

- ред. О. О. Крюгер. – М. ; Л. : Изд-во. АН СССР, 1963. – 218 с.
7. Миронов В. Г. Ступени истории / В. Г. Миронов // Пчеловодство. – 1967. – № 11. – С. 28–30.
8. Коцовський О. Про бджолу з найдавніших часів / О. Коцовський // Український пасічник. – 1993. – № 9. – С. 21–24.

**Щебетюк Н.Б.** Пчеловодство древних народов: зарождение отраслевых знаний. *Освещено начало эволюционного развития пчеловодства известнейших культур народов древнего мира, как предпосылки возникновения научных основ отрасли.*

**Schebetyuk N.B.** Beekeeping of ancient people: origin of of a particular branch knowledges. *Here is represented the beggining of evolutional development of apiculture of the famous cultures of the Ancient World, as the foundation of this science.*

УДК 001-05:57

## **НАСЛЕДНИКИ СЛАВЫ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ**

**Полонский Л.Г., докт. техн. наук, проф., Ноник Л.Ю.**

*(Житомирский государственный технологический университет)*

*В статье на примере жизни и научно-хозяйственной деятельности трёх известных в СНГ и Европе металлургов, уроженцев Житомирской области, – Бочвара А.М., Феценко-Чопивского И.А., Беха Н.И. – показано влияние на выбор профессии и становление специалистов наивысшего уровня традиций и славы древнего полесского железорудного производства, передающихся из поколения в поколение.*

На территории Правобережной Украины уже во времена Киевской Руси наблюдалась концентрация железорудных промыслов (IX–XII вв.), чему способствовало наличие здесь мощной топливной базы для выплавки металла – значительных по площади лесных массивов. С XIII–XIV вв. наибольшее развитие металлургия получила на Житомирском Полесье, где издавна выплавляли в сырорудных горнах железо из местных болотных руд. Дальнейшее техническое совершенствование процесса выплавки металла и рост его производительности определило наличие рек в этом ре-

гионе – водных источников энергии (конец XV–XVI вв.). В XV в., в связи с экономическим подъёмом в Восточной Европе, значительно возросла потребность в земледельческих орудиях труда. Это дало импульс становлению в Украине металлургических предприятий – руден (до этого слово „рудня” уже было достаточно популярным в обиходе украинцев, однако означало оно места добычи болотной руды, искусством нахождения которых они овладели очень давно). Их строительство развернулось в бассейнах рек Случь, Тетерев, Уборть, Уж. С XVI в. известны названия: Денишивская, Жи-

томирская, Радомышльская, Трояновская и др. рудни. Из 337 залежей руды болотного типа, известных на территории Украины, 247 находились в нынешней Житомирской области. В 70-е–80-е гг. XVIII в., когда возросли объёмы производства более дешёвого и качественно железа на Урале и в центральных районах России, была предпринята попытка через возведение доменных предприятий сделать конкурентоспособной с этими регионами и полесскую металлургию (в 1773 г. в нынешней Житомирской области начали работать Высокопечанский на р. Тетерев (сегодня – Житомирский район) и Уваровский на р. Тня (с. Кропивня), в 1778 г. – Чижёвский (оба – в нынешнем Новоград-Волынском районе) заводы, а в первой половине XIX в. были построены Симоновская и Денишивская (сейчас – соответственно Емильчинский и Житомирский районы) домны).

Выплавка железа в руднях после освоения доменного производства со второй половины XVIII в. начала стремительно падать. Способствовало этому истребление лесов, а также, в отдельных случаях, и исчерпание запасов руды. Очередной относительный подъём металлургии на Полесье зафиксирован в 70-е гг. XIX в. Был восстановлен Денишивский чугунолитейный завод, ставший металлургическим центром Волынской губернии. Но, как показал дальнейший ход событий, житомирские металлургичес-



кие заводы не выдержали соревнования с предприятиями Урала, Криворожья и Донбасса, работавшими на каменном угле. Поэтому не осуществились и надежды на обеспечение потребностей Юго-Запада Российской империи местным металлом. В 1891 г. был закрыт первенец доменного производства Украины – Высокопечанский завод, в 1901 г. последними завершили свою многолетнюю деятельность производства в Денишах и Емильчино. Всего железорудной ба-

зой Полесья было использовано около 300 тыс. *t* болотных руд и на местном древесном угле выплавлено свыше 60 тыс. *t* чёрных металлов [1, 2].

Однако усилия полесских металлургов не пропали даром. Кто знает, как бы пошло дальнейшее развитие территории сегодняшней Украины, не будь ими в своё время освоено производство железа, которое, хоть и не выдержало длительного испытания временем, но на протяжении практически трёхсот лет, являясь экономической основой большого региона, снискало себе немалую славу. И мало кто обращает внимание на то, что впоследствии Житомирщина дала отечественной и зарубежной науке и производству специалистов металлургической отрасли, многие из которых оставили заметный след не только в металлургии, а вообще в истории науки и техники, в частности, Украины, бывшего СССР, Польши и Российской Федерации (и произош-

ло это, конечно же, вовсе не случай-но). Этот феномен, к сожалению, пока не нашёл системного отражения в исследованиях на технико-историческую тему. А ведь становление металлургов, выходцев из Полесья, заставших при своей жизни местное железорудное производство, конечно же, происходило под впечатлением от увиденных ими процессов добычи болотной руды и плавки металла, на профессиональное же формирование родившихся позже, безусловно, наложила отпечаток бы-лая слава родного края, сохранившаяся в памяти местного населения и отра-зившаяся в топонимах Полесья (свыше сорока населённых пунктов нынешней Житомирской области до сих пор но-сят названия, в основе которых лежит корень „руд-“ или слово „рудня“). На-стоящая публикация посвящена трём житомирянам – людям разных поко-лений и судеб, которых объединяет то, что все они стремились внести свой посильный вклад в развитие металлур-гии и, в той или иной степени, смогли преуспеть в этом.

