

ISSN 2410-2164



# ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

ВЫПУСК №45

Российский химико-технологический  
университет имени Д.И.Менделеева

МОСКВА  
2015

**Исторический вестник  
РХТУ  
им. Д.И. Менделеева  
№ 45 (1) 2015 г.**

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

Жуков А.П. - отв. редактор  
Денисова Н.Ю. -  
отв. секретарь

Мнение редакции может  
не совпадать с позицией  
авторов публикаций

Перепечатка материалов  
разрешается  
с обязательной ссылкой  
на «Исторический вестник  
РХТУ им. Д. И. Менделеева»

Верстка *А.Ю. Ильин*  
Обложка *А. В. Батов*

Сдано в печать 25.03.2015  
Отпечатано на ризогра-  
фе. Усл. печ. л. 5,0. Тираж  
200 экз. Заказ 24.

**Центр истории РХТУ  
им. Д. И. Менделеева  
и химической технологии**

Адрес университета:  
125047 Москва,  
Миусская пл., дом 9.  
Телефон для справок  
8-499-978-49-63

E-mail: mendel@muctr.ru

© Российский химико-тех-  
нологический универси-  
тет им. Д.И. Менделеева,  
2015

**Содержание**

<b>КОЛОНКА РЕКТОРА К ЧИТАТЕЛЯМ ИСТОРИЧЕСКОГО ВЕСТНИКА</b>	<b>3</b>
<b>ПОРТРЕТЫ</b>	
<b>ВЕХИ ЖИЗНИ АКАДЕМИКА Е.И. ОРЛОВА</b> <i>Беляков А.В., Макаров Н.А.</i>	<b>4</b>
<b>ИСТОРИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
<b>ИЗ ИСТОРИИ ТЕХНОЛОГИИ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ</b> <i>Потапова Е.Н.</i>	<b>15</b>
<b>ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ В РОССИИ</b> <i>Азелицкая Р.</i>	<b>22</b>
<b>РУССКИЕ ЦЕМЕНТЫ</b> <i>Бутт Ю. М.</i>	<b>23</b>
<b>ДИРЕКТОРЫ (РЕКТОРЫ)</b>	
<b>ГУРВИЧ М.Н. – РЕКТОР МХТИ ИМЕНИ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (1929 - 1930)</b> <i>Жуков А.П.</i>	<b>24</b>
<b>ВОСПОМИНАНИЯ</b>	
<b>ИНЖЕНЕР – ЭТО ЗВУЧИТ ГОРДО!</b> <i>Бипов Л.</i>	<b>27</b>
<b>МЕНДЕЛЕЕВЦЫ</b>	
<b>ГАГАРИН МОГ ПОЛЕТЕТЬ НА ЛУНУ</b> <i>Интервью с В.Н. Никитским</i>	<b>36</b>
<b>ВЫПУСКНИКИ</b> <b>НАТАЛЬЕ ЕВГЕНЬЕВНЕ ЯРЕМЕНКО – 100 ЛЕТ</b>	<b>39</b>
<b>ДОКУМЕНТЫ</b>	
<b>О ПРЕОБРАЗОВАНИИ МХТИ В РХТУ</b>	<b>40</b>



Фото Э. Запольского

### К читателям «Исторического вестника РХТУ»

*Уважаемые менделеевцы!*

На фотографии мы видим нашего выпускника, нашего ректора, государственно-го деятеля нашей страны Геннадия Алексеевича Ягодина.

26 декабря 2014 г. он поздравил менделеевцев с Новым 2015 годом. Никто не знал, что это последнее выступление Г.А. в родном МАЗе. 6 января 2015 г. коллектив простился с Геннадием Алексеевичем. Программа памятных дел очевидна, но главное – это память в наших сердцах о великом менделеевце, Учителе, старшем товарище, коллеге.

45-й номер «Исторического вестника» посвящен делам и судьбам менделеевцев различных поколений: ректор М. Н. Гурвич (1929), академик Е.И. Орлов (1930-е), профессор В.Н. Никитский (1950-е), доцент Б.И. Поляк (выпуск 1955 г.). ИВ не забыл и о вековом юбилее Сталинского лауреата (1943 г.) Н.Е. Яременко.

*Ректор РХТУ*

*Владимир Колесников*

## ВЕХИ ЖИЗНИ АКАДЕМИКА Е. И. ОРЛОВА

профессор Беляков А. В., профессор Макаров Н. А.

**Первый заведующий кафедрой керамики и огнеупоров МХТИ (1933-1941) Е. И. Орлов родился 150 лет назад в феврале 1865 г. Чем нам интересен Егор Иванович в XXI веке. В первую очередь тем, что он был одним из первых в России инженеров и исследователей – химиков-технологов. От идеи – до заводской системы. «Формальдегид» – и книга, и магистерская диссертация, и завод в Жилёве. Учитель Г.С. Петрова и его коллег-товарищей, создавших первое производство отечественных пластмасс на «Карболите».**

**В Истории силикатного факультета (2003), на котором он работал в последние годы своей жизни, памяти академика посвящены добрые строки: «Ему были присущи независимость, принципиальность, прямота суждений – он не боялся высказывать правду всем, включая самое высокое начальство. Это был настоящий патриарх – и внешне, и по существу».**

В статье приведены основные вехи жизни академика УССР Е. И. Орлова. Его основные научные труды посвящены различным областям органической и неорганической химии, и производствам, где применяется химия: химической кинетике и катализу, производствам формальдегида, соды, серной кислоты, хлора, силикатов, отбеливанию и крашению тканей, технологиям пивоварения и винокурения, мыловарения, производство стеариновой и олеиновой кислот, сахароварение и крахмально-паточное производство и др. После окончания Московского университета он 17 лет работал в Костромском промышленном училище им. Ф. В. Чижова, затем 21 год профессором в Харьковском технологическом институте, а переехав в Москву, стал первым заведующим кафедрой химической технологии керамики и огнеупо-

ров в Московском химико-технологическом институте им. Д. И. Менделеева.

1865 г., 6.02. (24.01 по старому стилю) – Егор Иванович Орлов родился в с. Покров Нижегородской губернии, Княгининского уезда.

Отец, Иван Сергеевич Орлов, 1840 г. рождения, учился в кантонистской школе (предшественники кадетских училищ и корпусов) со своими сводными братьями от отчима, Николаевского солдата Никиты Павлова [1]. Как сын солдата, он мог учиться бесплатно. После того, как в 1858 г. школы кантонистов были закрыты, Иван Сергеевич приписался в крестьяне пригородной слободы Запрудной г. Княгинина с присвоением фамилии Орлов. Как человек грамотный и талантливый он с 18 лет стал работать сначала писцом при волостном правлении, затем чиновником в земстве, в судах и никогда крестьянским трудом не занимался.

Мать, Ольга Егоровна, из крестьян, была малограмотной, но всех своих детей еще до школы научила читать и писать. Егор научился читать в 5 лет. Поженились родители где-то в между 1856-1860 годами.

1861 г., ноябрь – родился старший брат Николай.

1865 и 1866 гг. – родились младшие братья Александр, затем Дмитрий (погодки).

1869, июнь – переезд семьи из села Покров в г. Княгинин в связи с получением отцом должности судебного пристава при Княгининском съезде мировых судей. Отец стал получать около 100 руб в месяц, что в те времена было очень много.

1870 г. – отец приобретает небольшой крестьянский деревянный дом с садом и баней. Кроме отца с матерью и 4-х детей с ними жили мать отца, бабушка Татьяна и тетка (по матери) Евпраксия. До этого они почти год прожили в съемной квартире. В Княгине отец пристрастился к картежной игре в городском клубе, часто



проигрывал, что сказывалось на материальном положении семьи и огорчало мать.

1874 г. – переезд отца с семьей в с. Лысково (теперь город) напротив г. Макарьева на Волге. Сначала отец работал письмоводителем у мирового судьи, затем делопроизводителем в присутствии по крестьянским делам, затем стал заниматься частной адвокатурой. К сожалению, отец начинает пить, иногда запоем, что ухудшает материальное положение семьи.

1874 г. – Егор с братом Александром учится в приходском училище (временное, до поступления в духовное училище).

1875 г. – Егор поступает в Духовное училище в с. Лысково вместе с братом Александром. Плата была 10 руб. в год, а для детей священников – бесплатно. Для поступления надо было сдавать экзамен, и к поступлению их подготовил старший брат Николай, который в это время его окончил. Первые три года учились посредственно. Александра оставили на второй год во втором классе, а Егора – в третьем из-за латинского языка. Вмешался старший брат Николай (он уже учился в 4 классе Духовной семинарии) и летом 1878 г. заставил Егора заниматься латин-



ским языком. После этого в 3 и 4 классах Егор вошел в число первых учеников. Николай показывал младшим братьям химические опыты, которые произвели на Егора очень сильное впечатление.

1877 г. – умер любимец матери младший брат Дмитрий, заболев дифтеритом.

1880 г. – Егор окончил Духовное училище и поступил в Духовную семинарию в Нижнем Новгороде, успешно сдав вступительные экзамены.

1880–1884 гг. – обучение в Духовной семинарии. Учил преимущественно светские предметы. Причем, в основном, самостоятельно. Сидел на последней парте и читал учебники и другие книги, в том числе политические. Он собирался после окончания 4 класса уйти из семинарии и готовиться к поступлению в университет. В семинарии первые 4 класса были общеобразовательными, а 5 и 6 – богословскими. После доноса кого-то из учеников ему поставили 3 за поведение за третий год обучения, потому что он не ходил на обязательное для семинаристов субботнее и предпраздничное богослужение, предпочитая прятаться и заниматься математикой и латынью. Но удачное стечение обстоятельств (смена начальства и надзирателей) привело к тому, что его не лишили права учиться бесплатно (за синодский счет). По всем остальным предметам у него были хорошие и отличные оценки.

1983 г. – умирает мать от скоротечной чахотки.

1884 г., весна – умирает от простуды, перешедшей в ско-

ротечную чахотку, старший брат Николай, который учился в Ярославском Демидовском (юридическом) лицее. Егор его очень уважал и любил.

1884 г., весна – Е. И. Орлов знакомится с сыном фабриканта Алексеем Кондратовым, с которым будет дружить всю жизнь. Кондратов всегда будет поддерживать Е. И. Орлова.

1884, июнь – ректор семинарии вызывает его и обвиняет (по доносу) в чтении запрещенных книг. Это грозило изгнанием из семинарии с соответствующей характеристикой. Егор пишет отцу, чтобы тот прислал письмо ректору с просьбой забрать его из семинарии. В то времена до 21 года (а Егору было 18 лет) такое решение мог принять только отец. Отец прислал телеграмму. Егору разрешили сдать экзамены и после их успешной сдачи выдали аттестат с отличными и хорошими оценками, но с 4 за поведение.

1884-1987 г. – финансовое положение семьи резко ухудшилось. После смерти матери отец запил. Е. И. Орлов подрабатывает частными уроками и репетиторством в Нижнем Новгороде для детей обеспеченных родителей. Снимает комнату, денег не хватает, спит на диване без простыни, одеяла и подушки. В июле 1884 г. приехала тетка Евпраксия с узлом, в котором были подушки, одеяла и простыни, со словами «Возьми это, а то отец все промотает и проживет». Редко набирал уроками 25 руб. в месяц, чаще – 15 руб. Выучил самостоятельно немецкий язык, чтобы читать и переводить.

1885 г. весна – приезд в Москву к другу, фабриканту Алексею Кондратову. Под влиянием народничества Е. И. Орлов решил поработать летом у помещика, который научно занимался сельским хозяйством. Ему помогли найти такого помещика.

1885 г., лето – работа на сельхозработках у помещика Алексея Арсеньевича Троицкого в Пошехонье. Работал вместе с рабочими и с самим помещиком с конца июня до начала октября. Сначала работать было тяжело, потом привык и работал наравне с рабочими.

1885 г., осень – жил две недели в Москве в доме у Алексея Кондратова. Рассказывал его студенческим друзьям о хождении в народ.

1887 г., июнь и июль – работа по протекции писателя В. Г. Короленко, с которым он познакомился после хождения в народ у своего знакомого И. В. Духовицкого, по переписи крестьянских хозяйств Княжининского уезда в рамках статистического обследования сельского хозяйства Нижегородской губернии. Обследование проводил экономист и статистик Н. Ф. Анненский (1843-1912).

1887 г., август – 1889, август – Нижний Новгород, уроки и репетиторство, живет в одной комнате с двумя товарищами (Силантьевым и Добронравовым), бывшими владимирскими семинаристами, которые тоже готовились к сдаче экзамена на аттестат зрелости в гимназии для поступления в университет. В университет можно было поступить только с аттестатом зрелости, который выдавали классические гимназии. Жил в

доме Рукавишниковых, на дочери которых впоследствии женился. Готовится преимущественно по латинскому и греческому языкам.

1889 г., июнь – успешная сдача экзаменов на аттестат зрелости в Нижегородской классической гимназии.

Август 1889 г. – поступление в Императорский Московский университет на естественное отделение. Для пропитания репетиторство детей Алексея Кондратова.

1889 г., ноябрь – болезнь, сначала попал в клинику профессора Остроумова с плевритом, а потом – заболел брюшным тифом, которым заразился в больнице. Врачи опасались, что он не выживет, но он выздоровел и вышел из больницы в начале марта 1890 г.

1890 г., начало марта – 1890 г., половина августа – проводил уроки с детьми А. Кондратова и набирался сил в селе Вача, где у Кондратовых была кожевенная фабрика.

1890 г., осень – возобновление обучения в Московской университете, работа в аналитической лаборатории В.В. Марковникова под руководством его лаборантов А. Н. Реформаторского и А. М. Беркенгейма.

1890 г., 22 ноября – женитьба на Вере Алексеевне Рукавишниковой, учительнице женской приютской школы (из обнищавших потомственных дворян). Он подал прошение в канцелярию университета о разрешении вступить в брак. После получения согласия



от предводителя дворянства из Нижнего Новгорода брак был разрешен. Из-за отсутствия средств для венчания выбрали тюремную церковь военной тюрьмы, где начальником служил дальний родственник Рукавишниковых. Там за проведение обряда взяли только 25 рублей.

1890–1894 гг. – обучение в Московском университете. (на стр.5 - выпускная фотография) На лекции не ходил, а самостоятельно изучал предметы по учебникам. На лабораторных и практических занятиях проводил больше положенного времени. В лаборатории по органической химии работал у профессора В. В. Марковникова и доцента М. И. Коновалова (реакция Коновалова). Читали лекции великие ученые: по физике А. Н. Столетов, по ботанике К. А. Тимирязев, по сравнительной анатомии М. А. Мензбир, по физиологии человека И. М. Сеченов, по геологии И. П. Павлов, по минералогии В. И. Вернадский и др. Лучшими друзьями были братья Алексей и Сергей Кондратовы, владимирские фабриканты.

1891 г. – поселился с женой в семье Олеховых. Хозяйка дома, Ольга Константиновна, была родной сестрой Н. К. Кашина, владельца льняной мануфактуры.

1891 г., лето – поездка по приглашению Н. К. Кашина в Германию, где Н. К. Кашин проходил водолечение в г. Киссингене, Бавария.

1893 г. – смерть отца, которому было всего 53 года от чахотки (как у матери).

1892 г. – родилась старшая дочь Ольга.

1893 г. – родилась младшая дочь Вера в Нижнем Новгороде в доме матери жены. Рождение детей усложнило жизнь. Надо было держать няньку и домработницу и т. д. Е. И. Орлов давал платные уроки детям Алексея и Сергея Кондратовых.

1894 г. – защита дипломной работы «Жирные нитросоединения 8-го ряда» под руководством В. В. Марковникова и М. И. Коновалова. Получил диплом 1-й степени. Жена во время учебы Е. И. Орлова

в университете занималась учительством в частных домах и посещала женские учебные курсы Д. И. Тихомирова (единственное в Москве высшее учебное заведение для женщин).

1894 г., август – направление при содействии Н. К. Кашина в только что открывшееся Химико-технологическое училище им. Ф. В. Чижова в г. Костроме, которое готовило техников низшего персонала, мастеров и лаборантов для предприятий, имеющих дело с химией.

1894 г, август – 1895 г., июнь – стипендиат училища, так как его курсы начинались со второго класса. Посетил для ознакомления с производством следующие предприятия: Прохоровская мануфактура (Кострома), фабрика Дербеневых (Иваново), химический завод Философова и Резвяковых (Кинешма), небольшой заводик сухой перегонки дерева кустаря Кирпичникова, химический завод братьев Крестовниковых (Казань), завод братьев Александровых, производящий спирт. Подготовил отчет о всех производствах. Поселили его в пятикомнатной казенной квартире на территории училища.

1895 г., июль – утвержден технологом химических мастерских и преподавателем технической химии. Начал преподавать со 2 класса основную химию и технологию силикатов.

1895 г., осень - жена устроилась учительницей образцового двухклассного училища при Новой костромской льняной мануфактуре (Кашинской фабрике), в которой училось много детей рабочих (на фабрике работало 4000 человек).

Орлов Е. И. в Химико-технологическом училище преподавал во 2 классе основную химию и технологию силикатов; в 3-м классе - технологии пивоварения и винокурения, мыловарения, производство стеариновой и олеиновой кислот, сахароварение и крахмально-паточное производство.

Курс воды и топлива во 2-м классе читал инспектор училища К. Ю. Зограф, будущий директор Московского про-



мышленного училища, затем химико-технологического техникума им. Д.И.Менделеева, а затем первый директор МХТИ им. Д.И.Менделеева (на фото стр.7).

За первые пять лет преподавания Орлов Е. И. вынужден был издать (не было учебников) записки (конспекты лекций): по производству серной кислоты камерным способом, по технологиям органических производств, по белению, крашению тканей и ситценабивному делу. Писал во время каникул. Из-за загруженности у него не оставалось свободного времени для посещения театров, собраний для развлечения и т.д.

В технических мастерских были созданы полупромышленными установками по изучаемым производствам. С инспектором К. Ю. Зографом были построены или приобретены небольшие полупромышленные установки: 1) для сухой перегонки дерева (кустарная установка из двух печей с железными ретортами, с использованием для их обогрева отходящих газов сухой перегонки дерева); 2) для получения древесного порошка, содержащего уксусно-кальциевую соль; для выработки метилового спирта (перегонный аппарат); 3) для изготовления простого мыла, а также жидкого для соседней фабрики (льноотбелочного цеха); 4) для переработки мазута на ряд масел - веретенного, машинного (перегонка велась перегретым паром, следовательно, был

установлен трубчатый перегреватель); 5) для получения азотной кислоты; 6) для выработки нашатырного спирта; 7) для очистки соляной кислоты; 8) для прокаливания солей в большом масштабе («Пламенная печь - служила так же для опытов получения соды по способу Леблана). Интересуясь белением и красильным делом, я отделил большой зал для установки аппаратуры по белению пряжи и тканей и по их крашению - с детальными приспособлениями. Отдельный зал был для проведения опытов в лабораторной обстановке (со стеклянными приборами)». Е. И. Орлов организовал весовую для аналитических целей.

У Е. И. Орлова был мастер для помощи в проведении занятий. При проведении занятий на печах, аппаратах, котлах учеников ставили попарно на рабочие места под контролем Е. И. Орлова или мастера. На каникулах после 2-го класса ученикам рекомендовали работать на заводах. Выпускники училища стали пользоваться известностью, их называли «чижовцами».

Учебная нагрузка Е. И. Орлова в недел: занятия в аудитории и лабораториях 28 часов, не считая подготовки к опытам: по четыре часа в трех классах училищ в аудитории на чтение уроков, в двух классах (2-м и 3-м) Химического училища на лабораторные занятия по аналитической химии, по 6 часов и 4 часа с учениками Механического училища на занятия в лаборатории для ознакомления их с водой и топливом.

В 1899-1902 гг. Е. И. Орлов издал в издательстве «Ксенофонт Тихомиров» (г. Москва) книги:

1) «Катехизис химических производств». Вып.1: «Сернокислотное производство» (1899 г., 130 стр.);

2) «Катехизис химических производств». Вып. II: «Жиры, жирные масла, жирные кислоты, мыловарение и глицериновое производство» (1899 г., 209 стр.);

3) «Технический анализ». Вып. 1: «Установка титров для пользования в заводских лабораториях. Анализы по сернокислотному про-

изводству. Газовый технический анализ» (1899 г., 142 стр.);

4) «Технический анализ». Вып. II: «Анализы по крупнозаводской химической промышленности» (1899 г., 188 стр.);

5) «Технический анализ». Вып. III: «Вода, топливо и дополнение к техническому газовому анализу, изложенному в выпуске I» (1899 г., 192 стр.);

6) «Технический анализ. Вып. IV: «Анализ силикатов: глины, стекла, анализ цементов, анализ удобрений» (298 стр.);

7) «Технический анализ». Вып. V: «Анализ сырых материалов, употребляемых при химической обработке волокнистых веществ, кроме пигментов» (1902 г., 327 стр.).

Ввиду недостатка литературы по техническому анализу книги использовали не только в низших и средних технических училищах, но и в высших учебных заведениях.

1896 г., лето – месячная практика на ситценабивной фабрике братьев Дербеневых, г. Иваново.

1896 г., лето – после практики стал ездить на Всероссийскую Нижегородскую выставку из села Растяпино (теперь г. Дзержинск), где отдыхала жена с двумя дочерьми. В выставке участвовало Химико-технологическое училище им. Ф. В. Чижова, демонстрируя свои изделия в учебном отделе. Там он впервые увидел Д.И.Менделеева.

1897 г., осень – открытие на территории Химико-технологического училища им. Ф. В. Чижова еще одного училища – Среднего механико-технического училища им. Ф. В. Чижова. В нем Е. И. Орлов тоже стал преподавать. Они были объединены общей дирекцией и стали называться Костромским промышленным училищем им. Ф. В. Чижова.

1898-1899 гг. - в журнале «Технический сборник и вестник промышленности» (Ежемесячный журнал открытий, изобретений и усовершенствований по всем отраслям промышленности; с 1890 г. издавался в Москве инженером-механиком К. А. Казначеевым), Е. И. Орлов опубликовал три научные статьи: «Беление льняной пряжи»

(1898), «Титрование закиси меди хамелеоном» (1899) и «Йодное число, или число Гюбля» (1899).

1900 г. – Е. И. Орлова направляются в командировку от Министерства народного просвещения на Всемирную выставку в Париже. Ездил с женой, которая хорошо говорила по-французски и понимала разговорный немецкий язык. По дороге осмотрели Варшаву и 3 дня пробыли в Берлине. Е. И. Орлов жил в общежитии и питался бесплатно вместе с русскими преподавателями и профессорами. На выставке на Е. И. Орлова наибольшее впечатление произвели французские отделы - керамический (фарфор) и мануфактурный (ситценабивной). Из немецких очень понравился отдел химических препаратов, употребляемых в мануфактурном деле (органические краски). После двух недель в Париже он с женой поехал поездом в Швейцарию и две недели они прожили на севере страны в немецком доме близ Тунского озера. Затем прожили 2 дня в Цюрихе, затем через Вену, где пробыли сутки, вернулись в Россию. В Кострому приехали в начале августа.

1903 г., сентябрь – 1904 г., июнь – подготовка и сдача магистерских экзаменов на физико-химическом факультете Московского университета по предметам: химия (органическая, неорганическая, физическая), химическая технология, механическая технология, прикладная механика.

