



378.147 (09)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ХАРЬКОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В КОНЦЕ XIX - НАЧАЛЕ XX ВЕКА И ЕГО РОЛЬ В РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА НАУЧНОСТИ

Кузёма Татьяна Борисовна

Севастопольский государственный университет

кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Лингводидактика и зарубежная филология»

e-mail: takida_power@inbox.ru

Вишнякова Александра Валентиновна

Севастопольский государственный университет

кандидат филологических наук, доцент кафедры «Лингводидактика и зарубежная филология»

e-mail: azure.07@mail.ru

Халезова Любовь Владимировна

Севастопольский государственный университет

кандидат философских наук, доцент кафедры «Лингводидактика и зарубежная филология»

e-mail: lyubasik74@inbox.ru

Шутова Ольга Александровна

Севастопольский государственный университет

кандидат филологических наук, доцент кафедры «Лингводидактика и зарубежная филология»

e-mail: olgadushina@list.ru

Аннотация

В статье рассматривается реализация принципа научности в Харьковском технологическом институте в конце XIX – начале XX века. Обозначены характерные черты исследуемого периода. Представлена история открытия Харьковского технологического института. Описаны основные научные открытия в Российской Империи в конце XIX – начале XX века. Представлены результаты научно-исследовательской работы педагогического состава в Харьковском Технологическом институте. Отмечены возможности научно-исследовательской работы студентов ХТИ.

Ключевые слова: научность, обучение, педагог, научно-исследовательская работа, высшее образование, Харьковский технологический институт

THE FUNCTIONING OF THE KHARKIV INSTITUTE OF TECHNOLOGY IN
THE RUSSIAN EMPIRE AT THE END OF THE XIX - BEGINNING OF THE XX
CENTURY AND ITS ROLE IN THE IMPLEMENTATION OF THE SCIENTIFIC
PRINCIPLE

Tatiana B. Kuzioma

Sevastopol State University
PhD in Pedagogy
Foreign Philology Department
e-mail: takida_power@inbox.ru

Aleksandra V. Vishniakova

Sevastopol State University
PhD in Philology
Foreign Philology Department
e-mail: azure.07@mail.ru

Liubov V. Khalezova

Sevastopol State University
PhD in Philosophy
Foreign Philology Department
e-mail: lyubasik74@inbox.ru

Olga A. Shutova

Sevastopol State University
PhD in Philology
Foreign Philology Department
e-mail: olgadushina@list.ru

ABSTRACT

The article considers the implementation of the principle of scientific approach at the Kharkiv Institute of Technology in the late XIX - early XX century. The characteristic features of the studied period are indicated. The history of the opening of the Kharkiv Institute of Technology is presented. The main important scientific discoveries in the Russian Empire in the late XIX - early XX century are described. The results of the research work of the teaching staff at the Kharkiv Institute of Technology are presented. The possibilities of research work of students of KhTI are noted.

Keywords: scientific, training, teacher, research, higher education, Kharkiv Institute of Technology.

Введение

В современных реалиях для успешного реформирования системы высшего образования становится очевидной необходимость грамотной организации обучения как непрерывного процесса научно-производственной деятельности с полным использованием

научного потенциала высшей школы. Особой проблемой является реализация принципа научности в высшей школе, а также формирование всестороннего научного понимания действительности у студенческой молодежи. Изучение и глубокий анализ историко-педагогического опыта, включающего в себя уникальные национальные, образовательные традиции, результаты научно-исторических поисков отечественных педагогов и прогрессивной педагогической общественности, ценное социально-культурное достояние прошлых поколений представляется эффективным путем решения этого вопроса.

Особый интерес в рамках выбранной темы вызывает обращение к опыту деятельности высших учебных заведений Российской Империи, в частности рассмотрение образовательного процесса в Харьковском технологическом институте во второй половине XIX – начале XX века. Отметим, что в истории высшей школы исследуемый период рядом историков (например, О. Субтельный) назван как «период энергичной перестройки» [1, с. 248].

