Валитова Гульнар Фаритовна

Казанский Федеральный Университет

ms.valitova1989@mail.ru

Исторические предпосылки становления химического образования в Казанской губернии в дореволюционный период.

Ключевые слова: химическое образование, промышленность, Казанский университет, Казанская химическая школа.

Направления подготовки специалистов в технических вузах напрямую зависят от развития промышленности в регионе, а, следовательно, от этого зависит и содержание образования, в том числе и химического. Поэтому в этой статье остановимся на истории становления высшего химического образования в нашей стране и Казанской губернии.

Начиная с середины XVI в. и на протяжении XVII –XVIII вв. Среднее Поволжье активно вовлекается в Российский исторический процесс. Как один из важнейших регионов России Среднее Поволжье находилось под воздействием процессов модернизации. Народы внесли неповторимый вклад в развитие экономики и культуры края, которое имело ряд существенных особенностей.

Первая история России и Среднего Поволжья попытка масштабной модернизации связана с петровскими реформами первой четверти XVIII в. Абсолютное большинство населения Среднего Поволжья проживало на селе. Основным занятием сельского населения являлось земледелие. Важной отраслью сельского хозяйства являлось животноводство. С начала XVIII в городе возникли крупнейшие в России промышленные предприятия происходит промышленное освоение региона.

В 1708 г. создана Казанская губерния. В это же время началось создание крупной промышленности. Ее представляли в основном государственные предприятия. В 1714 г. по указу Петра I основывается суконная мануфактура для производства сукна для армейских нужд. В 1718 г. было положено начало Казанскому адмиралтейству. Оно предназначалось для строительства, ремонта и длительного хранения речных и морских судов. Здесь для Балтийского и Каспийского флотов строились бомбардирные суда, фрегаты, бригантины, галиоты и легкие гребные суда. В это время в Казанской губернии так же развивается кожевенная мануфактура. В XIXв.начали действовать чугунолитейный завод Свешникова (1851),химический завод бр.Крестовниковых(1855),кожевенный и ткацкий

завод Алафузовых (1860), газовый завод (1874),химический завод Ушковых (1884),мыловаренный и глицериновый завод И.Арсланова (1900) и др. Таким образом, социально-экономической жизни края в XVIII столетия были присущи новые черты и явления. В последней четверти XVIII в. стали формироваться условия для постепенного выхода экономики края, прежде всего промышленности, за рамки феодально-крепостнической системы.

В 30-40 гг. XIX столетия в России начинается промышленный переворот. Его главным содержанием была замена мануфактурного производства фабричным. Происходит техническое перевооружение промышленности, повсеместная замена ручного труда на машинный, внедрение в производство различных двигателей и передовых технологий. Промышленный переворот сопровождался глубокими социальными изменениями, появлением новых классов, характерных для капитализма: свободных предпринимателей (буржуазии) и наемных рабочих (пролетариата). Если в этот период процесс машинизации промышленного производства России в целом носил преимущественно опытный, спорадический и неустойчивый характер, то уже с конца 40-х и особенно в 50-х годах XIX в. в ведущих отраслях обрабатывающей промышленности отчетливо наметился коренной сдвиг в сторону систематического и непрерывного перехода от мануфактуры к машинному производству.

Все эти преобразования требовали развития транспорта, средств связи-все это усиливало потребность не только в специалистах, но и просто в грамотных людях, которые могли бы соответствовать требованиям времени.

В Казанской губернии начало перехода от мануфактур к фабрике, к машинному производству было положено в 50- е г. XIX столетия.

