и утопична. Тем более наша страна является полностью самодостаточной в плане сырьевых ресурсов, интеллекта нации, не хватает только государственной воли взглянуть на ситуацию трезво и найти то ключевое звено, на котором базируется модернизация государства. Тем более в истории нашего государства достаточно примеров, когда оно в кратчайшие сроки добивалось исключительных результатов.

В монографии А. П. Жукова проглядываются мажорные тона о сегодняшнем «прекрасном» состоянии научно-педагогических школ знаменитой Менделеевки, хотя за последние двадцать лет по выше названным причинам в стенах этого химико-технологического университета не появилось ни одной (!!!) технологии мирового уровня. Основной научно-педагогический состав уже далеко шагнул за пенсионный возраст, а талантливая и пытливая молодежь на кафедрах практически нет. Это говорит о глубоком кризисе в развитии всемирно известного химико-технологического университета. На сегодня в данном вузе складывается ситуация, что он не может составить конкуренции родственным вузам развитых стран Запада, поэтому научно-педагогические школы Менделеевского Университета стремительно теряют свой потенциал.

Невзирая на то, что рецензент не согласен с некоторыми позициями автора монографии, считаю, что она очень полезна и своевременна, т.к. заостряет внимание научно-педагогического сообщества на проблемах состояния отечественных научно-педагогических школ всей нашей системы образования, погрязшей в немыслимой бюрократии, непродуманных реформах и копировании неприемлемых для нашей страны подходов к системе образования.

Зав. кафедрой «Автоматизированное конструирование машин и аппаратов» Московского государственного университета инженерной экологии», Заслуженный изобретатель РФ, д.т.н.
профессор А.С. Тимонин

Приложение 1

В ПРЕЗИДИУМ ГЛАВПРОФОБРА

ВТУЗ.
ТЕХ. 3253.
16/VIII-21г.

Комиссии по обследованию
Московского Практического
Химико-Технологического института
имени Д.И.Менделеева

ДОКЛАД

Исполняя постановление Президиума Главпрофобра от 22 июля сего года, считаем долгом представить при сем доклад Комиссии по обследованию Практического Химико-Технологического Института имени Менделеева, предпринятого с целью выяснить жизнеспособность названного учреждения.

Заведующий отделом В.Т.У.З.

(подпись)

Инспектор-инструктор
Отдела В.У.З. и Член Президиума Рабфака
Свердловского Университета

А.Оранский

1921 г. августа 13 дня

ДОКЛАД

Комиссии по обследованию Московского Практического Химико-Технологического Института имени Менделеева.

Московский Практический Химико-Технологический Институт преобразован из Московского Промышленного Училища. Последнее начало функционировать с 22 августа 1898 года сначала в наемном помещении, а с 1900 года перешло в специально выстроенное и оборудованное здание на Миусской площади. Училище имело ежегодно до 800 человек учащихся при 9 годах обучения (5 лет общеобразовательных и 4 специальных) и 2 отделениях - химическом и механическом. Оканчивающие получали звание техника по химической или механической специальности и после отбытия практики или службы на фабриках и заводах, представления соответствующих отчетов об этой практике и удосто-

верений об успешности работы, имели право в комиссии при училище подвергнуться испытанию на звание инженера по узкой специальности. Ежегодно оканчивало от 50 до 65 человек, которые охотно разбирались фабриками и заводами, в частности заводом Ферейна, Московскими железнодорожными парками и строительной конторой Чаплин и Залесский. В 1909 году на Всероссийской выставке в Казани училищу была присуждена большая золотая медаль за образцовую постановку учебного дела. После октябрьской революции училище получило название техникума и поступило в ведение Москвофобра, в декабре 1920 года преобразовано в практический Институт, которому, согласно 52 Положению об Институтах, присвоены все права Высшего Учебного Заведения. Оканчивающие Институт получают звание инженера по узкой специальности. Всего в Институте 4 факультета: химический, механический, химико-фармацевтический и металлургический с трехгодичным курсом обучения на каждом. Сверх того имеются подготовительное общеобразовательное отделение.

В здании Института, имеющего вполне оборудованные для научных целей помещения, хотя в значительной степени, поврежденные 14 Эвакуационным Госпиталем, имеются:

А) ЛАБОРАТОРИИ:

- 1) качественного анализа,
- 2) количественного анализа,
- 3) технического анализа,
- 4) органической химии,
- 5) электротехническая;

Б) МАСТЕРСКИЕ:

- 1) столярно-модельная,
- 2) слесарная,
- 3) кузнечная,
- 4) литейная и
- 5) сборочная;

В) УЧЕБНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МАСТЕРСКИЕ-ЗАВОДЫ:

- 1) фармацевтическая,
- 2) красильная, апперотировочная и ситцепечатная,
- 3) фотографическая и при ней оборудование по цинкографии;

Г) находятся в процессе оборудования МАСТЕРСКИЕ: по шоколадно-конфетному делу и по технической переработке плодов и овощей.

Учебные планы и программы Института при сем прилагаются. Но деятельность Института не ограничивается задачами учебного за-

ведения в узком смысле этого слова. Насущные потребности момента, требующие принятия самых энергичных мер к поднятию экономического благосостояния Советской России, выдвинули перед учебной корпорацией Института производительные, индустриальные задачи в широком смысле этого слова. В настоящее время Институт тесно связан с В.С.Н.Х. и профсоюзами, особенно с союзом пищевиков. При Институте имеется ряд курсов с самыми разнообразными программами. Лаборатория Института и научно-педагогический аппарат обслуживали целый ряд учреждений, имеющих особо важное государственное значение. Наприм., в Институте читаются:

1) курс химии и взрывчатых веществ для слушателей Военно-педагогического Института.

2) курс химии и технологии для высших педагогических курсов,

3) курсы по технической переработке плодов и овощей,

4) курсы по крахмально-паточному делу,

5) курсы по консервному делу,

6) курсы по сухой перегонке топлива,

7) курсы сельско-хозяйственной производственной кооперации, находящиеся в ведении Главпрофобра.

Сверх того, по предложению В.С.Н.Х. предполагается организовать курсы по глиноведению и по винокурному и дрожжевому делу.

Имея в составе своей педагогической корпорации профессоров Иванова, Зернова, Мильковича, Церевитинова, Смирнова и др. и до 30 преподавателей специалистов со стажем, Институт вполне соответствует своему назначению, безусловно жизнеспособен и является для Москвы в высшей степени ценным учебным заведением с определенными заданиями научно-прикладного характера и подвергать ломке налаженный аппарат, по единогласному мнению комиссии, было бы нецелесообразным. В то же время ненормальным является и то обстоятельство, что значительная часть работы Института, особенно в части научно-индустриальной, проходит вне поля зрения не только Главпрофобра, но и Москвофобра. Отсюда является недостаточная осведомленность названных органов в вопросах, имеющих важное значение, со всеми нежелательными последствиями, как для центральных органов Наркомпроса, так и для самого Института.

Но высказываясь за сохранение Практического Института, как самостоятельного проф. техн. учебного заведения, комиссия со своей стороны полагала бы возможным предоставить часть помещений Института, на известных строго определенных условиях, техническому отделению (техническому Рабфаку) Коммунистического Университета имени Свердлова. К этому не встретится препятствий ни со стороны

Александр Жуков

Москвофобра, ни со стороны администрации Института. При сем предлагается, в копии, проект соглашения, выработанного в июне месяце текущего года педагогической корпорацией Института с одной стороны и Заведующим Рабфаком Свердловского Университета с другой стороны по вопросу о координировании работ специализированных учебных заведений в здании Менделеевского Института.