Ему характерны следующие черты: значительные культурные, экономические, социальные преобразования, интенсивные реформаторские процессы в области образования, поиск оптимальных форм взаимодействия и организации высшего образования, выработка демократических принципов, интенсивного развития отечественной педагогической мысли [1].

Интересными представляются прогрессивные идеи об улучшении образовательного процесса в высшей школе, предложенные известными педагогами, учеными Российской Империи (К. Алчевской, В. Вахтеровым, М. Демковым, А. Духновичем, С. Миропольским, Н. Пироговым, Н. Сумцовым, П. Каптеревым, Г. Корфом, К. Ушинским, П. Юркевичем и др.). Среди современных авторов, изучающих данный аспект назовем следующих: О. Грива, В. Выхрущ, С. Золотухина, В. Микитюк, В. Мироненко, Т. Кошечкина, С. Пашаев и др. Вопрос обобщения опыта реализации принципа научности в Харьковском технологическом институте в конце XIX – начале XX века не становился предметом отдельного исследования, что и обусловило актуальность и выбор данной темы.

Цель данной статьи – рассмотреть и проанализировать учебный процесс в Харьковском технологическом институте в конце XIX – начале XX века с учетом реализации в нем принципа научности.

Царским правительством, начиная с 1870 г. рассматривалась перспектива открытия первого высшего учебного заведения технической направленности в украинских губерниях Российской Империи. В 1885 году известным академиком, педагогом, ученым в области механики В.Л. Кирпичевым было принято решение возглавить, основанный в этом году Харьковский технологический институт, работа которого должна была реализовываться по действующей в исследуемый период Менделеевской программе российских институтов. Данный институт стал вторым технологическим институтом в Российской Империи.

Первым технологическим институтом являлся Петербургский технологический институт, в котором высшее образование студенты получали с 1828 года. Интересным является тот факт, что В.Л. Кирпичев в 1876 г. являлся действующим профессором этого института, работая над сделавшим его популярным в научной среде и среди техников и инженеров курсом сопротивления материалов и объединив в нем теоретические обобщения с практическими примерами.

В год открытия Харьковского практического технологического института в нем было механическое (насчитывало 75 первокурсников) и химическое отделение. Число принятых в этот год студентов составило 125 человек. Согласно Уставу Харьковского практического технологического института общая численность студентов должна была быть около 500. Под опытным руководством талантливого ученого, инженера, механика

В.Л. Кирпичева Харьковский технологический институт быстро приобрел широкую известность и высокую репутацию.

В ходе научного поиска было установлено, что в первый год в Харьковском технологическом институте успешно работали 7 адъюнкт-профессоров, 10 профессоров, 17 преподавателей. Постепенное расширение кафедр привело к тому, что в нем на высоком научном уровне функционировали следующие кафедры: кафедры физики и физической географии, технологии минеральных веществ, электротехники, химии, машиностроения, теоретической и практической механики, минералогии и геологии, технологии волокнистых веществ, технологии органических веществ, чистой математики, астрономии и геодезии, зоологии, ботаники, технологии и технической химии, сравнительной анатомии и физиологии, агрономии, кафедра географии и этнографии, кафедра архитектуры, кафедра военных наук и др.

В 1898 году институт продолжил работу над углублением технического образования, поменял название и стал Харьковским технологическим институтом императора Александра III.

В исследуемый период отмечается интенсивный прогресс во всех научных областях, предлагаются новые концепции, идеи, развивается экспериментальная база, совершаются блестящие научные открытия.