Одним из первых крупных предприятий стал Кокшанский химический завод купца Ушкова П.К. Он был основан в 1850 г. в Елабужском уезде. На хорошо оснащенном предприятии производились керамическая плитка, хромник. Позднее на заводе приступили к выпуску серной кислоты, железного и медного купороса, хозяйственной и химической посуды. В 1851 г. начал работать чугунно-меднолитейный, кузнечно-котельный и механический завод казанского купца Свешникова А.Н. На этом Казанском предприятии имелись паровые котлы. Новейшие по тому времени техникой-паровой машиной, прессами и другим оборудованием –был оснащен стеарино-мыловаренный, глицериновый и химический завод московских купцов –фабрикантов, братьев Крестовниковых, основанный в 1855 г. Этот Казанский завод, проект

которого был разработан профессором Казанского университета Киттары М.Я., являлся одним из крупнейших в России. Современное оборудование было установлено на льнопрядильной и ткацкой фабриках Алафузова И.И.. Так сказывались в промышленности новые явления в развитии научной и технической мысли, а также производства.

Смена мануфактурного производства фабрично-заводским выдвинула перед учеными множество практических задач, связанных с рациональной постановкой и усовершенствованием способов производства. Это привело к тому, что на смену ученому-просветителю пришел ученый-естествоиспытатель, который видел свою задачу в практическом применении научных знаний. Иными словами, задачей химической науки в этот период стала помощь развитию промышленности и сельского хозяйства на базе природных ресурсов страны.

На рубеже XVIII–XIX вв. произошли изменения и в системе подготовки специалистов и организации научных исследований. Рост металлургических производств и химических промыслов во многом зависели от наличия собственных специалистов: горных инженеров, химиков, геологов, артиллерийских офицеров, врачей и др. С этой целью создаются такие специальные учебные заведения, как Горное училище, Артиллерийская академия, Инженерное кадетское училище, Медико-хирургическая академия и др.

Развитие промышленности в России и в нашем регионе вызвало необходимость значительного усиления образования. Открывается ряд университетов.

В первой половине XIX в. Было открыто 6 университетов Дерптский, Виленский,Казанский,Харьковский,Петербургский,Киевский.

Вся Российская империя делилась на шесть образовательных округов: Московский, Виленский, Дерптский, Казанский, Харьковский и Петербургский. В каждом из них центром науки и образования становился университет. Эти университеты имели в своем составе училищные комитеты и определяли деятельность всех учебных заведений в своем образовательном округе.

С открытием и воссозданием в начале XIX века ряда университетов, начинается новый период развития химии в России-университетский. Характерным появлением русской профессуры, русских учебников и журналов по химии, химических лабораторий. В университетах начали

зарождаться русские научные школы. Появление классических университетов в России было велением времени и отразило потребность страны в образованных людях. Это стало крупнейшей поворотной точкой в развитии народного образования.

«Утвердительную» грамоту об основании Казанского университета и первый его Устав Александр I подписал 5(17) ноября 1804 г. Устав предусматривал по отделению физических и математических наук кафедру «химии и металлургии». О металлургии в университетах давали лишь понятие, и в Уставе 1835 г.-теперь уже по 2-му отделению философского факультета Казанского университета,-была названа «кафедра химии». Устав 1863 г. Восстановил физико-математический факультет и подразделил на нем химию на: а) опытную и б) теоретическую.

Императорский Казанский университет стал первым высшим образовательным учреждением Казанской губернии и сыграл огромную роль в развитии науки и просвещения. Он за короткое время обрел всероссийскую и мировую известность как крупный научный центр.

Формирование и деятельность отечественных научно-педагогических школ происходили на фоне принципиальных изменений в мировой химической науке, заключавшихся в том, что в первые десятилетия XIX в. химия на базе новой парадигмы, основанной на кислородной теории Лавуазье (конец XVIII в.) и атомно-молекулярном учении Дальтона и Авагадро (начало XIX.), твердо встала на путь самостоятельного развития. Более того, начался процесс ее дифференциации на отдельные области: неорганическую, органическую, аналитическую химию.

В этой ситуации основной задачей, стоявшей перед российскими университетами, стало привлечение молодежи к изучению естествознания и химии в частности.

Казанская химическая школа берет свое начало с 1805 года, когда адъюнктом химии и «материи медики» назначают Ф.Л.Эвеста. Преподавание химии началось с 1806/07 учебного года. В неделю читались две двухчасовые лекции на русском языке, руководствуясь учебником И.Жакеня. В это же время появляется помещение для лаборатории, первое лабораторное оборудование. Однако преподавание химии не велось на должном уровне.

