

УДК 947.091: 378.6

*Е.И. ЗИНЧЕНКО, Г.А. КРОТЕНКО***ВКЛАД УЧЕНЫХ ХАРЬКОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ. ПЕРВЫЕ ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ**

Сегодня мы пишемось нашим Национальным техническим университетом "ХПИ". Пишемось завдяки тому, що перші професори нашого ВНЗ приділяли дуже велику увагу вищій технічній освіті: вони добре розуміли необхідність прикладних знань і практичної підготовки для майбутнього інженера і керівника. Вироблялася десятиліттями система читання потрібних лекційних курсів, яка мала на меті виховувати у студента прогресивне інженерне мислення. Пропонується дослідження внеску науковців Харківського технологічного інституту у розвиток освіти навчального закладу. Наведено імена перших найкращих викладачів та науковців з розглядом області їх досліджень. Славна історія нашого університету, його високий вітчизняний і міжнародний авторитет зросли завдяки закладенню у ньому ідей розвитку ВНЗ багатьох вчених і педагогів.

Ключові слова: Харківський технологічний інститут, вища технічна освіта, директор інституту, значні діячі вітчизняної технічної освіти, викладачі інституту.

Сегодня мы гордимся нашим Национальным техническим университетом "ХПИ". Гордимся благодаря тому, что первые профессора нашего ВУЗа придавали очень большое внимание высшему техническому образованию: они хорошо понимали необходимость прикладных знаний и практической подготовки для инженера и будущего руководителя. Десятилетиями вырабатывалась система чтения нужных лекционных курсов, которая имела целью воспитывать в студенте прогрессивное инженерное мышление. Предлагается исследование вклада ученых Харьковского технологического института в развитие образования учебного заведения. Приведены имена первых лучших преподавателей и научных деятелей с рассмотрением области их исследований. Славная история нашего университета, его высокий отечественный и международный авторитет выросли благодаря заложенным в нем идеям развития ВУЗа многих ученых и педагогов.

Ключевые слова: Харьковский технологический институт, высшее техническое образование, директор института, великие деятели отечественного технического образования, преподаватели института.

Today we are proud of our University. Proud of due to the fact that the first professors of the University gave much attention to higher technical education: they are well aware of the need for applied knowledge and practical training for engineer and future leader. For decades developed a system to read the desired lectures, which were intended to educate the student in advanced engineering thinking. The study of contribution of the Kharkiv Technological Institute scientists is proposed for development of teaching in educational institution. The names of first best teachers and scientists with the consideration of their field of research are given. The glorious history of our University, its high domestic and international prestige grew thanks to it laid in the development of the University of many scientists and teachers. The contribution of scientists, НПИ to the development of education of our University is undeniable. Today on rating the higher educational establishments of Ukraine for UNESCO "Top 200" of NTU "ХПИ" is among the five best Universities in Ukraine, and the quality of education in the top three. Kharkiv Polytechnic securely retain its glorious history.

Keywords: the Kharkiv Technological Institute, higher technical education, director of the Institute, great figures of domestic technical education, teachers of the Institute.

Введение

Сегодня мы гордимся нашим ВУЗом. Гордимся благодаря тому, что первые профессора ВУЗа придавали очень большое внимание высшему техническому образованию: они хорошо понимали необходимость прикладных знаний и практической подготовки для инженера и будущего руководителя. Десятилетиями вырабатывалась система чтения нужных лекционных курсов, которая имела целью воспитывать в студенте прогрессивное инженерное мышление. В более, чем 130-летней истории Харьковского политехнического института – большое количество славных имен, которые стали гордостью отечественной науки и образования.



*Кирпичев
Виктор Львович*

Одно из них – Виктор Львович Кирпичев (1845–1885 гг.) – идеолог и создатель системы высшего технического образования Российской империи, основатель и первый директор Харьковского и Киевского политехнических институтов, председатель Строительной комиссии и "лучший лектор" Санкт-Петербургского политехнического института.