29 августа 1870 г. в г. Радомысле Киевской губернии (сейчас – г. Радомышль Житомирской области) в семье военного врача родился извест-ный российский и советский учёный, основоположник московской школы металловедения, основатель отече-ственной школы металловедения цвет-ных металлов, профессор Анатолий Михайлович Бочвар [3, 4].

В 1879 г. он с отличием окончил Им-ператорское Московское техническое училище (ИМТУ) (сейчас – Москов-ский государственный технический уни-верситет им. Н.Э. Баумана (МГТУ)) и

там же начал подготовку к профессор-скому званию. Подающего большие на-дежды инженера оставили на кафедре химической технологии неорганичес-ких веществ. Затем он стажировался на предприятиях Урала, был командиро-ван на заводы и в университеты Евро-пы, в частности, во Францию.

Возвратившись в Россию, А.М. Боч-вар организовал в ИМТУ первую в Москве металлургическую лаборато-рию (1904 г.). После этого на кафедре химической технологии и металлур-гии особое внимание начали уделять изучению методов и средств для опре-деления механических свойств метал-лов и сплавов. Таким образом, к концу XIX в. на химическом и механическом факультетах ИМТУ возникли основы науки о металлах. А так как курс „Ме-таллургия“ Бочвар начал читать ещё в 1901 г., то всё это предопределило от-крытие нового научного направления – металловедения. Тот же А.М. Бочвар возглавил и развитие этого научного направления. Для полного завершения круга задач, решаемых металловедением, необходимо было также органи-зовать изучение структуры металлов. С этой целью в 1909 г. Бочвар создал одну из первых в Российской империи лабораторию металлографии, где про-водились систематические научные исследования, благодаря чему быст-ро расширились знания о структуре и свойствах металлов. Как пример, мож-но назвать всесторонние исследования им антифрикционных сплавов. Бочвара по праву считают основателем москов-ской школы металловедов, а 1909 г. – годом становления металловедения как науки, так и специальности в ИМТУ. В

этом же году А.М. Бочвар начал преподавать курс „Металлография”. При чтении лекций он, также впервые в Москве, применил металлографический микроскоп, который привёз в своё время из Франции [4, 5]. В результате слияния лабораторий металлургии и металлографии в 1910 г. была открыта лаборатория сплавов. На протяжении нескольких лет Бочвар занимался в ней решением проблемы повышения качества серых чугунов, а в годы первой мировой войны по заданию Главного артиллерийского управления проводил здесь и работы по исследованию сталистых чугунов, использовавшихся при изготовлении снарядов [3].

В 1917 г. А.М. Бочвару присваивается учёное звание профессора. Внимание, уделяемое в ИМТУ подготовке научно-педагогических кадров и укреплению материальной базы, позволило ему на протяжении 1918–1920 гг. организовать здесь кафедру „Металлургия и металлография” (чёрные и цветные металлы), впоследствии переросшую в кафедру сплавов. С 1918 г., уже на кафедре с новым названием, Бочвар интенсивно работал над изучением сплавов железа и меди, исследовал условия формирования эвтектик. По его инициативе впервые в Москве началась подготовка инженеров-металлургов по специальности „Сплавы” [3, 6].

Анатолий Михайлович принял активное участие в организации Московской горной академии (МГА) (сейчас – Московский государственный горный университет), где он проработал по совместительству и в штате до 1930 г. Решением правительства в 1929 г. ка-

федра сплавов Московского высшего технического училища (так с 1918 г. стало называться ИМТУ) была переведена на факультет цветных металлов МГА и возглавил её на новом месте также А.М. Бочвар [7].

Дальнейшая судьба Бочвара связана с Московским институтом цветных металлов и золота (МИЦМиЗ) (сейчас – Институт цветных металлов и материаловедения Сибирского федерального университета (г. Красноярск)). Кафедра сплавов при реорганизации МГА с 1 мая 1930 г. полностью вошла в состав этого института как кафедра металловедения (в 1962 г., в связи с переводом МИЦМиЗ в Красноярск, она перешла в состав Московского института стали и сплавов (МИСиС) (сейчас – Национальный исследовательский технологический университет „МИСиС”), изменив название на „Кафедра металловедения цветных, редких и радиоактивных металлов”, а с 1968 г. стала называться кафедрой металловедения цветных металлов) [8]. С 1931 г. по 1965 г. её возглавлял сын А.М. Бочвара – Андрей Анатольевич Бочвар (1902 г.–1984 г.) (академик АН СССР, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской (1961 г.) и Сталинских (1941 г., 1949 г., 1951 г., 1953 г.) премий) [8, 9]. Уже в стенах МИЦМиЗ на этой кафедре доцент Я.С. Уманский (кстати, уроженец Луганска), ученик А.М. Бочвара, опираясь на достижения отечественного теоретического и экспериментального металловедения (работы А.М. Бочвара, Г.В. Курдюмова, Н.А. Миневича и др.) и на результаты своих исследований, в 1933 г. впервые в СССР начал читать курс физическо-

го металловедения [10]. Так что кафедра металловедения МИЦМиЗ по праву можно считать основоположницей физического направления в подготовке инженеров-металлургов.