Среди последних можно отметить следующие: в области станкостроения – создание первого токарного автомата, комбинированного металлорежущего станка, измерительных инструментов для машиностроения; в области металлургии – создание дуговой печи для варки стали, изобретение новой стали сохраняющей свойства при повышенных скоростях резания; в области энергетики – создание динамо-машины – генератора постоянного тока, системы трехфазового переменного тока, первой гидроэлектростанции в России; в области химической промышленности – открытие способа превращения хлороводорода в хлор для изготовления белильной извести, выработка получения серной кислоты, соды, моющих средств, хлора; в области текстильной промышленности – патент на первый механический станок для изготовления трикотажной основы, разработка новых ткацких станков с автоматической сменой челноков; средства связи – создан первый буквопечатающий аппарат, изобретен перфоратор для набивания дырок в бумажной ленте, согласно азбуке Морзе, изобретение телеграфного приемника, построена первая телефонная станция, осуществление первой радиопередачи; в физико-математических науках – создание стройной теории механизмов, решение практических задач автоматического регулирования, разработка электронной теории вещества, теории относительности; в области физиологии – разработана теория свертывания крови, создан метод биомеханического анализа движений, определены функции дыхательного центра, решена проблема переливания крови, создана гормональная теория и т.д.

В результате столь быстрого научно-технического прогресса, университетская наука выходит на новый качественный уровень, а её значимым элементом становится научно-исследовательская деятельность.

В рамках рассматриваемого вопроса необходимо акцентировать внимание на том, что само понятие принципа научности было сформулировано значительно позднее исследуемого периода. В частности, это произошло в 1950 г.

Педагогом, который официально сформулировал принцип научности стал М. Скаткин. «Принцип научности – это принцип, регулирующий весь процесс обучения (методы, формы организации учебной и исследовательской деятельности, регулирующий

соответствие научных трактовок изучаемых явлений реальным учебно-познавательным возможностям учащейся молодежи» [2, с. 114].

Однако, прогрессивной педагогической общественностью конца XIX – начала XX века также были обозначены основные требования научности. При этом они рассматривались в совокупности с другими дидактическими принципами такими как, связь теории с практикой, доступность и посильность обучения, принцип наглядности, принцип самостоятельности и активности.

К данным требованиям, позволяющим эффективно, с научной точки зрения организовать учебный процесс, и обеспечивающим студентов глубокими научными знаниями, можно отнести следующие: соответствие содержания образования уровню науки, знакомство студентов с методами научного познания и логичное, четкое объяснение учащимся всех важных закономерностей научного познания, формирование у них научного мировоззрения, мотивация к занятию научно-исследовательской работой.

Все преподаватели Харьковского Технологического института также активно вели научную деятельность. Так, представляется важным обозначить их научные труды, к работе над которыми они привлекали и студентов института. Профессор механики В.Л. Кирпичев стал автором таких работ, как «Соппротивление материалов», «Беседы о механике», «Основания графической статики», «Охрана жизни и здоровья рабочих», «Лишние неизвестные в строительной механике». Адыюнк – профессор химии в Харьковском технологическом институте Н.Н. Бекетов написал научные труды «О некоторых новых случаях химического сочетания и общие замечания об этих явлениях», «О восстановлении металлического бария посредством алюминия», «О действии водорода под давлением на растворы серебра», «О действии цинка в парообразном состоянии в струе водорода на хлористый барий, хлористый алюминий и хлористый кремний», «Об образовании марганцовокислого калия при сплавлении перекиси марганца с едким кали», «О действии окиси серебра на йодистый калий в отсутствии воды», «Об образовании муравьиной кислоты при электролизе двууглекислого натрия», «О растворимости окиси серебра в воде», «Об определении теплоемкости водорода в твердом состоянии».

Интерес у прогрессивной научной общественности вызывали работы «Исследование некоторых частных случаев движения жидкостей», «Электрическое освещение городов», автором которых стал адыюнк – профессор физики А. К. Погорелко. Известным в научных кругах был профессор механики Харьковского технологического института В.И. Альбицкий, написавший «Руководство к составлению расчета и чертежей болтов, гаек и ключей», «Цилиндрические зубчатые колеса, их расчет и вычерчивание», «Исследование уравнений второй степени с двумя переменными в отношении разложимости их на два линейных множителя», «Винтовое зацепление, расчет его и вычерчивание», «Конические зубчатые колеса, их теория, расчет и вычерчивание».