Заведующий Отделом В.Т.У.З.

(подпись)

Инспектор-Инструктор
Отдела В.У.З. и Член Президиума
Свердловского Университета

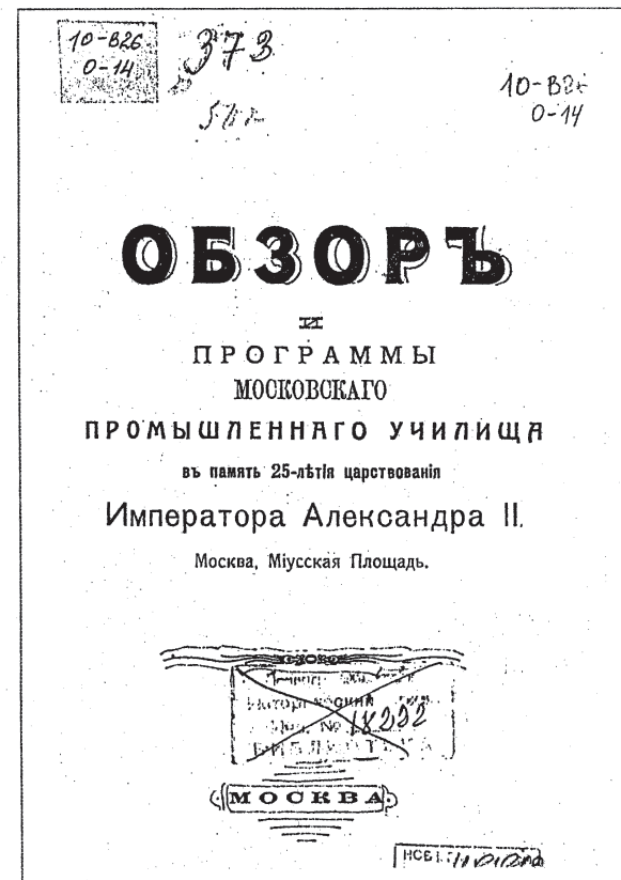
А. Оранский

1921 г. августа 13 дня

Истоки научно-педагогических школ Менделеевки

Приложение 2

Программы Московского промышленного училища



III. Программы по химическим производствам

Мех. Отд. IV кл. - 2 час.

Хим. отд. II кл. - 3 час, III кл. - 3 час, IV кл. - 7 час

Программа химических производств для механического отделения

IV класса - 2 часа.

Некоторые практические сведения из курса теплоты. Расширение тел. Коэффициент линейного, плоскостного и кубического расширения. Измерение температуры. Термометры. Пирометры Seger'a, Siemens'a и др. Определение температуры при помощи калориметра.

Единица теплоты. Закон передачи теплоты. Теплопроводность. Передача теплоты лучеиспусканием.

Изолирующие вещества.

Источники теплоты. Дерево, древесный уголь.

Торф. Торфяной уголь.

Ископаемые угли. Кокс

Брикеты. Свойства и их приготовление.

Жидкое топливо. Нефть, смола, нефтяные остатки.

Газообразное топливо. Воздушно-генераторный газ. Водяной газ.

Смешанный генераторный газ.

Исследование топлива. Химическое исследование. Определение теплопроизводительной способности топлива. Полезная теплопроизводительная способность.

Горение и наивыгоднейшие условия выделения теплоты. Исследование дымовых газов.

Приборы для сжигания топлива.

Печи. Огневые камеры. Поддувало. Колосниковая решетка. Уход за топкой.

Порог. Реакционное пространство.

Вылет. Боров. Дымовая труба.

Механическая тяга. Кладка печей. Арматура печей.

Генераторы. Конструкция генераторов и детали их.

Расчет генераторов. Регенераторы. Схема расположения их и расчет. Рекуператоры.

Полезное действие печей и контроль их.

Вода в природе. Дождевая, колодезная, ключевая, речная и морская вода. Примеси воды. Значение примесей воды в применении ее для технических целей.

Условия, которым должна удовлетворять вода для питания парового котла. Исследование воды.

Определение жесткости воды. Механическая и химическая очистка воды. Конструкция фильтров.

Аппараты для химической очистки воды. Очистка известью, содой и жидким паром. Расчет количеств, прибавляемых реагентов по данным опыта или анализа. Сточные воды. Очистка их механическим, химическим и биологическим путем.

Программа химических производств для химического отделения

II класс - 3 часа.

Технология минеральных веществ.

Серная кислота.

Сера, получение сернистого газа, камерный процесс, очищение и сгущение, серный ангидрид, контактный способ.

Поваренная соль. Сульфат и соляная кислота. Сода.

По Леблану. Получение содового плава, выщелачивание сырой соды, кальцинирование соды, едкий натр, содовые остатки и регенерирование серы.

Аммиачный способ: приготовление насыщенного раствора, насыщение аммиаком, углекислотой, фильтрование, прокаливание бикарбоната, получаемые продукты.

Поташ из древесной золы. Селитра и азотная кислота. Хлор, хлорная известь и хлорноватистые соли.

Способ Вельдона, способ Дикона, электролиз.

Квасцы и сернокислый алюминий. Известь, цементы.

Известь, воздушный цемент, портландский, романский, гидравлическая известь пуццолановый и шлаковый цементы, гипс, растворимое стекло.

Стекло.

Обыкновенное, известковое (печи и работа), свинцовое, для физических инструментов, глухие и зеркальные стекла, зеркала.

Глиняные изделия.

Глина, печи и работа, фарфор твердый и мягкий, каменный товар, фаянс, строительный материал.

III класс - 3 часа.

Сухая перегонка дерева.

Процесс сухой перегонки дерева. Аппараты для сухой перегонки лиственных и хвойных пород: котлы и реторты. Холодильники.

Сухая перегонка лиственных пород. Состав продуктов перегонки и их выход. Переработка дегтярной воды на древесный порошок и метиловый спирт. Получение уксусной кислоты из порошка и уксусно-натровой соли.

Сухая перегонка хвойных пород. Получение скипидара и смолы.

Березовый деготь.

Скипидар и канифоль. Добывание живицы и ее переработка. Химический состав живицы. Распределение живицы в дереве и выход ее из различных хвойных пород. Способы подсечки. Добывание канифоли и скипидара из живицы. Применение скипидара, терпентина и канифоли.

Производство светильного газа.

Продукты сухой перегонки каменного угля. Каменноугольный газ. Химический состав газа и его светопроизводительная способность. Вредные примеси газа. Аммиачная вода и каменноугольный деготь. Реторты и печи в производстве светильного газа. Гидравлика. Холодильники. Скруббер. Эксгаустер. Химическое очищение газа. Газоидер. Газовый счетчик. Газопровод. Горелки. Газокалильное освещение.

Испытание светильного газа.

Нефтяной светильный газ. Его получение, химический состав и оценка.

Нефть и ее продукты.

Географическое распределение нефти. Теория происхождения нефти. Химический состав и свойства нефти. Добывание нефти. Перегонка нефти. Аппараты для перегонки. Химическая очистка нефтяных продуктов. Переработка легких масел. Переработка керосинового дистиллата. Переработка масляных дистиллатов. Утилизация щелочных и кислотных отбросов. Исследование нефтяных продуктов. Сорты русских нефтяных продуктов и их качества.