Активно функционировать эта кафедра в Казанском университете стала только в 1830-е годы.

Именно в это время формируются первые научная школы химиков-органиков появляются несколько химических центров, самыми крупными из которых были петербургский, московский и казанский.

Становление научно-педагогической школы в Казанском университете связано с деятельностью Николая Николаевича Зинина (1812–1880), его ученика Александра Михайловича Бутлерова (1828–1886) и представителей бутлеровской химической школы Владимира Васильевича Марковникова (1837–1904), Александра Никифоровича Попова (1840–1881), Александра Михайловича Зайцева (1841–1910), Флавиана Михайловича Флавицкого (1848–1917). В конце XIX столетия преемницей бутлеровской школы становится научно-педагогическая школа А.М. Зайцева, известная такими замечательными именами, как С.Н. Реформатский, А.Н. Реформатский, Е.Е. Вагнер, А.А. Альбицкий, А.Е. Арбузов, Г.М. Глинский и многие другие.

Кроме того, несмотря на превалирование исследований в области органической химии, в Казанском университете работали такие известные ученые-неорганики, как М.Д. Киттары (1825–1880) и К.К. Клаус (1796–1864), один из основоположников химии платины, предложивший способы разделения и получения в чистом виде платиновых металлов и открывший в 1844 г. новый химический элемент – рутений.

Питомцы казанской химической школы, став известными учеными, создали крупные научные центры в других российских городах: Н.Н. Зинин и А.М. Бутлеров в Санкт-Петербурге, В.В. Марковников в Москве, А.Н. Попов и Е.Е. Вагнер в Варшаве, С.Н. Реформатский в Киеве, А.А. Альбицкий в Харькове.

Вторая половина XIX в. представляет собой особый период в истории отечественной науки, в том числе и химии. Если в первой половине столетия достижения ученых прокладывали первые пути от аналитических исследований естественных богатств страны к фундаментальным изысканиям, то во вторую половину на первый план вышли работы фундаментального характера. Эпохой в истории мировой науки стали открытие в 1869 г. Дмитрием Ивановичем Менделеевым (1834–1907) Периодического закона химических элементов и разработка в 1861–1870 гг. А.М. Бутлеровым (1828–1886) теории химического строения веществ.

В это время происходит постепенное превращение химии из описательной науки, изучающей химические элементы, состав и свойства их соединений, в теоретическую науку, исследующую причины и механизм

превращения веществ. Стало возможным управлять химическим процессом, преобразовывая вещества, природные и синтетические, в полезные продукты. К концу XIX века были получены и изучены десятки тысяч новых органических и неорганических веществ. Открыты фундаментальные законы и созданы обобщающие теории. Достижения химической науки внедрялись в промышленность. Были построены и хорошо оборудованы химические лаборатории и физико-химические институты.

И уже в XX столетии химическая промышленность превратилась в мощную научно-техническую отрасль, занимающую одно из ведущих мест в экономике промышленно развитых стран. Эта трансформация во многом обусловлена развитием научных основ химии, что позволило ей в последующем стать научной базой производства.

1.Бакеева Л.В. Тенденции развития математического образования в технических вузах Республики Татарстан в 1985-2000 гг. : Дис. … канд.педагог.наук. Казань,2006.-253с.

2.Будников. Г.К. ,Сорокина Т.Д. История и методология химии в Казанском университете-Казань,2006.- 168 с.

3. Будрейко Е. Н. Химическая наука в XX столетии. 1900 г. – 1940-е гг.//Образовательный портал слово: http://www.portal-slovo.ru/impressionism/43278.php

4.Кинелев В.Г. Объективная необходимость: история и некоторые итоги и перспективы реформирования высшего образования России-М.,1995.-328с.

5.Ключевич А.С.,Захаров А.В.,Девятов Ф.В.,Сальников Ю.И. Неорганическая химия в Казанском университете –Казань,2001.-100 с.

6. Соловьева А.М. Промышленная революция в России в XIX веке-М.,1990.-272с.