С 1933 г. А.М. Бочвар – Заслуженный деятель науки и техники РСФСР [3]. В 1935 г. лаборатории металловедения МИЦМиЗ было присвоено имя Анатолия Михайловича Бочвара [8]. Помимо педагогической деятельности, в это время Бочвар продолжал обширные научно-исследовательские работы в области чёрной и цветной металлургии. Он никогда не ограничивался только лабораторными исследованиями, старался постоянно поддерживать связь с металлургическими предприятиями. Об интеллектуальном уровне и научном авторитете учёного можно судить хотя бы по тому, что в 1945 г. А.М. Бочвар в составе группы ведущих советских специалистов находился в Германии, где участвовал в работе Комиссии по изучению и освоению немецкой реактивной техники [11], занимаясь вопросами экспертной оценки и определения состава, свойств и технологий выплавки металлов, применявшихся для изготовления основных частей ракет и других изделий военного назначения. Анатолий Михайлович проработал на кафедре металловедения МИЦМиЗ вплоть до 1947 г. [8].

Круг научных интересов А.М. Бочвара выходил далеко за пределы металловедения. Ещё в 1910 г. он, работая по совместительству в Московском коммерческом институте (сейчас – Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова), занимался проблемами товароведения промыш-

ленных изделий, читал курс „Технология и товароведение неорганических веществ”, издал пособие „Руководство по товароведению с необходимыми сведениями из технологии”, немного позже – учебник „Товароведение с необходимыми сведениями из технологии”, в которых изложил основные сведения о металлах и сплавах. Бочвар также был автором раздела „Металлы” в учебнике „Руководство по технологии и товароведению неорганических веществ” (как видим, в этих книгах металловедение было как бы частью товароведения) [12].

В начале своей научной карьеры А.М. Бочвар занимался исследованием исключительно сталей и чугунов. Он первым разработал простой и технологичный способ упрочняющей термической обработки чугуна, продолжил начатые ещё Д.К. Черновым работы по решению проблемы достижения в отливках свойств обратного давления металла при кристаллизации. Постепенно интересы молодого учёного сместились в область металловедения цветных металлов. Наибольшую известность получили выполненные Бочваром работы по исследованию подшипниковых сплавов. В 1918 г. вышел его фундаментальный труд „Исследование белых антифрикционных сплавов”, в котором были обоснованы способы подбора составов баббитов (подшипниковых сплавов на основе олова и свинца) с наперёд заданными характеристиками [3]. Исключительной ценности работы проведены Бочваром по белым антифрикционным сплавам, сталистым чугунам, термической обработке серых

чугунов и кальциево-натриевых подшипниковых сплавов. Особенно следует отметить разработанный и внедрённый им в производство баббит Б-16 [13], позволяющий экономить значительное количество олова и поэтому до сих пор остающийся одним из основных стандартных сплавов на транспорте и в машиностроении стран СНГ. Занимался Бочвар и исследованием свойств лёгких сплавов на базе алюминия и магния, а также разработкой новых композиций бронз и технологий их получения. Важным направлением своих работ Анатолий Михайлович считал рационализацию использования цветных металлов и стандартизацию. Не случайно он являлся членом Президиума Комитета по цветным металлам при ВСНХ СССР. Под его руководством созданы первые государственные стандарты на баббиты [8].

Скончался А.М. Бочвар 11 сентября 1947 г. в Москве.

20 января 1884 г. в г. Чуднове Волынской губернии (сейчас – Житомирская область) в семье начальника уездной почтовой конторы родился Иван Адрианович Фещенко-Чопивский – известный учёный-металлург, специалист в области химической физики.

Окончив Чудновскую двуклассную народную школу, в 1893 г. он приступил к занятиям в подготовительном классе Первой Житомирской классической гимназии. В 1903 г. Иван закончил гимназию [14] и поступил на химическое отделение Киевского политехнического института (КПИ) (сейчас – Национальный технический университет Украины „КПИ”) с твёрдым намерением стать специалистом сахарной про-

мышленности. Однако жизнь рассудила по-своему. Работа при прохождении практики на терещенковских сахарных заводах в Андрушёвке Бердичевского уезда Киевской губернии (сейчас – г. Андрушёвка Житомирской области) [15] и Янушполе Чудновского уезда Волынской губернии (сейчас – п.г.т. Игнатполь Чудновского района Житомирской области) – наиболее технически оснащённых предприятиях отрасли того времени, – не впечатлила его. А вот увиденное во время организованной для студентов экскурсии на металлургические заводы Приднестровья в 1906 г. так увлекло Фещенко-Чопивского, что он решил оставить химический факультет и дальнейшую свою судьбу связать с металлами (кстати, как работают металлургические доменные печи, правда, не такие мощные, как приднестровские, которых вдоль дороги между Житомиром и Чудновом во времена его детства и отрочества было минимум три, Иван видел и раньше (об этом Фещенко-Чопивский сам пишет в [16])).

В 1908 г. он, выполнив дипломную работу по проблемам термической обработки и защитив дипломный проект на тему „Мартеновская фабрика” (руководитель – профессор В.П. Ижевский), закончил институт. Занимая впоследствии (с 1909 г.) должность старшего ассистента на кафедре металлургии КПИ, молодой „инженер-технолог первой степени” посетил в 1910 г. Международную выставку в Брюсселе, Международный конгресс по металлургии в Дюссельдорфе, побывал на предприятиях, в учебных заведениях Лондона и Шеффилда. Научные поиски, принёс-

шие впоследствии учёному мировую известность, первоначально распространялись только на химико-термическую обработку металлов.