Производства: мыловаренное, стеариновое и глицериновое.

Общие химические и физические свойства жиров и жировых масел. Нахождение сырого материала в природе. Добывание сырых материалов и очищение их. Мыловарение. Омыливание жиров. Общие понятия о мыловарении. Деление мыл. Теоретический расчет расходуемой щелочи на омыление жиров. Добывание стеариновой кислоты и свеч. Добывание глицерина. Уваривание. Перегоны сырого глицерина. Фильтрация.

Кожевенное производство.

Строение и свойство шкуры. Подготовительные работы: размачивание, мяздрение. Удаление волоса обработкой щелочами, кислотами

соками и гноением с поверхности. Бучение кож. Теория дубления. Дубильные материалы. Отделка дубленого товара. Минеральное дубление. Выделка сыромятных кож, лайки и замши.

Вода.

Природная вода и ее виды. Анализ воды.

Питьевая вода и предъявляемые к ней требования. Бактериологическое исследование питьевой воды. Очистка питьевой воды. Фильтры. Коагулянты. Озонизация.

Вода для технических целей. Жесткость воды, ее причины и способы определения; градусы жесткости. Исправление жесткой воды : 1) способ Кларка; 2) способ де-Гена; способ Болинга; 4) способ Штингля и Беранже. Аппараты для очистки воды.

Сточные воды. Очистка сточных вод. Поля орошения.

Топливо.

Понятия о топливе. Требования, предъявляемые к топливу. Главнейшие виды топлива: Дерево. Торф. Ископаемые угли. Древесный уголь и кокс. Брикеты. Солома. Жидкое топливо. Газообразное топливо. Пылевидное топливо. Анализ топлива.

Теплотворная способность топлива и способы ее определения. Калориметры. Формулы для вычисления теплотворной способности.

Горение топлива. Количество воздуха, необходимое для горения топлива и его избыток. Влияние процесса горения на состав дымовых газов. Анализ дымовых газов. Условия горения различных видов топлива. Пламя. Температура воспламенения. Пирометрический эффект топлива и вычисление его, на основании данных анализа. Измерение высоких температур.

Законы передачи теплоты. Теплопроводность и лучеиспускание.

Устройство топок и печей. Топки для твердого, жидкого и газообразного топлива. Тяги. Дымовые трубы. Главнейшие типы печей. Полезное действие печи. Тепловой баланс.

IV класс - 7 часов.

Технология питательных веществ (3 час).

Винокурное производство. Углеводы, служащие для добывания спирта. Химическое подразделение углеводов: крахмал, декстриль, мальтоза, декстроза, левулеза, сахароза, целлюлоза. Физиологически-техническое подразделение углеводов. Белковые вещества; химическое и физиологически-техническое их подразделение. Энзимы углеводов. Энзимы, разлагающие белок. Зимаз.

Продукты брожения - главные и побочные.

Сырые материалы, служащие для добывания спирта. Приготовление солода. Свойства ячменя, обуславливающие его пригодность для

солодования. Явления, наблюдаемые при замачивании ячменя. Процессы прорастания. Анатомическое строение хлебных зерен и изменения, происходящие в них при прорастании. Условие прорастания. Практика солодования.

Запаривание картофеля. Мойка и варка картофеля. Физическое изменение крахмала и клеточных оболочек, затираемых материалов. Химические изменения при применении высокого давления. Парник Генце. Переработка зернового хлеба. Переработка зерна с применением высокого давления. Совместная переработка ржи и картофеля.

Затирание и процесс осахаривания. Температура осахаривания. Содержание декстринов в сусле и последующее действие диастаза во время брожения. Практика затирания. Охлаждение сусла до температуры брожения. Заторно-холодильные чаны.

Микроорганизмы брожения. Спиртовое брожение. Брожение, вызываемое дробящимися грибами. Бактерии, имеющие значение для винокурного производства: бактерии уксусной кислоты. Плесневые грибки. Разведение чистых культур. Дрожжи и их ферменты. Расовые свойства и их изменения. Приручение.

Приготовление дрожжей. Разведение чистых культур на практике. Дрожжевое тесто и его приготовление. Заквашивание дрожжевого теста и охлаждение его до температуры брожения. Задание матки. Отнятие и сохранение маточных дрожжей. Подмолаживание дрожжей. Практика брожения. Брожение предварительное, главное и последующее. Подвижные холодильники для квасильных чанов. Различные формы брожения. Применение в винокурении веществ, ядовитых для грибков.

Расчет теоретического выхода спирта. Вычисление возможного выхода.

Получение спирта посредством перегонки. Ректификация спирта. Фильтрация.

Барда. Хозяйственное значение винокурения.

Пивоваренное производство. Материалы пивоваренного производства. Разновидности и сорта пивоваренного ячменя. Оценка пивоваренного ячменя. Химический состав хмеля. Оценка хмеля.

Приготовление солода: замачивание ячменя; рощение на току и механически - пневматическое соложение. Сушка солода. Термописматический солодовенный аппарат. Признаки хорошего солода. Очищение и хранение сушеного солода. Приготовление жженого солода. Дробление солода. Затирание. Отварной и инфузионный способы. Применение несоложенных материалов. Процеживание затора. Дробина. Варка сусла с хмелем. Расхолаживание сусла. Спиртовое броже-

ние. Культурные и дикие дрожжи. Плесневые грибки и бактерии. Чистая культура пивных дрожжей. Брожение в практике. Дображивание. Обработка пива. Ненормальные явления при главном брожении.

Разлив пива. Пиво и его составные части. Недостатки и болезни пива. Консервирование пива.

Свеклосахарное производство.

Материал свеклосахарного производства. Доставка и хранение свеклы. Доставка кагатной свеклы на завод. Мойка, взвешивание и резка свеклы. Диффузия. Выщелоченная стружка и ее применения.

Предварительная очистка и нагрев диффузного сока. Дефекация. Сатурация. Химические процессы, происходящие при дефекации и сатурации. Фильтрпрессы. Дефекационная грязь. Последующая сатурация и фильтрация. Выпаривание сока. Многокорпусный аппарат. Конденсация сокового пара. Фильтрация сиропа. Уваривание сиропа. Утфель. Сахар-сырец и его получение из утфеля. Получение белого кристаллического сахара. Заливочный клере. Паровая пробелка. Оттеки. Переработка оттеков. Состав патоки. Уваривание на кристалл. Патока и ее использование.

Картофельный крахмал.

Происхождение крахмала. Строение и свойства крахмала. Строение картофельного клубня. Состав картофельного клубня. Хранение картофеля. Гниение картофеля. Требование для картофеля для крахмального производства. Испытание картофеля. Мытье картофеля. Измельчение картофеля. Мезговые массы. Вымывание крахмала из кашки. Вторичное измельчение мязки. Контроль терочного и экстракционного отделений завода. Выделение крахмала из крахмального молока. Очистка крахмала. Уничтожение цензы. Плохое осаждение крахмала и средства против ононого. Отбелка крахмала. Центрифугирование крахмала. Сушка крахмала. Сравнение различного типа сушилок. Отделка сушеного крахмала. Переработка грязевого крахмала и крахмальной грязи. Выход картофельного крахмала. Картофельная мука и ее испытание. Отбросы картофельно-крахмального производства. Сточные воды.