Развитию научного потенциала студентов способствовало наличие в Харьковском технологическом институте библиотеки, в которой находилось большое количество ценных книг, подаренных ей известными учеными, в том числе и действующими педагогами института. Например, учебник В.И. Альбицкого «Новые общин формулы для расчета водяных турбин. Анализ и применение (Теоретическое исследование)», руководство для студентов, начинающих изучение механики А. Гречаникова «Основания статики твердого тела и системы вообще», Краткий курс построения частей зданий В. Зальского, «Курс электротехники, электрические установки» П. Копняева, «Очерк развития химии в 19 в.» И. Осипова, «Материалы к вопросу о приложении термодинамического потенциала к изучению

электрохимической механики» Н. Пильчикова, курс лекций «Начальный курс механики. Механизмы твердого тела» П. Шепелева.

В конце XIX – начале XX века научная деятельность стала носить более практическую и прикладную направленность в результате усиленного развития науки. Так, для реализации принципа научности широко использовались возможности научно-исследовательской работы студентов. Отметим, что научно-исследовательской работе студентов в Харьковском технологическом институте уделялось особое внимание. Для того, чтобы мотивировать студентов активно заниматься научно-исследовательской деятельностью в Харьковском технологическом институте была разработана специальная система поощрения. В исследуемый период студенты-авторы лучших научных работ получали различные премии. Например, премия М. Дринова, М. Лысенко, Т. Шевченко). Отметим, что такая форма стимулирования студентов к занятию наукой не носила массовый характер, а являлось скорее неординарным способом признать научную состоятельность студенческой работы [3].

Также в Харьковском технологическом институте ежегодно в рамках учебной деятельности студентов проводились конкурсы на лучшую научную студенческую работу, победители которых награждались золотыми и серебряными медалями за успешные научные достижения и разработки в области геологии, агрономии, зоологии, географии, метеорологии, физики, математики, астрономии, химии. Приведем примеры лучших научных работ студентов, награжденных медалями в Харьковском технологическом институте: В. Борткевич, «О взаимном соотношении между химическим и удельным весом в триклинических полевых шпатах», 1891 г., С. Лукьянченко «Об электрических колебаниях коротких периодов» 1896 г., Ф. Огурцов «Теория окрашивания волокнистых веществ красильными пигментами», 1896 г., А. Сахаров «О собственных движениях звезд», 1897 г., А. Агафонов «Современное состояние вопроса о двойных солях», 1898 г., М. Русов «Черноземная степь и ее влияние на строение и особенности растительного и животного мира и на быт человека», 1899 г., Н. Кничер «Об изменениях в составе и весе древесных почек в период зимнего покоя в связи с происходящими в них процессами дыхания», 1900 г., А. Ясинский «Гигантские клетки вокруг инородных тел», 1904 г., П. Шагин «О псевдоморфозах минералов», 1893 г.

Представляется важным отметить тот факт, что вне самого учебного процесса научно-исследовательская деятельность учащихся осуществлялась в рамках участия студентов в многочисленных научных кружках при Харьковском технологическом институте, в научных обществах, в работе многочисленных лабораторий и научных кабинетов. В Харьковском технологическом институте успешно работали инженерно-механическая лаборатория, химико-технологическая, гидравлическая, лаборатории электрохимии, металлургии, физики, механики, химии, электротехники, деталей машин, минеральных веществ, по сахарному производству, лаборатория красильных и органических веществ, технологии волокнистых веществ. Научная деятельность студентов в лабораториях института, во многом определялась потребностями самого производства. Так, в химической лаборатории изучение минеральных веществ напрямую было связано с разработками Бахмутского месторождения поваренной соли. Благодаря проведенным в лабораториях анализам и испытаниям различных предметов и материалов, институтскими экспертами был сделан вывод по определению сортового железа для Курско-Харьковско-Азовской железной дороги, а далее были изучены четыре образца котельного железа.

