

УДК 378.013

ИДЕИ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАСЛЕДИИ НИКОЛАЯ АНДРЕЕВИЧА БУНГЕ (1842-1915)

Глушко В. В.

студентка КНУ имени Т.Г. Шевченко

Мирошниченко А. В.

кандидат педагогических наук, старший преподаватель

кафедры психологии и педагогики

Национального технического университета Украины

«Киевский политехнический институт»

У статті розглянуто ідеї відомого громадського діяча, професора Київського університету св. Володимира Миколи Андрійовича Бунге (1842-1915), пов'язані з модернізацією системи технічної освіти в Російській імперії другій половині XIX ст. Актуальність цього досвіду, пов'язана з трьома напрямками змін вищої освіти, розкривається у взаємодії науки, практичної діяльності й соціальної значущості підготовки спеціалістів у технічних навчальних закладах. Висвітлено його міркування про неминучість докорінних якісних змін як у системі освіти в цілому (акцентуючи на реформі середньої школи), так і у системі вищої технічної освіти, прив'язаної до вимог прогресу (демократизації та політехнізму), а також про роль громадських організацій у підтримці й модернізації навчальних закладів технічного профілю у нових економічних умовах.

Ключові слова: історико-педагогічний досвід, наукова школа, практична спрямованість, людиноцентричність, модернізація освіти.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью использования того историко-педагогического наследия, которое было незаслуженно забыто в советский период. Неизбежность модернизации технического образования в свете веяний прогресса как была темой обсуждения ученых, промышленников и меценатов XIX века, так и остается проблемой современного общества, т. к. развитие классических наук (математики, физики, химии, биологии и др.) не теряет своей значимости, а рассматривается в новых аспектах. Поэтому изучение прогрессивных идей Н.А. Бунге может способствовать совершенствованию современной системы высшего образования.

Целью статьи является определение роли активного общественного деятеля, профессора химии Киевского университета св. Владимира Николая Андреевича Бунге (1842-1915), выделение и продвижение его идей модернизации технического образования во второй половине XIX в., обновление акцентов этого развития, а также вклад общественных организаций в процессы реформирования высшей школы.

Бунге Николай Андреевич родился 3 (15) декабря 1842 г. в Варшаве, но с 14 лет жил и воспитывался в Киеве в семье своего дяди, известного экономиста, ректора университета

св. Владимира, Бунге Николая Христиановича. После окончания 1-й Киевской гимназии был зачислен студентом естественного отделения физико-математического факультета университета св. Владимира, который закончил в 1865 г. и был оставлен при университете профессорским стипендиатом. Н.А. Бунге страстно увлекался химией, еще в студенческие годы под руководством И.А. Тютчева выполнил свою первую научную работу. За время пребывания стипендиатом выдержал магистерские экзамены и в 1868 г. защитил диссертацию на тему «О нитрозосоединениях», в которой классифицирует эти соединения, исследует их химические свойства и устанавливает строение [4].

Будучи магистром, получил заграничную командировку на два года, половину которой провел в Германии. Но советы заграничных ученых оказались, по мнению Н. А. Бунге, неудачными и он пришел к выводу, что ему нечему учиться у германских химиков и, т. о. практика сотрудничества университетов в наследии ученого предложена в виде *идеи* сохранения и создания отечественных научных школ, а также в усилении профессионально-технического компонента подготовки в российских университетах.

В письме своему дяде, Н. Х. Бунге, Николай Андреевич критикует «излишнее увлече-

ние немецкой выучкой и преклонение перед иностранщиной», которое было характерно для определенной части русской интеллигенции того времени: *«Пресловутым германским руководством я насытился по горло; мне кажется, что здесь нас эксплуатируют. Что касается Байера (берлинский химик, у которого стажировался Н.А. Бунге – Авт.), то он с удивительной настойчивостью предлагает мне новые темы, которые, правда, не лишены интереса, но успех их крайне сомнителен, а выполнение связано с значительными материальными издержками... Что касается диссертации, то я чувствую, что скорее написал бы ее в России. Работать за границей хорошо тем, у кого нет мыслительной способности (подчеркнуто нами – Авт.). Что касается заграничных поездок для химиков, то я пришел к выводу, что нужно посылать или лиц, только что окончивших университет, так как здесь педагогическая часть лучше (хотя немного), или магистров, но в этом случае лишь на короткое время для того только, чтобы познакомиться с местными лабораториями и химиками».*