В 1904 г. - за серию книг «Технический анализ» Орлов Е. И. награжден Техническим отделом Министерства народного просвещения премией в 1000 руб.

1902 - 1907 г. – Е. И. Орлов опубликовал в «Журнале Русского химического общества» при Петербургском университете 16 статей, из которых четыре статьи 1907 г. относятся к превращению метилового спирта в формальдегид и добыванию формалина. Другие статьи касались вопросов синтеза. Многие из них вошли в содержание изданной им монографии: «Формальдегид, его добывание, свойства и применение».

1904-1905 гг. - изданы две книги.1– «Сухая перегонка дерева. Получение древесного порошка и метилового спирта» (издание Комитета Первой передвижной учебно-показательной выставки для кустарей и ремесленников). Этот комитет присудил Е. И. Орлову серебряную медаль за участие в выставке с моделью завода сухой перегонки дерева.

2–«Вопросы, темы и числовые задачи из химии с методами их решений» (издана книжной фирмой К. И. Тихомирова в 1905 г.).

1903-1904 гг. – подготовка и успешная сдача устных магистерских экзаменов (для получения степени магистра технологии после защиты диссертации) по химии во всем ее объеме (неорганической, органической и физикохимии), химической технологии, механической технологии и прикладной механике на физико-математическом факультете Московского университета.

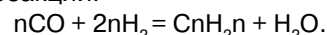
1907 г., февраль – чтение 2-х лекций, необходимых для получения звания приват-доцента. По заданию факультета это была лекция «Технология крашения тканей», по желанию соискателя – «Каталитические реакции в химической технологии». После этого он стал приват-доцентом Московского университета и должен был осенью объявить курс лекций для студентов, но вынужден был отказать в связи с назначением инспектором Костромского промышленного училища им. Ф. В. Чижова.

1907 г., июль – 1911 г., апрель - работа инспектором Костромского промышленного училища (руководство учебной частью в обоих училищах) вместо ушедшего из-за назначения директором Казанского промышленного училища К. Ю. Зографа и чтение в обоих училищах его курса «Вода и топливо».

1908 - 1911 гг. - напечатано 11 научных работ, из которых три - статьи в немецких журналах («Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft» и «Zeitschrift für Physikalische Chemie» за 1909 г.). Статья «Техническое образование в России и отношение к нему

общества», напечатанная в «Сборнике ко дню 100-летия рождения Ф. В. Чижова», изданном в 1910 г. Обществом бывших учеников Костромского химико-технического училища имени Ф. В. Чижова. При создании этого общества Е. И. Орлов был избран его председателем.

1908 г. - публикация статьи [2]. В ней описано превращение угля или кокса в смесь СО и Н<sub>2</sub> в соотношении 1:2 и каталитический синтез из нее углеводородов по реакции:



В 1902 г. П. Сабатье из смеси Н<sub>2</sub> и СО получил метан [3]. Е. И. Орлов показал, что при пропускании смеси СО и Н<sub>2</sub> (соотношение 1:2) над катализатором, состоящим из осажденных на коксе никеля и палладия, можно получать этилен и жидкие олефины. Образование этилена и вообще олефинов было доказано Е. И. Орловым по образованию двойных соединений с йодистой ртутью в растворе йодистого калия.

В 1922 г. Фёрстер (Германия) повторил опыты Е. И. Орлова. В 1926 г. Ф. Фишер и Х. Тропш начали публикацию своих исследований, где они усовершенствовали способ Е. И. Орлова, сохранив основные условия синтеза (атмосферное давление и температура), опубликованные в работах Е. И. Орлова. Полученные в опытах Ф. Фишера и Х. Тропша углеводороды более чем наполовину состояли из олефинов, которые являлись главным продуктом в опытах Е. И. Орлова. При этом, Фишер и Тропш, именем которых названа эта реакция, не ссылались на работы Е. И. Орлова. Это непонятно, поскольку способ Е. И. Орлова был опубликован и в немецком журнале [4].

1907-1908 гг. – подготовка и издание на основе своих исследований и зарубежной литературы по формальдегиду монографии: Орлов Е. И. Формальдегид, его добывание и применение / Е. И. Орлов — Костр. : Губернская типография, 1908. (более 400 стр.) в количестве 500 экземпляров. Немецкий доктор по фамилии Китай-



бель, ранее служивший в России и знающий русский язык, попросил у Е. И. Орлова разрешение на перевод книги на немецкий язык и после его получения (всего через полгода после русского издания) издал книгу [5].

1909 г., апрель – представление монографии «Формальдегид, его добывание и применение» на физико-математическое отделение Московского университета в качестве магистерской диссертации. На защите Председателем заседания был профессор Н. Е. Жуковский, а оппонентами выступали профессоры А. М. Настюков и И. А. Каблуков. Защита была успешной, и Е. И. Орлову присвоили степень магистра, которая позволяла претендовать на должность профессора.

В течение 17 лет работы в Костроме Орлов Е. И. сделал много интересных научных исследований. По словам самого Орлова Е. И., этому способствовали: во-первых, хорошая зарплата, обеспечивающая семье достойное существование, во-вторых, проживание рядом с лабораторией в отличной казенной квартире, в-третьих, его научным работам никто не мешал и в тематику никто не вмешивался. При этом он имел прекрасные возможности для поддержания тесных связей с промышленностью (главным образом, химической). Давал консультации по улучшению производств. Е. И. Орловым были реализованы следующие проекты и установки: 1) по сульфатному делу и добыванию соляной кислоты; 2) по добыванию серной кислоты с тангенциальными камерами системы Теодора Мейера; 3) по сухой перегонке дерева; 4) по добыванию уксусной кислоты из древесного порошка; 5) по добыванию формалина (для завода братьев Красавиных близ станции Жилево под Москвой); 6) по добыванию хлора и хлорной извести. Был консультантом белильного и красильного цехов фабрики Товарищества Новой костромской льняной мануфактуры (г. Кострома). 4 года Е. И. Орлов был секретарем Костромского комитета

торговли и мануфактуры, участвуя в совещаниях фабрикантов и заводчиков Костромского района по разным вопросам, касающимся промышленной жизни губернии.

1910 г. – объявление конкурса на должность профессора в Харьковском политехническом институте на кафедру технологии минеральных веществ и в Одесском университете на кафедру технической химии. Е. И. Орлов подает заявления в оба вуза.

1910 г., декабрь – избрание Е. И. Орлова на должность адъюнкт-профессора на кафедру технологии минеральных веществ (заведующим кафедрой) Харьковского технологического института (ХТИ). Постановление послано в Петербург на высочайшее утверждение (таков был порядок утверждения в профессорском звании).

1911 г., 9 апреля – Е. И. Орлов был высочайшим приказом утвержден в звании адъюнкт-профессора по кафедре минеральных веществ.

1911 г, август – переезд в Харьков и начало работы в ХТИ. Квартира на территории ХТИ.

1911 г., 1 сентября – первая лекция в ХТИ при большом стечении народа на тему «Техническое оборудование в России и отношение к нему общества».

1911 г. – чтение курса лекций в ХТИ «Химическая технология минеральных веществ» на химическом отделении (после 1917 года называемых факультетами).

1911 г. - представил два доклада в Русское физико-химическое общество.

1913 г. – чтение курса лекций в ХТИ по металлургии, проектированию металлургических заводов на технологическом отделении.

1912–1915 гг. – заведование лабораторией технологии минеральных веществ, что Е. И. Орлов считал наиболее важным. Лаборантом в нее он пригласил инженера А. В. Терещенко, очень толкового сотрудника, будущего профессора ХТИ.

Вначале в лаборатории было 2 этажа. 1 этаж – кабинет руководителя, библиотека, три зала для работы со студентами, склад

реактивов, комната для служителей. 2 этаж – кабинет лаборанта, большой зал для студенческих работ, сероводородная, весовая и библиотечная комната. Аппаратуры для технологии силикатов (большой зал 1 этажа) было недостаточно и ее пришлось постепенно приобретать. На лабораторию отпускали 4000 руб. золотом, что было вполне достаточно для ее содержания и обновления. Реактивы и оборудование приобретали за границей, преимущественно в Германии.

По привычке, приобретенной в Костроме, Е. И. Орлов проводил основное время в лаборатории: проводил эксперименты, читал техническую литературу, писал научные труды.

1913 г., лето – Е. И. Орлов участвует в Тифлисском съезде естествоиспытателей и врачей с докладом по одной из своих работ.

1913 г., лето – после возвращения со съезда в Харьков, через несколько дней поехал на областную выставку в Кострому, посвященную 300-летию Дома Романовых. На нее приезжал царь с семьей и членами Дома Романовых. Сама выставка, по мнению Е. И. Орлова, ничего особенного не представляла. Жена и дети Е. И. Орлова в это время отдыхали на даче Чумаковых в 11 верстах от Костромы.

1911-1915 гг. – Е. И. Орлов продолжил начатые в Костроме исследования по химической кинетике и катализу. Он опубликовал 14 статей на эту тему в «Журнале Русского химического общества». В них он развил представления о механизме сложных реакций, которые не описывались уравнениями первого, второго и третьего порядка. На основе своих и зарубежных публикаций по этой теме он подготовил и опубликовал монографию: Исследование в области кинетики химических реакций и катализа [6]. Эту работу он представил в качестве диссертации на соискание степени доктора технологии на физико-химический факультет ХТИ.

1914 г. май – Е. И. Орлов успешно защитил по этой монографии докторскую диссертацию на тему

«Исследования в области кинетики химических реакций и катализа» в Харьковском технологическом институте. Оппонентами были доктор химии, профессор, И. П. Осипов и доктор физики, профессор, А. Г. Грузинцев.

1914–1915 гг. – Е. И. Орлов является сотрудником энциклопедического словаря Товарищеского общества бр. Гранат и составляет для него несколько статей.

1914 г. – Е. И. Орлов является членом экспертной комиссии по испытанию двигателей внутреннего сгорания при Харьковском обществе сельского хозяйства.

1914 г., июнь – посещение цементного завода на станции Амвросиевка (Донбасс), оттуда в г. Судак (Крым) на дачу, где отдыхала жена с детьми. В конце июля началась Первая мировая война и Е. И. Орлов выехал в Харьков, а жена с детьми осталась на даче до половины августа.

1914 г. – продолжение работ по химической кинетике, результаты которых были опубликованы в двух статьях, вышедших в 1915 и 1916 гг.

1915 г. – немцы применили отравляющие (удушающие) вещества. Вначале это были жидкий хлор и хлорацетон. В России было решено наладить производство жидкого хлора, который до этого не производили. Для этого при Артиллерийском управлении были созданы Южная комиссия (заводы Донбасса) и Северная комиссия (заводы на Каме и в Южном Поволжье). Южной комиссией руководил профессор П. П. Федотьев, а Северной – профессор Дементьев. После его внезапной смерти в декабре 1915 г. Председателем Северной комиссии в январе 1916 г. был назначен Е. И. Орлов. По просьбе Симбирского земства Е. И. Орлов по договору спроектировал и организовал строительство завода в Симбирске. Аналогичный договор был заключен с Саратовской городской управой. Такая же ситуация была с заводом в поселке Мелекес. Таким образом, Е. И. Орлову необходимо было построить три завода для производства серной кислоты, а с ее помощью

– хлора и последующее его ожигание. На Бондюжинском заводе Ушаковых хлор производили для получения хлорной извести, и его надо было только сжигать. На Самарском заводе хлор производили электролизом, и требовалось его сжигание. Е. И. Орлов был председателем Северной комиссии с января по август 1916 г. Осенью 1917 г. все заводы стали производить сжиженный хлор.

1916 г., осень – возвращение в ХТИ. В Харькове действовало Южное бюро Химического комитета Главного Артиллерийского управления с подготовительной комиссией по реорганизации химической промышленности юга России. Е. И. Орлов принимал активное участие в их работе (*документ на стр. 10*). Он составил для подготовительной комиссии ряд докладов, которые были напечатаны литографически в бюллетенях этой комиссии «Итоги войны...» Доклады носили названия:

- 1) «Германская крупно-химическая промышленность в годы перед войной и цены на химические товары в Германии»;
- 2) «Угроза русской химической промышленности со стороны германской конкуренции в первое время по окончании войны»;

3) «К вопросу о переустройстве заводов взрывчатых веществ применительно к мирному времени»;

4) «Будущее русской химической промышленности тотчас по окончании войны»;

5) «Итоги войны. Статистический материал по химической русской промышленности до войны».

Изучая для этих докладов хозяйственно-промышленное состояние России, он очень высоко в своем дневнике оценил книгу Д.И. Менделеева «К познанию России». В дневнике Е. И. Орлов записал: «Практическая сметка Менделеева была просто поразительная: нет ни одной модульной, трафаретной мысли. Все взвешено и продумано, все изучено на основании только цифр и цифр. Так мыслить может только ученый, великий ученый».

1914-1916 гг. – Е. И. Орлов был награжден за отличную службу орденами Св. Анны 2-й, Станислава 2-й степеней.

1917 г. весна – младшая дочь Вера закончила Высшие женские курсы и сдавала выпускные экзамены.

1917 г., июнь – Учебный комитет ХТИ избирает Е. И. Орлова ординарным профессором и он получает чин статского советника.



1917 г., конец июня – Е. И. Орлов с дочерью Верой едет на только что выстроенную женой дачу в Крым. Проездом в Феодосии они встретились со старшей дочерью Ольгой, которая вместе с новорожденной Еленой и прислужгой отдыхала в снятой квартире, выходящей прямо к морю. На своей даче с женой и дочерью Верой они прожили около месяца.

1917 г., конец августа – дочь Вера едет из Крыма в Кострому погостить у сестры Ольги, по дороге заболевает тифом и через некоторое время в Костроме в доме сестры умирает от сердечной недостаточности. Е. И. Орлов очень сильно переживал и рыдал на похоронах.

1917 г., конец сентября – к Е. И. Орлову в Харьковскую квартиру заезжает по пути из Ростова-на-Дону в Москву последний из оставшихся родных братьев, большевик Александр. Это была их последняя встреча.

1917 г. – избрание членом физико-химического общества при Петроградском университете.

1917 г., конец октября – Е. И. Орлова избирают деканом химического факультета ХТИ. Он проработает деканом 10 лет.

1917 г. начало ноября – 1918 г., март – безвластие и частая смена власти. Профессора, проживающие в квартирах на территории ХПУ, вынуждены организовать дружину для защиты себя и своих квартир.

1918 г. июль, август – Е. И. Орлов с женой отдыхают в Крыму на своей даче.

1919 г., лето – жена до половины октября со знакомыми отдыхала на своей даче в Крыму. Откуда она еле выбралась из-за проблем с транспортом. Связь с Крымом была потеряна до 1924 г.

1919 г., ноябрь – когда в Харькове окончательно установилась советская власть, ректор И. А. Красуский, его заместитель, проректор и часть профессоров ушла с белыми. Ученый совет ХТИ принял решение передать должность ректора П. П. Копняеву (1919) (декан механического факультета), а проректора – Е. И. Орлову (декан химического факультета). При этом оба продолжали выполнять обязанности деканов. Положение в ХТИ в 1919 – 1920 гг. было тяжелое. Для лабораторий и мастерских не хватало топлива, и зимой они не работали. Городской газовый завод не работал с 1918 г., и занятия проводили в неотапливаемых помещениях.

1919 г., декабрь – Е. И. Орлов вступил в профсоюз (ВЦСПС).

1920 г. – приглашение Е. И. Орлова консультантом на Будянский фаянсовый завод, в трест «Химуголь», на завод «Всемирной электрической компании (ВЭК) по изготовлению изоляционных материалов и др. Он выступает на них с докладами и дает консультации по технологическим вопросам, везде встречая своих выпускников.

1920 г. – Е. И. Орлов узнал о смерти своего брата Александра. Он в мае 1918 г. был захвачен в плен белоказаками и расстрелян вместе с отрядом красноармей-

цев, пытавшихся прорваться из Ростова-на-Дону в Воронеж. Расстрел описан в романе М. А. Шолохова «Тихий Дон».

1920 г. – возвращение бывшего ректора И. А. Красуского и других бежавших профессоров. За ними на Кавказ ездили студенты-большевики. Уход Е. И. Орлова с должности проректора.

1920-1926 гг. – разработка в ХТИ отечественных составов зубных цементов. На эту работу у него ушло много времени. По аналитической части ему много помогал А. В. Терещенко.

1920-1926 гг. – изучение возможности использования бедных фосфорной кислотой украинских фосфоритов (в частности, изюмских). Публикация статьи в «Украинском химическом журнале», предупреждающей работников НТС ВСНХ УССР об осторожном отношении к предложениям профессора Э.В. Брицке по устройству на Константиновском химическом заводе установки по добыванию фосфора из фосфоритов. Предупреждение Е. И. Орлова проигнорировали, потратили большие деньги на установку (вроде доменной печи), но результат был отрицательный. После открытия в России залежей богатых фосфоритов на Константиновском заводе была построена установка по производству из них фосфорных удобрений (суперфосфатов).

1920 по 1931 г. на Украине Е. И. Орловым было сделано 41-42 доклада и научно-исследовательских работ, большинство которых опубликовано в разных журналах (см. список работ).

За это время он получил четыре патента на изобретения, но, за неимением свободного времени, не внедрил их.

1924 г. – по просьбе группы студентов Е. И. Орлов прочел ряд лекций о глазурях и эмалях. Эти работы он начал еще в 1911 г.

1924 г. – основание в Харькове общества Доброхим, позднее переименованного в Осоавиахим (Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству). Е. И. Орлов является членом президиума общества.



1924 г., лето – посещение и подробное знакомство с Изюмским заводом оптического стекла, организованного профессором Г. Ю. Жуковским.

1924 г. – распоряжение Наркомата УССР о разделении кафедры технологии минеральных веществ на две: основной химической промышленности, где остался заведующим Е. И. Орлов, и силикатной промышленности. По второй кафедре был объявлен конкурс. Первый конкурс провалился. Все три кандидата были провалены Ученым советом. Решили это кафедру тоже оставить Е. И. Орлову, но он не согласился. В 1925 г. был объявлен второй конкурс, на котором оказался только один претендент – профессор П. П. Будников из Ивановского химико-технологического института, который и победил.

1925 г., февраль – 30-летие преподавательской и научно-исследовательской деятельности Е. И. Орлова. Наркомпрос УССР присвоил ему звание Заслуженного профессора УССР. Прием в почетные члены Физико-химического общества при университете.

1925 г. – Е. И. Орлов активно участвует в организации в Харькове «Украинского химического журнала» (на украинском и на русском языке), печатает в нем результаты своих научно-исследовательских работ.

1925 г. – Е. И. Орлов принимал большое участие в организации в ХТИ журнала «Красный технолог».

1924 и 1925 гг. лето – жена Е. И. Орлова, Вера Алексеевна, восстанавливала их дачу в Крыму, которая сильно пострадала и была разграблена во время Гражданской войны.

1925 г., осень – командировка от ХТИ на празднование 200-летия Академии наук РСФСР (позднее СССР) в г. Ленинграде. Посещение академических институтов и академика Н. С. Курнакова в Горном институте.

1925 г., осень – участие в съезде Менделеевского общества в Москве. Краткие доклады на химической секции, в том числе о зубных цементах.

1926 г., лето – Е. И. Орлов отдыхал на своей восстановленной даче в Крыму после долгого перерыва.

1927 г. – Е. И. Орлов надстраивает третий этаж над зданием лаборатории ХТИ, которой он заведовал. Деньги в Москве выделили при поддержке Осоавиахима.

1927 г. – Е. И. Орлова по постановлению НТС ВСНХ УССР назначают директором Украинского научно-исследовательского института силикатов (стройматериалов) с оставлением профессором в ХТИ, но с уходом из деканов. Для строительства было отведено место на территории ХТИ, раньше используемое для посевов сельскохозяйственной кафедры института. Средства выделяли из Москвы и добавляли по мере необходимости. В помощники себе по организации института и строительству он пригласил своего ученика – инженера М. А. Уралова, партийца, энергичного, делового человека (он по окончании Технологического института служил директором Харьковского керамического завода). Строительство начали в 1929 г. и закончили в 1930-м. При институте были выстроены вспомогательные учреждения – обширные технические мастерские для проведения экспериментов в полувзаводском масштабе. Были организованы лаборатории, в которых сразу приступили к работам (до этого работали в здании лаборатории ХТИ).

1927 г. – уход с должности декана химического факультета, которую он занимал 10 лет (с 1917 г.) по рекомендации Наркомпроса УССР.

1927 г., осень – вышло распоряжение Наркомпроса разделить лабораторию между кафедрой основной химической промышленности и кафедрой силикатной промышленности. Нижний этаж лаборатории, к которому Е. И. Орлов привык, был отдан силикатной кафедре, а верхние два – Е. И. Орлову, для кафедры основной химической промышленности.

Это разделение очень не понравилось Е. И. Орлову. Украинский

научно-исследовательский институт силикатов был в периоде организации и строительства, и для научных исследований временно использовали лаборатории ХТИ за неимением своих. Разделение затрудняло сотрудникам Института силикатов использование приборов и аппаратуры. Е. И. Орлов стал смотреть на ХТИ уже как не на свой институт.

1927 г. – Е. И. Орлов издал книгу «Глазури, эмали, керамические краски» [7], в 1931-м вышло ее 2-е издание, а в 1937-1938 гг. – 3-е, расширенное и дополненное [8, 9]. В мировой литературе эта была единственная книга, посвященная целиком этим вопросам.

1927 г. – Е. И. Орлов с группой профессоров по образцу Всесоюзного Комитета химизации организует в Харькове Украинский комитет по химизации, который установил тесные связи с союзным комитетом, во главе которого стоял тогда тов. В. В. Куйбышев. Работе в этом учреждении Е. И. Орлов придавал особое значение.

1927 г. – химико-математическая секция АН УССР избрала Е. И. Орлова действительным членом Академии.

1927 г. – жена Е. И. Орлова стала тяготиться жизнью в Харькове. Все ее знакомые уехали или умерли. Она сумела выхлопотать квартиру в Москве. С 1928 г. она временно уехала из Харькова жить в своей московской квартире.

1929 г. – утверждение решения об избрании Е. И. Орлова действительным членом АН УССР, которое затянулось на два года в связи с переменами в Президиуме АН УССР.

1928-1929 гг. – Е. И. Орлов со своим научным сотрудником А. В. Терещенко исследует доменные шлаки и их применение в цементном производстве.

1929 г. – выступление Е. И. Орлова с докладом на осенней сессии Академии наук УССР о применении доменных шлаков в цементном производстве.

1930 г. – Е. И. Орлов опубликовал в «Украинском химическом журнале» статью о цементах из доменных шлаков.

1930 г. – по результатам научных работ в 1927 - 1929 гг. Комитет Химизации Народного Хозяйства СССР при СНК СССР присудил академику Е. И. Орлову премию имени Л. Я. Карпова за лучшие научно-исследовательские работы по химии в сумме 1000 р. Протокол №21, от 10/IX -1930 г.

С 1930 по 1931 гг. – Е. И. Орлов заведовал кафедрой основной химической промышленности ХТИ.

1931 г. – Е. И. Орлов принимает окончательное решение переехать в Москву, несмотря на уговоры со стороны деятелей и работников ВСНХ и Совнаркома остаться. В Харькове у него в ХТИ создалась не совсем благоприятная обстановка для работы.