Исследование этих вопросов И.А. Фещенко-Чопивский начал, как это часто бывает, благодаря счастливой случайности. Завод сельскохозяйственных машин в Елисаветграде (сейчас – Кировоград) обратился в КПИ с просьбой помочь увеличить долговечность изготовлявшихся на нём лемехов плугов. Молодому учёному удалось, в основном, решить эту проблему в рамках, удовлетворивших предприятие [17]. Доклад Фещенко-Чопивского на Всероссийском съезде металлургов в Петербурге (сейчас – Санкт-Петербург) в 1911 г., содержащий материалы проведенного им исследования, привлёк внимание даже в правительственных кругах Российской империи. В 1913 г. Иван Адрианович сдал экзамены на звание адъюнкта и был командирован на стажировку в Бреслау (Германия) (сейчас – Вроцлав (Польша)). После вынужденного досрочного прекращения стажировки в связи с началом войны Фещенко-Чопивский с 1914 г. работает в КПИ на должностях ассистента и доцента, преподаёт металлургию, металлографию, термическую обработку металлов, пирометрию. Первым результатом его научной деятельности было теоретическое объяснение причин образования на металлической жести защитных окислов. Он доказал, что взаимодействие внешней среды с металлом вызывает модификацию поверхности жести с образованием на ней структур, предохраняющих основной металл от дальнейшего раз-

рушения. Правда, и до этого Фещенко-Чопивский уже имел определённые просветительские, педагогические и научные достижения. Как член Украинского научного общества (УНО) он читал лекции в Троицком народном доме (г. Киев) и работал в терминологических комиссиях УНО и украинского студенческого общества при КПИ, где имел отношение к подготовке издания „Естественно-технического словаря” на украинском языке. Кроме того, некоторое время он преподавал в Киевской женской гимназии [16].

Дальнейшие события в стране резко изменили судьбу И.А. Фещенко-Чопивского. Как активный и последовательный приверженец независимости Украины, он принимал самое деятельное участие в политических процессах, обеспечивших провозглашение 22 января 1918 г. Украинской Народной Республики. Поработав в новой Украине сотрудником аппарата Военно-промышленного комитета, занимавшегося вопросами распределения топлива и металлов в условиях военного положения (1917 г.), директором Департамента промышленности Генерального секретариата промышленности и торговли (1917 г.), министром торговли и промышленности (с февраля 1918 г.), заместителем премьер-министра и министром народного хозяйства (1919 г.) в правительствах Центральной Рады и Директории, советником по хозяйственным вопросам украинской дипломатической миссии в Румынии (1919 г.), Фещенко-Чопивский в 1920 г. эмигрировал в Польшу, где продолжал политическую деятельность до августа 1921 г., пока польское

правительство не запретило украинские организации на своей территории [16, 18, 19]. Но даже в вихре революции он не оставляет научной работы. На протяжении 1918–1919 гг. выходит его двухтомный труд „Природные богатства Украины”, а в 1922 г. – школьный учебник по экономической географии Украины [20].

Поскольку Польша ощущала большой дефицит металлургов и металлургов, в 1922 г. И.А. Фещенко-Чопивский без особых проблем устраивается на должность ассистента кафедры металлургии Варшавской политехники. В этом же году, приняв приглашение Учёного совета металлургического факультета Горно-металлургической академии в Кракове, он организывает там кафедру металлографии и общей металлургии и занимает на ней должности заведующего и профессора. Впоследствии эта кафедра трансформировалась в научный институт металлургии и термической обработки металлов (позже при участии Фещенко-Чопивского металлургические исследовательские центры были созданы и на двух польских металлургических заводах – в Бытоме и Катовице) [16]. Успехи в исследованиях химико-термической обработки специальных сталей вскоре сделали его имя широко известным в среде учёных и промышленников Европы.

Помимо основной работы И. Фещенко-Чопивский активно участвует в общественной жизни украинской диаспоры Кракова – читает лекции по линии общества „Просвещение” (сейчас – Всеукраинское общество „Просвещение” им. Т.Г. Шевченко), организует Праздник украинской техни-

ки, традиционно отмечавшийся в этом городе в 1930-е гг. в день святой Варвары, покровительницы шахтёров. С 1923 г. он постоянно приезжает из Кракова во Львов, где преподаёт металлургию в Украинской нелегальной политехнике. Здесь Фещенко-Чопивский также успешно сотрудничает с „Техническими вестями” – печатным органом Украинского технического общества, а с 1926 г. становится действительным членом Научного общества им. Т.Г. Шевченко и возглавляет его Техническую секцию. Пытаясь материально помочь талантливым студентам-украинцам, обучающимся в польских вузах, Иван Адрианович практически только на собственные средства поддерживает существование созданного специально для этого стипендиального фонда им. С.В. Петлюры [21, 22].

В 1926 г. И.А. Фещенко-Чопивский восстановил связи со своими коллегами в Советском Союзе. В этом же году он имел встречу с делегацией харьковских учёных на II съезде украинских инженеров во Львове, на которой высказал желание к сотрудничеству с советскими техническими изданиями в Украине и России. В 1927–1929 гг. несколько публикаций Фещенко-Чопивского появилось в „Научно-техническом вестнике” (Харьков) и в „Журнале русского металлургического общества” (Ленинград (сейчас – Санкт-Петербург)) [16]. Авторитетный же днепропетровский журнал „Достижения металлургии в СССР и за рубежом” так и не согласился принять условие Ивана Адриановича об обязательности публикации его работ в украинских изданиях

на украинском языке. Из-за своей принципиальной позиции по отношению к политике советских властей И.А. Фещенко-Чопивский также отказался от официального предложения возвратиться на работу в КПИ [23].

В 1927 г. состоялась защита докторской диссертации И. Фещенко-Чопивского „О цементации бором и бериллием железа, никеля и кобальта и некоторых специальных сталей”. О научной и практической ценности этой диссертации говорит хотя бы тот факт, что на защите присутствовал Президент Польши И. Мосцицкий. Вскоре по приглашению директора Государственного оружейного ведомства Польши учёный занял должность консультанта по сталям и термической обработке стальных конструкций в этом ведомстве. Здесь он принимал участие в работе по унификации вооружения, доставшегося Польше во время недавно прокатившихся по её территории войны и военных конфликтов [17].