В.Л. Кирпичев принял активное участие в создании политехнических ВТУЗов, создав в них на столетия

вперед предпосылки для зарождения крупных научных центров. Ряд его учеников: С.П. Тимошенко, Д.С. Зернов, Б.Г. Галеркин, И.И. Бобарыков, Н.И. Карташов, Г.М. Хоткевич и др. вошли в историю мировой науки. Почти половина преподавателей созданного в 1898 г. первого в Сибири высшего технического учебного заведения – Томского технологического института – составляли профессора и выпускники ХПИ. В дальнейшем на базе факультетов и филиалов нашего института возникли различные институты Харькова и других городов (Харьковский строительный институт, Харьковский институт самолетостроения и авиамоторостроения, Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля, Сумской физико-технологический институт и др.).

История нашего университета – неотъемлемая часть научно-технической, интеллектуальной, культурной истории Украины. С Харьковским политехническим связаны такие имена: лауреата Нобелевской премии Л.Д. Ландау, академика Н.Н. Бекетова, который читал лекции по физической химии в 1886/1887 учебном году, первого профессора-химика Н.А.Черная, читавшего лекции по неорганической и аналитической химии.

Начало транспортного направления в нашем ВУЗе было положено в 1892 г. созданием кафедры паровозостроения. Основателем направления обучения инженеров-паровозостроителей был профессор П.М. Мухачев [1].

К преподаванию в институте В.Л. Кирпичев при-

влек начинающих ученых, а в дальнейшем – всемирно известных академиков: А.М. Ляпунова, В.А. Стеклова, Д.А. Граве, А.П. Пшеборского.



Группа преподавателей Харьковского технологического института в 1910 г. (Мухачев П.М. шестой в первом ряду)

Крупнейший деятель отечественного высшего технического образования Д.С. Зернов указывал, что в систему ВУЗовского проектирования необходимо внести ряд изменений, чтобы повысить ее эффективность. Он считал ненормальным такое положение, когда студент, получив задание на проект, разбирался в нем, рассчитывал, обдумывал конструкцию и только в конце работы охватывал задачу в целом. Рациональнее было бы дополнить основной проект дополнительным — однородным эскизным, который бы конкретизировал общую задачу проектирования до разработки конкретного технического узла с элементами новизны решения. Он также считал, что среди многих заданий на проектирование, которые выдаются студенту на протяжении его учебы, следует требовать оформлять в полном объеме три-четыре проекта, остальные проекты должны быть лишь эскизными [2]. К задачам проектирования следует приспособить и всю остальную систему преподавания во втузах, в частности, лекционные курсы, разграничив их на обязательные и факультативные [3].

Перспективное значение для дальнейшего прогресса высшего технического образования имели мысли В.Л. Кирпичева о роли математики в воспитании инженерного мышления. Выдающийся деятель отечественного технического образования рассматривал математику не только как важнейшее подспорье при расчетах машин, механизмов и сооружений, но как "единственный способ квалифицированной подготовки инженеров". Это утверждалось задолго до активного внедрения математических методов в инженерию, до развертывания процессов математизации естествознания, связанных с современной научно-технической революцией. Благодаря В.Л. Кирпичеву и другим энтузиастам научной постановки технического образования высшая техническая школа в нашей стране с ранних этапов ее становления развивалась по верному пути: математическое образование стало сердцевинной процесса подготовки квалифицированных инженеров. Преподавателями математики в ВУЗе в разные времена были: академики В.Л. Рвачев,

Н.Н. Салтыков, Н.А. Столяров, члены-корреспонденты АН К.А. Андреев, Н.И. Ахиезер, Е.И. Ким.

Перспективной оказалась идея В.Л. Кирпичева о необходимости научить в высшей школе будущих специалистов умению пользоваться счетной и вычислительной техникой. В то время эта техника была примитивна, но самой идеей предугадана выдающаяся роль вычислительной техники и информатики в инженерной деятельности.

Основополагающее значение он придавал графическим методам и техническому черчению: инженер должен уметь читать технические чертежи, владеть основами графического искусства, уметь рисовать. В.Л. Кирпичев стал одним из основоположников новой науки — графической статистики, которую, исходя из ее методов и целей, трактовал как инженерную науку, считая, что с помощью методов графической статистики могут быть решены многие инженерные задачи, которые с трудом решаются аналитическими методами. Причем эти решения приобретают наглядное и изящное выражение, поэтому приемы графической статистики широко применимы в инженерной практике [3].