1931 г., осень – вернулся из заграничной командировки М. А. Уралов, заместитель директора Е. И. Орлова. Е. И. Орлов попросил ВСНХ назначить директором М. А. Уралова. Просьбу удовлетворили, и М. А. Уралов был назначен директором Научно-исследовательского института силикатов (стройматериалов). В 1933 г. по требованию Москвы и Главка огнеупоров его преобразовали в Научно-исследовательский институт огнеупоров с направлением работы по этой специальности. Е. И. Орлов продолжал приезжать в институт для консультаций из Москвы.

1911-1931 – за 20 с половиной лет преподавательской деятельности в ХТИ среди учеников Е. И. Орлова были профессора: Макс Михайлович Майзель, доктор технических наук (химические технологии: оборудование и аппаратура); Роман Львович Певзнер, доктор технических наук (керамика), Н.А. Некрич (химическая технология - основная); Андрей Никитич Мысов (электрохимия); Николай Федорович Лева (металлургия - металлография); Абрам Самойлович Беркман (керамика); Валентин Иванович Евдовицкий, доцент (керамика, теплотехника). Выпускники Е. И. Орлова, работающие в НИИ: Н. Е. Кириченко, В. А. Терещенко, А. С. Френкель, М. А. Уралов, Г. В. Кукалев.

1932 г. – Е. И. Орлов в Москве

работает заместителем председателя Научно-технического общества (НТО) силикатной промышленности.

1932-1935 гг. – Е. И. Орлов продолжает начатое еще в ХТИ активное сотрудничество с Комитетом химизации (вплоть до его закрытия).

1932 г. – Е. И. Орлов продолжает начатое еще в ХТИ активное участие в работе Осоавиахима и даже премирован значком активиста этой организации.

1932 г. – Е. И. Орлов принимает большое участие в работе Научно-технического общества силикатной промышленности (НИТО силикатной промышленности), главным образом по секции фарфора и фаянса, и был избран председателем этой секции.

1932 г. – участвовал в VI Менделеевском съезде в Харькове, выступив на нем с докладом «Химизация металлургии».

1932 г., 1 мая – 1933 г. 1 июля – председатель Техничко-экономического совета (ТЭС) огнеупорной промышленности при Главном управлении металлургической промышленностью.

1932 г., ноябрь – 1934 г., 1 января – декан силикатного факультета и заведующим кафедрой керамики в Московском институте силикатов и строительных материалов РСФСР.

1934 г., 1 января – 1941 г. октябрь – Е. И. Орлов заведовал кафедрой керамики в Московском химико-технологическом институте имени Д. И. Менделеева.

1934 г., январь – Е. И. Орлов был руководителем группы стекла и керамики в Московской академии коммунального хозяйства.

1934 г., январь – 1935 г., 1 июня – Е. И. Орлов был консультантом Оргхима по научно-исследовательской секции (до закрытия Оргхима).

1932-1934 гг., – Е. И. Орлов был консультантом в Научно-исследовательском институте огнеупоров (до перевода его в Ленинград).

1934 г. – участвовал в Менделеевском съезде в Ленинграде (по случаю столетнего юбилея со дня рождения Д.И. Менделеева).

1935 г. – Е. И. Орлов был приглашен заведующим кафедрой строительных материалов в Московский институт инженеров коммунального строительства (МИИКС) по строительству.

1935 г. – Комитет Химизации Народного Хозяйства СССР при СНК СССР присудил академику Е. И. Орлову премию за деятельное участие в его работе в сумме 1000 рублей.

1935 г. – участвовал в конференции в Днепропетровске по доменным шлакам, выступил с докладом «Обзор последних мировых достижений в утилизации доменных шлаков».

1935 г. – переиздание дополненной монографии «Формальдегид, его добывание свойства и применение» [10].

1936 г. – переиздание дополненной монографии «Исследования в области кинетики химических реакций и катализа» [11].

1937 г. – переиздание исправленной и дополненной монографии, Часть 1 [8].

1938 г. – переиздание исправленной и дополненной монографии, Часть 2 [9].

1939 г., 13 июня – смерть от сердечного удара любимой жены Веры Алексеевны, с которой Е. И. Орлов прожил 49 лет. Ее смерть нарушила весь порядок его жизни.

1940 г., февраль – по инициативе НИТО силикатной промышленности СССР и обществности Московского химико-технологического института имени Д.И. Менделеева были отпразднованы 45-летие научно-преподавательской деятельности и 75-летие со дня рождения Е. И. Орлова. Присутствовали выпускники – чижовцы, выпускники ХТИ, МХТИ, работники НИИ и промышленных предприятий. Приветствие от Главного управления огнеупорной промышленности, прочитанное его директором М. А. Ураловым.

Будучи заведующим кафедрой керамики, Е. И. Орлов, как у него было заведено еще с Химико-технологического училища им. Ф. В. Чижова (г. Кострома), часто выезжал на заводы для консультирования заводских работников. Чаше

всего он брал с собой доцента кафедры А. С. Пантелеева.

Самым любимым коллегой, учеником и последователем Е. И. Орлова на кафедре керамики в МХТИ им. Д. И. Менделеева был ассистент, в последующем доцент Григорий Николаевич Дудеров – очень способный молодой ученый, как и Егор Иванович, происхождением из простого народа и этим близкий ему духовно человек.

Григорий Николаевич одним из первых преподавателей кафедры занялся под патронажем Е. И. Орлова написанием учебников и учебных пособий, сыгравших важную роль в учебном процессе.

1940 г. – во 2-м выпуске журнала «Вісті Академіи наук УРСР» за помещена статья Е. Буркира по поводу 75-летия со дня рождения Е. И. Орлова.

1940 г., декабрь – советское правительство наградило Орлова орденом Трудового Красного Знамени и присудило звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

1941 г., конец февраля – Е. И. Орлов был в последний раз в Харькове на праздновании 55-летия Химико-технологического института имени С.М. Кирова. Собственно, самостоятельным институтом он был только 10 лет, а 45 лет просуществовал как химический факультет ХТИ.

1941 г., конец февраля – с 55-летием ХТИ совпал 30-летний юбилей преподавательской и научной деятельности академика П. П. Будникова. Академия наук УССР поручила Е. И. Орлову его приветствовать. Он привез из Москвы приветствия Будникову от научно-исследовательских лабораторий двух московских институтов.

1942 г. – Е. И. Орлов уходит с заведования кафедрой керамики и передает ее своему заместителю Д.Н.Полубояринову.

23 октября 1943 года профессор Е. И. Орлов записал в своем дневнике: «Состояние моего здоровья таково: устаю, когда хожу из одной комнаты в другую; сильно ослаблена деятельность сердца; думаю, что скоро – конец; одного хотелось

дождаться – взятия нашими войсками Киева». Он дождался освобождения Киева.

Профессор Егор Иванович Орлов умер 14 октября 1944 года в своей московской квартире от воспаления легких через 5 дней после начала болезни.

Е. И. Орлов похоронен в Москве на Введенском кладбище (участок № 20), рядом с могилой супруги, умершей в 1939 году.

*Использованная литература*

1. Орлов Е. И. Моя жизнь / Е. И. Орлов / Составление, предисловие и послесловие А. В. Бялко. — М. : Книгарь, 2011. — 208 с.

2. Орлов, Е. И. Синтез этилена из окиси углерода и водорода при посредстве смешанного никелевого и палладиевого контакта / Е. И. Орлов. // Ж. Русск. Физ.-Хим. Общества. Часть хим. — 1908. — Т. 40. — С. 1588-1590.

3. Sabatier, P. New Synthesis of Methane / P. Sabatier, J. B. Senderens // Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances del Academie des Scences. — 1902. — V. 134. — pp. 514-516.

4. Orlow, Georg. Die Darstellung des thylens aus Kohlenoxyd und Wasserstoff / Georg Orlow // Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. — 1909. — V. 42. — Iss. 1. — S. 893-895.

5. Orlov, J. E. Formaldehyd / J. E. Orlov; bersetzung aus dem russ. C.Kietabl. — Leipzig : Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1909. — 327 s.

6. Орлов, Е. И. Исследование в области кинетики химических реакций и катализа [Текст] / Е. И. Орлов — Харьков : Типо-Литограф. М.Зильберберг и С-вья, 1913. — 76 с.

7. Орлов, Е. И. Глазури, эмали, керамические краски / Е. И. Орлов. - Киев : Государственное научно-техническое изд-во Украины, 1927. -160 с.

8. Орлов, Е. И. Гла-

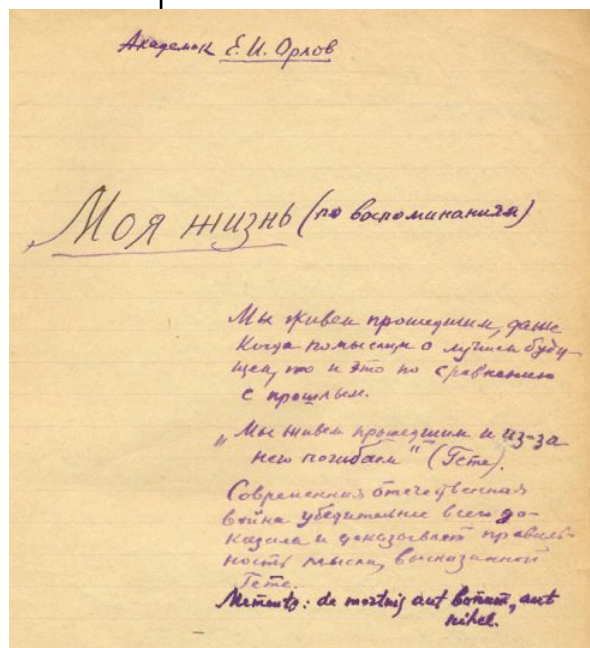
зури, эмали, керамические краски и массы. Ч. 1. Изд. 3-е испр. и доп. / Е. И. Орлов. — Москва, Ленинград : Изд-во Народного Комиссариата местной промышленности РСФСР, 1937. — 167 с.

9. Орлов, Е. И. Глазури, эмали, керамические краски и массы. Ч. 2. Изд. 3-е испр. и доп. / Е. И. Орлов. — Москва, Ленинград : Изд-во Народного Комиссариата местной промышленности РСФСР, 1938. — 107 с.

10. Орлов, Е. И. Формальдегид, его добывание свойства и применение. Изд. 2е дополненное / Е. И. Орлов. — Ленинград ОНТИ-ХИМТЕОРЕТ, 1935. — 448.

11. Орлов, Е. И. Исследования в области кинетики химических реакций и катализа. Изд. 2-е, испр. и доп. / Е. И. Орлов. — Харьков, Киев : Государственное научно-техническое изд-во Украины, 1936. — 298 с.

*Авторы выражают огромную благодарность Алексею Владимировичу Бялко, правнуку Е. И. Орлова, сохранившего, подготовившего к печати и опубликовавшего дневники Е. И. Орлова, написавшего очень интересные предисловие и послесловие к книге. При крайне ограниченной информации о многих событиях жизни Е. И. Орлова эта книга явилась основой для написания данной статьи.*



## ИЗ ИСТОРИИ ТЕХНОЛОГИИ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Потапова Е.Н., профессор кафедры вяжущих материалов

*Основная причина обвалов построек нашего города та, что ...камни укладываются без надлежащего вяжущего.*

*Плиний, Естественная история, книга 36, 78 г. н.э.*

С древнейших времён и поныне огромное значение в жизни человечества имеют материалы, которые служат для связывания между собой камней, кирпичей или отдельных конструктивных элементов жилых домов, инженерных и архитектурных сооружений, для штукатурки, отделки и гидроизоляции их. Из них же изготавливаются искусственные строительные материалы и изделия. Наконец, их используют для производства строительных растворов и бетонов для возведения бетонных и железобетонных зданий и сооружений.

Строительные растворы, так же, как и бетон, существовали с древних времен. Известно, что их применяли ещё при постройке египетских лабиринтов, древних мексиканских пирамид, использовали для возведения городских стен, башен и крепостей.

Интересно, что во все времена принцип формирования компонентного состава строительных растворов был практически одинаков. В состав строительных растворов всегда входило вяжущее вещество, наполнитель и вода; иногда – дополнительная примесь для придания раствору особых свойств. При этом, несмотря на

одинаковый набор компонентов, химические составы строительных растворов в разных странах имели существенные различия, обусловленные, прежде всего, географическими факторами.

На протяжении нескольких тысячелетий бетоны и растворы на основе гипса и извести были единственными известными вяжущими материалами (не считая глины), а кизяк да птичьи яйца – первыми модифицирующими добавками. Отдельные примеры связывания мелких камней растворами или использование раствора с крупным наполнителем были известны в глубокой древности у египтян, вавилонян, финикийцев и карфагенян.

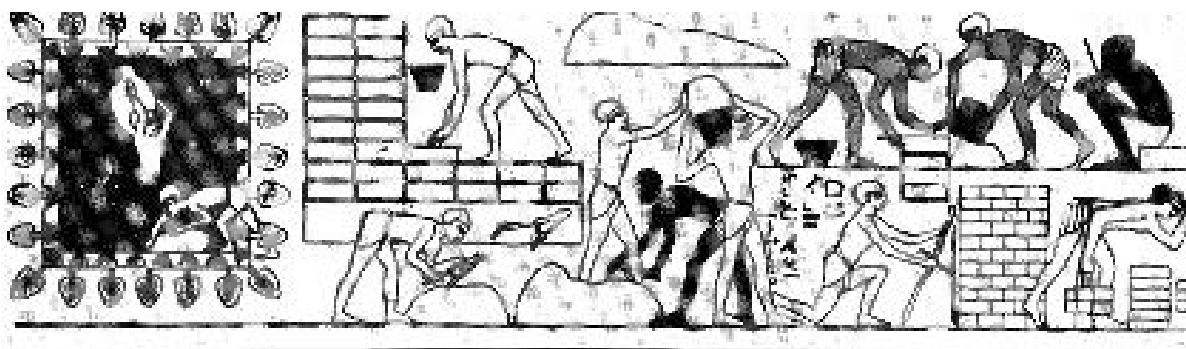
Наиболее ранний бетон, обнаруженный археологами, можно отнести к 5600 г. до н. э. Он был найден на берегу Дуная в поселке Лапенски Вир (Югославия) в одной из хижин древнего поселения каменного века, где из него был сделан пол толщиной 25 см. Бетон для этого пола приготавливался на гравии и красноватой местной извести, доставлявшейся вверх по течению реки более чем за 400 км от места добычи.

Первым воздушным вяжущим и одним из основных строительных материалов древности была глина. Это естественное вяжущее не требует предварительной термической обработки и помола, а нуждается лишь в разминании и увлажнении. Поэтому глина очень проста в использовании. Приме-

нение глины уже в глубокой древности нашло отражение в сказании о создании элефанским богом Хнумом из глины первых людей (Египет) и в предании о том, что божественный Прометей вылепил людей из глины (Древняя Греция).

Использование глины в строительстве восходит приблизительно к X в. до н. э. Первыми смесь глины с землей применили месопотамцы, проживавшие в пойме рек Тигр и Евфрат. На основе глины и жирной земли приготавливались смеси типа растворов и бетонов, которые в те далекие времена широко применялись при строительстве самых различных построек и сооружений; начиная от простейших глинобитных (землебитных) домов до громадных храмов – зиккуратов. Древнейшие царские мастабы (гробницы), относящиеся ко временам I династии (3060 по 2864 гг. до н.э.), сооружались из самана и адоба – не обожжённых кирпичей из глины и/или речного ила. Позднее при строительстве начали использовать камень (чаще всего известняк). Материалом для постройки одной из наиболее ранних гробниц – пирамиды Хаба в Завиет-эль-Эриане (2663...2639 гг. до н. э.) был грубо отёсанный камень небольшого размера и глиняный раствор.

Считается, что давно известно, кто, когда и зачем строил пирамиды. Но до сих пор нет ответа на вопрос: как строили? Как древние зодчие обрабатывали и переме-



щали огромные каменные блоки? Гипотез много, но любая из них содержит слабые места. Технология сооружения пирамид и различных зданий достаточно точно изображена на стене гробницы Рекмира (рис. на стр. 15).

В центре рисунка изображены трое рабочих, которые насыпают материал (можно предположить, что это – песок) в ведра и передают их двум другим строителям, которые засыпают эту смесь в некую опалубку (форму для кирпича). В правом верхнем углу один из них устроил перекур (кстати, в одной из пирамид археологи обнаружили курительные трубки и табак), а в нижнем правом углу изображения другой рабочий, который, согнувшись, тащит со стройки (налево) уже изготовленные кирпичи, совсем как в наше время. Самая важная часть технологического процесса изготовления каменных блоков нарисована в верхнем левом углу, где два египтянина черпают кувшинами, из бассейна, окружённого лиственными деревьями, какую-то жидкость чёрного цвета, которую рабочий, изображённый правей бассейна, заливает в форму с песком. Вся эта смесь, частично растворяясь, затем затвердевает в опалубке и превращается в камень.

Уже в наше время швейцарский химик Джозеф Давидовиц выдвинул теорию, что огромные блоки, из которых сложена пирамида Хеопса, не выдолблены в каменоломнях, а представляют собой застывший геополимер (аналог нашего бетона), приведя в её подтверждение результаты научных исследований. Геополимерная теория бетонирования и каменного литья объясняет не только то, как строились пирамиды и как делались необходимые для этого крупные блоки, но и технологию изготовления каменных ваз, амфор, статуй, саркофагов и обелисков, игравших важную роль в египетской культуре. Материал некоторых из этих изделий – весьма твёрдые породы камней типа гранита или ещё более твёрдого диорита. Тонкостенные каменные вазы с узким горлышком, которые

находят в больших количествах при раскопках в Египте не могут быть и сегодня ещё изготовлены без помощи алмазов и современных станков точной механики или же лазера. Никаких следов инструментальной обработки внутри каменных ваз обнаружить не удалось.

На противоположной от Египта стороне земного шара тоже много пирамид. Создание большинства из них приписываются культуре майя – цивилизации, взлёт которой пришёлся на вторую половину первого тысячелетия нашей эры. Пирамиды майя очень сильно отличаются от своих египетских «сестер». Прежде всего, пирамиды майя все ступенчатые, у них нет гладких наклонных граней. «Тело» пирамид сложено из камней, щебёнки и глины.

Долгое время в мире не было ничего известно о китайских пирамидах. Установлено, что строились пирамиды не из камня, а из трамбованной смеси глины и земли. Наиболее известна пирамида, которая расположена в 60 км от Сианя и считается «гробницей» императора Цинь Ши Хуан-ди, оставившего после себя знаменитую Терракотовую Армию.

Таким образом, можно с большой вероятностью утверждать, что одни пирамиды сложены из необожжённого кирпича, а другие – из блоков на глине или глиняном растворе. Блоки могут быть как естественными (выпиленными из природных материалов), так и искусственными (отлитыми по бетонной технологии).

Наблюдение изменений, происходящих в естественных материалах, служивших для сооружения очагов, привело к первым выводам об изменении свойств глины, известняка или природного гипса при термической обработке. И если гипсовые залежи в целом ряде мест довольно распространены и легко доступны (благодаря мягкости гипсовый камень легко добывается и обрабатывается), то известняк очень часто доступен только в естественных обнажениях и легко добывается, если залежи составлены из слоёв малой

мощности, так называемого плитняка. Эти материалы при сооружении очагов требовали заполнения швов наиболее доступным вяжущим веществом древности, т. е. глиняным раствором. Даже в примитивных топках на древесном топливе всё же достигались температуры, достаточные для превращения глиняного раствора в прочный гончарный черепок. Таким образом, пластические свойства глиняных растворов и легкая формуемость изделий из них привели к возникновению гончарного и кирпичного производств.

Шло время, и уже другие вяжущие материалы, получаемые искусственным путём были способны при затворении (замешивании) водой превращаться в пластичную массу. И первыми (более чем 3 тыс. лет до н. э.) искусственными вяжущими были воздушные гипсовые вяжущие.

В Древнем Египте природный гипс в необожжённом состоянии совершенно не характерен ни как строительный камень, ни как материал для различных поделок и изделий. Напротив, строительный, т.е. обожжённый гипс, использовался в качестве основного вяжущего вещества для строительных растворов и особенно штукатурок. Время начала подобного применения гипса в Египте неизвестно, но «белая замазка», которой склеен большой красный керамический сосуд додинастического периода (5000...3400 гг. до н.э.) из Маади близ Каира, является не чем иным, как гипсом. В массивных сооружениях египтян уже встречается прообраз современной системы соединения каменных блоков и плит с помощью раствора, состоящего из смеси песка и вяжущего материала. Во времена греко-римского владычества (332 г. до н. э. ...640 г. н.э.) строительные растворы были двух видов в зависимости от характера сооружений. Кладку из сырцового кирпича вели на глиняном растворе, а каменную кладку возводили на гипсовом растворе. Древнеегипетские растворы и штукатурки представляют собой слабо обожжённый гипсовый камень с со-



держанием естественных примесей карбоната кальция и песка, затворяемые водой без каких-то ни было добавок.

В древней Месопотамии гипс, наряду с глиной или глиной и известью, первоначально применялся для оштукатуривания и побелки стен в зданиях из сырцового кирпича, укладывавшегося на битуме и глиняном растворе. Штукатурка наружных стен в Вавилоне нередко производилась мазками битума по гипсовой побелке поверх основной глиняной штукатурки. Черный битум и гипсовая побелка являлись элементами декоративной отделки стен. Иногда штукатурка изготовлялась из смеси гипса и извести. Позднее гипс, наряду с битумом, использовался здесь и в качестве вяжущего раствора для кладки из обожжённого кирпича и камня. Иллюстрацией использования гипсового раствора в древней Месопотамии служат Вавилонская башня и Висячие сады Семирамиды.

В других древних странах Передней Азии для связывания камней применялся очень распространённый здесь гипс. Самые огромные глыбы камня в строительстве применяли финикийцы, камни сирийского города Баальбека достигали 1000 т. По мнению О. Шуази, финикийцы за недостатком естественных монолитов стали готовить при помощи гипсового раствора искусственные монолиты. Примером этого

и являются стены Тира (рис. на стр. 17).

В штукатурных и особенно в растворах кладок (стен, фундаментов, полов) из обожжённого кирпича и камня в сооружениях древних стран Передней Азии строительный гипс применялся в значительно меньшем масштабе, чем в Древнем Египте. Это отчасти объясняется широким использованием здесь сырцового кирпича и битума, не требующих дефицитного в Месопотамии, топлива на обжиг.

В Древних Греции и Риме гипс не применялся в качестве кладочного раствора. Область применения его здесь ограничена превосходно выполнявшимися штукатурными, лепными и отделочными работами, скульптурой. Не использовался гипс в растворах и почти на всех территориях, находившихся под влиянием Греции, а затем, вплоть до V в. н.э., под римским господством. По мере приближения к началу нашей эры применение гипса в кладках сокращается, а затем почти повсеместно прекращается.

Забытая почти повсеместно практика применения гипса в кладочных, а позднее и в штукатурных растворах, начинает постепенно возрождаться в качестве нового строительного приёма в Западной Европе после великого переселения народов. В VII...VIII вв. начинается и находит широкое распространение использование гипса

в виде эстрих-гипса в набивных полах и покрытиях, в конце X...XII вв. – в гипсовых и смешанных (с известью и цемянкой) кладочных растворах и штукатурках, с XII в. – в скульптурных и декоративных работах, а с XV в. и для изготовления стука.