Вторую часть командировки Н. А. Бунге провел в лаборатории В. Г. Кольбе по электролизу (Лейпциг), где получил результаты для докторской диссертации «К вопросу об электролизе химических соединений», защищенной 12 декабря 1870 г. в Киевском университете св. Владимира, в которой первым указал на влияние силы тока и величины поверхности анода на результат электролиза и более полно выяснил влияние ряда других факторов на ход процесса, показав, что спирты, меркаптаны, кислоты, тиокислоты, а еще лучше их металлические производные разлагаются электрическим током в водных растворах на водород (металл), выделяющийся на катоде, и остальную группу, выделяющуюся на аноде. Исследуя явления электролиза неорганических и органических соединений, объяснил причины выделения на аноде различных продуктов в зависимости от условий электролиза [4].

Известность Н. А. Бунге впоследствии принесли работы в области электрохимии, в частности, электролиза органических кислот: «Об электролизе щавелевой кислоты» (Журнал Русск. хим. общ., 1876); «Об электролизе муравьиной и меллитовой кислот» (idem., 1880, стр. 415); «Об электролизе кислот жирного ряда» (Протоколы Киевск. общ. естествоиспытателей, 1881); «К электролизу металептических производных органических кислот», (Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая, 1892, т. 24, вып. 9)[6]. И с этого времени вся научная, педагогическая и общественная деятельность Н.А. Бунге тесно связывается с развитием химической промышленности в Российской империи, в основном на территории современной Украины и в Киеве, с подго-

товкой технических кадров для промышленности, основные положения которой позднее будут отражены в статьях «К вопросу о техническом образовании» (Киев, 1897) [1].

После окончания заграничной командировки в 1871 г. Н. А. Бунге приступил к чтению лекций и заведованию кафедрой и лабораторией технической химии в университете св. Владимира, изданию учебной литературы («Очерки по неорганической химии» (1867), «Химическая технология», 2 тт. (I т. – «Химическая технология воды», 1879; II т. – «Топливо и отопление», 1888) и «Курс химической технологии. Часть неорганическая», 1894-1900,[4]), активно продвигал мысль о необходимости создания кафедры физической химии (второй в Европе!), которую воплотил лишь в Киевском политехническом институте [3], т. о. сформулировав идею модернизации науки и ее практического назначения.

Кроме чтения лекций, Н. А. Бунге в течение 35 лет вел лабораторные и практические занятия по количественному и качественному анализу («Качественный анализ металлов без употребления сероводорода», Журнал Русского физ.-хим. об-ва, 1905, стр. 1303), которым придавал исключительно большое значение и относился к студентам с терпением и любовью.

Большим авторитетом пользовался Н. А. Бунге и среди профессоров и преподавателей, многие часто обращались к нему за различными советами, признавая его высокий авторитет и разностороннюю опытность. Д. И. Менделеев постоянно интересовался трудами Н. А. Бунге, а о его исследованиях действия оксидов азота на органические соединения он упоминает в «Основах химии» [7]. О трудах ученого в области электролиза Д. И. Менделеев в 1870 г. сделал специальное сообщение в Русском физико-химическом обществе.

Не меньшим авторитетом пользовался Н. А. Бунге и вне университета: вместе с П. П. Алексеевым он был учредителем *Русского физико-химического общества*; также был избран почетным членом, а с 1872 г. – товарищем председателя *Киевского общества естествоиспытателей*; был активным членом, а с 1873 г. – председателем *Киевского отделения Императорского Русского технического общества*, которое возглавлял в течение 33 лет [5]. Большие организаторские способности проявил Н. А. Бунге как председатель комитета по подготовке и проведению в 1898 г. Киевского съезда естествоиспытателей и врачей [6].

Призывая к изучению естественных богатств Украины, Н. А. Бунге содействовал их освоению, например, изучению месторождений графита («О графите Херсонской и Волынской губернии», Протоколы Киевского общества естествоиспытателей, 1874 и 1881 гг.). Руководимая им лаборатория технической

химии обслуживала анализами и различными испытаниями не только Киев, но и производства за его пределами, вела обучение мастеров химических лабораторий для винодельческой и свеклосахарной промышленности («О важнейших усовершенствованиях в виноделии», Киев, 1871; «О нагревании вина» («Ann.Oenolog.», 1872); «Химическая природа свекловичной студени», Жур.Русск. Хим. Общ., 1880, стр. 411; «О действии солода на крахмал», Киев, 1871; «История и современное состояние свеклосахарного производства», речь, Киев, 1877; «Свеклосахарная промышленность на Венской выставке 1873 г.», Записки Киевск. отдела русск. техн. общ., 1873; «Свеклосахарная промышленность на Парижской выставке 1878 г.», Киев, 1879; «Юго-западный край на Всероссийско-художественной промышленной выставке в Москве», Киев, 1883) [5].