Обсуждая вопросы последовательности введения тех или иных учебных курсов, Д.С. Зернов считал, что первые два года должны быть посвящены исключительно изучению фундаментальных наук: высшей математики, начертательной геометрии, физики, химии, теоретической механики. Лишь в силу крайней необходимости следует отступать от этого правила. Так, обучая машиностроительным специальностям, необходимо на первом же курсе научить студентов чертить, преподавать им основы сопротивления материалов, деталей машин и теории механизмов [2]. Директор ХПТИ Д.С. Зернов аргументированно изложил мнение о целесообразности создания в институте новых отделений – горного, инженерного и электротехнического.

В 1906 г. профессор ХПТИ Н.Д. Пильчиков боролся за создание в институте агрономического отделения для подготовки инженеров-агрономов [4].

Профессор Д.С. Зернов, занимавший должность директора с 1898 по 1902 г., продолжил дело, начатое В.Л. Кирпичевым. Он предпринял ряд мер по усовершенствованию программы обучения, хлопотал об открытии в институте новых отделений. Под председательством Д.С. Зернова специальная комиссия, состоявшая из профессоров и преподавателей, разработала проект инженерно-механического корпуса для размещения в нем новых лабораторий и мастерских.



Профессор Зернов Д. С.

В 1903-1905 гг. директором ХТИ был профессор Н.Н. Шиллер, деятельность которого, как отмечалось, нанесла ущерб развитию передовых идей подготовки специалистов. В 1905 г. занятия в институте прекратились. Но и после их возобновления положение дел в институте не улучшилось. В прессе появились статьи, указывающие на низкий уровень подготовки выпускников ХТИ.

27 августа 1905 г. вышло постановление о предоставлении ВУЗам прав избрания из числа ординарных

профессоров ректора, его помощника и секретаря учебного комитета. Одновременно с этим ответственность за поддержание нормального хода учебного процесса возлагалась на советы институтов. Согласно избранию профессорской коллегии ХТИ, состоявшемуся 7 сентября 1905 г., первым выборным директором стал профессор П.Л. Мухачев, его помощником избран профессор В.С. Кнаббе, секретарем учебного комитета — профессор В.Л. Немолодышев [5].

Первый выборный директор профессор П.М. Мухачев не отличался либеральными взглядами, но учитывая ошибки предыдущей администрации, развернул интенсивную работу по улучшению обстановки в ВУЗе. Он сумел найти подход к покинувшим институт профессорам, многие из которых вновь вернулись на преподавательскую работу. Учебные планы значительно расширились за счет введения новых основных и факультативных курсов. Учебный комитет принял необходимые меры для перехода по примеру других ВУЗов страны к предметной системе обучения. При П.М. Мухачеве был разработан новый проект устава ХТИ, усиливший требования, предъявляемые к профессорскому составу ВУЗа и расширивший его автономию. Благодаря деятельности П.М. Мухачева закончилось строительство и оборудование новых учебно-вспомогательных подразделений института. В результате этих мер обстановка в ВУЗе нормализовалась, качество подготовки студентов улучшилось.

К 1907 г. штаты ХТИ были в основном укомплектованы. В ВУЗе работали известные профессора того времени: В.И. Альбицкий (механика, гидротехника), В.Ф. Гербурт-Гейбсвич, В.С. Кнаббе (механическая технология), П.П. Копняев (электротехника), И.А. Красуский (химическая технология), Г.А. Латышев (сельскохозяйственное машиностроение), А.П. Лидов (химическая технология), И.П. Осипов (органическая химия), Н.Д. Пильчиков (физика), В.М. Серебровский, В.Э. Тир (прикладная механика и теория построения машин). Профессора Харьковского университета А.П. Пшеборский (аналитическая геометрия), Н.Н. Салтыков (теоретическая механика) были приглашены в Технологический институт по вольному найму. Позже в ХТИ работали профессоры И.И. Белянкин, Г.Ф. Бураков, А.М. Соломко, Я.В. Столяров (прикладная механика и теория построения машин) и др.