В отличие от других стран, в России гипс использовался в основном как добавка в известковые растворы. Наряду с применением гипса в каменных (раствор), штукатурно-отделочных и скульптурных работах, его использовали для изготовления форм в скульптуре и фарфоровом производстве, для приготовления искусственного мрамора и красок, для удобрения почвы. Из лучшего и тщательно обожжённого гипса, добавляя при затворении фландрский клей и при употреблении – растёртые на воде краски, изготовляли настилы (искусственный мрамор). Высохший настил полировали последовательно пемзой, точильным камнем и трепелом и придавали особый лоск куском войлока с мыльной водой и затем льняным маслом.

Производство гипсового вяжущего в России мало чем отличалось от его производства в Западной Европе. При разработке залежей гипсовый камень выламывали клиньями и молотами или подрывали порохом. Камень обжигали в котлах, в печах (открытых или подобно обычным русским печам в крестьянских избах), а также на открытом огне, перекладывая в так называемых кучах слои гипса слоями дров. Обожжённый гипс толкли в толчеях или мололи на мельницах (т.е. жерновах), просеивали и хранили в закрытых бочках.

Другое воздушное вяжущее – известь начали применять ещё в эпоху металлов (3200...1500 гг. до н. э.). Известь получают из обычного известняка, известняка-ракушечника, мела, мергеля – т.е. всех тех горных пород, в которых основным компонентом является кальцит. Однако известняк ещё не известь, и им невозможно склеить камни или кирпичи. Для этого он должен пройти длинный путь последовательных превращений – обжиг, дробление и гашение в



воде... Известь требуется обжигать при температуре порядка 900...1000 °С, однако достичь её можно было применяя обжиг в кучах или на кострах, т. е. в примитивных «тепловых аппаратах». Обожжённые куски известняка не требовали помола, а затворённые водой давали пластичное тесто, способное склеивать отдельные камни в прочный монолит. По мере высыхания известковый раствор получает хотя и незначительную с современной точки зрения прочность, но все же заметно большую, чем глиняные растворы. Благодаря пластичности известковый раствор удобно перемешивать, наносить на ряды кладки и заполнять им швы.

Раньше всех бетон на известковом вяжущем начали применять в Древнем Египте. Это храм Амона в Карнаке (XX...XV вв. до н.э.) – самое большое по площади рукотворное сооружение во всём древнем мире. Бетон обнаружен также в гробнице Тебесе (Тебе), которая датируется 1950 г. до н.э.

Великая китайская стена – самая большая ограда в мире, растянувшаяся на 5000 км, строительство которой было начато в 214 г. до н.э., сооружена в основном из бетона на известковом вяжущем.

Римляне различали три вида извести: негашёную, погашенную в тесто, которая употреблялась при отделочных работах, и погашенную в порошок, идущую исключительно для кладки стен. В Древнем Риме бетон использовался в качестве строительного материала около IV века до н.э. Материал получил название «римский бетон» и применялся примерно на протяжении 7 веков. В 80 г. н.э. римский император Тит из династии Флавиев торжественно открыл одно из самых замечательных сооружений Древнего Рима – Колизей, где мощный пятиметровый фундамент был выполнен из трамбованного бетона. В конструктивных элементах Колизея встречается три вида бетона: для фундамента, приготавливаемого на щебне из высокопрочного сорта лавы; для стен – на щебне из травертина, туфа и кир-пичного боя и особо

лёгкий из пемзы, предназначенный для сводов, которые не несут большой нагрузки. Сооружением, дошедшим до наших дней и демонстрирующим прочность бетона, является Римский Пантеон, простоявший в центре Рима более 1800 лет и переживший несколько довольно крупных землетрясений. Это одно из старейших в мире зданий, функционирующих бесперебойно. Его купол диаметром 42,7 м выполнен из особенного легкого неармированного бетона.

Римляне развили строительное искусство, оставив после себя знаменитые памятники древнего мира, а также составили первые рекомендации по изготовлению и применению известковых растворов. Поэтому в отмеченный выше период развития техники в древнем Риме, т.е. примерно около 2 тыс. лет тому назад, уже возникла необходимость в водостойком вяжущем веществе.

Первым материалом, который дал возможность изготавливать гидравлические вяжущие вещества, были отходы гончарного производства. Толчёные черепки являлись наиболее распространённой добавкой, но в некоторых районах применялись и местные материалы, близкие по свойствам к природным пуццоланам Неаполитанского побережья. Наилучшей разновидностью этих материалов считался туф, который добывался поблизости от местечка Поццоли (по-латински Путеоли), который и получил впоследствии название пуццоланы. Сейчас словом «пуццоланы» обозначается большая группа минеральных материалов. Очевидно, в это же время начали применять и рейнский вулканический туф, так называемый трас (или таррас), который широко используется ещё и доныне. Наблюдение за растворами с такими добавками установило как их сравнительно большую прочность, так и повышенную устойчивость по отношению к размывающему действию воды, т.е. гидравлическость.

После падения Римской империи качество растворов, применявшихся в строительстве, за-

метно ухудшилось. Это явление наблюдалось в течение всего средневековья.

Первые упоминания о применении известковых вяжущих в Древней Руси относятся к строительству Десятинной церкви в г. Киеве (988...996 гг.). Однако широкое использование этих вяжущих начинается в XIV в., когда начинают сооружаться каменные храмы и монастыри, мосты, крепостные стены и башни.

Первые семнадцать с половиной веков нашей эры почти не внесли существенных изменений в производство вяжущих материалов. Известь, гипс и глина по-прежнему оставались основными строительными вяжущими.

В середине XVIII в. известный английский инженер-строитель Дж. Смитон при строительстве Эддистонского маяка для получения извести использовал известняки с близлежащих карьеров, которые имели в своём составе большое количество примесей глины и считалось, что они не пригодны для получения воздушной жирной извести. Дж. Смитон обратил внимание на то, что под действием воды негашёная известь в смеси с глиной затвердевает. Он добавил к этому составу песок и каменный шлак и получил довольно прочное вещество, которое использовал при строительстве фундамента под Эддистонский маяк. Так была впервые открыта гидравлическая известь.

В 1796 г. англичанин Джеймс Паркер, намереваясь получить гидравлическую известь из «глинистых почек» острова Шеппи, в устье Темзы обнаружил, что полученный продукт совершенно не гасится водой, но при измельчении его в тонкий порошок быстро схватывается и твердеет. Новый цемент коричневым цветом напоминал древние римские смеси из извести и пуццоланы, и Паркер назвал его римским цементом (романцементом).

Сырьё, подобно английским «глинистым почкам», было довольно распространено, например в Булони (Франция) его называли галетами (от франц. галька).

Было установлено, что известняки с малым содержанием глины дают гидравлическую известь, с большим содержанием – гидравлические цементы разных характеристик.

Изобретение портландцемента связывают с именами Джозефа Аспдина и Егора Челиева.

В декабре 1824 г. каменщик из английского города Лидса Джозеф Аспдин получил патент на «Усовершенствованный способ производства искусственного камня». Изобретатель нагрел смесь хорошо подробленного известняка и глины в кухонной печи, после раздробил комок смеси в порошок и получил гидравлический цемент, который затвердел при добавлении воды.

Идея о возможности изготовления из искусственной смеси известняка и глины «цемента, который был бы равен лучшему рыночному портландцементному камню по твёрдости и долговечности», принадлежит Дж. Смитону. Дж. Аспдин же первый дал гидравлическому вяжущему название «портландцемент» (потому что при производстве он использовал камни с карьера, который находился на острове Портланд) и является изобретателем этого названия. В 1825 г. Аспдин основал заводское производство своего «портландцемента» в Йоркшире, недалеко от Лидса. Новый цемент не был аналогичен современному портландцементу, но стал предпочитаться крупными строителями того времени всем остальным цементам, и производство его получило в Англии большое развитие.

Полученное Аспдином вяжущее не было портландцементом в современном смысле этого слова (Аспдин не доводил смесь до спекания, что является основным условием получения портландцементного клинкера), а представляло собой разновидность романцемента, полученного при несколько повышенной температуре обжига (900...1000 °С), однако название «портландцемент» сохранилось и поныне.

Первое в России описание вяжущего вещества, полученного

путём обжига мергеля с последующим помолом, дал в 1807 г. академик В. М. Севергин. Полученный продукт по качеству был лучше романцемента, но не портландцементом. Однако изобретателем нынешнего цемента считается Егор Герасимович Челиев.

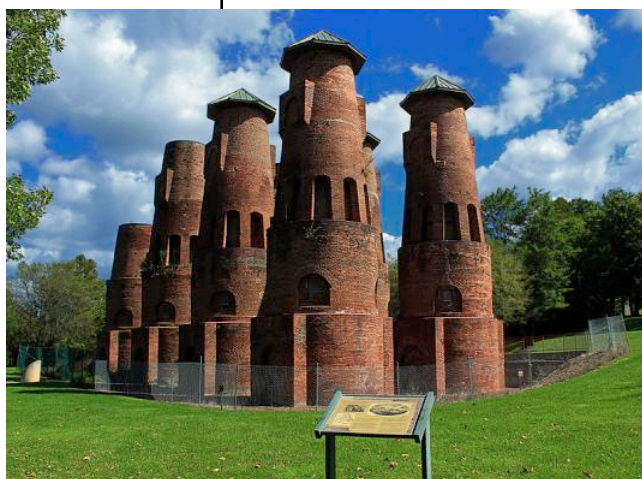
После Отечественной войны 1812 г. в Москве развернулись большие строительные работы, прежде всего по восстановлению разрушенного Наполеоном Кремля. Егор Челиев, начальник Московской военно-рабочей бригады мастерских команд, производивших строительные работы в Москве, обобщил накопленный русскими строителями опыт и описал способ производства гидравлического вяжущего в книге «Полное наставление, как готовить дешёвый и лучший мертель, или цемент, весьма прочный для подводных строений, как то: каналов, мостов, бассейнов и плотин, подвалов, погребов и штукатурки каменных и деревянных строений». В книге всего 28 страниц текста и две таблицы чертежей. Кроме новшеств в составе их было много и в самом процессе изготовления цемента. Специалисты считают, что «эта книга неизмеримо выше по своему уровню, чем проникнутое эмпиризмом и недомолвками патентное описание портландцемента Дж. Аспдина». Русский исследователь даёт точный состав, описывает детали производства, приводит экономические расчёты и разъясняет процессы с точки зрения химии, которую он глубоко знал.

Гидравлическое вяжущее, описанное Е. Г. Челиевым, ближе по свойствам к современному портландцементу, а по качеству превосходило портландцемент Аспдина. Но Аспдин основал заводское производство цемента и получил всемирное при-

знание. Сыновья Аспдина Уильям и Джеймс вначале выпускали на созданных предприятиях «аспдиновский» цемент, а, начиная с 1848 г., фирма «Робинс, Аспдин и Компания» начинает производство настоящего портландцемента.

Во Франции впервые портландцемент начала производить в 1868 г. компания «Лафарж» в городе Тей, коммуна Ардеш. Первый завод по производству портландцемента в Германии возник в Цюльхове близ Штеттина в 1855г. Цемент, производившийся из местного сырья, по качеству не уступал английскому, и вскоре производство выросло до 30 000 бочек в год. Такой успех породил устройство подобных заводов в Бонне, Леббине, Оппельна, Люнебурге, Амёнебурге, Финкельвальде. К 1877 г. в Германии насчитывалось уже 30 заводов по производству портландцемента.

Первый цементный завод в США *Coplay Cement Company* был основан в 1866 г. Дэвидом О. Сейлор в долине Лихай штата Пенсильвания. Дэвид О. Сейлор считается «отцом» американской цементной индустрии. Сначала были возведены доменные печи, однако они работали крайне неэффективно и их быстро закрыли. Уже в 1893 г. были построены печи, которые мы можем наблюдать и сейчас, то есть вертикальные печи Schoefer высотой 90 футов (27,4 м) (*рис. стр. 19*). В 1904 г. вертикальные печи были закрыты, так как появились более эффективные и производительные горизонтальные вращающиеся печи.



Изобретателями вращающейся печи являются Эллот и Руссель, которые в 1853 г. получили патент на вращающуюся механическую содовую печь. Изобретение этих печей имело большое значение не только в прогрессе содового производства, но и в других отраслях промышленности, в том числе и цементной. Механическая вращающаяся печь приводилась в движение паровым двигателем и вмещала 196,5 пудов сырьевой шихты.

В цементной промышленности вращающуюся печь впервые применил Фредерик Рэнсон (патент в Англии 1885 г., США 1886 г.). В Европе «лежащие» вращающиеся печи вместо «стоящих» проходных шахтных печей стали распространяться известнейшими строителями Ф. Л. Смидтом в Копенгагене и А. Г. Э. Полизиус в Дессау.

Вращающаяся печь представляла собой футерованный огнеупорами металлический цилиндр, опирающийся на роликовые опоры. Для передвижения обжигаемого материала в печи её устанавливали под углом 4-5° к горизонту. Печь приводили в движение от электродвигателя. Сырьевая смесь, загружаемая с холодного конца, двигалась при вращении печи навстречу продуктам горения топлива. Одна из первых печей имела длину 11 м и диаметр 1,5 м, а в 1900 г. уже имелись печи диаметром 2 м и длиной 35 м. Их суточная производительность составляла 30 т (одна из самых длинных печей, 232x7,6 м диаметром производительностью до 3000 т в сутки была установлена компанией F. L. Smidth в 1964 г. на заводе Данди Клаксвилл, США).

Со второй половины XIX в. портландцемент прочно вошёл в строительную практику. В России над его созданием и совершенствованием много работал ученик Е. Г. Челиева проф. А. Р. Шуляченко. Его заслуга состоит в том, что высококачественные отечественные портландцементы почти полностью вытеснили в России цементы иностранного производства.

Помимо А. Р. Шуляченко большой вклад в развитие науки о

цементе и бетоне внесли Н. А. Белелюбский и И. Г. Малюга. Русские ученые разработали первые технические условия на цемент и предложили классификацию вяжущих. Ими были заложены основы современной науки о твердении вяжущих материалов, разработаны методы испытаний материалов, вошедшие в международную практику. В 1881 г. были разработаны первые русские нормы на портландцемент с методами определения его свойств. В 1885 г. в России был созван первый съезд по цементному производству. С 1872 г. стал выпускаться журнал «Зодчий», а с 1903 г. – журнал «Цемент».

Сбывается предсказание Д. И. Менделеева, писавшего в 1891 г., что цемент, составляющий одну из важнейших приобретений между приложениями химии к потребности жизни, есть строительный материал будущего.

В России промышленное производство цемента (романцемента) начинается с 1839 г., когда купец и фабрикант И. В. Юнкер основал в Петербурге фабрику для изготовления «Паркеровского» или «Английского цемента». Позже подобный цемент выпускали и из местного сырья на заводах П. Е. Роше в Усть-Ижоре под Петербургом (1848 г.) и Филатьева под Москвой (1849 г.), что имело большое значение для строительства. Завод Роше работал в течение 57 лет и выпускал отличный романцемент, которым с огромным экономическим эффектом заменяли в различных подводных и наземных сооружениях английский портландцемент, стоивший втрое дороже.

Первый в нашей стране завод портландцемента был построен в Гродзеце. Гродзец – это деревня в Бендинском уезде Радомской губернии Царства Польского и Российской империи. На гродзецком цементном заводе сырьё смешивалось в пяти смесительных механических установках, а обжиг вёлся в 12 шахтных печах периодического действия. Высокое качество сырья позволило получить хорошее качество портландце-

мента, который стали продавать не только в Польше, но и за рубежом – в Австрии и Пруссии. Но во внутренние губернии Российской империи гродзецкий цемент почти не поступал – доставлять цемент с этого завода в центральные губернии Российской империи было невыгодно. Сказалось отсутствие удобных путей сообщения, а также сказывалась конкуренция цемента английского.

Производство российского цемента началось только после начала строительства в России сети железных дорог. Главным инициатором создания заводов, работавших на научной базе, стал рижский предприниматель К. Х. Шмидт, который использовал работы доктора химии В. П. Ливена, проводившего исследования составов цементных материалов. В 1866 г. В. П. Ливен построил завод по производству портландцемента «Товарищество Рижского цементного завода и маслостройни К. Х. Шмидта» на балтийской морской границе – в Подере близ Риги и спроектировал в 1870 г. завод в Порт-Кунде (Эстония). Выпуск цемента на фабрике начался в 1871 г.

В границах современной России первым цементным заводом является Щуровский. Щуровский цементный завод был основан в 1870 г. в пригороде города (на правом берегу Оки, недалеко от Коломны), купцом 1-й гильдии Эмилем Липгартом, который и стал первым его владельцем.

Под золотым дождём от железнодорожных и строительных подрядчиков цементная промышленность начала расти как на дрожжах. По всем городам и весям шёл поиск подходящих мест для строительства цементных заводов. Так, в 1874 г. в России на базе нескольких цементных заводов Подольского уезда, ранее выпускавших романцемент, был создан цементный завод Московского Акционерного Общества. Основал этот завод, который впоследствии стал крупнейшим цементным заводом, московский купец А. А. Пороховщиков.

Во второй половине 70-х гг. XIX

в. в Маркотхских горах, простирающихся вдоль северо-восточного берега Цемесской бухты, был обнаружен мергель – сырьё для цемента. Запасы его оказались огромными, качество редчайшим. Первый цементный завод в районе г. Новороссийска под названием «Общество Черноморского цементного производства» был построен по указу государя императора Александра III в 1882 г. по чертежам и при непосредственном участии В. П. Ливена. Вслед за ним в 1898 г. был введён в действие второй завод, получивший название «Цепь». Поскольку потребность в цементе постоянно увеличивалась, темпы строительства заводов всё более нарастали. К 1912 г. были построены цементные заводы «Солнце», «Бетон», «Титан», «Скала», «Победа», «Орёл», «Атлас». К 1917 г. в Новороссийске и его окрестностях действовало уже десять цементных заводов.

В конце XIX в. в Вольске строятся первые в Поволжье цементные заводы: 1897 г. – завод «Санкт-Петербургского товарищества для производства Глухоозерского портландцемента и других строительных материалов» (впоследствии его переименовали в завод «Большевик»); 1900 г. – завод «Железо-Цемент» (ныне завод «Красный октябрь»); 1912...1914 гг. – «Ассерин» и «Саратовское акционерное общество по производству портландцемента».

В 1899 г. у деревни Боровка Калужской губернии (ныне г. Фокино Брянской области) был основан Мальцовский цементный завод. Портландцемент изготавливали по новому способу, суть которого заключалась в смешивании сырых материалов, то есть мела и глины в «состояние их натуральной влажности, без предварительного высушивания, прямо в тесто». В ноябре 1913 г. в бывшем Коломенском уезде начинает работу Воскресенский цементный завод.

Высокий уровень концентрации производства при растущем спросе на продукцию создал условия для монополистических соглашений крупных цементных

фирм ещё в самом начале XX в. В 1914 г. «Ассерин» и «Железо-Цемент» совместно с «Обществом Черноморского цементного производства, «Обществом мальцевских заводов» и товариществом «Э. Липгарт и К<sup>о</sup>» вошли в цементный синдикат России.

К 1914 г. в России работало 60 цементных заводов общей производительностью около 1,6 млн т цемента. Россия занимала по производству цемента третье место в Европе. Однако после Первой мировой войны большинство цементных заводов было разрушено. С приходом советской власти цементную промышленность России пришлось создавать практически с нуля. После Октябрьской революции развитию цементной науки уделялось большое внимание, так как цементная промышленность является базовой в обеспечении экономической мощи страны. Была создана научная основа цементной промышленности – по всей стране создавались организации, занимающиеся проблемами и перспективами развития производства цемента.

Уже в 1962 г. СССР занял первое место в мире по выпуску цемента. В 1971 г. выпуск цемента в стране превысил 100 млн т. Цементная промышленность СССР отличалась высокой концентрацией производства – средняя мощность цементного завода в СССР была почти в 2 раза выше, чем в США, и на 30 % выше, чем в Японии.

Сегодня, как и раньше, цементная промышленность является наиболее многотоннажным и энергоёмким производством. В мире производится около 3,5 млрд т цемента в год. Первое место в мировом выпуске цемента занимает Китай (1870 млн т), Россия в этом списке занимает 5-е место, уступая Китаю, Индии, США и Японии.

Российская цементная промышленность находится в числе самых быстрорастущих мировых индустрий с темпами около 9 %, при этом в ближайшие годы можно прогнозировать увеличение темпов роста. Объём производства цемента в России в 2013 г. увели-

чился, по сравнению с 2012 г., на 8 % достигнув 66,4 млн т. Это максимальный показатель за всю современную историю страны.

Главным недостатком российских цементных заводов является то, что они используют мокрый способ производства цемента, который гораздо более энергоёмкий, чем используемый в развитых странах мира сухой способ (рис. на стр.21). Поэтому для компаний важно постепенно переходить на более прогрессивные энергосберегающие технологии.

За более чем столетнюю историю цемента существенно поменялось производство – оно полностью автоматизировано, здесь больше нет ручного труда: в карьерах работают «умные машины», производство оснащено современными мельницами и печными установками.

Прогресс в развитии вяжущих материалов на протяжении тысячелетий привёл к переходу от тяжёлых, массивных каменных инженерных сооружений – к лёгким, изящным конструкциям из искусственного камня – бетона. В седой древности устойчивость сооружений обеспечивалась огромным весом каменной кладки. В наше время фактором устойчивости сооружений стало применение цемента – материала для связывания камней, кирпича и изготовления бетона и железобетона.



## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ В РОССИИ

Р. Азелицкая

До сих пор среди иностранных ученых еще существует мнение, что весьма длительное время в России вяжущие материалы не производились, а ввозились из других стран. Собственное же производство вяжущих материалов было организовано в нашей стране, по мнению этих специалистов, лишь сравнительно недавно. Нижеприведенные исторические факты показывают нелепость этого взгляда. Вяжущие материалы на Руси применялись очень давно, причем многие из них появились у нас раньше, чем в других странах.

Первое применение вяжущих веществ на Руси относится к глубокой древности и связано со строительством таких русских городов, как Киев, Новгород, Псков, Ростов, Суздаль, Владимир, Москва и т. д. Этим городам было много: норманны и арабы еще на заре нашей истории называли Русь «страной городов».

К сожалению, до нас не сохранилось полной истории развития промышленности вяжущих веществ. Мы можем восстановить эту историю только по отдельным памятникам русского зодчества и по некоторым сохранившимся записям, указам, объявлениям и т. п. Так, например, до наших дней сохранились такие памятники русского зодчества, как Софийский собор в Новгороде (XI век). Дмитриевский собор во Владимире (XII век) и др.

Изучение растворов, применявшихся для этих построек, позволило русским исследователям узнать те вяжущие вещества, которыми пользовались старинные русские мастера, и использовать их опыт для дальнейшего развития русской науки.

Сведения о первых русских заводах (выражаясь современным языком) вяжущих веществ позволяют предположить, что такие заводы существовали в России уже в начале XVIII века, т. е. при Петре I.