Производство пшеничного крахмала.

Строение пшеничного зерна и его состав. Производство крахмала при помощи брожения. Производство пшеничного крахмала без брожения. Отбросы пшенично-крахмального производства.

Производство кукурузного крахмала.

Строение кукурузного зерна и его состав. Очищение маисового зерна. Размягчение. Измельчение разбухшего зерна. Очищение крахмального молока химическими средствами. Рафинирование крахмаль-

ного молока по желобам и с помощью центрифуг.

Сушка крахмала. Упаковка кукурузного крахмала. Контроль производства. Отбросы рисо-крахмального производства. Кукурузное масло.

Производство рисового крахмала.

Сырые материалы. Замачивание риса в щелоче. Измельчение замоченной сечки.

Процеживание продуктов помола. Очищение крахмала. Беление крахмала. Формование крахмала. Предварительная сушка и оскребание крахмала. Применения рисового крахмала. Отбросы рисо-крахмального производства. Сточные воды. Способ анализа различных сортов крахмала.

Картофельная патока.

Обезличенье крахмала. Получение картофельного молока. Осахаривание крахмального молока. Нейтрализация. Подъем. Сироп. Фильтр-прессы. Угольные фильтры. Приготовление костяного угля. Оживление костяного угля. Костекальные печи. Вакуум-аппараты. Воздушные насосы. Упаковка готового товара. Сорта патоки и ее анализ. Производство кукурузной патоки. Разница в ходе производства по сравнению с картофельной, ее вкусовые качества. Получение из картофельного крахмала глюкозы. Аморфная и кристаллическая глюкоза. Варка под давлением. Получение декстрина из картофельного крахмала. Аппараты для получения декстрина. Разные сорта декстрина. Анализ декстрина.

Технология красящих веществ.

(4 часа).

Технология пигментов.

Каменноугольный деготь, как исходный материал для получения красок. Состав каменноугольного дегтя. Перегонка каменноугольного дегтя. Выделение и очищение бензола и его гомологов, фенола, нафталина и антрацена. Промежуточные продукты красочного производства. Обзор главнейших операций, употребляемых для их получения. Нитрирование бензола и его гомологов, анилина, фенолов, нафталина. Амидирование; восстановление натротел по способу Rechamp; восстановление нитротел в щелочном растворе (получение бензидина и его гомологов); замещение гидроксила амидогруппой. Алькилирование; получение диметиланилина и дэифениламина). Сульфирование углеводов, (бензола, нафталина), алинов (анилина, - нафтильамина) и фенолов. Строение моносulьфокислот нафтола Шеффера и Байера и дисульфокислот R и S. Хромотропная кислота. Замещение сульфо группы гидроксислом (получение фенолов и нафтолов); гидроксилирование

по методу Bohu'a. Получение альдегидов, кетонов и кислот, имеющих значение в красочном производстве (формальдегид, бензальдегид, антрахинон, кетон Михлера, кислоты: бензойная, салициловая, фталевая, антраниловая).

Особенности химической структуры органических красок. Хромофорные и ауксохромные группы. Солеобразующие группы SO₃H и COOH и их влияние. О классификации красок.

Нитрокраски; их получение и свойство. Пикриновая кислота. Желтая Марциуса. Нафтоловая желтая S.

Азокраски. Хромофорная группа азокрасок. Получение азокрасок (диазотирование, комбинация, отсаливание, фильтрование, высушивание, измельчение). Структура азокрасок; место вступления диазогруппы относительно OH и NH₂ в бензольное и нафталиновое ядро. Комбинация диазосоединений с фенолом, анилином, диметиланилином. Комбинация с диамидо и диоксибензолом (хризоидиновый закон). Комбинация диазосоединений с и - нафтолами и нафтильаминами.

I. Моноазокраски.

А) Амидоазокраски: анилиновая желтая, хризоидин, везувин.

В) Окси – азо-краски; моно-окси-азо-краски, получаемые комбинацией диазотированных аминов (производных бензола и нафталина) с нафтолами и их сульфокислотами (оранжевые, пунцовые и др.) Дюкси-азо-краски, получаемые комбинацией диазосоединений с сульфокислотами диаксинафталина (азофуксин, хромотропы). Краски, образуемые на волокне: р-нитроанилиновая, фенетидиновая, нитрозаминовая, красная.

II. Тетразокраски.

Красные и черные тетразокраски. Субстантивные для хлопка (соляные) краски. Компоненты этих красок; первые компоненты: бензидин, о-толидин, дианизидин, это-ксибензидин, т. и р. - фенагендиаминны нафтилендиаминны, вторые компоненты. Правильность в изменении цвета. Главнейшие представители этой группы: конго, бензопур-пурин, азоголубая, конго-коринф.

Краски группы трифенилметана. Трифенилметан. Лейканилин. Розанилин (пара и гоморозанилины). Фуксин. Методы получения красок трифенилметана: 1) окислением пара - аминов (способ Кунье); 2) конденсацией формальдегида с анилином; 3) феноловый способ; 4) конденсацией бензальдегида и диметиланилином. Фиолетовые, зеленые и голубые анилиновые краски. Малахитовая и бриллиантовая зелени. Краски группы розоловой кислоты. Ауриин и розоловая кислота.

Фталейновые краски. Фенолфталеин. Флюоресцеин. Эозин. Эритрозин. Флоксин и бенгальская роза. Родамин.

Ализариновые краски. Ализарин, местонахождение его в природе (марена). Получение ализарина из антрацена. Флавопурпурин и антрапурпурин. Пурпурин. Антрагалол. Голубой ализарин.

Дифениламиновые краски. Индамины. Индофенолы. Тиазины: фиолет Лаута, литиленовая голубая.

Азины (производные феназина). Эйродины. Сафранины.

Индиго. Естественное индиго; добывание и состав его. Структура и свойства индиго. Синтез индиго из толуола. Синтез индиго из нафталина. Синтез Neumann'a. Восстановление и окисление индиго. Индигокармин. Определение достоинства индиго.

Краски, производные от флавона. Красильные материалы, содержащие эти краски: желтое и физетовое дерево, корцитрон, грушка. Гематоксилин и бразилин. Синее и красное сандаловые деревья.

Сернистые краски; их получение и свойства.

Химическая технология волокнистых веществ.

(4 часа).

I. Беление, крашение и печатание хлопчатобумажных тканей.

Хлопок. Хлопчатник. Сорты хлопка. Микроскопическое строение хлопкового волокна. Свойства хлопкового волокна: длина, тонина, крепость, цвет, влажность. Химический состав хлопка: целлюлоза, кутикула, воск, пигмент. Химические свойства целлюлозы. Гидроцеллюлоза. Жирара. Амилоид. Окицеллюлеза, Азотные эфиры целлюлезы. Искусственный шелк. Мерсеризация. Вискоза.

Хлопчатобумажная пряжа и ее исследование. Хлопчатобумажные ткани. Способы переплетения. Сорты бумажных тканей: миткаль, бяз, бумазея, ластик, молескин, бумажный бархат. Исследование тканей.

Беление.

Сортировка. Клеймение. Сшивание. Опаливание; неподвижные и вращающиеся желоба и газовые далилки. Промывка тканей; промывные машины: 1) для мытья ткани, сложенной в виде кусков (промывные колеса и промывной молот); 2) для мытья ткани в расправку (трехвальные, continu). Удаление жировых веществ варкой с щелочами; варочные котлы Барлова, Мазер - Платта и Тисс - Герцига. Собственно беление: спиртование, лежка, кисловка, промывка, отжим.