Работа в лабораториях позволяла студентам Харьковского технологического института на практике реализовать полученные на лекциях теоретические знания. Многие преподаватели Харьковского технологического института справедливо полагали, что

«сотрудничество студентов с преподавателями при выполнении научных работ в лабораториях, кабинетах, музеях и т.д. позволит приобрести уникальный опыт ведения научного исследования, расширит научный кругозор, воспитает любовь к науке» [4, с. 283].

В Харьковском технологическом институте было более 30 научных кабинетов: минералогический кабинет, физический кабинет, зоологический кабинет, кабинет экспериментальной психологии, кабинет практической механики, юридический кабинет, исторический кабинет и т.д. [5].

Таким образом подтверждение на практике теоретических аспектов изучаемой в институте научной проблемы, проведение практических опытов и заданий для формирования, развития и совершенствования навыков научной деятельности учащихся, проведение экспериментальных работ по вопросу самостоятельного научного исследования студентами стали основными направлениями научной деятельности студентов Харьковского технологического института в рамках работы научных музеев, лабораторий, кабинетов.

Благодаря научным обществам при ХТИ (Историко-филологическое общество, Общество опытных наук при Харьковском университете, Математическое общество при Харьковском университете, Общество испытателей природы) студенты в исследуемый период также получили прямой доступ к информации о последних современных научных исследованиях. У них появилась возможность существенно расширить и углубить свои знания.

Значение научной деятельности студентов Харьковского технологического института в рамках работы данных учреждений получило высокую оценку ученых, педагогов, прогрессивных общественных деятелей конца XIX – начала XX века. Они справедливо считали, что сотрудничество студентов ХТИ с преподавателями при выполнении научных работ в лабораториях, кабинетах, музеях и т.д. позволит приобрести уникальный опыт ведения научного исследования, расширит научный кругозор, воспитает любовь к науке. Научный профессионализм и педагогический опыт ученых, наличие оригинальных моделей оснащения данных учреждений позволяло вести подготовку будущей научной элиты страны на качественно высоком уровне.

Заключение

Таким образом реализация принципа научности в образовательном процессе в Харьковском технологическом институте разрешила проблему, характерную высшей школе в Российской Империи в конце XIX – начале XX века – осуществить глубокую подготовку профессионалов высокого уровня, способных самостоятельно и творчески мыслить, находить нестандартные пути решения сложных задач, рационально использовать приобретенные научные знания.

Список литературы

1. Кузёма Т.Б., Система научно-исследовательской работы студентов в университетах Российской Империи в конце XIX – начале XX века. // E-Scio. 2020. № 1 (40). С. 248-254.
2. Скаткин М. Н. Принципы обучения. Дидактика средней школы / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1982. – 216 с.
3. Физико-математический факультет Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805-1905 гг.) / [ред. Багалеи Д. И., Скворцов И. П.]. –Х. : Изд. Ун-та, 1908. – 357с.
4. Щелков И. П. Из истории Харьковского университета / И. П. Щелков // Журнал Министерства Народного Просвещения. – 1890. – 385 с.

5. Эймонтова Р. Г. Русские университеты на грани 2-х эпох: От России крепостной к России капиталистической / Р. Г. Эймонтова – М. : Наука, 1985. – 349 с., ил.

References

1. Kuzema T. B., The system of research work of students at universities of the Russian Empire in the late XIX-early XX century. // E-Scio. 2020. No. 1 (40). pp. 248-254.
2. Skatkin M. N. Principles of training. Didactics of secondary school / M. N. Skatkin. - М.: Pedagogika, 1982 - - 216 p.
3. The Faculty of Physics and Mathematics of Kharkiv University for the first 100 years of its existence (1805-1905) / [ed. Bagaley D. I., Skvortsov I. P.]. -H.: Ed. Un-ta, 1908. - 357s.
4. Shchelkov I. P. From the history of Kharkiv University / I. P. Shchelkov / / Journal of the Ministry of National Education. - 1890 - - 385 p.
5. Eimontova R. G. Russian universities on the verge of 2 epochs : From serf Russia to capitalist Russia / R. G. Eimontova-M.: Nauka, 1985. - 349 p., ill.