В 1873 г. Н. А. Бунге организовал при университете св. Владимира первую в России контрольную станцию для испытаний светильного газа, а в 1885 г. – лабораторию по испытанию воды. Много внимания уделял Н. А. Бунге благоустройству Киева, был участником различных комиссий по устройству газового, а затем, в 1894 г., электрического освещения, по водоснабжению, канализации и устройству санитарной станции («Вода, топливо, отопление и освещение», Киев, 1905; «О химическом способе очищения днепровской воды», Протоколы и отчеты Киевского отделения Русского технич. об-ва, 1895, № 12).

Идея человекоцентричности образования, высказанная Николаем Андреевичем, реализована им как в виде социально значимых начинаний, так и в теоретическом обосновании модернизации существующей системы образования. Лично Н. А. Бунге, как меценат, являлся учредителем именных стипендий (на сумму 4 804 руб., собранных по случаю 25-летия его председательства в Киевском отделении Русского технического общества). Эти стипендии, вместе с именными стипендиями и других меценатов (Мусатова Н. Д. и Семенова А. Ф. из Луганска, киевлян Толпыгина М. А., Тритшеля Г. Т., Константинова В. А. и Чериковского Н. В.), были полностью отданы в технические классы местечка Смела.

Н. А. Бунге был одним из инициаторов учреждения в Киеве политехнического института. Профессор университета св. Владимира Г. Г. Де-Метц, впоследствии профессор Киевского политехнического института, по этому поводу писал так: «Когда в ноябре 1896 г. возникла в Киеве мысль об учреждении Политехнического института с его многочисленными отделениями и когда этот вопрос нужно было строго обсудить и поставить в определенные рамки, то все взоры обратились на Н. А. Бунге, и под его председатель-

ством и при его участии состоялись многочисленные заседания Киевского отделения Русского технического общества, где и были окончательно разработаны учебные планы и архитектурные здания». Н. А. Бунге предлагали быть директором в Киевском политехническом институте, но он отказался от этого, «не желая расставаться с родным университетом св. Владимира» [6].

Круг интересов Н. А. Бунге выходил далеко за пределы химии и химической технологии. Кроме высшего образования, он занимался постановкой образования вообще в Российской империи, изложив в 1901 г. свои взгляды на проведение реформы народного образования в книге «К вопросу о народном образовании в России» [2], где отметил расхождение средней школы на несколько слабо связанных между собой категорий с ярко выраженным сословным характером: «Система эта (система образования – Авт.), ныне у нас существующая, мало согласуется с началом общедоступности образования для всех классов общества и в то же время мало соответствует нашим историческим, географическим и экономическим условиям. На огромном пространстве, занимаемом нашим отечеством, при скудности материальных средств, уделяемых правительством и обществом на нужды образования, ... нам следовало бы стремиться к созданию единой школы..., что уравняло бы всех граждан в одном из существенных прав человека - в праве на образование и дало бы даровитым натурам, которыми так богат русский народ, выдвинуться и применить производительные свои силы на пользу отечества... При существующей у нас системе народного образования получение среднего и высшего образования весьма затруднительно для лиц низшего сословия».

В заключение Н. А. Бунге предлагал «сделать среднюю школу доступной для всех классов общества и связать ее, с одной стороны, с начальным училищем, с другой – с высшим учебным заведением». Эта небольшая книга обратила на себя внимание общественности и подробное извлечение из нее было напечатано в «Вестнике Европы». Н. А. Бунге выступал также и за демократизацию университетов, требуя полной свободы преподавания и возвращения университетам самоуправления, за отмену мероприятий полицейского характера и призвал «освободить учебные заведения от того мертвого и безжизненного формализма и централизма, которые были доведены до невозможного предела графами Толстым и Деяновым».