Крашение.

Кубовое крашение. Железный, цинковый и гидросернистый кубы. Кубовое крашение в отстойных кубах и в кубе - континю Вельтера. Индофеноловый куб.

Крашение черным анилином. Образование черного анилина окислением анилинового масла. Плюсование. Вызревание черного анили-

на. Зрельня Прейбиша.

Крашение азо-красками. Крашение бумажного товара субстантивными красками. Устройство красильной барки и джикерса.

Образование азо-красок, непосредственно на ткани (холодное крашение). Диазотирование на ткани.

Крашение сернистыми красками.

Крашение кашу и кампешем. Химический состав кашу и кампешего экстракта. Крашение кашу. Крашение кампешем в дикий цвет и в черный цвет. Устройство гош-флю.

Танинное крашение. Протравление дубильными веществами. Закрепление протравы рвотным камнем. Крашение анилиновыми пигментами. Устройство сушильной рамы.

Пунцовое крашение. Подготовка суровой ткани. Приготовление ализаринового масла. Солка. Сушка. Шмаковка. Квасцовка. Меловка. Промывка. Крашение ализарином в гарансинной барке. Промывка. Оживка и сушка. Упрощенный способ крашения ализарином.

Ситцепечатание.

Ручное печатание. Машинное печатание. Механический и химический способы гравирования печатных валов. Устройство ситцепечатных машин. Сушилки при печатных машинах. Установка валов и приемы работы. Приготовление загусток и варка красок.

Приемы узорчатой расцветки тканей.

1) Узорчатая расцветка окрашенных тканей вытравкой. Расцветка пунцовых тканей в белый, желтый, синий, зеленый и черный цвета по кислотному и щелочному способам. Расцветка кубовых тканей в белый, красный, желтый и зеленый цвета; Расцветка по кубу в красный цвет р-нитроанилином. Расцветка вытравкой тканей, окрашенных азо-красками и таннинными красками.

2) Узорчатая расцветка окрашенных тканей резервом. Резерваж по кубовым тканям (bana). Резерваж под черный анилин, под ализариновые краски и под ледяные краски.

3) Расцветка тканей заварным способом.

4) Расцветка тканей запарным способом.

Подготовка тканей к печати: стрижка и накатка. Устройство прерывно и непрерывно-действующих запарных аппаратов.

Запарные краски: ализариновые, альбуминные, таннинные, черный анилин, индиго, азо-краски, образуемые прямо на ткани.

Обработка ткани после печати.

Аппретура.

Цель и виды аппретуры. Крахмаление. Сушка. Обрызгивание и лежка. Ширение ткани. Каландр. Чекмари.

II. Лен, пенька, джут.

Лен. Разведение льна и сельскохозяйственная обработка его (мочка, мять, трепание). Микроскопическое строение и химический состав льняного волокна.

Льняные ткани: полотно, батист, коломеннок. Беление и крашение льняных тканей. Пенька. Джут.

III. Шерсть

Микроскопическое строение и химический состав шерстяного волокна. Свойства шерсти: длина (кардная и камвольная шерсть), извивчивость, тонины, цвет, блеск. Сортировка шерсти. Мытье шерсти. Карбонизация. Искусственная шерсть. Кноп.

Шерстяные ткани; а) валяные (сукно, драп, кастор, фланель); в) камвольные шерстяные ткани; с) войлоки.

Беление и крашение шерстяных тканей.

IV. Шелк.

Разведение шелковичных червей. Микроскопическое строение и химический состав шелкового волокна. Кокон: замаривание и сортировка их. Размотка коконов. Шелковые грежи. Кручение шелка, Бур-десуа. Туссор. Титри и кондиционирование шелка. Шелковые ткани. Варка шелка. Сублирование шелка. Беление шелка. Привес шелка. Крашение шелка.

Писчебумажное производство

Тряпье, как сырой материал для писчебумажного производства. Сортировка тряпья. Тряпкорезка Варка тряпья в шарообразных котлах. Промывка тряпья в промывном роле. Измельчение тряпья в полумассу в полумассном роле (голландер). Беление полумассы.

Суррогаты тряпья. Древесная масса и ее получение. Целлюлоза натронная и сульфитная. Производство сульфитной целлюлозы: механическая подготовка дерева, получение варочной кислоты, варка целлюлозы, промывки и беление целлюлозы. Соломенная масса. Выделка бумаги. Композиция бумаги. Масса. Подцветка и окраска массы. Проклейка бумаги. Ручная выделка бумаги. Горизонтальная бумагоделательная машина. Цилиндрическая бумагоделательная машина. Каландр.

Сорта бумаги. Картон. Обои. Исследование бумаги.

Библиографический список

1. XX лет Московскому химико-технологическому институту им. Д.И. Менделеева. – М., 1940. – 111 с.
2. Известия Московской городской думы. – 1880. – Вып. XXI.
3. Исторический вестник РХТУ им. Д.И. Менделеева. – 2000. – Вып.2. – С. 5.
4. Вся Москва: Справочник. – М., 1903. – С. 812.
5. ЦГИА, Ф.222, Оп.2.
6. Хроники МПУ в память 25-летия царствования императора Александра II. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2002. – С. 96 – 97.
7. Московский химический техникум// Исторический вестник РХТУ им. Д.И. Менделеева. – 2007. – Вып.2. – С. 19.
8. Материалы по профессионально-техническому образованию в Москве (собраны Н. И. Ивановым, под редакцией А. Г. Калашникова). – М., 1920. – Вып.1.
9. Жуков А.П., Зограф К.Ю. – организатор профессионального химико-технологического образования в России /А.П. Жуков, Н.Ю. Денисова// Современные проблемы истории естествознания в области химии, химической технологии и нефтяного дела: матер. IX междунар. научн. конф. – Уфа, 2004. – Т.2. – Вып.2. – С. 83 – 87.
10. Лукьянов П.М. Краткая история промышленности СССР.– М.: Изд-во АН СССР, 1959. – С. 159, 268, 269, 308.
11. Медведева Н.Ф. Московское промышленное училище.–М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2000. – 21с.
12. Симонова И.А. Федор Чижов. – М.: Мол. гвардия, 2002. – С. 292–293.
13. Волков В.А., Солодкин Л.С. Григорий Семенович Петров. – М.: Наука, 1971. – С. 10 –14.
14. Казанское промышленное училище. 1890 – 1917. Исторический очерк. – Казань: ЗАО «Новое знание», 2006. – 124 с.
15. Хроники Университета Менделеева 1880 – 2000.– М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2000. – С. 28–39.
16. Центральный исторический архив Москвы. Ф. 222. Оп. 15. Д. 4. Л. 20.
17. Справочник «Вся Москва 1912 г.» –М., 1912. – С. 380 – 381.
18. XX лет МХТИ им. Д.И. Менделеева.– М., 1940. – С. 6.
19. Хроники Московского промышленного училища М.: РХТУ им. Менделеева, 2002. – С. 87.
20. Центральный исторический архив Москвы, Ф. 222. Оп. 16. Д. 9.