П. Столпянский в журнале «Зодчий», № 37 за 1915 год, пишет, что 22 мая 1710 года Петром Великим было дано личное распоряжение о присылке в С-Петербург из Москвы цемента (Опись сенатских указов Баранова, № 62).

Этот же автор сообщает, что в архиве Артиллерийского музея сохранилось очень интересное дело

о поставке цемента в 1733 году для строившегося в то время Литейного дома (Архив Артиллерийского музея. Опись нарядов, № 4169). Как оказывается, Роман Вилимович Брюс, первый комендант Петербурга, получил от Петра Великого привилегию на приготовление цемента, причем ввоз цемента из-за границы был запрещен. Однако и в то время иностранные промышленники стремились тормозить рост русской промышленности. Так, в 30-х годах XVIII века в Петербурге появился некий англичанин Гиль Эвенс, который решил выступить конкурентом и предложил сперва адмиралтейству, а потом и артиллерийскому ведомству доставлять цемент дешевле, чем его доставлял доверенный Брюса. Но доверенный Брюса не дремал и вошел куда следует с прошением, в котором были такие строки: «Самозванец, не имеющий у себя указа и привилегии, Гиль Эвенс, англичанин, который как заводов, так и цементу у себя не имеет и подводит о том токмо одни мины, а не так, чтобы учинить прибыль Всероссийской империи, а по видимому токмо, чтоб учинить и дать ее императорского величества останковку и себе своим обманом полнить яко хищнику неистинную прибыль».

Далее из этой же статьи мы узнаем, что при постройке Зимнего дворца также применялся цемент: «К строению каменного дворца желающим поставить композицию, называемую пунцалон, то есть цементу 14000 пудов и взять ниже 68 копеек, явиться в контору от строений».

Официальные сведения сообщают нам о том, что по-настоящему промышленность вяжущих материалов в России начала развиваться в 50-х годах прошлого столетия.

Параллельно с развитием производства вяжущих веществ развивалась и русская техническая мысль. Первые печатные произведения в этой области были довольно редки и написаны трудным для современного читателя языком. К таким произведениям можно отнести, например, изданную в 1764 году книгу «Зрелище природы и художеств» (автора к сожалению, установить не удалось), в которой мы встречаем не только описание технологического процес-

са производства извести и гипса, но и попытки теоретически обосновать процессы, происходящие при обжиге, твердении и т. п. В дальнейшем произведения русских исследователей становились все многочисленнее, глубже по своему содержанию.

Первое время промышленность вяжущих веществ в России была тесно связана с министерством путей сообщения. Поэтому много статей о вяжущих веществах помещалось в таких журналах, как «Журнал инженерного совета министерства путей сообщения», «Журнал путей сообщения», «Журнал министерства путей сообщения», «Инженерный журнал», «Инженер». В 1872 году в России начал издаваться журнал «Зодчий», в котором помещались статьи о вяжущих веществах. Особенно интересный материал можно найти в приложении к этому журналу, которое сначала называлось «Листом», а с 1881 г. стало называться «Неделя строителя». С 1901 по 1902 год это приложение носило уже специальный характер и называлось «Цемент, его производство и применение». В 1903 г. по инициативе бюро съездов русских цементных техников и заводчиков под руководством А. Р. Шуляченко это приложение отделилось от журнала «Зодчий» и стало выходить самостоятельным журналом «Цемент».

Просматривая эти журналы, мы видим, какое огромное число специальных вопросов охватывали русские исследователи в области изучения вяжущих веществ. Среди работ, посвященных изучению свойств цемента, мы встречаем много работ о влиянии морской воды на цементы, о влиянии добавок к цементу различных солей, о процессах, происходящих при твердении цемента, о влиянии повышенных и пониженных температур на свойства цемента, о железобетонных сооружениях и т. д. и т. п. Немало работ посвящено извести — влиянию различных добавок на известковый раствор, сопротивлению известкового раствора морозу и т. п. Встречаются также работы, посвященные гипсу, каустическому магнезиту и т. д.

**Менделеевец №1/1950**

## РУССКИЕ ЦЕМЕНТЫ

Проф. Ю. Бутт

Портландцемент является самым распространенным вяжущим материалом, обладающим высоким качеством и применяемым для самых разнообразных строительных целей. Вся иностранная литература в течение многих лет утверждала, что портландцемент изобретен англичанином Джозефом Аспдином, которым в 1824 г. был заявлен патент на производство вяжущего вещества, названного впоследствии портландцементом, так как это вещество в затвердевшем виде по цвету и прочности очень напоминало портландский камень, добываемый вблизи г. Портланда.

Однако полученный Аспдином продукт не был портландцементом в том понимании, которое придают этому слову в настоящее время, а представлял собой разновидность романцемента, обладающего значительно более низкими свойствами. Это объяснялось недостаточной температурой обжига этого продукта только до полного удаления углекислоты, т. е. при температуре 900—950°, и чрезвычайной примитивностью производственного процесса. Достаточно указать, что в качестве исходного материала применялась пыль, образующаяся на дорогах, вымощенных мергелем или известняком. Таким образом, в качестве измельчающих аппаратов служили колеса, проезжающих телег.

Хотя название «портландцемент» и сохранилось до наших дней, однако Аспдин ни в какой степени не является изобретателем этого ценного вяжущего материала. В действительности многие русские мастера ещё в самом начале XIX века или в конце XVIII века знали более совершенный способ приготовления вяжущих материалов.

В 1849 г. работниками Петербургского путевого института было начато систематическое изучение свойств гидравлических растворов, применявшихся в строительстве, а в 1822 г. ими был опубликован «Трактат об искусстве изготовлять хорошие строительные растворы». В этом обширном труде, изложенном на 350 страницах и снабженном чертежами и схемами оборудования, описываются методы получения гидравлической извести и гидравли-

ческих цементов, а также растворов и бетонов из них. В трактате описывается как получение не гасящегося водой «настоящего природного цемента», изготовляемого путем обжига естественных материалов, состоящих из смеси известняка и глины, с последующим помолом продукта обжига, так и получение «искусственного цемента» путем обжига искусственной смеси материалов и измельчения обожжённого продукта в порошок. В трактате указывалось, что при обжиге глина взаимодействует с известью. Продукт этого взаимодействия называется цементом. Он крепко связывается с песком и, в отличие от глины или извести, твердеет в воде, давая сам по себе или с песком лучший строительный раствор.

В трактате описаны многие естественные и искусственные гидравлические добавки, причем впервые в мировой литературе указывается, что гелеобразный кремнезем придает извести гидравлические свойства, а кристаллический кремнезем не оказывает такого действия. Таким образом, еще до 1822 года в России были не только предложены способы изготовления гидравлических цементов из искусственно составленной сырьевой смеси, но и даны теоретические обоснования этого производства.

После Отечественной войны 1812 года в Москве развернулись большие строительные работы, прежде всего по восстановлению разрушенного Наполеоном Кремля. В те времена русские мастера и зодчие знали уже способ приготовления вяжущих веществ из искусственно составленной сырьевой смеси.

Русский военный техник Егор Челиев, начальник бригады военнорабочих команд, производивших строительные работы в Москве, обобщил накопленный русскими строителями опыт и описал способ производства гидравлических вяжущих материалов. В 1825 году в Москве была издана книга Е. Челиева под названием «Полное наставление, как изготовлять дешевый и лучший мертель, или цемент, весьма прочный для подводных строений, как-то: каналов, мостов, бассейнов, плотин, подвалов, погребов и

штукатурки каменных и деревянных строений». Книга вышла под редакцией проф. Ф. Денисова, автора известного в то время «Руководства к общей технологии». В этой книге Е. Челиев описывает производство вяжущих веществ из одной части извести и одной части глины путем смешения их друг с другом, совместно с водой, изготовления брикетов и обжига их в горне на сухих дровах добела (Примерно при температуре 1100—1200°). Продукт обжига он предлагает измельчать на жерновах и просеивать через решета или грохоты, а затем упаковывать в бочки. Уже тогда Е. Челиев предлагал добавлять гипс при затворении получаемого им цемента водой для повышения прочности и атмосферостойчивости, а также для активизации лежавшего без употребления в течение долгого времени продукта.

Описывая свои опыты, Е. Челиев указывает на появление стекла при обжиге смеси извести и глины, что свидетельствует о наличии в той или другой степени процесса спекания искусственной сырьевой смеси при обжиге и достижении сравнительно высокой температуры.

Таким образом установлено, что в те времена цемент из искусственно составленных сырьевых смесей производился в России не только в Петербурге, но и в Москве, а вероятней всего, и в ряде других мест. Учитывая, что для накопления опыта в тех условиях понадобился длительный срок, а также, что печатание книги в те времена занимало значительно больше времени, чем сейчас, следует признать, что описанный Е. Челиевым цемент был изобретен русскими учеными и мастерами в самом начале XIX века или даже несколько ранее.

Следует считать установленным, что описанные способы производства гидравлического вяжущего материала из искусственной смеси извести и глины давали возможность получить значительно более совершенный продукт, чем по рецепту Аспдина. Это несомненно доказывает приоритет нашей страны в получении качественных гидравлических цементов из искусственно составленной сырьевой смеси.

**Менделеевец № 2/1950**

## ГУРВИЧ МОИСЕЙ НАТАНОВИЧ – РЕКТОР МХТИ ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (1929 – 1930)

*Жуков А.П., Центр истории РХТУ*

«История Менделеевки 1930-х годов знает шестерых (!) руководителей (директоров) нашего Московского химико-технологического института – М.Н. Гурвич, Я.Э. Чужин, Н.С. Тихменев, Л.П. Орлов, А.М. Маслов, И.Я. Пильский». [1, с.14] Погорячились в нашем ИВ с утверждением: «история знает», т.к. до последнего времени информация о первой пятерке упомянутого списка была крайне скудная. Даже портреты, ныне представленные в Музее истории Менделеевки, были собраны только два года назад. Последний был получен из посольства РФ в Копенгагене – фотопортрет Николая Сергеевича Тихменева – директора ЕМХТИ.

*Моисей Натанович Гурвич* недолго руководил на Миусах. 7 марта 1929 г. М.Н. Гурвич был назначен ректором МХТИ (точнее сказать, были утверждены результаты выборов) – 14 мая 1930 г. приказом по ВСНХ СССР № 1365 ректором химико-технологического института «с сего дня» был утвержден Чужин Я.И.

Словами из песни «пришел ниоткуда – ушел в никуда» можно вычленивать творческую биографию инженера М.Н. Гурвича как руководителя МХТИ. Один год, два месяца и одна неделя – всего то и времени его директорства.

По каким причинам был отстранен от дел, но в составе правления института из 5 человек оставался профессор И.А. Тищенко (его предшественник) – неизвестно, но факт остается фактом: профессор с большим опытом преподавания, знающий производство, опытный советский администратор, но скорее всего беспартийный был заменен инженером (больше практиком и совслужащим, членом ВКП(б) с 1920 г.) Из статьи М. Гурвича в «Московском технологе» [2] вы-

ступает основная причина перемен в руководстве МХТИ – «Шахтинское дело».

Заметим в скобках, что и в воспоминаниях академика В.Н. Ипатьева это время в химических кругах (делах) СССР названо «Поход власти против специалистов» [3, С. 428].

В первой печатной истории МХТИ «XX лет МХТИ им. Д.И. Менделеева» (М., 1940) упоминания о М.Н. Гурвиче нет. Устные традиции Миус не сохранили даже крупниц из памяти поколений об этом имени – Н.С. Торчешников, член Совета института того самого 1929 г. в долгих беседах с автором ни разу не обмолвился о ректоре Гурвиче. Коллективную память предков сегодня пытается заменить нам Интернет, но кто вложит в это чрево информации первичные сведения – вот вопрос.

Начнем *ab ovo* (т.е. с фамилии). Этимологию фамилии Гурвич удалось проследить из записок одной еврейской семьи, среди членов которой есть и выпускники Менделеевки, включая редактора перевода с польского [4, С.8].

«Еврейская энциклопедия посвятила Горовицам несколько страниц. Они восходят к левитам – «служителям Храма», некогда называвшимся Га-Леви: за целые столетия они создали мощную династию жрецов и ученых. В новое время они распространились по всей Европе, какое-то ответвление этого рода осело в чешском городке Горовице. Здесь-то и возникла фамилия, которую дали австрийские власти в конце XVIII века. Звучание ее несколько раз менялось: Горвиц, Гурвиц и даже Гурвич, в зависимости от того, где проживали последующие поколения».

Поиск каких-либо сведений о нашем Гурвиче, Моисее Ната-



новиче, начался с рукописного списка руководителей Менделеевки из архива университета (копия в Музее РХТУ), чья-то добрая рука вывела: 1930 – Гурвич М.Н., Чужин Я.Э.

Опрос историков химии и химической технологии (Павла Митрофановича Лукьянова, ушедшего из жизни в 1975 г., в эту пору уже не было в живых) ничего не дал. Профессор Трифонов из МГУ на мой вопрос ответил: «Гурвич, Гуревич, Гурвиц... - их было много в истории отечественной химической технологии. О каком из них идет речь?» «О Моисее Натановиче Гурвиче...» Такого он не знал. Вспомнили большую плеяду Гуревичей, но все не то...

Позднее фамилия Гурвич М.Н. обнаружилась среди авторов (а также персонажей раздела «Хроника») «Журнала химической промышленности», основанного в 1924 г. нашими профессорами Н.Н. Ворожцовым и Н.Ф. Юшкевичем. В одной из статей ЖХП (1928 №1-4, январь-февраль) «Из практики американских химических предприятий в организации химической информации и научно-исследовательского дела» говорилось о поездке автора (М.Н. Гурвича) в С.-А.С.Ш.



Цена 15 коп. в месяц

# МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГ

## Директивы партии по подготовке технических сил и ближайшие задачи Менделеевского Института

Вопрос о технических кадрах для всего народного хозяйства относится и в настоящее время к самым жгучим проблемам Советской экономики. Практическое дело социалистического строительства у нас идет огромными шагами вперед; а между тем, подготовка кадров социалистического строительства разрешалась до сего времени, сравнительно, в слабой степени.

Июльский пленум ЦК ВКП (б) в своей резолюции сказал: „Подготовка новых специалистов превращается в важнейшую задачу всей партии“, и дальше там же: „ЦК отмечает, что улучшение дела подготовки красных специалистов для всех отраслей государственного строительства... стоит в ряду наших первостепенных задач“.

В чем дело? Почему забили тревогу!

Вопрос, поставленный В. И. Лениным: „Кто кого?“ и в решениях XV партконференции конкретно выраженный в постановлении: „В относительно минимальный исторический срок нагнать, а затем превзойти уровень индустриального развития передовых капиталистических стран“, может служить ответом на этот вопрос.

Наконец, Шахтинское дело дало лишнее напоминание о тех задачах, которые стоят перед нами в вопросе подготовки пролетарских кадров специалистов.

Эти 2 момента: классовая борьба и реконструкция хозяйства на социалистических началах, напряженный темп строительства с основной задачей — перегнать передовые капиталистические страны и, наконец, необходимость

привилегированной части инженеров, и прямые вредители, классовые враги социалистического строительства, б) низкий % рабочих, в частности коммунистов, среди инженерно-технического персонала.

Анализируя причины названных явлений, Пленум указал и на оторванность высшей школы от производства, и на консерватизм в деле учебы. Пленум констатировал, что имеется резкое противоречие между состоянием дела подготовки и потребностями народного хозяйства в специалистах и признал этот участок работы неблагополучным. Отсюда и стоит задача перед партией, ВСНХ и ВТУЗ'ами об устранении, о ликвидации этого неблагополучия, о резкой перемене в методах и темпе всей работы в этой области.

Пленум ЦК наметил целый ряд конкретных мероприятий в этом направлении:

- 1) унификацию системы высшего технического образования,
- 2) пересмотр учебных программ, планов и методики преподавания в сторону упрощения и ускорения подготовки молодых специалистов, с таким расчетом, чтобы к концу 5-летки получилось увеличение вдвое инженерного персонала,
- 3) ограничить пребывание студентов во ВТУЗ'ах до 5 лет,
- 4) расширить кадры профессуры и улучшить их квалификацию,
- 5) наладить дело с подготовкой научных работников через аспирантуру,
- 6) улучшить дело с научно-исследовательскими Ин-тами в сторону их большей увязки, как со ВТУЗ'ами, так и с промышленностью,
- 7) владеть дело с за-

эта новая, перспективы перед ней большие; она предъявляет большой спрос и на подготовленные технические силы.

Между тем, I Пленум Комитета по химизации страны в отношении технических сил в химической промышленности констатировал явное и резкое неблагополучие в этой области.

Потребность в инженерах для химической промышленности в разрезе пятилетки определяется в 6198 человек без пищевой и кожевенной промышленности, из них одних специалистов с высшим образованием должно быть 2183 челов.

Да кожевенная промышленность одна требует ежегодно притока инженеров-технологов — 150 чел., обувщиков — 25 и экстрактовщиков — 20 ч., итого в год — 195 ч.

Какова роль и место Менделеевского Ин-та в общей системе высшей школы. Раньше Институт не имел твердых перспектив, не было линии, неясна была его роль в системе ВТУЗ'ов, отсюда и его неустойчивое организационное положение, отсюда и слабость его материальной базы. Сейчас это положение значительно изменилось. Переход в ВСНХ, потребность промышленности в инженерах-технологах ставит перед Ин-том конкретные задачи.

Самый важный и интересный вопрос, стоящий перед Ин-том, дать ему во-первых, ясную, четкую целевую установку, т. е. какого типа инженера он должен готовить.

Вопрос, стоящий в настоящее время в центре внимания Высшей школы и заграничей.

социалистических началах, напряженный темп строительства с основной задачей — перегнать передовые капиталистические страны и, наконец, необходимость усиленной и расширенной подготовки новых советских кадров инженеров — вполне объясняют всю тревогу и то внимание, какое партия, рабочий класс и правительство уделяют делу подготовки специалистов.

Июльский пленум ЦК ВКП (б) в своих постановлениях отмечает следующие основные положения: во - первых — чтобы успешно строить социализм, требуется активная, форсированная индустриализация страны.

Во - вторых — индустриализация требует всемерного внедрения в производство новейших достижений науки и техники.

В - третьих — индустриализация требует обеспечения промышленности досточными кадрами соответственно подготовленных технических сил.

Между тем, настоящее положение характеризуется следующими моментами:

1) Чрезвычайно низкий % инженеров в промышленности, 2) ненормально высокий % „практиков“ (39%), 3) слабый приток молодых специалистов, 4) недостаточность их научно-технической подготовки, 5) при наличии преобладающей массы добросовестно работающих специалистов, имеется, особенно среди верхушки

6) улучшить дело с научно-исследовательскими Ин-тами в сторону их большей увязки, как со ВТУЗ'ами, так и с промышленностью, 7) наладить дело с заграничными командировками, как системой дальнейшего повышения квалификации, 8) укрепить материальную базу ВТУЗ'ов — для чего ассигнуется добавочно 40 мл. р. из бюджета и расходы эти приравняются к капитальным вложениям на строительство, 9) укрепить ВТУЗ'ы и хозорганам, 10) ввести непрерывную производственную практику, 11) в отношении студенчества улучшить их материальное положение: стипендии, жилищные условия и пр., 12) улучшить социальный состав студентов путем повышения нормы рабочих и их детей до 65% и направления в ВТУЗ'ы „1000“ коммунистов, 13) наладить внутреннюю жизнь ВТУЗ'ов, чтобы помочь нормальной успешной учебе. Последнее будет достигнуто при правильном распределении функций между Правлением и студенческими организациями.

Наряду с общими задачами, которые указывались выше, перед Менделеевским Ин-том, как химическим ВТУЗ'ом, в частности стоит ряд задач, связанных с вопросом химизации страны.

Химическая промышленность должна сыграть громадную роль и в вопросе обороны страны, и в вопросе развития всего народного хозяйства. Промышленность

вить.

Вопрос, стоящий в настоящее время в центре внимания Высшей школы и заграницей.

У нас эта проблема усугубляется еще тем, что, кроме технической квалификации, Советскому хозяйству требуется инженер-организатор, умеющий разбираться в совет. экономике и марксистски мыслящий.

Какие же ближайшие задачи стоят перед нами?

Правление должно четко наметить себе перспективы, линию; разработать план; наладить и организовать рационально академическую жизнь; установить тесную связь с промышленностью, профсоюзами, с научно-исследовательскими Институтами, оно должно создать благоприятные условия для учебы.

Перед студенческими и партийными организациями стоит задача создать здоровую общественную политическую и деловую академич. атмосферу.

Перед студентами же стоит задача учиться серьезно, учиться интенсивно, учиться успешно, чтобы оправдать доверие рабочего класса, партии и Совет Госуд., тратящего огромные народные средства на дело подготовки технических кадров для целей социалистического строительства.

М. Гурвич.

(такова была аббревиатура США в нашей литературе до войны). Описывалась работа по организации дел в техническом информационном бюро одного из предприятий в Балтиморе. Говоря современным языком, речь шла о легальных методах ведения технической разведки. В конце статьи М.Н. говорит об университетской химии США: «Из речи F.P. Garwan от 12 декабря 1924 г. узнаем, что С.-А.С.Ш. с 1920 г. по 1924 г. истратили около 200 мил. зол. руб. на оборудование химических институтов при университетах и намерены истратить еще около 1 млрд.

золотых рублей на институты в ближайшие 10 лет. В эту сумму не включены средства, израсходованные на зарплату преподавателям и профессорам».

В 1928 г. «Журнал химической промышленности» (с. 531) представляет Гурвича М.Н. как заместителя председателя правления Всесоюзного химического синдиката и члена комитета по химизации народного хозяйства при СНК СССР. Фигура значимая для основной химической промышленности. Так, в анонсе о подписке на ЖХП (1926, С. 1030) издатели подчеркивают, что в ЖПХ изъявили принять участие:

... инж. М.Н. Гурвич..., проф. А.Е. Маковецкий, ... проф. И.А. Тищенко. И уже в 1-м номере за 1927 г. печатается статья инж. М.Н. Гурвича «Материальное и правовое положение инженеров за границей». (В 1927 г. такая статья не возбуждала Горлит).

Интернет выдает адрес ленинградской прописки Моисея Натановича в те годы: Ленинград, Проспект 25 октября, д.26, кв. 22 с указанием места службы - «хим. синдикат» [5]. Для справки: в Ленинграде 1920-х Прспект 25 октября – это Невский проспект.

Сферу ответственности М.Н. Гурвича за развитие химической

промышленности СССР установить пока трудно. Вероятно, это была основная химия.

Следует подчеркнуть, что инж. Гурвич значится среди авторов памятной (специальной) записки крупнейшим химикам страны к правительству СССР о путях развития народного хозяйства [6].

10 марта 1929 г. в одном из первых номеров новой многотиражки «Московский технолог» [7] был представлен состав руководящего органа института:

*«В результате перевыборов в Правление Института единогласно были выбраны нижеследующие товарищи: инженер-технолог М.Н. Гурвич, проф. И.А. Тищенко, проф. М.П. Дукельский, т. Е.В. Косолапов и т. Кафтанов».*

Имена профессоров Тищенко и Дукельского на слуху и на виду многих поколений менделеевцев. Е.В. Косолапов - ответственный за административно-хозяйственную работу в МХТИ. Студент Сергей Кафтанов - паренек с Донбасса, выпускник МХТИ 1931 г., в будущем видный государственный деятель СССР, ректор МХТИ.