Позже была создана и физическая лаборатория, в которой не только проводились практические занятия, но и выполнялись научные работы. Например, под руководством преподавателя П.В. Шепелева в 1913 г. А.М. Ильев исследовал термоэлектрические способности металлических проволок при физических деформациях и получал оксиды азота. П.П. Кудряшов занимался изучением способов измерения внутреннего сопротивления элементов [6]. При физической лаборатории работала небольшая мастерская по изготовлению инструментов и приборов.



Проф. Столяров Я.В.

Гидравлической лабораторией заведовал профессор В.И. Альбицкий, электротехнической — профессор П.П. Копняев, лабораторией по испытанию частей машин — профессор А.М. Соломко, физической лабораторией — преподаватель П.В. Шепелев, лабораторией сахарного производства — преподаватель М.Д. Зуев, лабораторией механической технологии волокнистых веществ — Э.Н. Борисенко, лабораторией питательных веществ — профессор И.А. Красуский [3].

Многие профессора ВТУЗов работали в области теоретических проблем машиностроения. Особенно актуальной была проблематика станкостроения, в разработку которой весомый вклад внесли профессора В.С. Кнаббе и К.Л. Зворыкин. В.С. Кнаббе начал педагогическую деятельность в ХПТИ в 1888 г., обладая большим практическим опытом работы на промышленных предприятиях России и будучи знакомым с работой машиностроительных заводов многих стран Европы. В 1892 г. В.С. Кнаббе опубликовал работу о фрезеровании, которая сыграла огромную роль в распространении в России этой технологии обработки металла. Внедрение фрезерных станков в различных отраслях машиностроения шло неравномерно. Заслуга В.С. Кнаббе состояла в анализе процесса резания на фрезерных станках и сравнении его с обработкой на других типах станков, определении условий и областей производства, где бы могла эффективно применяться эта технология.

В.С. Кнаббе провел сравнительное исследование показателей однородных работ, выполненных на строгальных, долбежных и фрезерных станках [7]. Он занимался вопросами чугунолитейного дела и обработки металлов. Его деятельность охватывала различные отрасли технических наук.

Во второй половине XIX в. развитие железнодорожного строительства, судостроения, увеличение номенклатуры машин, механизмов и двигателей, выпускаемых промышленностью, стимулировали значительное развитие кузнечного производства. Оно шло по пути совершенствования кузнечных машин, среди которых основное место стали занимать паровые молоты и гидравлические прессы. Проблемами технологии кузнечного производства занимались профессоры ХПТИ В.С. Кнаббе и П.М. Мухачев. Труд П.М. Мухачева "Машины металлургических производств: Молоты и ковочные прессы" (1902) сыграл существенную роль в научном освоении техники кузнечного производства. Эта книга вместе с атласом чертежей явилась обстоятельной работой, посвященной не только молотам и прессам, но и технологииковки и объемной штамповки. Многие положения, выдвинутые автором, актуальны и в настоящее время.

Работая в Харькове, В.С. Кнаббе постоянно давал консультации и оказывал техническую помощь при строительстве и эксплуатации таких железных дорог Юга России, как Курск — Харьков — Азов, Лозовая — Севастополь, Джанкой — Феодосия. Кроме того, он представлял правление этих дорог на XVII и XVIII совещательных съездах инженеров путей сообщения.

В начале XX в. В.С. Кнаббе выполнил ряд инженерных проектов крупных промышленных предприятий: Казенного хирургического завода военного ведомства в Петербурге, Латунного завода для артиллерийского ведомства, большой литейной Невского завода и т.д.

Профессор ХПТИ и КПИ К.А. Зворыкин продолжил анализ технологии резания металлов, начатый В.С. Кнаббе, и разработал оригинальную теорию резания металлов. Он впервые теоретически определил величину угла скалывания и нашел, что стружка при резании скалывается в направлении наибольшего напряжения скалывания. Впервые было установлено, что толщина и ширина стружки неодинаково влияют на силу резания. Он предложил формулу для расчета силы резания. К.Л. Зворыкин сконструировал и внедрил в практику самопишущий гидравлический динамометр для измерения силы резания при строгании, который устанавливался непосредственно на резце. Его труд составил реальную теоретическую основу для изучения и анализа последующими поколениями ученых вопросов механики и динамики процесса резания металлов.

