

СУСПІЛЬНО-ІСТОРИЧНА УНІКАЛЬНІСТЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СПАДЩИНИ ПРОФЕСОРА ВОЛОДИМИРА ОЛЕКСІЙОВИЧА БЕЦА

Демидюк О.О.¹, Маліков О.В.², Дзевульська І.В.², Ковальчук О.І.²

Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка, м. Київ, Україна¹

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна²

Ключові слова: університет, наукова школа, мозок, спадщина.

На схилах Дніпра, в мальовничому та затишному куточку Видубицького монастиря в декількох кроках від церкви Архистратига Михаїла розташована могила великого вченого Володимира Олексійовича Беца, життя якого було взірцем самовідданого служіння Україні. У цьому році святкування дня народження видатного представника славетної київської анатомічної школи було особливим. У покладанні квітів до відновленого пам'ятника професору В. Бецу взяли участь представники студентської молоді Національного медичного університету імені О.О. Богомольця і Київського національного університету імені Тараса Шевченка (рис. 1).

Більша частина життя В. Беца пов'язана з медичним факультетом (нині – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця) Імператорського університету Св. Володимира (нині – Київський національний університет імені Тараса Шевченка), де він працював завідувачем кафедри з 1868 по 1890 рік. Загальновідомо, що Імператорський університет Святого Володимира підготував цілу плеяду видатних, з яскравим обдаруванням вчених, результатом цілеспрямованої творчої діяльності яких завжди було щось якісно нове, неповторне, оригінальне, суспільно-історично значуще. Своїми дослідженнями науко-

ва еліта університету створювала певні напрями в науці, в силу спадкоємності в роботі дала можливість закласти всесвітньовідомі академічні школи. З університетських стін вийшла ціла плеяда визначних діячів української культури – письменники і поети М. Старицький, В. Самійленко, В. Винниченко, М. Рильський, М. Зеров, М. Драй-Хмара, О. Вишня, В. Домонтович, Б. Олійник; основоположник української класичної музики М. Лисенко; медики В. Каравасев, О. Вальтер, М. Скліфосовський, Ф. Яновський, В. Образцов, В. Чаговець, М. Стражеско; історики і філологи М. Максимович, В. Цих, Ф. Домбровський, І. Нейкірх, М. Костомаров, П. Павлов, В. Антонович, В. Іконніков, І. Лучицький, М. Драгоманов, В. Перетц, М. Довнар-Запольський, М. Дашкевич, А. Лобода, Ф. Вовк, Ф. Фортинський, Т. Флоринський, Ю. Кулаковський, С. Єфремов, О. Білецький, М. Біляшівський, А. Кримський, Є. Тарле, Н. Полонська-Василенко, О. Оглобін; філософи О. Новицький, О. Гілярів, Г. Челпанов, В. Шинкарук; юристи К. Неволін, М. Іванішев, М. Владимірський-Буданов, О. Кістяковський; економіст М. Зібер; математики В. Єрмаков, Д. Граве, О. Шмідт, М. Боголюбов; механіки І. Рахманінов, Г. Сулов, П. Воронець; фізики М. Авенаріус, М. Шіллер, Й. Косоногов; хіміки Г. Фонберг, М. Бунге, С. Реформатський, А. Бабко, А. Толуб, А. Пилипенко, А. Кіпріанов; геологи К. Феофілактів, В. Чирвинський, М. Андрусов, П. Тутківський; ботаніки Р. Траутфеттер, І. Шмальгаузен, С. Навашин, К. Пурієвич, О. Фомін, Й. Баранецький, М. Холодний, Н. Корнюшенко, Д. Зеров; зоологи К. Кеслер, О. Ковалевський, О. Северцев, О. Коротнев, С. Кушакевич, Л. Шелюжко, Б. Мазурмович; біохімік О. Палладш та ін..

Інтелектуально-творча праця В. Беца та його учнів справила неабиякий вплив на розвиток науки, зробивши міцний вклад у вітчизняну та світову анатомію, що сприяло прогресові анатомічного знання і медичної освіти України.

По закінченню у 1860 р. медичного факультету Університету Св. Володимира помічник прозектора кафедри анатомії В. Беца за рекомендацією професора О. Вальтера з успіхом пройшов стажування в провідних клініках за кордоном – в м. Гейдельберзі у Бунзена, Гельмгольца та Кірхгоффа, у Відні у Брюке, Гіртля та Людвіга, у Вюрцбурзі у Келлікера [7].

Можна дивуватися науковій далекоглядності В. Беца в його міркуваннях щодо методів побудови морфологічної



Рис. 1. Бюст Володимира Олексійовича Беца на могилі у Видубицькому монастирі (м. Київ).