Инженера-технолога Гурвича «Московский технолог» представит читателям в следующем номере в субботу 13 апреля 1929 г. в заметке «Наш новый ректор М.Н. Гурвич»:

*Родился в 1884 г. Окончил Белостокское Коммерческое училище в 1904 г. Обучался в Берлинском Университете на химическом отделении. Окончил Ленинградский Технологический институт в 1914 г. по химическому отделению. С 1913 по 1917 гг. работал на разных предприятиях в качестве инженера. Одновременно преподавал математику в Лодзинском ремесленном училище. С 1918 г. по март 1929 г. работал в ВСНХ по линии химической промышленности на ответственных ру-*

*ководящих постах, в последнее время был зам. председателя Всесоюзного химического синдиката с 1925 по 1927 гг. состоял председателем Бюро ИТС химиков по Украине. В настоящее время состоит членом Президиума Ц. Бюро ИТС Химиков и членом Комитета по химизации народного хозяйства при СНК СССР.*

*В революционном движении с 1903 г, членом ВКП(б) с 1920 г.*

Информации не много, следует читать между строк. Родился на территории Польши, учился по разряду «русский студент» (в эту категорию в основном входили поляки и евреи, вспомним Марию Складовскую [8]). Где был в годы Первой мировой войны? Царская Польша оккупирована Германией, черта оседлости стерта реалиями войны...

В том же 3-м номере «Московского технолога» опубликована программа, руководство к действию нового ректора под заголовком «Директивы партии по подготовке технических сил и ближайшие задачи Менделеевского Института» (стр.25-26). Роль и место Менделеевки в системе технического образования по подготовке инженеров-организаторов прописана четко.

После освобождения от обязанностей ректора МХТИ М.Н. Гурвич всецело занялся управленческо-административными делами по пролемам химизации народного хозяйства СССР.

Заметных, славных дел, приходящихся на время ректорства М.Н. Гурвича, в Менделеевке не помнят: время было жесткое - первая пятилетка, реформы в высшей технической школе, да и срок работы небольшой.

Последняя информация о судьбе М.Н. Гурвича поступила с сайта «Генеалогический форум ВГД» из Риги:

«Меня зовут Гурвич Марина Романовна (в замужестве Бейкмане).

Гурвич Роман Моисеевич (1915-2002) - мой отец, с 1940 по 1970 работал на Дальнем Востоке и Чукотке, был одним из первых руководителей Аркаглинской ГРЭС на Колыме, руководил другими электростанциями.

Гурвич Моисей Натанович - мой дед, в 1929 году был назначен директором МХТИ. В 1937 году был репрессирован, умер в лагере в 1944 году, реабилитирован посмертно.

Знаю, что какие-то родственники папы живут в США, моему, эмигрировал брат его отца, еще в 20-30 гг.

Сообщение датировано 6.10.2006 г.» [9]

Связь с Мариной Романовной установить не удалось.

В справке «Менделеевцы в списках «Мемориала», подготовленной выпускником 1980 г. Никитой Петровым, имени М.Н. Гурвича нет.

#### Источники

1. Исторический вестник РХТУ. – 2004, вып. 13(1).
2. Московский технолог.–1929. №3.
3. Академик В.Н. Ипатьев. кн. 2, М.: Калвис, 2011. – 496 с.
4. Ольчак-Роникер И. В саду памяти. М., Новое литературное обозрение.– 2006, 384 с.
5. [Cyclopedia.net.ru/wiki](http://Cyclopedia.net.ru/wiki)
6. Правда (газета) 1928 г. 18 марта.
7. Наш новый ректор/ Московский технолог.– 1929. №3.
8. Исторический вестник РХТУ.– 2011. Вып.34.– С.35.
9. [forum.VGD.RU](http://forum.VGD.RU) > 292.

**ИНЖЕНЕР – ЭТО ЗВУЧИТ ГОРДО!***(воспоминания менделеевца в электронных эпистолах)**Л. Бипов, выпускник ХТС 1955 года***Эпистола 1.****Путёвка в жизнь****Всё началось со списка**

Дорогой читатель-соотечественник! Вы, наверняка, согласитесь, что все как приятные, так и неприятные дела начинались у нас со списка. Список на награждение и список на получение, список лиц, подлежащих, и список вещей, запрещённых, наконец, пресловутые списки литературы. Со списка же началась и история, которая произошла со мной в далекие пятидесятые.

Приближался день распределения на работу выпускников института. Парторг кафедры Виктор Львович Балкевич подозвал меня, комсорга, и предложил подготовить проект распределения. Он выложил на стол список мест работы, предлагаемых Минвузом СССР. Их было довольно много и на любой вкус: от кирпичных заводов Дальнего Востока до проектных и научных институтов Москвы. Ничего удивительного не было в том, что московских мест было меньше, чем студентов-москвичей, так же, как и в том, что все душевноздоровые москвичи желали остаться дома. Тут впервые нас, ещё студентов, поставили в ситуацию, когда, по мнению сатириков, человек человеку - друг, товарищ, брат и... волк.

Что же делать? Как справедливо провести распределение мест среди своих однокашников? Наквозь пропитанный духом так называемой пролетарской, а позже - социалистической демократии, я предложил составить список фамилий, расположив их в зависимости от среднего балла успеваемости. Иначе говоря, составить очередь при выборе места. Придуманно здорово: кто лучше учился, тот лучше распределился! И надо сказать, друзья-студенты были довольны: всё по чести.

Вечером состоялось предварительное распределение. Декан

оставил в силе наше с парторгом предложение и пожелал каждому выпускнику успеха. Мне, справедливому, был предназначен московский научный институт, место хорошее, хотя и не самое лучшее, - так ведь и я был не самым лучшим. (Чтобы получить «красный диплом», декан посоветовал мне через несколько дней пересдать всего лишь один предмет с четвёрки на пятёрку. Спустя много лет я понял, почему деканат в моем красном дипломе был заинтересован больше, чем я. Статистика, понимаешь!)

«Но только утро засветилось, всё»... резко вдруг переменялось. Будущим гордым носителям парадоксального звания «молодой (как приятно!) специалист (какая же неправда!)» показали, что страна у них не только богатая, но и порядок в ней тоже есть. А некоторым особо показали, что кроме Московского речного порта, есть дальневосточная Советская Гавань. А вечера хороши не только подмосковные, но и в посёлках городского типа, например, Вырыпаевка или Бондюг. Словом, вешайте, ребята, на стену репродукцию суриковского «Утра стрелецкой казни» и перечитывайте роман Ажаева «Далеко от Москвы».

Слышу «Бипов!» и с трепетом захожу в Малый актов зал за своим светлым будущим.

Председатель:

- Вам предлагается Бондюжский кислотоупорный завод.

- Не согласен.

- Почему?

- Я - огнеупорщик, хочу на любой завод, но только огнеупорный. Выглядел я патриотом, а на самом деле всё было проще: до меня некоторые уже получили «Немоскву», и я понял бесполезность притязаний.

- Огнеупорных нет. Решение принято, вы свободны. Выйдете! А в спину мне: «Не слушайте его. Тут нужна Москва».

Я успел только крупно написать

в протоколе «НЕ СОГЛАСЕН» и именно с этими словами вошёл в свою профессиональную жизнь, которую, как позже выяснилось, пройти - не футбольное поле перейти.

Еще не успокоившись после экзекуции, сталкиваюсь в коридоре с парторгом.

- А Вы, Бипов, обращайтесь в Минчермет и добивайтесь.

Я удивился: он меня на «Вы» называет. То ли в его глазах я сильно повзрослел, ведь как-никак прошёл распределение, то ли, как сказали бы сейчас, хочет дистанцироваться от «движения несогласных».

Глядя в сторону, он меня успокаивает:

- И всё же Бондюг - место не самое страшное. Вот профессор Лукьянов там свой срок в ссылке отбыл и даже книгу после этого написал и Сталинскую премию за неё получил. Так что не горюйте!

Сказать прямо, Бондюг на Каме меня больше всего пугал отсутствием там железной дороги. Уплыть пароходом оттуда, думал я, можно будет только с открытием навигации, при этом билеты, как мне со страхом представлялось, будут выдавать опять же только по спискам.

Не сдержав обиды, я выпалил:

- Как же всё-таки нехорошо поступили с нашим «списком справедливости»!

- Ну, знаете, список списком, а людям свойственно ошибаться.

Видя мое полное отчаяние, он утешительно добавил:

- Но Ваше положение Вы сможете исправить, потому что всё, что нужно людям, делается людьми.

А я подумал: «В том числе и негодяями». Подумать-то подумал, а сказать побоялся: всё-таки он - парторг!

И всё же он правильно говорит, что всё делается людьми, так что вперёд, к людям! Только не к простым, а к «улучшенным», к руководящим!

Минвуз - Минчермет - Минвуз

– Минчермет... А вот и счастливый кабинет! Кабинет самого Петра Ивановича Чаплинского. Это всего лишь в ста метрах от головного мозга страны - ЦК КПСС.

- Ваш вопрос решен. Завтра получите направление на Новомагнитовый завод в Сатке. Сатка – гордость нашей отрасли, огнеупорная Магнитка!

Гордость по замыслу Петра Ивановича должна была тут же перейти и ко мне. По правде говоря, немножко перешло.

Время было позднее (тогда чиновники работали ещё в сталинском стиле, то есть засиживались дотемна: а вдруг сверху позвонят!) и в кабинете, как бы дома, делал уроки вместе с папой сынок Петр Иванович. Обращаясь к нему, он сказал:

- Вот смотри, дядя Боря едет на Урал, будет на заводе работать инженером. Учись хорошенько, и ты таким будешь.

Моей гордости ещё добавилось. Что же касается Сатки, где расположено уникальное месторождение магнетита в мире, то там я уже побывал на преддипломной практике и был знаком с ужасающей картиной при подъезде к старому магнетитовому заводу. Здесь запросто без особых затрат и подготовки можно было снимать кинофильм о губительном влиянии атомного взрыва на природу. Земля покрыта плотным слоем серой магнетитовой пыли, лес на сопках лишён листвы, и кажется, что всё кругом вопит: «Люди, будьте бдительны!»

Вот туда-то в Сатку я и добился назначения. Сам. И теперь, подводя итоги, должен сказать, что вовсе и не жалею.

### **Урал, но всё-таки южный**

Поезд, отвозивший меня в мою разом повзрослевшую жизнь, назывался «Южный Урал». Хоть и Урал, но всё-таки южный, от этого слова на душе теплело. Направление – Челябинск. Попадание на челябинщину для меня было впервые: во время войны я там побывал в эвакуации в детской колонии-интернате в деревне Варгаши Курганского района. Ко-

лония эвакуировалась, а точнее, бежала туда из села Лопатино Скопинского района Рязанской области за день до вступления в него немцев и доехала, несмотря на систематические бомбардировки поездов, особенно сильные возле важного ж.д. узла Рязьска. Однако не помню, чтобы нам, детям, в отличие от взрослых, было страшно. Нас больше одолевала голод и жажда. Мы глазели в окна и неприкрытые двери теплушки, где мелькали вывески: раздражающая «Кипяток», грозная «Граница станции» и загадочная «Закрой поддувало!» Любопытному взору мальчика, выросшего на Садовом кольце Москвы, открывались просторы за его пределами.

Что может быть беззаботней детства? Неужели старость! Эх, старость, старость... Однако ведь и она чем-то хороша и, пожалуй, прежде всего воспоминаниями. Для них, пожалуй, и даётся молодость. Ну а молодость, чем же она хороша? Да хотя бы тем, что в ней не думаешь о старости. Прошу засчитать вышеприведенное размышление в качестве философского отступления и перехожу к фактам из жизни молодого специалиста.

Помнится, талантливейший поэт той ещё, нашей эпохи утверждал, что «коммунизм – это молодость мира». При этом никто из специалистов по хронологии человечества, конечно, вслух возразить не мог. Далее в рифму было рекомендовано «коммунизм возводить молодым», а уж тут и вовсе никаких возражений быть не могло. Вот и на освоение Новомагнитового завода прибыла молодёжь со всех концов нашей необъятной и жила-была строго по уставу ленинского комсомола, то

есть «не допуская нетоварищеского отношения к женщине и соблюдая правила социалистического общежития». И хотя санитарное состояние общежития порой переходило в антисанитарное, жизнь шла безмятежно. И вот...

И вот однажды из Москвы на завод прибывает кадровый начальник. Тот самый Петр Иванович Чаплинский, который меня как экспонат назидательно демонстрировал своему сыну. Проводилось нечто подобное генеральской проверке в армии. А когда в сопровождении зам. директора завода Михаила Семёновича Генделя Петр Иванович вошёл в наш четырёхместный «номер», он с улыбкой протянул мне руку. Последовал стандартный диалог:

- Как устроились?

- Нормально.

После нескольких вопросов Петр Иванович спрашивает собравшихся:

- Клопы есть?

«Молчание ягнят». Смущение Генделя.

- Что ж вы все молчите? А товарищ Бипов что скажет?

- Бывают.

- Вот так, товарищ Гендель!

Товарищ Бипов – москвич, уж он-то с клопами знаком, так что не ошибается!

Что и кому было после проверки, сказать не могу, но меня переселили в комнату к инженеру Со-



рокину, и мы стали с ним жить, как братья, ну хотя бы как двоюродные. Уральскую древесногидролизную водку «сучок» закусывали московской колбасой, которую я получал по почте.

**В Магнитку за тросом!**

Хотя самого Новомагнитового завода ещё не было, но Дирекция у него уже была, и у всех прибывших специалистов были и должности, и оклады. Все усиленно составляли, утверждали, изучали и изменяли, сами понимаете, что. Казалось бы, нет ничего легче, чем быть функционером «нефункционального» предприятия. И всё же нам, молодым «водителям», ужас как хотелось поскорее живого дела! И для меня оно наконец-то нашлось. «Бипов, собирайтесь в командировку! В Магнитку за стальным тросом. И не забывайте про отношение!»

Наконец, вот оно, начало! О Магнитке я уже, конечно, слышал, стальные тросы я себе примерно представлял, а вот что касается культурного отношения, то тут так и хотелось сказать: «Обижаете, начальник! Я – всё-таки уже инженер и к тому же москвич». Однако никто меня и не обижал: отношением-то оказалось...слово, то есть письмо из отдела снабжения. Выходит, в начале моей новой жизни оказалось слово, значит, всё по-божески.

А в начале командировки был мороз и сапоги вместо валенок. Сорок градусов в воздухе – это вам не сорок градусов в бутылке (шутка по-уральски). До метизного завода добрался в целости и тут же к начальнику съезжал.

- Здравствуйте, я из Сатки с Новомагнитового завода. К товарищу Ерину можно пройти?

- Нельзя, они заняты.

- А когда можно будет?

- Обождите в коридоре. Вызову.

После вызова захожу в прокуренный кабинет начальника отдела съезжал.

- Здравствуйте, Николай Акимович (это я на двери прочёл)! Я из Сатки с Новомагнитового завода к Вам за стальным тросом.

Товарищ Н.А. Ерин выходит из-

за стола и с живым интересом смотрит на мой фибровый студенческий чемоданчик с личными вещами (бритва, помазок, носки, колбаса, книжка).

- А что привёз?

- Отношение (я тут же лезу в боковой карман москвички).

Последовала весьма выразительная немая сцена, а затем вздох и вялая команда: «Маша! Прими человека!» (Занавес).

На стальном канате спать не будешь, надо устроиться в гостинице. Иду в гостиницу Металлургического комбината имени Сталина (все крупнейшие предприятия металлургии носили это имя).

- Здравствуйте, я из Сатки с Новомагнитового завода.

- Такого у нас в списке нет, так что ничем помочь не могу.

- Может быть, его в списке ещё и нет, но ведь через месяц его запустят. Нельзя ли мне у вас хотя бы только переночевать?

- Знаем мы вас, командированных! На ночь попросятся, а набезобразят так, что в пору капитальный ремонт проводить. Поезжайте, пока не поздно, в Горкомхозовскую.

До гостиницы Горкомхоза (остаток одноэтажного светлолилового барака времен первой пятилетки) добрался опять же в целости, но уже без бывшего энтузиазма. В номере четыре койкоместа. На трёх лежат счастливые постояльцы: двое мужчин и одна женщина. А что поделаешь? Женских мест в гостиницах и общественных туалетах всегда не хватает. Спят в пальто и обуви, но укрывшись для согрева простынями и одеялами. В железном чайнике плавают льдинки. А что поделаешь? Урал, хотя и южный, а холодина зимой, как на северном. Главное – не унывать! Если, конечно, не получишь воспаление лёгких. Занял свободное койкоместо и, не раздеваясь, с чувством выполненного задания (первого заводского!) ушёл в мир юношеских, всё ещё комсомольских грёз. Засыпая, был спокоен, что теперь стальной трос у строителей завода есть, а значит, пуск состоится в срок!

Любопытная штука – сон, точ-

нее, бессонница, а ещё точнее, бессонница у лиц «старшего возраста», как их называют в московском общественном транспорте. За день не устанешь – не уснёшь, переутомишься – тоже не уснёшь. Так что, боясь переутомиться (с каким, однако, трудом даётся графомания в этом пресловутом возрасте!), заканчиваю писать в надежде продолжить «страсти по магниту» в следующих эпистолах.

.....

**Эпистола 8.  
Маленькие истории  
большого вуза**

**Вместо предисловия**

Ещё задолго до того, как получить должность доцента, я ежегодно руководил одним-двумя дипломниками. Я получал истинное удовольствие от этой работы, а они в ходе выполнения проектов или исследований приобщались к реальным проблемам, которыми я занимался в содружестве с Подольским огнеупорным заводом. Тешу себя надеждой, что эти около ста человек запомнили хотя бы темы дипломных работ и внешность их руководителя.

За время работы «препой» (термин провинциальных студентов) в период Перестройки я выпустил трёх кандидатов наук и руководил ещё шестью аспирантами, хотя и не защитившими диссертации, но защитившимися от призыва в Российскую Армию и от прекращения московской прописки. Эти аспиранты, кроме сохранения права на проживание в общежитии, получали ещё и стипендию. Правда, это была лишь смехотворная добавка к «внеаудиторным занятиям», таким, как торговля на контейнерных микрорынках, брокерство на бирже, секретарство у боссов торговых компаний и многих других работ, бесспорно требующих «верхнего образования». Аспиранты из моей «группы спасения» по полтора-два года морочили голову мне, «начинающему доценту», обрадованному доверием государства российского растить «ньютонов и платонов» в области

керамики и огнеупоров, и после «наркопривыкания» к высоким заработкам на рынке безналогового труда уходили из аспирантуры. А вследствие этого (страшно подумать!) срывался поиск научной истины и совершение открытий и изобретений по заданным мною темам. Не скрою, иногда я с запоздалой завистью думал, как же легко этим «будущим ньютонам» доставалась менделеевская аспирантура.

Теперь небольшое лирическое отступление: всё вышесказанное прошу не принимать за резюме, которое учёный рассылает в поисках работы. Работа у меня есть и нелёгкая: пишу воспоминания для исторического журнала родного вуза.

Далее следуют эпизоды, в которых реальные имена персонажей несколько изменены, чтобы не нанести им морального ущерба, а также, как говорят издатели, из соображений личной безопасности автора.

### ***Знания - хорошо, а хорошая должность - лучше!***

Согласитесь, что, пожалуй, в любой области каждый профессионал начинал с любительства. Моцарт и Пушкин, Ван Гог и Антокольский ... А в наше-то время Бродский и Высоцкий, Карцев и Жванецкий, Яшин и Стрельцов — все они прежде, чем войти в профессию, были любителями. Да что там артисты-футболисты! Даже предприниматели начинали с любительства. Если профсоюзы были школой коммунизма, то комсомольские стройотряды стали школой капитализма, а некоторые их руководители стали олигархами.

Вот так и я начал педагогическую деятельность как любитель, в качестве репетитора студентки-дипломницы. За каждое занятие мне причитался «бублик» — 50 рублей (при месячном окладе на кафедре тысяча рублей). Фамилию героини эпизода, как и обещал, я изменил сразу, а вот имя долго не решался. Всё-таки она — первенец моей педагогической деятельности. Мила, или Милочка, как её

называл молодой муж, красавец-мужчина, манекенщик московского Дома мод, участник парижского показа советской моды в 1961 году. Именно ему она (при мне!) выговаривала:

- Учись, дурень, учись! Нечего на мордашку и фигуру надеяться! Получай диплом, лодырь!

Точно такие же слова слышала она сама от своей мамы и тоже при мне, своём преддипломном репетиторе.

До репетиторства студентку Барсукову я уже многократно видел на кафедре. Красивая девушка, она каждую неделю меняла окраску волос от пепельных до зелёных, через фиолетовые и бордовые. От всезнающей лаборантки-ветерана я узнал, что Милочка (так и на кафедре её все называли) была предупреждена, что при такой интенсивности перекраски ей грозит облысение. Ещё я узнал, что эта студентка проходит пятый курс повторно, так как на защите дипломного проекта провалилась. В кафедральной кладовой были сложены и на замок заперты чертежи из милочкиного проекта, проколотые Председателем Госкомиссии. А в анналах истории кафедры навсегда сохранилась быль о том, как на экзамене по механическому оборудованию керамического производства студентка Барсукова заявила, что вакуумирование керамической массы происходит под давлением 10 атмосфер, за что профессором Рафаилом Яковлевичем Попильским была изгнана из инженерии, как ему казалось, навсегда.

Однако жизнь богаче любых предположений, поэтому студентка М. Барсукова всё же овладела положительной оценкой по дисциплине «Механическое оборудование», а с ней и правом на защиту диплома. Как овладела, это остается тайной. Как тут мне не вспомнить житейскую мудрость, услышанную от моего учителя — профессора Виктора Львовича Балкевича: «Всё, что нужно человеку, делается людьми». Кстати, именно он меня и направил в помощь Милочке.

- Подработаеть и купишь себе

пальто или куртку. И смотри там, не скромничай! Плату за визит бери независимо от того, состоялось занятие или нет.

И ведь как точно предвидел! Бывало, прихожу, а Милочка лежит на диване, а то и в постели. На столе не чертежи, а ваза с цветами. А дело в том, что у Милочки головка болит. «Заниматься не смогу. Только маме об этом не говорите! В следующий раз подготовлюсь обязательно!».

Мама, надо сказать, была строгой. И была она женщина не простая, а золотая: как-никак начальник виноторговли целого московского района, а муж у неё, хотя и второй, но тоже неплохой — начальник паспортного стола того же района. Одним словом, супруги, конечно, не Ротшильды, но уж точно Лужковы шестидесятых. А уж какая у них квартира была, рассказывать не стану, да вы и не поверите, чтоб такая в то время бывала.

Ну вот, походил я в ту квартиру несколько месяцев, позанимались мы с Милочкой теплотехникой, механикой и графикой, и защитила она, наконец, свой пресловутый дипломный проект, а я, как советовал мой профессор, купил себе куртку. Тут бы и сказке конец, так нет же! Было у неё продолжение.

Спустя этак года два после первой педагогической победы, работая над своей изобретательской заявкой в Патентном институте, встречаю там Милочку.

- Бип Бипович, дорогой! Какими судьбами!