- Л. 119 (об).
21. Центральный исторический архив Москвы. Ф. 222. Оп. 16. Д. 9. Л. 43.
 22. Шаги века (1898-1998). Российский химико-технологический университет: Юбилейный сборник, М.: РХТУ им. Менделеева, 1988. – С. 27.
 23. Государственный архив Российской Федерации. Ф. 722. Оп.1. Д. 4. Л. 68.
 24. Центральный исторический архив Москвы. Ф. 222. Оп. 16. Д. 9. Л. 4.
 25. Выпускники Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева. 1906–1950. – М.: РХТУ им. Менделеева, 2001. – 148с.
 26. Гузевич Д.Ю. Научная школа как форма деятельности. /Д.Ю. Гузевич // Вопросы истории естествознания и техники. – 2003. – №1.– с. 76.
 27. Ярошевский М.Г. Логика развития науки и научная школа // школы в науке / ред.С.Р. Микулинский, М.Г. Ярошевский, Г. Кребер и др. – М.: Наука, 1977. – С. 73.
 28. ЦГА РСФСР. Ф. 1565. Оп.1 Д.27. Л. 235–237.
 29. Российский химико-технологический университет Д.И. Менделеева – прошлое и настоящее со взглядом в будущее. – М., 2002. – 552 с.
 30. Генералов М.Б. От МИХМа к МГУИЭ Страницы истории. – М.: МГУИЭ, 2000. – 292 с.
 31. Суханова Н.А. Развитие высшего химико-технологического образования в СССР. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1985. – 152 с.
 32. Анцупова Г.Н. Павлихин Г.Г. Ректоры МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2002. – 208 с.
 33. Волчкевич И.Л. Очерки истории Московского высшего технического училища. – М.: Машиностроение. 2000. – с.89, 135 –136.
 34. «Правда» от 7.02.1922, 21.02.1922, 22.02.1922.
 35. Научные школы МГТУ им. Н.Э. Баумана 1830-2005. История развития. –М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 464 с.
 36. Солженицын Александр, Архипелаг Гулаг //Новый мир, 1989.–№8. – С. 26.
 37. Исторический вестник РХТУ им. Д.И. Менделеева. – 2001.– Вып. 3. – С. 16.
 38. ГАРФ. Ф. А, – 1565. Оп. 10. Д. 212. Л. 52.
 39. ЦГА РСФСР (ныне ГАРФ) Ф. 1565. Оп.1 Д. 27. Л. 230.
 40. Первый ректор – И.А. Тищенко. Из воспоминаний Н.Н. Цюру-

- пы //Исторический вестник РХТУ им. Д.И. Менделеева. – 2000. – Вып. 1. – С. 21 –24.
41. Жаворонков Н.М. Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени химико-технологический институт имени Д.И. Менделеева и его роль в развитии химической науки и промышленности //Новые достижения в химии и химической технологии: труды Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева .– Вып.115. – С.10–29.
 42. Тищенко И.А. Основные процессы и аппараты химической технологии. – М., 1913. Вып. 1, М., 1914. Вып.2
 43. Хроника о подготовке инженеров-механиков для химической промышленности //Журнал химической промышленности.— 1925 – 1926. – Т. II , № 4-5. – С. 400.
 44. ЦМAM, Ф. 722. Оп.1. Д.22. Л.2.
 45. ГАРФ, Ф.А. – 1565, Оп.1. Д. 68.
 46. ЦМAM, Ф. 722. Оп.1 Д.16 Л.22.
 47. Цюрупа Н. «Красный конфетчик» нашего института //Менделеевец. – 1967. – №20. – 13 июня.
 48. Додонов Н., Юшкевич Н. Первые студенты МХТИ // Менделеевец.– 1967. – №233.– 4 ноября.
 49. Выпускники Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева. 1906-1950 гг. /Сост.: О.А.Василенко, А.П. Жуков.– М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева.– 2001.– С. 16, 19.
 50. Лепешкин И.П. Профессор И.А. Тищенко – основатель и первый директор ЦНИСа //Сахарная промышленность.– 1977. – №5.– С. 11.
 51. Слинько М.Г. Взгляд из XXI в XX век //Из истории катализа.– М.: Калвис, 2005.– С. 103–170.
 52. Лепешкин И.П. К 100-летию со дня рождения проф. И.А. Тищенко //Сахарная промышленность.– 1981. –№12.– С. 14 –15.
 53. Из истории катализа: события, люди, школы. – М., 2005. С.106–112
 54. Юшкевич Н.Ф. Производство аммиака путем прямого синтеза// Журнал химической промышленности .– 1928.– №1–4. – С.18–22; № 5–6.– С.177–184; № 9–10.– С.353–364; №18.– С.928–930.
 55. Жаворонков Н.М. Николай Федорович Юшкевич// Теоретические основы химической технологии. – 1985. – Т.19, №4.
 56. Жуков А.П. Печи Юшкевича// Современные проблемы истории естествознания в области химии, химической технологии: сб. науч. трудов, Т.2 – Уфа, 2006. – С.132.

57. Жуков А.П. Первые специалисты «по силикатной специальности»// Исторический вестник РХТУ им. Д.И. Менделеева. – 2003. – Вып.11.– С.25–29.
58. Юлин А.Н. Пути советской химической промышленности// Журнал хим. пром-ти. – 1928.– №1–4.– С.37–48.
59. Додонов Н., Юшкевич Н. Первые студенты МХТИ// Менделеевец. — 1966.– №33.– 4 ноября.
60. Рождение радуги. Из истории анилино-красочной промышленности.– М.: НИОПик, 2007. – 176 с.
61. Ворожцов Н.Н. Шел 1923 год// Московский технолог. –1940.– 2 июня.– №25; Менделеевец. — 1966.– 30 декабря.– №40.
62. Николай Михайлович Караваев.– материалы к биобиблиографии ученых СССР.– М.: Наука.– 1972.– 116 с.
63. В тине обывательщины (кафедра проф. Михайленко)//Московский технолог. – 1937.– 26 апреля.– №15 (без подписи).
64. Михайленко Я.И. На пути к оздоровлению//Московский технолог.–1937.– №9.– 21 мая; Михайленко Я.И. Ответ тов. Хлодовскому// Московский технолог.–1937.– №23.
65. Ушакова Н.Н. Николай Александрович Шилов. – М.: Наука, 1966.– 134 с.
66. Московский технолог.– 1934.– № 19.
67. Безвременная кончина//Московский технолог.–1940.–№ 26.
68. Менделеевец. — 2006.– ноябрь.– №17 (специальный выпуск к 125-летию Павла Полиевктовича Шорыгина).
69. Гельман З.Е. Академик П.П. Шорыгин (1981-1939). — М.: Знание, 1985. — 32 с.
70. Записные книжки П.П. Шорыгина. — Архив РАН. –Ф.№556 Оп.1 Ед.хр.№67
71. Шорыгин П.П. Краткий курс органической химии для химических вузов/П.П.Шорыгин.–изд. 2-е.–М.-Л.:Гос.Химико-технологическое изд-во хим.лит., 1940.–563 с.
72. ЦМAM Ф.722. Оп.1. Д.22. Л.2.
73. Хроники Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева 1918-1960. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2003. –144 с.
74. История инженерного химико-технологического факультета. 1935-2005. М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2005.– 432 с.
75. Техника и снабжение Красной Армии. –1924. –№122.
76. Кафедра «Автоматизированное конструирование машин и аппаратов»: Краткий исторический очерк /под общей редакцией Ю.И. Гусева и А.С. Тимонина. – Калуга: Издательство научной литературы

- Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 376 с.
77. Торгово-промышленная газета. –1929.– 22 июня.
78. Московский технолог.– 1930.– №5.
79. Шаги века (1898-1998). Российский химико-технологический университет. М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 1998. –195 с.
80. Научные школы Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана.– М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.–С. 112–115.
81. Архив РХТУ. Личные дела выпускников. 1923 г.
82. Исторический вестник РХТУ имени Д.И. Менделеева.– 2002.– №8.– С. 4–10.