Очень скоро, в 1931 г., Фещенко-Чопивский защитил диссертацию „Жесть паровых котлов” на соискание степени хабилитированного доктора наук, работу над которой он начал ещё в Киеве [16]. Ему присваивается высшее в Польше педагогическое звание титулярного советника, в 1933 г. Иван Адрианович избирается членом-корреспондентом Польской Академии технических наук [24] (Польской Академии знаний (?) – *авт.*). Он становится действительным членом научных металлургических обществ Англии, Германии, США, Товарищества металлургов и механиков Польши. На протяжении 1930-х гг. Фещен-

ко-Чопивский возглавлял несколько польских государственных делегаций на международных технических конгрессах в Англии, Бельгии, Германии, Франции и Швеции. В 1936 г. Президент Польши наградил И.А. Фещенко-Чопивского одной из наивысших польских наград – Золотым Крестом Заслуги [25, 26].

В сентябре 1939 г. Польша была оккупирована. Во время войны Фещенко-Чопивский, несмотря на то, что он продолжал работать научным консультантом и руководителем исследовательской лаборатории металлургического завода „Бейлдон” в Катовице (работу на штатных должностях в Горной академии он оставил ещё в 1930 г.), в силу сложившихся обстоятельств с 1942 г. полностью отошёл от научной деятельности [16].

Последний раз Иван Адрианович имел отношение к выплавке металла, пребывая в заключении. Осуждённый в 1945 г. Военным трибуналом войск НКВД Киевской области на 10 лет ссылки, Фещенко-Чопивский почти до конца 1949 г., официально числясь лаборантом, фактически работал по своей специальности (а себя он всегда считал, в первую очередь, металлургом) – главным консультантом по наладке работы Вяртсильского металлургического завода Главного управления лагерей промышленного строительства НКВД СССР [17] (сейчас – Вяртсильский метизный завод (п.г.т. Вяртсиля Сортавальского муниципального района Республики Карелия – Российская Федерация)), разрушенного во время войны...

Жизнь Ивана Адриановича Фещенко-Чопивского трагически оборвалась в госпитале инвалидного лагеря для заключённых в п.г.т. Абезь Интинского района Коми АССР (сейчас – пос. Абезь городского округа Инта Республики Коми – Российская Федерация) 2 сентября 1952 г.

Совокупные результаты научно-педагогической деятельности И.А. Фещенко-Чопивского выглядят впечатляюще. Он – автор 140 научных публикаций (в основном, касающихся технических (диффузия, термическая и химико-термическая обработка металлов) и хозяйственно-экономических проблем (экономическая география)), в т. ч., 23 монографий, опубликованных на украинском, английском, немецком, польском и русском языках. Наиболее известные из них: трёхтомная монография „Металловедение” (1930–1936 гг.), труды по экономической географии „Запасы торфа и бурого угля в Юго-Западном крае России” (1913 г.), „Экономические очерки: природные богатства и большая промышленность Украины” (1917 г.), „Природные богатства Украины: Минеральные богатства и большая промышленность Украины” (1918 г.), „Природные богатства Украины: Сельское хозяйство и сельскохозяйственная промышленность” (1919 г.), „Экономическая география Украины для средних школ” (1922 г.), „Сахарная промышленность Украины” (1922 г.). Значительным является вклад Ивана Адриановича в решение вопросов металловедения, относящихся к построению диаграмм состояния системы „железо-углерод” с учётом наличия в ней примесей кис-

лорода, кремния, олова, фосфора; исследование процессов поверхностного упрочнения легированных сталей; изучение магнитных характеристик чёрных металлов. Также его интересовали проблемы, касающиеся физической химии. И.А. Фещенко-Чопивский создал методологию построения двойных и тройных диаграмм состояния, разработал принципы системного подхода к теоретическому анализу уравнений химической термодинамики и концепцию совместимости процессов пластической деформации и термической обработки металлов. Фактически, именно Фещенко-Чопивский заложил научно-технические основы термомеханической обработки, без использования которых сегодня немыслимо получение на металлургических предприятиях сортового проката. В Польше Ивана Адриановича по праву считают основателем польской школы металловедения и отдают должное его вкладу в создание оборонных программ польской металлургической отрасли. Не менее 44 польских инженеров и учёных должны быть признательны Ивану Адриановичу Фещенко-Чопивскому за свою успешную карьеру [27–29].

И, наконец, несколько слов скажем о самом молодом из полищук-металлургов – Николае Ивановиче Бехе, – успешно осуществляющем сегодня производственную, научную и педагогическую деятельность в России. Его судьба, на первый взгляд, типична для послевоенного поколения. Но при этом не стоит забывать, что успехи науки и производства в 1950-е–1970-е гг. не приходили сами по себе, а были следствием опиравшихся на

традиции и устремления большинства населения комплексных общественно-государственных усилий, способствовавших появлению специалистов народного хозяйства высочайшего уровня. В этих условиях, ощущая повседневную заботу со стороны государства, достигал намеченной цели, соответствующей его наклонностям и желанием, конечно же, далеко не каждый, а только тот, кто смог понять и воспринять всё, что делалось обществом для него. И таких, к счастью, было много. То время дало целую россыпь выдающихся специалистов – выходцев из народа, что и вывело советскую науку и технику в число ведущих в мире. Пока ещё рано говорить об исторической роли Н.И. Беха в развитии машиностроительной отрасли России, но уже следует отметить его вклад в производственную и научную жизнь тех предприятий и организаций, где он работал и продолжает трудиться.