К.А. Зворыкин известен также как крупнейший специалист в области технологии обработки дерева и мукомольного производства. К.А. Зворыкин впервые разработал теорию процесса помола зерна и обосновал пути решения новых задач мукомольного производства [8]. Он был последовательным сторонником внедрения передовых технических новшеств: паровых мельниц, вальцевого станка вместо жернова, рассева вместо бурата. Он являлся консультантом и техническим экспертом в различных учреждениях и на промышленных предприятиях.

В центре внимания многих профессоров (А.А. Радцига, Ю.В. Ломоносова, П.М. Мухачева, А.В. Гречанинова, А.И. Предтеченского и др.) находились проблемы совершенствования конструкций и производства паровых машин или шире – проблемы теплотехники, теплоэнергетики и теплоиспользования.

В области котлостроения в России прослеживалась отчетливая разница между отсталой техникой производства котлоагрегатов и прогрессивными конструктивными формами, предлагавшимися учеными и инженерами. Профессор ХПТИ А.И. Предтеченский, занимавшийся вопросами надежной циркуляции в паровых котлах, установил несостоятельность ряда методов, предлагавшихся зарубежными фирмами. Эффективность применения регенерации теплоты в паросиловых циклах установил профессор ХПТИ А.В. Гречанинов.

В предреволюционные годы актуальными были вопросы турбиностроения. В их научную разработку внес вклад молодой профессор ХТИ Г.Ф. Проскура. Он внедрил в практику метод конформных отражений для профилирования лопастей водяных турбин и насосов.

К началу XX века важную роль в подготовке инженеров имела электротехника. Становление преподавания электротехники на Украине связано с именами профессоров Н.П. Клобукова, П.П. Копняева, Н.А. Артемьева.

В 1891 г. первый директор ХПТИ В.Л. Кирпичев пригласил на должность лаборанта физического кабинета Н.П. Клобукова, имевшего высокую научную квалификацию в области физической химии: до этого он работал несколько лет в Мюнхенском техническом училище ассистентом при электротехнической лаборатории. В том же году Н.П. Клобуков читал лекции по теории электричества и основал электрическую

лабораторию. Его интерес к исследованию электрохимических систем, гальванических элементов, разработке проблем электрометаллургии отразился на формировании учебного курса.

В 1898 г. совет ХТИ принял решение о введении в учебный план прикладной электрохимии, и Н.П. Клобукову было поручено чтение курса теории электричества и электротехники и ведение практических занятий. Н.П. Клобуков разработал программы курса прикладной электрохимии и лабораторных работ.

Инициатором расширения преподавания электротехники в ХТИ стал преподаватель П.П. Копняев, приглашенный в институт в 1898 г. В том же году по его настоянию было увеличено количество часов, отведенных для лекций по электротехнике. Институт начал выпускать инженеров-технологов, специализирующихся по электротехнике. П.П. Копняев много сделал для развития и укрепления материально-технической базы электротехнической лаборатории, в частности, по его инициативе была построена современная институтская электростанция [3].

Большое значение имели труды П.П. Копняева по методам расчета трехфазных синхронных генераторов. Он упростил и уточнил существовавшие методы расчета и разработал более совершенные конструктивные формы машин с надежными эксплуатационными качествами.

Многие научные разработки П.П. Копняева оказались промышленно применимыми. Так, им была предложена форма полюсного наконечника электромашин постоянного и переменного тока, которая позволила получить наиболее близкое к синусоидальному распределение поля и была принята на Харьковском электромеханическом заводе при производстве синхронных электромашин. Он предложил также методику расчета проводов, аналитический метод расчета электроосвещенности. Большое значение имели его работы в области трамвайной тяги. Он разработал простой графический метод определения скорости движения вагона, времени пробега, величины силы тока и количества электрической энергии, потребляемой в зависимости от профиля пути [9]. В 1911 г. П.П. Копняев разработал технический проект городского электрического трамвая для Мариуполя.