Не менее проблемным было использование библиотек учебных заведений (университетов, гимназий и училищ), куда доступ имели только студенты и преподаватели. Следует отметить, что в середине XIX в. в Малороссии

и в Киеве еще не было публичных библиотек в современном их понимании. В Киеве, например, здание первой Публичной библиотеки (в советское время – библиотеки КПСС, ныне – Парламентской библиотеки) было построено в 1911 г. на ул. Грушевского 1 (архитектор *Клаве Э. Л.*). Возникла тенденция отдавать большие частные библиотеки, которые были у профессоров университета, аптекарей, врачей и инженеров, для создания фондов при библиотеках учебных заведений. Например, после переселения в 1809 г. в Россию И. Б. Тецнер заведовал аптекой Бунге и имел библиотеку, в которой находились лучшие на то время журналы и сочинения по химии. После смерти И. Б. Тецнера его библиотека в 1860 г. была передана его потомку, профессору химии Н. А. Бунге. Часть этой библиотеки Н. А. Бунге передал в университет св. Владимира, а другую часть – в Киевский политехнический институт [6]. Были также частные библиотеки и у богатых предпринимателей (сахарозаводчики Терещенко, Ханенко), представителей городской администрации и т. п. Организовывались также библиотеки различных общественных организаций: библиотека чинов полиции, библиотека служащих городской управы, библиотека объединения бабок-повитух и акушерок и т. п.

Поэтому по инициативе Н. А. Бунге при Обществе естествоиспытателей было организовано издание «*Указателя русской научной литературы по чистым и прикладным наукам*» (18 томов, 1873-1891 гг.), редактором которого он был в 1872-1890 гг. В 1873-1882 гг. Н. А. Бунге подготовил «*Обзоры книжной литературы по химической технологии*» (русской и иностранной) в киевских

«Университетских известиях» и «Журнале Русского физико-химического общества». Под его редакцией был составлен «*Указатель русской литературы по математике и естественным наукам*» (библиографический указатель русской литературы в данных областях с 1872 по 1881 гг. – 10 томов, Киев, 1873-1882). В 1871 г. Н. А. Бунге организовал при Русском техническом обществе издание «*Записок по свеклосахарной промышленности*», а с 1882 г. принимал участие в издании и «*Ежегодника по свеклосахарной промышленности*» [5].

Будучи серьезно болен, Н. А. Бунге в 1905 г. оставил заведование кафедрой и лабораторий технической химии, оставаясь штатным профессором. В 1914 г. оставил работу в университете и уехал лечиться на курорт Клоран в Швейцарии, где и умер 31 декабря 1914 г. (13 января 1915 г. по ст. стилю).

Таким образом, идеи Н. А. Бунге, объединенные авторами в три группы (I – сохранение и создание отечественных научных школ, а также усиление профессионально-технического компонента подготовки в российских университетах, II – модернизация науки и ее практического назначения, III – человекоцентричности образования), отражают суть процессов обновления системы образования второй половины XIX в., а также являются актуальными и на современном этапе изменений в высшей школе, позволяют использовать лучшие традиции классического образования наряду с повышением требований к качеству подготовки специалистов технического профиля в новых экономических условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бунге Н. А.* К вопросу о высшем техническом образовании / Н. А. Бунге. – К., 1897. – Ч. 1. – 12 с.; Ч. 2. – 9 с.
2. *Бунге Н. А.* К вопросу о народном образовании в России: Н. А. Бунге. – К., 1901. – 49 с.
3. *Глушко В. В.* Вплив М.А. Бунге на розвиток хімічної науки і освіти наприкінці XIX ст. / В. В. Глушко // Зб. праць X Міжнар. молодіжної наук.-практ. конф. «Історія розвитку науки, техніки та освіти» / Укладач Л.П. Пономаренко. – К., 2012. – С. 28.
4. *Киприанов А. И., Базичев В. И.* Очерки по истории органической химии в Киевском университете / А. И. Киприанов, В. И. Базичев // Ч. 3 – Н.А. Бунге. – К.: Изд-во Киев. ун-та, 1954. – 75 с.
5. *Отчет* Киевского отделения Императорского Русского технического общества за 1904 г. // Записки Киевского отделения Русского технич. общества по свеклосахарной промышленности, т. XXXV, 1905 г., 31 марта, № 3.
6. *Реформатский С. Н.* Николай Андреевич Бунге / С. Н. Реформатский // Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая. – 1916. – Т. 48. – Вып. 3.
7. *Соловьев Ю. И.* История химии. Пособие для учителей / Ю.И. Соловьев. – М.: Просвещение, 1976. – 376 с.

Стаття надійшла до редакції 22.03.2012 р.