Родился Н.И. Бех 2 января 1946 г. в с. Бехи Коростенского района Житомирской области в семье кузнеца. После окончания средней школы свою трудовую жизнь он начал токарем локомотивного депо ст. Коростень Юго-Западной железной дороги. В 1969 г. закончил КПИ по специальности „Автоматизация и комплексная механизация литейного производства” (здесь даже можно отметить прямое влияние традиций полеского железорудного производства, развивавшегося на Коростенщине с давних времён, на избрание нашим земляком специальности), в дальнейшем – Высшие курсы Академии Генерального штаба Вооружённых Сил СССР и Международную ака-

демию бизнеса в г. Киле (Германия). Сегодня он – известный российский промышленник и учёный, доктор технических наук, профессор Камского политехнического института (сейчас – Камская государственная инженерно-экономическая академия) (г. Набережные Челны Республики Татарстан – Российская Федерация), Заслуженный машиностроитель Российской Федерации (2010 г.).

После института Николай Бех по распределению приезжает на Волжский автомобильный завод (ВАЗ) в г. Тольятти Куйбышевской области (сейчас – Самарская область Российской Федерации). Первоначально работает инженером-технологом, начальником отдела, а в 1974 г. (т. е., в 28-летнем возрасте) назначается главным инженером металлургического производства ВАЗа. 1980 г. – год первого крутого поворота в жизни молодого инженера. По производственной необходимости он переходит работать директором литейного завода Камского автомобильного завода (КамАЗ) (г. Набережные Челны). В 1984 г. открываются новые страницы административно-управленческой деятельности Н.И. Беха, – теперь уже во главе отечественных машиностроительных предприятий-гигантов. Началось его стремительное восхождение по карьерной лестнице. Беха приглашают на должность генерального директора строившегося в г. Елабуге Татарской АССР (сейчас – Республика Татарстан) Камского объединения по производству тракторов. С 1987 г. Николай Иванович – генеральный директор этого, но уже действующего, предприятия, а с 1991 г. по 1997 г., в связи с превращением заво-

да в акционерное общество (АО) – его президент-генеральный директор. С января 1997 г. Бех занимал здесь же должность председателя Совета директоров, а с сентября 1997 г. по май 1998 г. – члена Совета директоров.

В октябре 1997 г. Николай Иванович начинает исполнять обязанности советника мэра Москвы по промышленной политике, а вскоре назначается на должность генерального директора Открытого акционерного общества (ОАО) „Московская управленческая финансовая компания”. Но деятельность на финансовом поприще продолжалась недолго. По всей видимости, именно производство является истинным призванием Н.И. Беха. Уже в 2001 г. мы видим его в качестве первого вице-президента „Сибирско-Уральской нефтегазохимической компании”, а в 2002–2003 гг. – председателя Совета директоров ОАО „Курганмашзавод”. Кроме этого, в разные годы параллельно с работой на производстве он исполняет обязанности сопредседателя Волжско-Камской финансово-промышленной группы, объединяющей ВАЗ и КамАЗ (1995–1998 гг.), члена наблюдательного совета АО „ЗиЛ” (г. Москва) (с июля 1998 г.). В 1991 г. Бех входит в состав Совета по предпринимательству при Президенте СССР, а вскоре назначается заместителем председателя Совета по промышленной политике при Правительстве Российской Федерации (1992–1994 гг.). А ещё – избрание народным депутатом СССР (1989–1991 гг.), работа в общественных организациях: вице-президент Российского Союза промышленников и предпринимателей, почётный

член Ассоциации литейщиков Санкт-Петербурга, член координационного совета „Круглого стола бизнеса России”, академик Инженерных академий Российской Федерации и Украины, Академии транспорта Российской Федерации [30–32].

Творческие инженерные и научные наработки нашего земляка – 30 авторских свидетельств, статьи и книги, в частности, учебник „Технология художественного литья” (в соавторстве с М.А. Иоффе и О.Н. Магницким) (СПб.: СПбГПУ, 2006. – 455 с.). Он автор фундаментальных научных работ по теории плавки и литья высокопрочных чугунов с шаровидным графитом [33].

Заслуги Николая Ивановича Беха отмечены многими государственными наградами и Премией Совета Министров СССР. Международный биографический центр в Кембридже присвоил Николаю Беху звание „Человек XX века” в сфере бизнеса. О многогранности его таланта весомо говорит и то, что он владеет немецким и итальянским языками, увлекается лёгкой атлетикой и нумизматикой.

С августа 2003 г. Николай Иванович Бех, как генеральный директор, а сейчас, как президент и председатель Совета директоров, возглавляет энергомашиностроительное предприятие „Звезда-Энергия” (г. Санкт-Петербург) [34–35].

Полесская часть Житомирской области, помимо металлургов, которым посвящена данная публикация, вырастила и многих известных исследователей недр и машиностроителей, высокопрофессионально продолживших

развитие ремёсел своих предков, умевших отыскивать полезные ископаемые и обрабатывать металлы. Назовём хотя бы некоторых из них: геолог и палеонтолог мирового уровня, директор Варшавского российского политехнического института Владимир Прохорович Амалицкий (1860 г., с. Стáрики Коростенского района – 1917 г.) [36, 37]; геолог, исследователь уральских месторождений платины, ректор Уральского университета (сейчас – Уральский государственный университет, г. Екатеринбург Российской Федерации) (1921 г.–1923 г.), основатель геологической службы на Урале Борис Владимирович Дидковский (1883 г., г. Житомир – 1938 г.) [36, 38]; геолог Елизавета Матвеевна Матвиенко (1895 г., с. Кичкири Радомышльского района – ?) [39]; геолог, ректор Киевского государственного университета им. Т.Г. Шевченко (сейчас – Киевский национальный университет им. Т.Г. Шевченко) (1944 г.–1951 г.), заместитель Председателя Совета Министров УССР (1951 г.–1953 г.), директор Института геологических наук АН УССР (1953 г.–1963 г.), лауреат Государственной премии УССР (1976 г.), академик АН УССР Владимир Гаврилович Бондарчук (1905 г., с. Дениши – 1993 г.) [36, 40]; геолог, доктор геолого-минералогических наук, профессор, зав. отделом геологии полезных ископаемых Института геологических наук НАН Украины, лауреат Государственной премии УССР (1973 г.) Леонид Станиславович Галецкий (1935 г., г. Житомир) [41]; специалист в области проектирования механических систем и приводов машин непрерывного транспорта, доктор

технических наук, профессор, ректор (1984 г.–2006 г.) и президент (с 2006 г.) Кубанского государственного технологического университета (г. Краснодар Российской Федерации) Анатолий Алексеевич Петрик (1942 г., с. Сытно Емильчинского района) [42, 43] и др.