Профессор металлургии ХПТИ А.Ф. Мевинус – выдающийся специалист в области металлургии, много сделавший для развития отечественной металлургической промышленности. В 1851 г. А.Ф. Мевинус не только налаживал выплавку чугуна из керченских руд, но и переработку его в железо в пудлинговых печах, отапливавшихся генераторным газом, что было передовым техническим новшеством в металлургическом производстве [10].

Чтя память известных предшественников сегодняшних политехников, в НТУ "ХПИ" сооружаются памятники и устанавливаются им мемориальные доски. В электротехническом корпусе открыт памятник-бюст П.П. Копняеву; в химическом корпусе – мемориальные доски известному физики, химику и философу А.Н. Шукареву и др.; в физическом корпусе – основателю физико-механического факультета, первому директору Украинского физико-технического института И.В. Обреимову; на здании кафедры турбиностроения – основателю отечественной школы газотурбиностроения В.М. Маковскому и другие.

Заключення

Славная история нашего университета, его высокий отечественный и международный авторитет выросли благодаря заложенным в нем идеям развития ВУЗа многих ученых и педагогов.

Вклад ученых ХПТИ в развитие образования нашего Вуза неоспоримо. Сегодня по рейтингу ВУЗ Украины ЮНЕСКО "Топ 200" НТУ "ХПИ" входит в пятерку лучших Вузов Украины, а по качеству образования – в тройку. Харьковские политехники надежно сохраняют свою славную историю.

Список литературы

1. Факультет транспортного машиностроения национального технического университета "Харьковский политехнический институт" (к 50-летию основания). История. Достижения. Перспективы / ред. кол.: **В.В. Епифанов, Д.О. Волощенко, А.П. Марченко и др.** – Харьков: Планета-принт, 2015. – 148 с.
2. **Зернов Д.С.** К вопросу о высшем техническом образовании / **Зернов Д.С.** – СПб., 1898. – 16 с.
3. **Онопrienko В. И.** Становление высшего технического образования на Украине / **В. И. Онопrienko, Т. Л. Щербань** // АН УССР. Центр исслед. научн.-техн. потенциала и истории науки. – Киев: Наук. думка, 1990. – 140 с.
4. Об агрономическом отделении Харьковского технологического института // Изв. Харьков. технол. ин-та. – 1907. – Ч. неофиц. – С. 1–16.
5. Отчет Харьковского технологического института за 1905 г. // Изв. Харьков. технол. ин-та. – 1907. – С. 1–52.
6. Отчет о состоянии Харьковского технологического института за 1913 г. // Изв. Харьков. технол. ин-та. – 1915. – С. 1–92.
7. Очерки истории техники в России: 1861–1917. – М.: Наука, 1973. – 404 с.
8. **Воронцов О.** Крупнейший ученый-мукомол К.А.Зворыкин / **Воронцов О.** // Мукомольно-элеваторная пром-сть. – 1953. – №2. – С. 26.

9. **Каменева В.А.** Значение деятельности П.П. Копняева в развитии отечественной электротехники / **Каменева В.А.** // Сб., посвященный памяти засл. проф. Павла Петровича Копняева. – Харьков: Обл. изд-во, 1955. – С. 7–40.
10. **Доброхотов Н.Н.** А.Ф.Мевийс - первый профессор металлургии чугуна и стали на Украине / **Доброхотов Н.Н., Гнып П.И.** // Вопр. производства стали. – 1958. – Вып. 3. – С. 191–197.

Bibliography (transliterated)