- Да вот занимаюсь здесь своими изобретениями, а Вы чем? — спрашиваю я, а сам думаю: «Наверное, секретарша какого-нибудь начальника. Ведь мудрый Виктор Львович про таких говорил: «Этим нужна не работа, а служба».

- А я занимаюсь экспертизой. Пройдёте в мой кабинет.

На столе у Милочки никаких бумаг, только стопка папок с иностранными наклейками. Заметив мой оценивающий взгляд, с улыбкой поясняет:

- Как старший эксперт я работаю

только с иностранными заявителями и фирмами, а с советскими заявками у нас работают другие. И все дела у меня по механическому оборудованию. Только Вы, пожалуйста, об этом на кафедре не рассказывайте, особенно Рафаилу Яковлевичу, боюсь, он не выдержит и получит инфаркт.

Я просьбу выполнил. Пока Рафаил Яковлевич был жив, я держал язык за зубами, хотя порой ужасно хотелось рассказать ему милочкину историю, ведь она так характерна для наших шестидесятых.

**У разведчика никто и ничто не забыто**

Если бы Вы прошли срочную службу в Советской Армии, то при желании могли бы поступить в любое высшее учебное заведение страны вне конкурса. Газиз Фатиев отслужил и поступил в Менделеевский университет, выбрав специальность «керамика». Причина выбора была в том, что в его родном городе Энабаде был фарфоровый завод, в штатном расписании которого были весьма привлекательные должности директора, его заместителя, и, хотя и похуже, – главного инженера. Путь к этим местам в восьмидесятые годы лежал через высшее образование. Как выяснилось позднее, бывший воин Фатиев всегда ставил перед собой только достойные высокие цели. Но ещё в армии замполит батальона настаивал, что достигнуть их можно только постоянным трудом и не страшась усталости.

Ну да хватит о серьёзном! Вот послушайте мой анекдотик-каламбур.

Абитуриент-неудачник эпохи «начала конца» Советской власти рассказывает другу:

- Физику-то я сдал, математику сдал, а химику не сдал: не берёт, чистюля!

Ну да хватит шутить, вернусь к делу. Преподавательская судьба свела меня с Фатиевым на стадии его дипломного проектирования. Принимая у него зачет по преддипломной практике, без всякой задней мысли, а тем более ко-

варства, я попросил его написать формулу для расчёта пористости керамики. Он в резкой форме отказался, ссылаясь на слабую свою память.

- Пористость я уже на экзамене сдавал. Что я, и теперь её должен помнить? Что у меня память, как у разведчика?

- Нет, вы всё-таки напишите формулу пористости, – мягко настаивал я, – иначе у Вас не будет зачёта по практике.

- Формулу я писать не буду, я её лучше... расскажу.

Таков был Фатиев в начале работы над проектом. По ходу работы он дважды на меня, как говорят в армии, «жаловался по команде» за излишнюю к нему требовательность. Однако кафедра и деканат были на моей стороне, так как правильно понимали главное: к защите проекта Фатиев будет подготовлен, как надо. Было известно, что кавказские студенты с текущей неуспеваемостью «финишную обработку» чаще всего проходили у меня, и их защиты дипломов традиционно завершались отметками «хорошо». Специализация, понимаешь!

Именно к этому шло дело и на этот раз. Все разделы фатиевского проекта были тщательно проработаны, а текст пояснительной записки отредактирован. Рецензент, поскольку он видел только чертежи и текст записки, щедро предложил оценку «отлично». Проведенный мною предзащитный процесс «натаскивания» докладчика прошёл успешно, а ответы на предполагаемые возможные вопросы по теме проекта были выучены им наизусть. Репетиция доклада прошла в стиле театра Станиславского и Немировича-Данченко. Короче говоря, на защиту проекта Фатиев вышел с готовностью №1, поэтому и шло всё, как по сценарию и как по маслу.

Когда закончились вопросы, и председатель Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) уже готов был объявить счастливый момент окончания защиты, слова потребовал член ГЭК Жорж Абрамович Коваль.

- У меня вопрос: как студент

Фатиев смог выйти на защиту дипломного проекта, если он не сдал курс «Химические процессы и аппараты»? Хорошо помню, что наша кафедра постановила принимать у него повторный экзамен комиссией. Прошу объяснить!

Этот вопрос Ковалья для меня – удар! Выходит, моя беззаветная полугодовая работа с Фатиевым прошла впустую! И уже не получится инженера из Фатиева, а значит, не получится и моего подвига на «кавказском фронте»! Даже теперь, став мемуаристом, хорошо известным в кругу друзей, я не могу описать состояние потери и растерянности, в котором в тот момент оказался.

Между тем все участники события насторожились и ждут: что скажет Председатель ГЭК? В отличие от меня он сохранял спокойствие и твёрдость духа. Неужели что-то знал? Надо сказать, что сам Фатиев после «взрыва», устроенного Ж.А.Ковалем, оставался невозмутимым. Он-то знал, что уже в то полусмутное время можно было приобрести не только знания, но и просто оценку в зачётной книжке.

А вот что было дальше.

Председатель: « Секретарь, зачитайте справку об оценках Фатиева!»

Секретарь: « ... Процессы и аппараты – оценка «хорошо».

Председатель: «Вот так, товарищ Коваль. Давайте поставим Фатиеву «тройку», и пусть убирается отсюда».

Через полчаса счастливый инженер Фатиев искренне и шумно благодарил меня, ...впервые получившего «тройку» за руководимую мною дипломную работу. А я продолжал размышлять о Жорже Абрамовиче и его поступке: « И надо же было ему вылезти со своим вопросом! Но ведь какую память, несмотря на солидный возраст, имеет! И всё-таки у них на кафедре, наверняка, есть «химик», который, в отличие от химика из моего анекдотика, «берёт». И не исключено, что у Жоржа Абрамовича даже есть на этот счёт свои подозрения».

И вот двадцать лет спустя в Германии... Преподавательница не-



мецкого языка задала традиционное упражнение-анкету «Кто я и откуда». Возвращая после проверки мой листок, она с ехидной улыбкой заметила:

- Так, значит, Вы, герр Бипов, работали в Менделеевском университете вместе с главным советским шпионом!

Я сразу подумал о нашем ректоре, представлявшем СССР в МАГАТЭ, и собрался за него заступиться. Оказалось же, что она имела в виду... Жоржа Абрамовича Ковалья, о котором в день занятий сообщалось в утренних теленовостях. Президент России Владимир Путин известил мир о подвиге доцента-менделеевца Жоржа Абрамовича Ковалья и награждения его Золотой медалью «Героя России». Мировая сенсация! А первая моя реакция: «И этого человека я не только видел!»

В самом деле, сколько лет я встречал его в аудиториях и коридорах нашего общего дома-Менделеевки, бывало, сидели за одним столиком в столовой и пили компот из одного бака, более того, получали зарплату в одном окошке. Разве можно было подумать, что этот человек в прошлом был ценнейшим атомным разведчиком страны. Вот уж к кому с полным основанием можно отнести крылатое выражение: «Скромнейший из храбрых и храбрый из скромных»!

Кто знает, может быть, бывший воин, инженер Фатиев тоже был намечен во внешнюю разведку или готовился в президенты свой республики на случай её отделения от Союза. Ведь почему-то Председатель ГЭК отнесся к нему удивительно лояльно.

Позже из путинского текста и газетных статей о Жорже Абрамовиче Ковале я узнал, что он был уникальным советским разведчиком в США: в 1940-е годы передавал важнейшие сведения о создании атомного оружия. Ж.А.Коваль добыл и сообщил характеристику ключевого материала для воспроизведения американской атомной бомбы, то есть совершения первого шага к современному военному могуществу державы. Получив

импульс от Дельмара (оперативное имя Ковалья), тандем Берия-Курчатов в атомной гонке догнал США. (Можно сказать, что здесь сработал принцип футбольного «Спартака», за который страстно болел Жорж Абрамович, а именно: «Организация бьёт класс!»). В 50-е годы Америка с большим опозданием узнала, что Ж.А. Коваль был его злейшим врагом. В случае провала ему угрожала бы казнь на электрическом стуле, как это случилось с легендарными супругами Этель и Юлиусом Розенберг.

А в Советском Союзе после выполнения спецзадания разведчик Жорж Абрамович был демобилизован из рядов Советской Армии в звании рядового и скромно вёл жизнь в должности доцента Менделеевского университета, полученной после долгой безработицы и мытарств. И это после того, как, согласно сегодняшней оценке В.В.Путина, «он внёс огромный вклад в обороноспособность страны».

На университетском стенде «Ветераны Великой Отечественной войны» под его фотографией стояло почти что беззвучное «военный переводчик». Только не было указано, переводчик «чего». Рядом висел портрет его погибшего брата Гэбби. Жорж Абрамович был награждён...шестьдесят лет спустя после подвига и почти через два года после смерти. Судьба же к Жоржу Абрамовичу была более справедливой и подарила ему 93 года деятельной жизни. Любопытно, что ещё при жизни Ж.А.Коваль послужил прототипом советского разведчика в Америке в солженицынском романе «В круге первом» и даже был назван там своим настоящим именем.

И ещё несколько слов в конце. Если помните, студент Фатиев оправдывал свое незнание расчетной формулы тем, что у него ведь не память разведчика. А вот у Жоржа Абрамовича Ковалья на беду Фатиева была именно память разведчика, из которой никто и ничто не уходит. Однако заметьте, что свой «взрывной» вопрос Жорж Абрамович задал, когда за-

щита практически уже завершилась, хотя мог это сделать и до её начала. Просто он тем самым пощадил Фатиева. Это пример того, что можно быть искусным разведчиком, но не стать бездушным чекистом.

Командная должность, на которую нацелился демобилизованный воин Газиз Фатиев, была им получена, и называлась она «заместитель директора завода по коммерческой части». Часть продукции завода уже в то время реализовывалась по «второй распределительной сети». Об всём этом на своей энабадской вилле Фатиев, некогда «мученик пористой керамики», откровенно рассказал менделеевскому профессору И.Я. Гузману, приехавшему в Энабад со студентами-практикантами, кстати, ведущему специалисту по пористой керамике, моему другу, а он – мне, а я – вам, ведь для этого, пожалуй, и служат мемуары и мемуарчики.

#### **Усенко и Хвостенко**

В заголовке стоят имена двух студентов-приятелей, сидевших рядом в последнем ряду аудитории. Усенко часто пропускал лекции, но когда присутствовал, непрерывно болтал с Хвостенко и тем самым мешал другу Андрею воспринимать мои неповторимые лекции, да и меня раздражал немало. Пришлось с ним побеседовать. Говорил, разумеется, только я и в заключение предложил ему вообще не приходиться на занятия. Мой расчёт был на его юношеское самолюбие и студенческий дух противоречия. Педагог я оказался неплохой: остаток курса Усенко посетил полностью и экзамен сдал. Преддипломную практику он прошёл своевременно, дипломный проект выполнил, но к защите допущен не был. Оказалось, что за ним ещё со второго курса тащился «хвост», а именно несданный экзамен по иностранному языку.

Как-то, проводя работу на Подольском огнеупорном заводе, я лицом к лицу столкнулся с Усенко, не только запыленным, как и положено мастеру керамического про-

изводства, но и, чувствовалось, весьма смущенным нашей встречей. У меня же, напротив, в мозгу засветилось радостное: «Здравствуй, племя, младое... и хорошо знакомое!»

- Рад Вас видеть, Усенко! Значит, Вы всё-таки диплом защитили!

- Да всё ещё нет.

- Безобразие! Немедленно бегитесь за дело! Химию, механику и даже самую керамику сдали, а тут, стыдно подумать, какого-то немецкого языка побоялись! (Поверьте, до сих пор не могу простить себе этого пренебрежительного отношения к иностранному языку). Сменив пафос на задушевность, я продолжаю нудить:

- Ну, если уж Вы о себе не думаете, так хоть о своей матери подумайте: каково ей видеть вас неудачником. Да и для Вас самого незавершение учёбы в институте может остаться незалеченной травмой. Ну, всё! Кончаю читать мораль. Завтра же приходите в деканат за направлением на экзамен.

Вечером я переговорил с деканом, а тот – с заведующим кафедрой иностранного языка. Было обещано правдами-неправдами всё же поставить ему «тройку», а значит, через месяц-другой трусишка Усенко сможет защищать свой уже давно готовый дипломный проект. Это была, как теперь говорится, чисто гуманитарная помощь. Поспособствовало делу и государственное мышление педагогов-спасателей. В самом деле, в советской плановой высшей школе, как в уголовном розыске, не должно было быть «висяков»: каждый принятый в неё планировался выйти с дипломом. Плановая статистика, понимаешь! Утром я пошёл к начальнику цеха, где работал Усенко, и совершил грех во благо, а именно донес на Усенко. Думал, пусть начальник со своей стороны нажмёт на парня.

- Алексей Иваныч, знаете ли Вы, дорогой, что в Вашем цехе мастером-инженером работает Усенко, у которого нет диплома?

- Да неужели! Когда мне его направляли, говорили, что он закончил Менделеевку.

- Закончить-то закончил, да диплом защитить побоялся.

- Ну, я его теперь на защиту палкой выгоню!

На этой высокой ноте делаю паузу в истории Усенко, который так и не набрался смелости прийти за оценкой по немецкому языку, а следовательно, на защиту диплома так и не вышел.

Совсем другие итоги институтской учёбы были у Хвостенко. Дипломную работу выполнил на «отлично» (руководитель - Л. Бипов) и поступил в аспирантуру (руководитель - Л. Бипов). Согласно индивидуальному плану изучал теоретические основы специальности (а кто же не хочет всё знать о керамике и огнеупорах!) и философию (говорили, без этого в XXI веке – никуда!), проводил эксперименты по теме диссертации. Однако со временем стал всё реже и реже появляться на кафедре, ссылаясь на семейные обстоятельства – рождение ребенка, а также на дополнительное обучение английскому языку и программированию. Я, естественно, радовался: парень мыслит современно, перспективно, молодец! Всё это очень пригодится для аспирантской и дальнейшей научной работы...

Через год Хвостенко преподносит мне сюрприз:

- Ухожу из института, не могу больше: нищета заела.

- Куда ж Вы уходите?

- На фондовую биржу. Буду работать брокером, я ведь целый год этому учился. Вы уж простите, что подвёл.

Спустя год-полтора встречаю жену Хвостенко.

- Как Андрей? Как его дела?

- Плохо! Из брокеров он, как я и ожидала, вылетел. Там ведь свои связи, свои законы. Сейчас работает... на Усенко, развозит мороженое. Ведь у Усенко, кроме мебельного магазина, есть ещё и небольшая продовольственная точка. Ну, вот и в моём рассказе тоже точка. Оставляю вас в возможном размышлении о судьбах российской молодежи в лихие девяностые.

### **Андрей Гурьянов как зеркало молодёжной эмиграции**

Используя структуру знаменитой формулы Глинки, связывающей музыку, народ и композиторов, можно утверждать, что и науку делают аспиранты, а учёные её только аранжируют. Разумеется, успех во многом зависит от способностей аспиранта. Имея целью переворот в науке о керамике, я себе выбрал в аспиранты своего же дипломника Андрея Гурьянова, а он любезно с этим согласился.

Андрей – скромный юноша, в студенческие годы получал только отличные отметки, к тому же самостоятельно овладел не только английским (такое бывало), но и японским языком (а такого у нас ещё не бывало). В аспирантуре он интенсивно и изобретательно работал над диссертационной темой и, наверняка, завершил бы её успешной защитой, естественно, к моей профессиональной радости. Но произошёл тот случай, когда во мне человеческое начало стало выше профессионального.

На кафедру прибыла японская научная делегация с целью кое-что разузнать по части огнеупоров, а заодно заполучить молодого сотрудника на стажировку в лабораторию Нагойского университета. Едва закончилась встреча с гостями, я попросил заведующего кафедрой предложить японцам кандидатуру Гурьянова, так как был твёрдо уверен, что именно он достойно представит кафедру. Но, откровенно говоря, я в тот момент скорее думал о творческой и особенно бытовой перспективах Андрея, который, как я знал, был сиротой. Для жизни таких русских людей, как он и его мачеха, милая женщина-пенсионерка, девяностые годы были действительно лихими.

В лаборатории профессора Ямагучи (по-русски звучит здорово и содержательно) никто не смел к нему подойти без приглашения – таково святое правило университета. Но это не касалось русского Андрея, так как он, одновременно головастый и рукастый, был ценным и незаменимым чело-

веком в лаборатории. От наладки приборов и экспериментальных установок до ремонта электрической и даже санитарной техники, - всё ему было под силу (советская школа: всё своими руками!). Как я понял из его рассказов, он стал всеобщим любимцем аспирантов и молодых сотрудников, которые в отличие от него были воспитаны в японской традиции: «Знать и уметь то, чему обучен, и ни за что другое никогда не браться». Очень поражало нашего менделеевца отсутствие у сверстников какой-либо инициативы и чинопочитание в большом и малом, и, казалось, в самой крови.

В беседах с «японцем» Андреем при его побывках в России мы отмечали некоторое сходство в научно-техническом развитии наших стран в послевоенные годы. Обе заимствовали чужие фундаментальные идеи, но японцы воплощали их в повседневную бытовую, медицинскую, радио- и робототехнику, а мы — в военную и аэрокосмическую. По убеждению Гурьянова и его японских коллег, Япония в области науки и техники на рубеже XX-XXI веков переживала глубокий и затянувшийся кризис идей. Это, кроме прочего, приводило к депрессии в среде творческой интеллигенции, особенно молодёжи. Между прочим, Андрей рассказывал, что японские девушки-студентки в большинстве своем мечтают выйти замуж за американца или европейца, но тогда они вынуждены навсегда покинуть Родину, так как жизнь их там становится морально невыносимой. Общественное мнение таких попросту оттуда вытесняет.

Андрей ответил и на традиционно самый интересный для нашего человека вопрос: сколько он там пока ещё без ученой степени получает. Сказал: «Три тысячи долларов в месяц». (Мой дорогой, терпеливый читатель! Простите мне вышеприведенное отступление! Ведь, согласитесь, Япония всегда была интересна людям. Даже Гулливеру.)

После трехлетнего пребывания в Японии д-р Андрей Гурьянов вернулся на Родину. Никто из го-

сударственных структур, включая Российский химико-технологический университет, который его туда отправлял, не заинтересовался высококвалифицированным специалистом с японским опытом. Используя своё сотрудничество с приватизированным керамическим заводом, я устроил туда Андрея. Хозяин, выплачивая ему триста долларов в месяц, считал, что при таком содержании «японский специалист» за месяц-другой сумеет вывести бывшее советское предприятие на японский технический уровень. Однако молниеносный нетерпеливый бизнес по-русски и кропотливая методичная наука по-японски в данном случае оказались несовместимы. Через несколько месяцев д-р Гурьянов уволился и уехал обратно в Японию. Где ты сейчас, Андрей? Ау! Слышал ли ты про силиконовое Сколково? Ты так нужен Родине!

А вас, дорогой читатель, хотел бы вновь оставить в размышлении о судьбах талантливой российской научной молодежи. Больше оптимизма!

#### **Вместо эпилога**

Помнится, кто-то сказал, что плох тот солдат, который не стремится стать генералом, а доцент — который не хочет стать профессором. Что касается доцента, в этом нет ничего удивительного, ведь доцент — это что-то незавершенное. Ну, вроде подполковника или вице-президента. Совсем другое дело — профессор. Его уважают, в него верят, наконец, ему всегда отдают предпочтение в любой дискуссии или спорном деле, где авторитет звания может оказаться сильнее истины.

Честно сказать, мне тоже неплохо было бы стать профессором, да не дотянул: засосала борьба за выживание. Времени на «монтаж» докторской диссертации после всех учебных и «научных» работ оставалось только на то, чтоб, вернувшись с кафедры или завода в половине десятого, щей похлебать, уткнувшись в экран телевизора. Такие они были у доцентов «лихие девяностые»!

А теперь как-то стал размышлять

на «свободную тему» и вспомнил про одного профессора-медика Финкельштейна. Этот профессор был автором советского учебника по общей терапии для студентов всех медицинских специальностей. В старости он физически обессилел. Видя это, его молодой коллега профессор Пытель предложил ему полежать и отдохнуть в своей, правда, урологической клинике. Клиника Пытеля уже в 70-е годы была потомственной, ну, как например, театры Симонова или Райкина, конструкторское бюро Туполева или должность Председателя Госбанка страны Герращенко. Так что у благодетеля не могло быть никаких препятствий для предоставления в ней койкоместа своему учителю-профессору. Главное было — уговорить на это его, кристально честного врача старой формации. «Здоровый человек не должен занимать в клинике место больного!» — сопротивлялся педагог всех медиков народов СССР.

Но всё же его уговорили, ссылаясь на то, что в палате он будет десятым, и на него придется лишь десятая доля лечебного пространства. В постели же Финкельштейн занимал не более ее трети: он, простыня и пододеяльник были одинаковой толщины. Во время моих довольно продолжительных наблюдений, — я тогда навещал его соседа по палате, моего больного отца, — старик не открывал глаз и был молчалив, хотя и не спал. Глядя на него, я задумался о судьбе этого человека. Столько врачей обучалось по его учебнику, столько людей сам, наверное, вылечил, а финал даже у него довольно жалкий. Мои размышления прервал ворвавшийся в палату фельдшер-медбрат Дима с набором шприцев в руке. «Финкельштейн, готовься! Будем колоть!» Профессор раскрыл глаза, выпростал из-под одеяла едва различимую на фоне постели белую ручонку и протянул её Диме для инъекции. А тот ему: «Ты что? Ж... давай!»

О чём после этого можно подумывать? Об уважении к «людям старшего возраста», как их называют в московском метрополитене.

## ГАГАРИН МОГ ПОЛЕТЕТЬ НА ЛУНУ

Альманах «Чудеса и приключения» №7 /2011

Об этом в эксклюзивном интервью журналу «Чудеса и приключения» рассказал **Владимир Петрович Никитский**, выпускник МХТИ 1961 г., доктор технических наук, профессор, действительный член Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского. В 1967-1968 гг. он проходил подготовку по программе полётов на Луну.

С В.П. Никитским беседует Николай Паска:

- Владимир Петрович, в год 50-летнего юбилея первого полёта человека в космос весь мир вспоминает о подвиге Гагарина, и, конечно же, мой первый вопрос будет именно о нём. Каким вы помните Юрия Алексеевича?

- С Гагариным у меня было много встреч. Познакомились мы с ним в кабинете Сергея Николаевича Анохина - начальника отдела подготовки космонавтов ЦКБ экспериментального машиностроения (ЦКБЭМ). Потом несколько раз были на различных испытаниях. А более близкое знакомство состоялось совсем по другому случаю...

В то время было очень строго со звёздами Героя Советского Союза. Если её обладатель погибал, то семья должна была сдать звезду в Гохран. И не дай Бог потерять такую награду. Чтобы избежать подобных случаев, решили делать копии, чтобы настоящие звёзды не носить. Первый такой муляж я сделал для Анохина.

Тогда я занимался физикой тонких плёнок, наносил любые покрытия и использовал золото как составной элемент, поэтому у меня всегда были небольшие «золотые запасы». И вот однажды, помню, приходит ко мне в лабораторию Сергей Николаевич с Гагариным. Тот такой скромный, со всеми здоровается, повторяя: «Юрий Гагарин, Юрий Гагарин...» Я не выдержал и говорю: «Зачем Вы представляетесь, вас ведь и так все знают». Затем он сам приехал за медалью. После этого мы встречались часто, и не только по

служебной необходимости. Это были обычные отношения людей, занятых общим делом.