Как видим, традиции железорудных предприятий Житомирского Полесья, заложенные в глубине веков, вовсе не забыты, а имеют своё продолжение. Остаётся надеяться, что и в нынешнее кризисное время, опираясь, в т. ч., на бывшие достижения в различных сферах науки и производства, на опыт работы специалистов, ярко заявивших о себе в прошлом, изучив и критически проанализировав их деятельность, металлургическая промышленность Украины, а также другие отрасли научно-технического комплекса, без которых невозможно нормальное функционирование государства, выйдут на новый уровень, приближающий их к мировым стандартам.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Развитие металлургии в Украинской ССР / ред. кол.: З. И. Некрасов, Ю. А. Анисимов, В. В. Врублевский и др. – К.: Наук. думка, 1980. – 960 с.
2. Фоміненко Катерина. Залізорудні промисли Житомирщини / Катерина Фоміненко // Роль краєзнавства в духовному збагаченні особи: Матер. обласної наук.-практичної конф., 20–21 травня 1998 р., м. Житомир. – Житомир: Житомир, 1998. – С. 31–47.
3. Большая Советская Энциклопедия (БСЭ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации: <http://bse.sci-lib.com>.
4. Новиков И. И. Династия русских металлургов / И. И. Новиков // Наука в России. – 1996. – № 2(92). – С. 62–65.

5. Новиков И. И. К 125-летию со дня рождения Анатолия Михайловича Бочвара (1870–1947): Специалист в области металлургии / И. И. Новиков // Известия вузов. Цветная металлургия. – 1995. – № 3(225). – С. 84–85.
6. Официальный веб-сайт МГТУ им. Н. Э. Баумана [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.bmstu.ru>.
7. Неофициальный сайт МГТУ им. Н. Э. Баумана [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.mstu.ru>.
8. НИТУ „МИСиС” – Национальный исследовательский технологический университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.misis.ru>
9. Константинова С. „Бочвариада” академика Бочвара [Электронный ресурс] / С. Константинова // Изобретатель и рационализатор. – 2006. – № 4(676). – Режим доступа к журн. : <http://www.i-r.ru>.
10. Московский институт стали и сплавов. Кафедра рентгенографии и физики металлов. Яков Семёнович Уманский (1905–1986) [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.crystallography.ru>.
11. Кувшинов Сергей Викторович. Советские авиационные специалисты в послевоенной Германии / Сергей Викторович Кувшинов // Двигатель. – 2007. – № 3(51). – С. 36–37.
12. Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.rea.ru>.
13. Биография. Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.biographija.ru>.
14. Державний архів Житомирської області, ф. – 72, оп. – 1, спр. – 819, арк. – 89.
15. Савицький Іван. Його ім'я пов'язане з Андрушівкою / Іван Савицький // Новини Андрушівщини. – № 7(9416) від 13 лютого 2009 р.
16. Фещенко-Чопівський І. А. Хроніка мого життя / І. А. Фещенко-Чопівський // Хроніка мого життя: Спогади міністра Центральної Ради та Директорії. – Житомир: КВО „Житомирський вісник”, 1992. – 124 с. – С. 9–99. – (Серія „Бібліотека журналу „Авжеж”; видання № 4).
17. Вергунов В. Український „Полюк” світового виміру / В. Вергунов, В. Власов // Дзеркало тижня. – № 3(582) від 28 січня–3 лютого 2006 р.
18. Рильніков Б. С. Іван Фещенко-Чопівський: вчений та педагог / Б. С. Рильніков, Г. В. Понеділок. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2009. – 76 с.
19. Учёный с мировым именем [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://interesny.zhitomir.ua>.
20. Костриця Микола. Мріяв про незалежну Україну / Микола Костриця // Історія української географії: Всеукраїнський науково-теоретичний часопис. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2000. – Вип. 2. – С. 15–19.
21. Львівське товариство „Пошук”. Фещенко-Чопівський Іван Адриянович [Електронний ресурс]. – Режим доступу до публікації: [http://www.poshuk-lviv.org.ua/book\\_abez/feshchenko.htm](http://www.poshuk-lviv.org.ua/book_abez/feshchenko.htm).
22. Памятные доски известным людям, на которых не указан факт репрессий. Биографические сведения. Фещенко-Чопивский Иван Адриянович (1884–1952) – украинский учёный, государственный и общественный деятель [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации: <http://www.sakharov-center.ru/asfcd/pam/dop/Feshchenko-Chop.htm>.
23. Фещенко-Чопівський Іван Адриянович. Визначний металознавець і громадський діяч. До 125-річчя від дня народження [Електронний ресурс]. – Режим доступу до публікації : <http://www.ntu-kpi.ua/feshchenko-chopivsky>.
24. Фещенко-Чопівський Іван [Електронний ресурс]. – Режим доступу до публікації : <http://uk.wikipedia.org>.
25. Фещенко-Чопівська-Богун Ірина. Горджує своїм батьком (до 125-річчя від