1. Fakultet transportnogo mashinostroeniya natsionalnogo tehniceskogo universiteta "Harkovskiy politehniceskij institut" (k 50-letiyu osnovaniya). Istoriya. Dostizheniya. Perspektivy / red. kol.: **V.V. Epifanov, D.O. Volontsevich, A.P. Marchenko i dr.** – Harkov:Planeta-print, 2015. – 148 p.
2. **Zernov D.S.** K voprosu o vysshem tehnicесom obrazovanii / **Zernov D.S.** – SPb., 1898. –16 p.
3. **Onoprienko V. I.** Stanovlenie vysshego tehniceskogo obrazovaniya na Ukraine / **V. I. Onoprienko, T. L. Scherban** // AN USSR. Tsentr issled. nauchn.-tehn. potentsiala i istorii nauki. – Kiev: Nauk. dumka, 1990. – 140 p.
4. Ob agronomicheskom otdelenii Harkovskogo tehnologicheskogo instituta // Izv. Harkov. tehnol. in-ta. – 1907. – Ch. neofits. – P. 1–16.
5. Otchet Harkovskogo tehnologicheskogo instituta za 1905 g. // Izv. Harkov. tehnol. in-ta. – 1907. – P. 1–52.
6. Otchet o sostoyanii Harkovskogo tehnologicheskogo instituta za 1913 g. // Izv. Harkov. tehnol. in-ta. –1915. – P. 1–92.
7. Ocherki istorii tehniky v Rossii: 1861-1917. – Moscow: Nauka, 1973. – 404 p.
8. **Vorontsov O.** Krupneyshiy ucheniy-mukomol K.A.Zvoryikin | **Vorontsov O.** // Mukomolno-elevatomaya prom-st. – 1953. – No 2. – P. 26.
9. **Kameneva V.A.** Znachenie deyatel'nosti P.P. Kopnyayeva v razvitii otechestvennoy elektrotehniky / **Kameneva V.A.** // Sbornik, posvyaschennyiy pamyati zaslužennogo professora Pavla Petrovicha Kopnyayeva. – Kharkov: Obl. izd-vo, 1955. – P. 7–40.
10. **Dobrohotov N.N.** A.F.Mevius – pervyy professor metallurgii chuguna i stali na Ukraine / **Dobrohotov N.N., Gnyip P.I.** // Vopr. proizvodstva stali. – 1958. – No 3. – P. 191–197.

Поступила (received) 09.03.2017

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Внесок вчених Харківського технологічного інституту у розвиток освіти навчального закладу. Перші видатні вчені / О. І. Зінченко, Г. А. Кротенко // Вісник НТУ "ХПИ". Серія: Машинознавство та САПР. – Харків: НТУ "ХПИ", 2017. – № 12 (1234). – С.44–48. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0775.

Вклад ученых Харьковского технологического института в развитие образования учебного заведения. Первые выдающиеся ученые / Е. И. Зинченко, Г. А. Кротенко // Вестник НТУ "ХПИ". Серія: Машиноведение и САПР. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2017. – № 12 (1234). – С. 44–48. – Библиогр.: 10 назв. – ISSN 2079-0775.

The contribution of the Kharkiv Technological Institute scientists is proposed for development of teaching in educational institution. The first outstanding scientists / O. I. Zinchenko, G. A. Krotenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Engineering and CAD. – Kharkov: NTU "KhPI", 2017. – No. 12 (1234). – P. 44–48. – ISSN 2079-0775.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Зінченко Олена Іванівна – кандидат технічних наук, доцент, НТУ "ХПИ", доцент кафедри теорії і систем автоматизованого проектування механізмів і машин; тел.: (066) 719-99-53; e-mail: zinchenko.zinchenko@gmail.com.

Зинченко Елена Ивановна – кандидат технических наук, доцент, НТУ "ХПИ", доцент кафедры теории и систем автоматизированного проектирования механизмов и машин; тел.: (066) 719-99-53; e-mail: zinchenko.zinchenko@gmail.com.

Zinchenko Olena – Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Docent, NTU "KhPI", Associate Professor at the Department of Theory and Computer-Aided Design of Mechanisms and Machines; tel.: (066) 719-99-53; e-mail: zinchenko.zinchenko@gmail.com.

Кротенко Галина Анатоліївна – кандидат технічних наук, доцент, НТУ "ХПИ", доцент кафедри теорії і систем автоматизованого проектування механізмів і машин; тел.: (066) 764-24-46; e-mail: krotenko.galina@gmail.com.

Кротенко Галина Анатольевна – кандидат технических наук, доцент, НТУ "ХПИ", доцент кафедры теории и систем автоматизированного проектирования механизмов и машин; тел.: (066) 764-24-46; e-mail: krotenko.galina@gmail.com.

Krotenko Galina – Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Docent, NTU "KhPI", Associate Professor at the Department of Theory and Computer-Aided Design of Mechanisms and Machines; tel.: (066) 764-24-46; e-mail: krotenko.galina@gmail.com.