Именной указатель**А**

Абель А.Э. 13
 Авдеева А.В. 48, 52
 Агуреев Т.И. 31
 Адель И.Б. 59
 Аксенов В. Д. 3
 Аксенов З.И. 25, 77, 79
 Александр II император 9
 Алексеев Николай Петрович 13
 Андреев Г. 32, 52
 Андреев К.К. 68, 69, 70
 Архипов И.П. 78

Б

Бакаев А.С. 70
 Баранов А.В. 48
 Баранов Иван Александрович 13
 Барков Александр Сергеевич 13
 Башкиров А.Н. 56
 Беловский Николай 13
 Беневоленский Николай Владимирович 13
 Бовин В.П. 30, 31
 Бочвар Анатолий Михайлович 6, 10, 13, 36
 Бринкен Артур Артурович 13, 30
 Брицке Э.В. 47
 Бурдаков А.А. 30, 31, 70, 76, 77, 92
 Бухарин Н. 37
 Быков Николай Андреевич 13

В

Василевский Милентий Васильевич 13
 Велихов 36
 Вильберг-Янькова С.С. 59
 Виноградов Дмитрий Иванович 13
 Виндт Герман Дидрихович 13
 Владимирский Сергей Алексеевич 6, 13
 Воинов Павел Михайлович 14
 Волочнева Е.П. 59

Ворожцов Н. Н. (старший) 4, 22, 40, 48, 54-55, 92
 Ворончев А.Ф. 14
 Воскресенский Иван Авксентьевич 14

Г

Габер Фриц 67
 Гельперин Н.И. 48
 Гемилиан В.А. 54
 Гендрих В.К. 14
 Герке Ф.К. 37
 Гермоген патриарх 11
 Голдованский Антон Павлович 14
 Головин Николай Александрович 14
 Горбунов Л. 31
 Горст А.Г. 69, 70
 Грече Фернанд Кондрадович 14
 Григорьев Сергей Григорьевич 14
 Гузевич Д.Ю. 19, 20, 22
 Гурвич М.Н. 43
 Гуляев Алексей Иванович 14

Д

Данилов В.А. 59
 Додонов Николай Александрович 44, 52, 53, 81
 Докторов Александр Петрович 6, 11, 14
 Домбровский Николай Владимирович 6, 11, 14
 Дукельский М.П. 40, 70, 76, 77, 80, 92
 Дыбина П.В. 51

Е

Егоров Федор Серафимович 11, 14
 Елаков А.С. 44, 52, 81
 Ермаков Александр Васильевич 14

Ж

Жаворонков Николай Михайлович 40, 49, 50, 53, 58, 76
 Живный Владислав Гаврилович 14
 Жувёна Павел Андреевич 14
 Жуков А. П. 92
 Жуков Б.П. 70

Жуковский Н.И. 67-70, 92
Жунко В.И. 56

З

Забудский Н.А. 68
Загладин Л.С. 56
Залесский Владимир Петрович 14
Зернов Борис Сергеевич 4, 6, 11, 14, 30, 33, 40
Зограф А.И. 7
Зограф Константин Георгиевич (Юрьевич) 6, 7 - 12, 14, 31, 34, 79, 92
Зограф Георгий Константинович 14
Зограф Г. Х. 7

И

Иванов Александр Константинович 4, 6, 10, 14, 26, 30, 33, 34, 35, 40, 41, 58
Иванов С.А. 32
Ивановский Ф.П. 48
Игумнов Владимир Иванович 6, 10, 14, 30
Индрих Вячеслав Карлович 14
Ипатъев В.Н. 40
Ионас Александр Андреевич 14
Ишкин И.П. 50

К

Казаров Михаил Алексеевич 15
Казинцов Александр Степанович 15
Каменев Л. 36
Камзолкин Я.П. 47
Капустинский А.Ф. 60
Караваев Н.М. 56-57, 92
Карапетьянц М.Х. 49, 59, 60
Каржавин В.А. 48, 49, 50
Касаткин А.Г. 45, 69
Кафаров В.В. 22
Кафтанов С.В. 35, 56, 59
Квятковский Н. 59
Киселев В.С. 66, 67
Классен В.Э. 77
Коваленский Виктор 15
Коверенков Евгений 15
Кожевников Г.Н. 70

Косов И.К. 78
Крапоткин Александр Иванович 15
Краснопольский В.В. 77
Крашенинников С.Н. 44, 81
Кретов А.Е. 69, 70
Крешков А.П. 59
Криличевский Михаил Захарович 15
Кричевский И.П. 48, 49
Круг Карл Адольфович 15, 36
Кругликов Ф.И. 31
Крылов Александр Алексеевич 15
Кудрявцев А.А. 59
Кузанкова А.М. 59
Кузнецов Д.А. 48, 50
Кузьмич Б.Ф. 44
Куколевский 36
Кулис Петр Петрович 15
Курин Н.П. 48
Курочкин А.А. 55

Л

Лавренов Д.Т. 70
Лантовой С.П. 78
Лариков Роман Васильевич 15
Лахтин Н.К. 32, 52
Ленин В. 36
Ленточников Иван Васильевич 15
Леонов Н.А. 30
Либерман Вильгельм Августович 15, 30, 77
Лидин А.П. 54
Лисев Василий Иванович 15
Литвиненко М.С. 56
Литков Сергей Николаевич 15
Лобовников Георгий Иванович 15
Ломоносов М.В. 11
Лосев И.П. 66, 67
Лукин М.Г. 37
Лукьянов П. М. 36, 47, 71
Луначарский А. 37
Луценко Николай 15

М

Максимов Иван Максимович 15
 Мамонтов Савва Иванович 8
 Маликов Петр Степанович 15
 Малькович 33
 Маслов А.М. 43, 70
 Мареш Э.Ф. 15
 Менделеев Д.И. 58
 Меншуткин Н.А. 58
 Миловидов Аркадий Семенович 15
 Милькович Николай Зионович 10, 11, 15, 30, 40
 Мирюлюбов П.П. 68
 Михайленко Я. И. 4, 40, 47, 58-60, 92
 Михайличенко А.И. 51
 Михайлов Владимир Матвеевич 15
 Молодой Трофим Кононович 15
 Молочников Николай 15
 Муратов Платон Васильевич 15

Н

Нагорский Д.В. 57
 Назаров Михаил Александрович 16
 Назаров В.И. 30, 61
 Назаров М.В. 70
 Назаров Н.И. 32
 Найденов Н. А. 3
 Найдеров Иван Владимирович 16
 Настюков А.М. 67
 Никифоров Степан 16
 Никитянский Я.Я. 78
 Новиков С.К. 44, 81

О

Озарская В.В. 70

П

Павлов В.П. 31
 Пантелеев Владимир Петрович 4, 6, 10, 11, 16, 34, 40, 58
 Пакуто М.М. 32
 Пегушев Евгений Алексеевич 16