- дня народження) [Електронний ресурс] / Ірина Фещенко-Чопівська-Богун. – Режим доступу до публікації : <http://miok.lviv.ua>.
26. Яноші Василь. Його ім'я знають і шанують давно в Дубні [Електронний ресурс] / Василь Яноші. – Режим доступу до публікації : <http://provinciyyka.ru>.
  27. Шуманський В. П. Діяльність І. А. Фещенка-Чопівського в контексті розвитку науки і техніки (перша половина ХХ ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. іст. наук : спец. 07.00.07 „Історія науки і техніки” / В. П. Шуманський. – К., 2003. – 18 с.
  28. Іван Фещенко-Чопівський: Життєво-бібліографічний нарис / відп. ред. О. Романів. – Львів: Наук. т-во ім. Т. Г. Шевченка, 2002. – 296 с.
  29. Хто є хто: Довідник. Професори Національного технічного університету України „Київський політехнічний інститут” / ред. кол.: О. В. Іванова, Р. Г. Іванченко, О. В. Лук'янов та ін. – К.: Освіта, 1998. – 155 с. – С. 139.
  30. Бех, Николай Иванович. – Мир словарей [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : [http://mirslovari.com/content\\_bigbioenc/bex-nikolaj-ivanovich-69171.html](http://mirslovari.com/content_bigbioenc/bex-nikolaj-ivanovich-69171.html).
  31. Бех Николай Иванович [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.biografija.ru>.
  32. Союз литейщиков Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации: <http://www.souzlit.ru>.
  33. Бех Н. И. Технологические основы получения ответственных отливок из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом для большегрузных автомобилей : автореф. дис. на соискание учён. степени докт. техн. наук : спец. 05.16.04 „Литейное производство” / Н. И. Бех. – Набережные Челны, 1995. – 30 с.
  34. Николай Иванович Бех (к 60-летию со дня рождения) // Литейщик России. – 2006. – № 1. – С. 44–44а.
  35. Звезда-Энергетика. Открытое акционерное общество [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации : <http://www.energostar.com>.
  36. Костриця М. М. Житомирщина туристична: Краєзнавчі нариси / М. М. Костриця, М. Ю. Костриця. – Житомир: Полісся, 2009. – 564 с.
  37. Амалицкий Владимир Прохорович [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации: <http://www.rulex.ru>.
  38. Мазур В. А. Дело, которому ты служишь. К 120-летию со дня рождения Б. В. Дидковского / В. А. Мазур // Известия Уральского государственного университета. – 2003. – № 27. – С. 204–209.
  39. Молодико Володимир. Ювілеї 2010-го [Електронний ресурс] / Володимир Молодико. – Режим доступу до публікації: <http://www.radomyschl.ho.ua>.
  40. Бондарчук Володимир Гаврилович (29.VII.1905–27.II.1993) [Електронний ресурс]. – Режим доступу до публікації : <http://www.nas.gov.ua>.
  41. Видатні випускники шкіл [Електронний ресурс]. – Режим доступу до публікації: <http://www.bolembax.com.ua>.
  42. КубГТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа к публикации: <http://kubstu.ru>.
  43. К 60-летию ректора Кубанского государственного университета профессора, доктора технических наук Анатолия Алексеевича Петрика // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2001. – № 2(10). – С. 125.

*Polonskiy L.G., Nonik L.Yu. Heirs of glory of iron-ore production of Zhitomir Poles'ye. In the article on the example of life and scientifically-economic activity three known in the CIS and Europe of metallurgists, natives of the Zhitomir area, – Bochvar A.M., Feschenko-Chopivskiy I.A., Bekh N.I. – influence on the choice of profession and becoming of specialists of the greatest level of traditions and glory of ancient noncesкого iron-ore production is rotined, transmissible from a generation in a generation.*

*Полонський Л.Г., Ноник Л.Ю. Спадкоємці слави залізорудного виробництва Житомирського Полісся. У статті на прикладі життя і науково-господарської діяльності трьох відомих в СНД і Європі металургів, уродженців Житомирської області, – Бочвара А.М., Феценко-Чопівського І.А., Беха М.І. – показаний вплив на вибір професії і становлення фахівців найвищого рівня традицій і слави стародавнього поліського залізорудного виробництва, що передаються з покоління в покоління.*

УДК 510.21

### МИХАЙЛО ЄГОРОВИЧ ВАЩЕНКО-ЗАХАРЧЕНКО (1825-1912) – ВИДАТНИЙ МАТЕМАТИК ТА ПЕДАГОГ

**Крюков М.М., д-р техн. наук, проф., Клецька Т.С.**

*(Державний економіко-технологічний університет транспорту)*

*У цій статті висвітлюється життя і діяльність видатного українського математика і педагога М.С.Ващенка-Захарченка, який зробив великий внесок у формування математичної освіти на території України.*

31 жовтня 2010 року виповнилось 185 років від дня народження видатного вітчизняного математика – Михайла Єгоровича Ващенка-Захарченка. На жаль, його ім'я сьогодні мало відоме широкому колу науковців. Незважаючи на це, його роботи в різних галузях математики використовувались майже 50 років і стали першоджерелом для багатьох сучасних курсів. І тільки в деяких підручниках з операційного числення та теорії функцій комплексної змінної його згадують як одного з фундаторів цих розділів математики.

Кінець XIX століття в історії Російської імперії характеризувався не тільки бурхливими політичними



процесами, економічними змінами і активізацією громадського життя, але й різким прискоренням наукового розвитку країни та формуванням національної системи вищої освіти.

Саме до цього періоду і відноситься діяльність видатного математика Михайла Єгоровича Ващенка-Захарченка, який майже 40 років (з 1863 по 1902 рр) присвятив науковій роботі та викладанню у Київському університеті св. Володимира і залишив після себе яскравий слід в історії української математики.

Систематична робота в галузі природничих наук на території України починається з утворенням перших університетів – Хар-