9 марта 1968 года, в свой день рождения, Юрий сказал: «Я знаю, что в КБ создана «лунная группа», начинаю подготовку и постараюсь в неё войти». К великому горю, через 18 дней его не стало...

- Сегодня не многие знают о существовании в СССР программы подготовки к полёту на Луну. Расскажите о ней.

- Сначала по лунной программе предполагалось провести лётно-конструкторские испытания системы - стартового комплекса, лунного орбитального корабля, лунного посадочного модуля, отлёт-прилёт. Это очень большая задача. Имитировать её выполнение в земных условиях было невозможно. Сейчас с помощью компьютера можно выполнить полёт в виртуальном пространстве. Что хочешь можно нарисовать, рассчитать. Однако картинка - это одно, а нужно ещё и подтвердить всё: ведь на практике возможны большие отклонения от расчётов виртуального варианта.

Тогда первичная задача состояла в испытании кораблей и транспортной системы. Важно было узнать, например, как будут работать системы обеспечения, энергетика, что предпринимать в случае отказа батарей. То есть задача состояла в том, чтобы провести как можно больше испытаний и предусмотреть внештатные ситуации.

По расчётам длительность полёта на Луну должна была составить семь суток. Это время включает в себя старт с Земли и нахождение на орбите (примерно сутки) и шесть суток - подлёт к Луне, на её орбите можно задержаться на несколько часов, затем посадка. Столько же, то есть семь суток, отводилось на возвращение. Планировалось, что сам полёт займёт 14 суток. Это без учёта времени пребывания на Луне. А оно было рассчитано до трёх суток. Ведь какой смысл лететь, чтобы оставаться там, скажем, всего один час. Эки-



паж должен был состоять из двух космонавтов.

- А сколько было претендентов на выполнение такой миссии?

- Группа инженеров-испытателей (кандидатов в космонавты) для подготовки по программе полётов на Луну состояла из шести человек и была сформирована 18 августа 1967 года приказом главного конструктора и начальника ЦКБЭМ Василия Павловича Мишина. В неё входили заслуженный лётчик-испытатель Сергей Николаевич Анохин, ведущий конструктор Владимир Евграфович Бугров, начальник проектного отдела Геннадий Александрович Долгополов, ведущий инженер Виктор Иванович Пацаев, начальник группы телеметристов Валерий Александрович Яздовский, а я работал тогда начальником материаловедческой группы.

Мы проходили теоретический курс: нам читали лекции лучшие специалисты по баллистике, астрономии, системе ориентации, устройству корабля, по схемам. Была серьёзно поставлена физическая подготовка: три раза в неделю - бег, плавание, игровые виды спорта. Обязательно парашютная, лётная подготовка. Лично я выполнил более 160 прыжков с парашютом. Жили мы в профилактории.

Для полёта предполагалось использовать лунный орбитальный корабль «Союз-7К-ЛОК» из проекта Н1-ЛЗ, один экземпляр кото-

рого находится сейчас в Московском авиационном институте.

А схема была такая: с орбиты Земли отправляется «связка» в составе лунного орбитального корабля, на котором мы должны были выйти на орбиту Луны. От корабля отделяется лунный модуль и садится с двумя космонавтами. Корабль продолжает полёт и поджидает космонавтов, которые после старта с Луны должны с ним состыковаться. Технически всё было проработано идеально. Дело в том, что С.П. Королёв рассматривал полёт на Луну не как целевой, а в качестве сопутствующего для подготовки марсианской экспедиции. Долго и много говорят насчёт «лунной гонки», которую мы якобы проиграли США. Однако никакой гонки не было. Нам ставилась совершенно другая задача - обеспечить промежуточный этап полёта для дальнейшего изучения космического пространства.

Насколько я понимаю, это было обусловлено следующим. Было тяжёлое, напряжённое время противостояния в «холодной войне», поэтому многие военные проекты должны были прикрываться какими-то легендами. Сергей Павлович полагал, что разработка марсианского проекта позволит решить любые военные задачи.

- Какую «невоенную» пользу можно было бы получать от Луны?

- Американцы привезли оттуда 300 килограммов грунта, изучили его содержание. И поняли, что на этой планете есть соединения типа воды, кислород, водород, а также гелий-3. Только надо уметь получать его. А у нас были головы, которые настаивали: надо лететь на Луну и там добывать гелий-3, который можно использовать в термоядерной физике. Дело в том, что как топливо в термоядерной реакции гелий-3 имеет некоторые преимущества, и главное из них то, что при аварии реактора с разгерметизацией активной зоны радиоактивность выброса близка к нулю.

- Значит, гелий-3 мог бы стать безопасным топливом для атомных электростанций? И не было бы

чернобыльской трагедии и последствий катастрофы на АЭС в Японии?

- Действительно, гелий-3 мог бы стать идеальным топливом для термоядерного реактора. Я химик по образованию - в 1961 году окончил Московский химико-технологический институт имени Д. И. Менделеева и в ядерной технике разбираюсь. Помню, на конференции, когда пошёл разговор, что надо везти гелий-3 с Луны, я задал лишь два вопроса. Первый - сколько стоит производство одного килограмма гелия на Луне? Второй - во сколько обойдётся его доставка на Землю? Ведь гелий-3 содержится в лунном грунте, его надо добыть, очистить и, наконец, доставить. А для этого необходимо наладить производство - нагревать поверхность и собирать газ. А кто знает, как это сделать на Луне?

- Когда 20 июля 1969 года «Аполлон-II» совершил посадку на поверхность Луны, завидовали наши космонавты американцам?

- Тогда у нас было больше гордости, чем зависти. Гордости за всё человечество. Ведь Нил Армстронг что сказал, коснувшись лунной поверхности? «Это небольшой шаг для человека, но огромный прыжок для человечества!» Естественно, мы относились к этому как к достижению, успеху всего человечества, подготовленному многими поколениями. Да, вот они первые... ну и что? У нас ведь был самым первым Юрий Гагарин, у нас Леонов первым вышел в открытый космос. Американцы, допустим, сейчас лидируют, но скоро это пройдёт, мир изменится. Будет лидером, допустим, Китай либо Индия.

- Когда прекратила своё существование орбитальная станция «Мир», не возникло чувство, что наша страна уже никогда не достигнет подобных высот в космосе?

- Когда принимали решение о прекращении работы станции с последующим её затоплением, моя позиция была для многих спорной. В то время я был заместителем генерального конструктора.

И вот, где-то в 2000 году, идёт совет главных конструкторов. Все говорят: «На «Мир» денег не дают, и поэтому её надо топить. Давайте объявим дипломатическим представительствам всех стран, что если такая ситуация будет продолжаться, станция станет неуправляемой и всем мало не покажется».

Я слушал, слушал и попросил слова. «Как же так получается, - говорю, - станция летает столько лет, мы гордились ею как великим техническим достижением страны, а теперь мы ею же пугаем. Почему нет денег? Потому что это - результат пассивной политики Роскосмоса».

- Владимир Петрович, ведь наверняка лунная программа сблизила всех кандидатов не только по работе?

- Отношения у нас всегда были самые доброжелательные и дружеские. Они такими остались и после того, как стало известно, что программе не суждено осуществиться. Мы до сих пор отмечаем дни рождения, просто встречаемся. Но жизнь есть жизнь, из шести претендентов на выполнение лунной миссии в живых остались лишь трое. Погиб Виктор Пацаев, умерли Сергей Николаевич Анохин и Геннадий Долгополов.

- Жалеете о несбывшейся мечте?

- Безусловно, жалею. Но мне в жизни повезло - удалось и на Земле немало сделать для нашей космонавтики. Да и сейчас продолжаю активно трудиться и являюсь соавтором ряда проектов, среди которых по актуальности и значимости выделил бы два. Первый - создание космической электростанции в виде бескаркасной солнечной батареи с помощью плёнки, покрытой аморфным кремнием. Такую энергию можно передавать на Землю в лазерном или СВЧ-пучке. Второй проект - создание системы краткосрочного прогноза землетрясений с использованием ионосферы. Она могла бы предупреждать о надвигающемся природном катаклизме за двое-трое суток с точностью до 95 процентов.

**Владимир Петрович  
Никитский**

Родился 8 марта 1939 года в селе Грязное Михайловского района Рязанской области, РСФСР.

В 1961 году окончил Московский химико-технологический институт (МХТИ) им. Д.И. Менделеева, инженерный физико-химический факультет, специальность - «Технология электровакуумного производства». Получил квалификацию «инженер-технолог».

27 июня 1973 года защитил диссертацию и получил степень кандидата технических наук. 4 августа 1989 года защитил докторскую диссертацию.

После окончания МХТИ им. Д.И. Менделеева, он пришел на возглавляемое тогда С.П. Королевым предприятие, и с тех пор вся его деятельность была связана с созданием космической техники и проведением сложных научно-технических экспериментов на пилотируемых космических станциях.

18 августа 1967 года приказом главного конструктора ЦКБЭМ

В.П. Мишина включен в группу кандидатов в космонавты ЦКБЭМ по программе Н1-Л3. С августа 1967 по май 1968 года проходил подготовку в ЦКБЭМ в составе группы космонавтов по программе Н1-Л3.

Прошел медицинское обследование в Институте медико-биологических проблем (ИМБП) и 30 ноября 1967 года получил заключение Главной медицинской комиссии (ГМК) о годности к спецтренировкам. Однако на заседании Государственной межведомственной комиссии (ГМВК) 24 мая 1968 года не был рекомендован к зачислению в отряд космонавтов. В связи с этим на должность космонавта в 071-й отдел не назначался, и выбыл из группы кандидатов в космонавты

После выбытия из отряда космонавтов (1974) работает в РКК «Энергия». Лауреат Государственной премии УССР. Лауреат премии Совета Министров СССР (1975). Автор научных трудов и изобретений.

Работал заместителем гене-

рального конструктора, руководителем НТЦ-7Ц, директором программы по целевым нагрузкам и экспериментам РКК «Энергия», был генеральным директором Международного научно-технического центра по полезным нагрузкам космических объектов.

Умение находить нестандартные решения и, что не менее важно, умение реализовать их, позволили Никитскому В.П. разработать и внедрить в производство технологии получения материалов экранно-вакуумной теплоизоляции и терморегулирующих покрытий для космических аппаратов.

В кооперации с Институтом электросварки им. Е.О. Патона была выполнена уникальная серия экспериментов («Маяк», «УРИ», «Испаритель», «Янтарь»), которая проложила путь к созданию перспективной аппаратуры, предназначенной для проведения комплексных материаловедческих и ремонтно-восстановительных работ на внешней поверхности космических станций.

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА СТУДЕНТА**  
*МХТИ им. Менделеева*  
(наименование учебного заведения)

Специальность \_\_\_\_\_  
Фамилия *Никитский* имя *Владимир* отчество *Петрович.*

Пол	<i>мужской</i>	10. Сведения о родителях (отец, мать, их возраст, кем и где работают, местожительство)
Год и месяц рождения	<i>март 1939 г.</i>	<i>отец - Никитский Виктор Иванович с 1907 года рождения работал учителем в средней школе №2 Михайлова Рязанской области, проживавший в г. Михайлове ул. Чкаловский дом 73.</i>
Место рождения	<i>с. Грязное Напавского р-на Рязанской обл.</i>	<i>мать - Липицкая Александра Михайловна с 1915 года рождения домохозяйка проживавшая по адресу г. Михайлов ул. Чкаловский дом 73.</i>
Национальность	<i>русский</i>	1. Домашний адрес:
Член или кандидат ПСС и с какого года	<i>не член и не кандидат ПСС.</i>	а) <i>Рязанская область</i> (до поступления в вуз)
Член ВЛКСМ и с какого года	<i>член ВЛКСМ с 1953 г.</i>	<i>Михайловский р-н. с. Верхние-Виллы.</i>
Образование (какое учебное заведение окончил, когда и где)	<i>студент 4 курса МХТИ им. Менделеева окончил среднюю школу в 1956 году. Не работает.</i>	б) <i>ул. Чкаловский</i> (прописка в настоящее время)
Выполняемая работа до поступления в учебное заведение (где и в качестве кого)		<i>ул. Дом 421. корпус 1 комн. 108.</i>
Семейное положение, (холост, женат, наличие детей), местожительство жены (мужа)	<i>холост.</i>	<i>20 декабря 1960 г. Личная подпись <i>В.П.</i></i>

(дата заполнения)

## НАТАЛЬЕ ЕВГЕНЬЕВНЕ ЯРЕМЕНКО – 100 ЛЕТ

В № 8/2002 «Исторического вестника», посвященного женщинам-менделеевцам, была опубликована глава из книги Л.В. Забелина «Из истории отечественной пороховой промышленности» – воспоминания одной из первых выпускниц ИХТ факультета Н. Е. Яременко. Как стало известно из статьи в «Правде Москвы», недавно Наталья Евгеньевна отметила свой 100-летний юбилей. ИВ присоединяется к поздравлениям.

8 сентября 2014 года свой столетний юбилей празднует коммунист Наталья Евгеньевна Яременко – Лауреат Сталинской премии 1943 года в области взрывчатых веществ, жительница района Богородское.

Наталья Евгеньевна родилась на Украине в городе Ровны. После окончания с хорошей успеваемостью городской семилетней школы она решила поступать в медицинский техникум. Но там оказалось по шесть абитуриентов на одно место. И тогда она устроилась лаборантом в лабораторию на местном сахарном заводе. Там она великолепно освоила технологию сахарного производства. По этой причине, когда в Москве началась органи-

зация нового сахарного завода, Яременко получила туда направление.

В Москве Наталья Евгеньевна поступила на подготовительные курсы Менделеевского института на факультет сахароварения. Но время уже было тревожное, предвоенное, и Яременко оказалась на спецфакультете.

В 1939 г. Наталья Евгеньевна окончила вуз по специальности инженер-технолог по взрывчатым веществам. И сразу получила направление в Производственно-экспериментальное управление Союзвзрывпрома в лабораторию ВВ. Там Наталья Евгеньевна занималась изысканием средств и методов защиты зарядов промышленных ВВ, применяющихся в обводнённых условиях.

С началом Великой Отечественной войны в стране возник острый дефицит ВВ для промышленности. В этих условиях Яременко по личной инициативе разработала рекомендации по созданию нового ВВ для взрывных работ. И уже с октября 1941 г. заводы стали выпускать её взрывчатку для горных работ. Этим же ВВ потом стали снаряжать и противотанковые мины. Но до этого Наталье Евгеньевне пришлось поехать по многим заводам для налаживания производства своей взрывчатки. Побывала она даже в блокадном Ленинграде.

В 29 (!) лет она стала Лауреатом Сталинской премии «за разработку и внедрение в промышленность новых взрывчатых веществ».

С 1957 по 1971 г. возглавляла Отраслевую научно-исследовательскую лабораторию по технике безопасности. Тематика лаборатории охватывала вопросы безопасности взрывоопасных производств в масштабах оборонной промышленности СССР.



Выйдя на заслуженный отдых, Наталья Евгеньевна сохранила связь со своей лабораторией – до недавнего времени сотрудники обращаются к ней за советами.

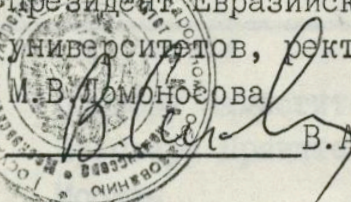
В биографической энциклопедии 2006 года «Специалисты по взрывчатым материалам, пиротехнике и боеприпасам» про Наталью Андреевну есть отдельная статья. Ей вручили экземпляр книги с посвящением, содержащим следующие слова: «Вручаем Вам эту биографическую энциклопедию с чувством глубокой благодарности за Ваш неоценимый вклад в создание производства и использования промышленных ВВ в народном хозяйстве и в Великой Отечественной войне».

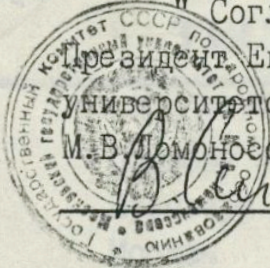
Вот такой наш ветеран, Лауреат Государственной (Сталинской) премии СССР, кавалер орденов «Трудового Красного Знамени» и «Знак почёта», коммунист с шестидесятилетним партийным стажем, Яременко Наталья Евгеньевна, которая и в свои 100 лет продолжает вести посильную партийную работу. Не за горами столетие Великой Октябрьской Социалистической революции.

**«Правда Москвы», №35  
сентябрь 2014 г.  
Из статьи Антона Звягина**



ЕВРАЗИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ  
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

"Согласовано"  
Президент Евразийской Ассоциации  
университетов, ректор МГУ им.  
М.В. Ломоносова  
  
В.А. Садовничий

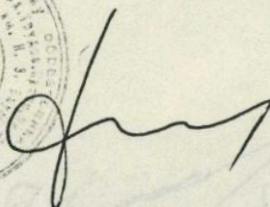


ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
секции технических университетов  
Евразийской Ассоциации университетов от 22 сентября 1992г.

Рассмотрев материалы по вопросу предоставления статуса технического университета Московскому химико-технологическому институту им. Д.И. Менделеева и ознакомившись с мнением экспертно-аттестационной комиссии, секция технических университетов выносит следующее заключение:

Поддержать ходатайство Ученого Совета Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева о предоставлении вузу статуса технического университета.

Председатель секции,  
ректор МТУ им. Н.Э. Баумана



И.Б. Федоров

*Документы предоставлены проф. Жилиным В.Ф.*



Министерство науки, высшей школы  
и технической политики  
Российской Федерации

Ministry for Sciences, Higher School  
and Technical Policy  
Russian Federation

**МОСКОВСКИЙ  
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
им. Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА**



**MOSCOW  
MENDELEEV  
INSTITUTE  
OF CHEMICAL  
TECHNOLOGY**

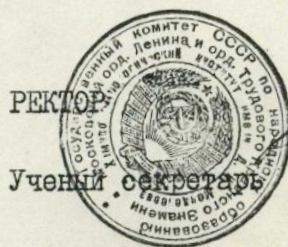
*ПС - 30.5/1884  
от 22.09.92*

**ВЫ П И С К А**  
из протокола № 7 заседания Ученого Совета МХТИ  
от 20 мая 1992 года

**СЛУШАЛИ:** сообщение ректора института П.Д.Саркисова об изменении статуса и названия вуза.

**ПОСТАНОВИЛИ:** просить Комитет по высшей школе установить для института статус университета и переименовать Московский химико-технологический институт им.Д.И.Менделеева в Российский химико-технологический университет им.Д.И.Менделеева.

Результаты голосования:      За - 64  
Против - 1  
Воздерж.- 4



РЕКТОР

*[Signature]* П.Д.Саркисов

Ученый секретарь

*[Signature]* Л.А.Добронравова

125190 ГСП Москва А-190  
Миусская пл., 9. Тел. 258-87-33  
Факс 2004204, телекс 411744 Аргон

Miusskaya Sq., 9  
Moscow 125190. Tel. 258-87-33  
Fax 2004204, Telex 411744 Argon

Ректор П. Д. Саркисов

Rector P. Sarkisov

## РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

117901 ГСП-1 Москва В-71 Ленинский просп., 14

Тел. 237-98-49, 938-03-09. Телегаип 111540 Наука

17.10.92 № 10014-180

На № \_\_\_\_\_

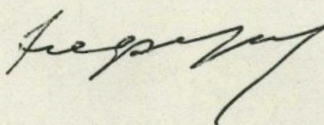
Председателю Комитета по высшей школе Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации  
профессору Кинелеву В.Г.

Уважаемый Владимир Георгиевич!

Президиум Российской академии наук считает целесообразным предоставить Московскому химико-технологическому институту им. Д.И. Менделеева статус технического университета и переименование его в Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева.

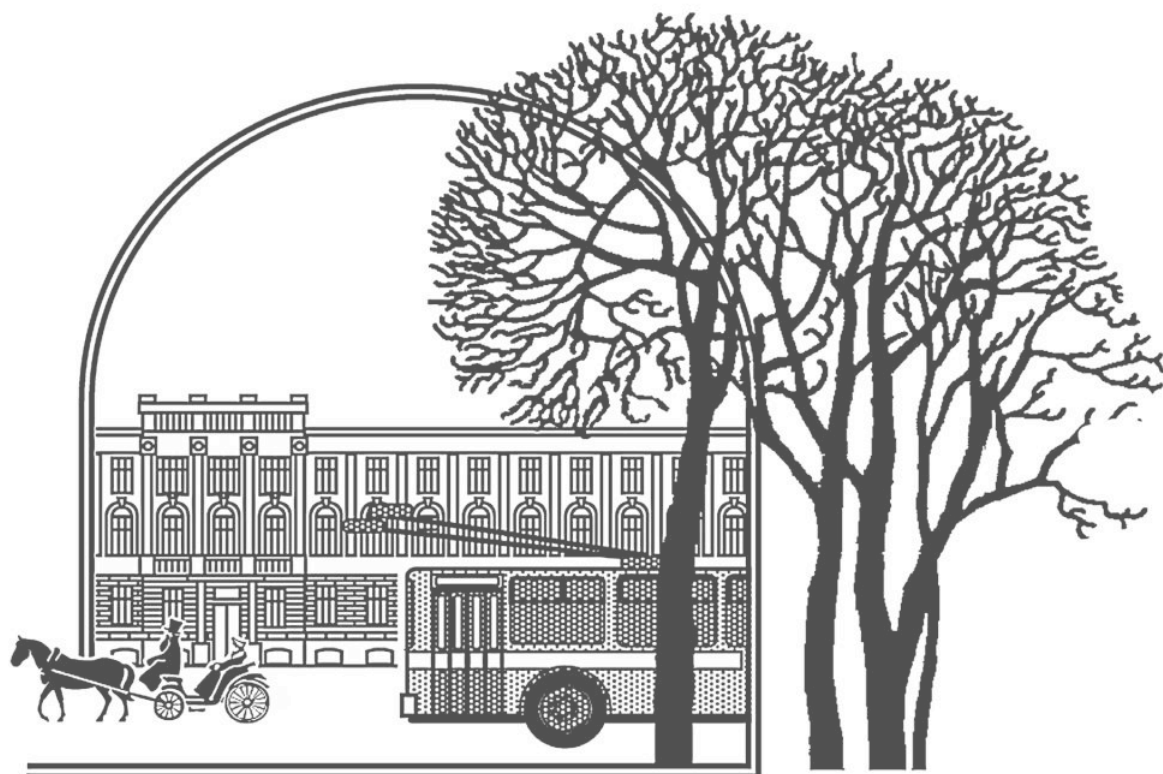
Созданные в МХТИ научные школы хорошо известны в России и за рубежом нашей страны. Многие выпускники института избраны членами РАН, успешно работают в академических институтах и в организациях химических отраслей промышленности. В МХТИ третий год действует созданный РАН Высший химический колледж для подготовки особо одаренной молодежи по специальности 01.08 "Химия" для работы в институтах РАН. Уровень подготовки кадров и выполняемых в МХТИ научных исследований вполне удовлетворяют требованиям, предъявляемым к техническому университету.

Вице-президент  
Российской академии наук  
академик



О.М. Нефедов





**Центр истории  
РХТУ им. Д.И. Менделеева**