Пенн Л.Я. 70
 Песков Н.П. 4, 40, 61-63, 92
 Пестов Н.Е. 48, 50
 Петров Г.С. 9, 67
 Петров П.П. 40, 78
 Пешель Оскар Августович (Адольфович) 16
 Пименов М.Г. 68
 Пиотровский Владимир 16
 Плешкевич М. 52
 Подъяельский В.С. 44, 52, 81
 Покровский Николай Максимович 16, 30, 59
 Поленов Алексей Дмитриевич 8,
 Полонский Александр Павлович 16
 Померанцев Михаил Петрович 16
 Пономарев И.М. 54
 Попов Степан Дмитриевич 16
 Пospelов Павел Николаевич 16
 Преображенский Петр Васильевич 16
 Прокудин Михаил Павлович 16, 78
 Пэрк Александр Антонович 16

Р

Рагозин В.И. 8
 Раковский Е.В. 57
 Рапорт И.Б. 56
 Репин С.А. 59
 Решиков П.М. 48
 Роговин З.А. 66, 67
 Розанов Павел Петрович 6, 16
 Родин С.В. 44, 52, 81
 Руднев В.М. 78
 Рутовский Б.Н. 67
 Рябцев И.И. 50

С

Савинов М.А. 44
 Самарин Д. Ф. 3
 Самойлов Я.В. 47
 Самсонов Н.И. 44, 81
 Свенцицкий Владимир Павлович 16

Севастьянов Л.С. 30, 34, 35, 40
 Селиванова Н.М. 59
 Семеновский С.А. 17
 Семишин В.И. 59
 Сигорский Николай Иванович 17
 Сидоров Анатолий Иванович 6, 10, 17
 Сидоров И.П. 48
 Сипягин А.С. 70, 77
 Сиротин Ефим 17
 Славутинский Владимир Иванович 6, 17
 Сладков М.И. 40, 48
 Слинько М.Г. 45, 49
 Смирнов Александр 17
 Смирнов А.В. 30
 Смирнов В.С. 31, 32, 79
 Смирнов И.Д. 30
 Смирнов Василий Степанович 6, 10, 11, 17, 30, 33, 40, 77
 Смирнов Н.Н. 53
 Смородинов (Смородин) Иван Петрович 17
 Солженицын А. 38
 Сталин И. 37
 Станкевич И.В. 40
 Соколов Иван Гаврилович 17
 Соловьев Николай Гаврилович 17
 Страдомский Борис Васильевич 17
 Суровцев В.В. 44
 Суханова Н.А. 36

Т

Таланов И.В. 47
 Третьяков С. М. 3
 Тихменев Н.С. 43
 Тихонов А.В. 48
 Тищенко Иван Александрович 4, 22, 30, 31, 45-46, 47, 56, 58, 61, 70, 71, 77, 78, 79, 92
 Тищенко Александр Дмитриевич 38
 Торочешников Н.С. 51
 Турченев Н.И. 57

У

Успенский Владимир 17

Ф

Федоров В.П. 57
 Федоров Н.Е. 80
 Федоров П.В. 78
 Филатов Иван Николаевич 17
 Филипео А. 31, 32
 Фогль Домиан Антонович 17
 Фогт 48

Х

Хавенсон 32
 Холодилин С.А. 17
 Хорольский Михаил Павлович 17

Ц

Церевитинов Федор Васильевич 4, 6, 10, 17, 33, 40
 Цудек 37
 Цюрупа Н.Д. 4, 31, 77

Ч

Чижевский Н.П. 47, 57
 Чижов Федор Васильевич 8
 Чугаев Л.А. 38
 Чужин Я.Э. 43
 Чуганова В.Т. 48
 Чурилов Николай Петрович 17

Ш

Шаблинский Василий Семенович 17
 Шарашкин К.И. 31
 Шарвин В.В. 78
 Швабе О. 17
 Швельбит К.Г. 59
 Швецов Борис Сергеевич 4, 6, 17, 32, 40, 52-53, 92
 Шелапутин Г. 12
 Шилов Н.А. 61
 Шмидт А. 70
 Шокин И.Н. 48, 49, 50, 51
 Шорыгин П. П. 4, 22, 92

Шульц В.Н. 48, 50,51

Щ

Щербатов А. А. 3

Э

Эпштейн 37

Ю

Юдин Александр 17

Юшкевич М. 52, 53

Юшкевич Николай Федорович 4, 22, 31, 40, 45, 47-51, 53,71,
77,79,92

Юшкевич М.И. 45, 81

Я

Ярошевский М.Г. 21, 23

Яценко Б.Г. 31

Содержание

От автора	3
Введение	4
1. Педагогическая школа	
Московского промышленного училища	5
1.1. Учреждено по приговору Московской городской думы	5
1.2. Организатор профессионального химико-технологического образования в России – Зограф Константин Юрьевич	7
1.3. Преподаватели Московского промышленного училища в память 25-летия царствования императора Александра II (1898-1918). Реальные и технические классы.....	13
2. Научно-педагогическая школа вуза	18
3. Рождение научно-педагогических школ Московского химико-технологического института имени Д.И. Менделеева	24
3.1. Образование первого в стране отраслевого химико-технологического втуза	24
3.2. Первые учебные планы	26
3.3. Первые преподаватели МПХТИ.....	30
4. Основатель первого отраслевого втуза СССР - профессор Тищенко Иван Александрович	35
5. Научно-педагогические школы Университета Менделеева (МХТИ им. Д. И. Менделеева) и их основатели	47
5.1. Технология основных химических производств (технология неорганических веществ). Профессор Юшкевич Николай Федорович	47
5.2. Технология силикатов. Профессор Швецов Борис Сергеевич.	52
5.3. Технология красящих веществ. Профессор Ворожцов Николай Николаевич.	54
5.4. Технология пирогенных процессов. Профессор Караваев Николай Михайлович.....	56
5.5. Общая и неорганическая химия. Профессор Михайленко Яков Иванович	58
5.6. Физическая и коллоидная химия. Профессор Песков Николай Петрович	61
5.7. Органическая химия. Академик Шорыгин Павел Полиевктович.....	63
5.8. Оборонные технологии (военно-химическая специальность) Профессор Жуковский Николай Иванович.....	67

5.9. Химическое машиностроение. Профессора Тищенко Иван Александрович Бурдаков Александр Александрович Дукельский Марк Петрович Сипягин Александр Александрович	70
5.10. Общая химическая технология (основные процессы и аппараты химической технологии). Профессора Зограф Константин Юрьевич Смирнов Василий Степанович Юшкевич Николай Федорович Тищенко Иван Александрович Дукельский Марк Петрович	77
6. Первые выпускники МХТИ	81
Взгляд из 2010 года.....	92
Приложение 1	95
Приложение 2	99
Библиографический список	111
Именной указатель.....	116

Научное издание

ЖУКОВ Александр Петрович

**ИСТОКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ШКОЛ УНИВЕРСИТЕТА МЕНДЕЛЕЕВА**

Редактор Н. Ю. Денисова
Компьютерная верстка Т. Г. Кузнецова

Российский химико-технологический университет
им.Д.И. Менделеева

Адрес университета и издательского центра:
125047 Москва, Миусская пл., 9.

Подписано в печать 1.10.10. Формат 60x90 1/16.
Усл. печ. л. 8,0. Тираж 500 экз. Заказ .