науки. Під час навчання він чітко усвідомлював важливість тих досягнень, з якими пощастило ознайомитися за кордоном, але прозорливість молодого лікаря вже тоді дала змогу зрозуміти недоліки західних анатомічних шкіл, їх відрив від фізіології, гістології. Пов'язуючи структуру з функцією, В. Бец зрозумів невивченість тієї частини анатомії, що вивчає будову та функцію центральної нервової системи і першим у світі почав вивчати мікроскопічну будову кори великого мозку [8]. Основна наукова діяльність В. Беца була присвячена дослідженню тонкої будови центральної нервової системи. Вагоме значення мають здійснені Володимиром Олексійовичем наукові дослідження мозкової речовини надниркових залоз (ним відкрито її хромафінна реакція), виконані дослідження морфології остеогенезу.

Після смерті професора О. Вальтера (1868) В. Бец був обраний професором кафедри анатомії Київського університету, якою завідував до 1890 року. Маючи тонкий, спостережливий розум, добру пам'ять, неабияку гістологічну і фізіологічну підготовку, В. Бец, за свідченням професора анатомії М. Тихомирова, "широко і цікаво ставив наукові питання та демонстрував блискучу діяльність на теренах анатомічної науки" [6].

Вступна лекція, якою В. Бец розпочав викладання анатомії людини, виявила в ньому глибокого мислителя, який прагнув з'ясувати строго науковим шляхом анатомічні факти і фізіологічні явища та їх залежність від тих чи інших умов. Особливу увагу Володимир Олексійович приділяв питанню поповнення університету науковими кадрами шляхом відкритого конкурсу, дебатів про наукові якості кандидатів, про їх наукові праці, дар слова, педагогічний досвід. Як людина передової науки він прагнув відродити мистецтво викладання анатомії, рекомендував пристосовуватися до аудиторії у виборі методу і вносити нові форми в традиційні методи викладання у вищій школі. Мистецтво В. Беца блискуче читати свої лекції, демонстративно сприяло тому, що його курси лекцій часто відвідували практичні лікарі, здобувачі наукового ступеню доктора медичних наук. Відомо, що професор Ф. Мерінг брав у В. Беца *privatissima* з гістології в 1886 р.

В. Бец опинився не тільки на висоті великих і стрімких успіхів гістології в другій половині XIX століття, пов'язаних з удосконаленням методів дослідження, але й вніс нове в розвиток науки.

За часів В. Беца головною метою гістологів було вивчити деталі будови частин центральної нервової системи та зв'язків останніх між собою і з периферичними нервами. Це важке завдання мало бути виконане лише за умови застосування такого методу дослідження, який якнайменше змінює нервові структури.

В. Бец писав: "Безінтактних методів дослідження нервової системи немає і не може бути. В свіжому стані складові частини однорідні й невиразні. Та обставина, що головний мозок містить близько 90% води в невідомому нам стані, враховуючи те, що вода при заморожуванні розширюється, робить метод заморожування Руданського таким, що значно змінює будову, як і інші методи, не кажучи вже про те, що ефір розчиняє велику кількість тонких структур мозку й вилучає жирні речовини. Для дослідження мозку най-

кращими є ті способи, які змінюють нервову тканину завжди однаково і дають можливість завдяки своїй специфіці проникати в потаємні місця мозку".

Володимир Олексійович зазначав, що найкращий спосіб дослідження мозку в спирті не придатний для фарбування зрізів мозку карміном, тому що препарати надто всмоктують фарбу, внаслідок чого не можна розрізнити сіру і білу речовини мозку. Ущільнення мозку за допомогою хромової кислоти неможливо через утворення тонкої плівочки на поверхні препарату, що перешкоджає проникненню розчину хромової кислоти всередину головного мозку.

В. Бец занурював об'єкти головного мозку, розрізані через мозолисте тіло на дві доби в 70% спирт, доводячи його розчином йоду до світло-бурого забарвлення, переносив їх у 96% спирт з йодом, потім ущільнював 2–4% розчином двохромокислого калію, заливав у віск і масло для подальшої нарізки на мікротомі, забарвлював зрізи карміном, просвітлював їх у терпентиновій олії та занурював у Дамар-Лак [1].

Таким чином, Бец вніс нове в техніку дослідження центральної нервової системи. Ущільнюючи головний мозок спиртом з йодом і в 2–4% розчині двохромокислого калію, вчений отримав можливість виготовляти тонкі зрізи через усю півкулю головного мозку і, фарбуючи їх карміном, виявив клітинні елементи з їх численними відростками. З захопленням про цей метод писали видатні російські професори Н. Якубович, Ф. Овсянніков та ін. Цей метод відіграв вирішальну роль для видатного наукового відкриття, який зробив В. Бец в науці про мозок.

Про отримані цим способом препарати, що були демонстровані у С.Петербурзі на Медичній раді Міністерства внутрішніх справ та вченому комітеті Військового Міністерства у травні 1870 р., В. Бец писав наступне: "Кому доводилося бачити препарати, виготовлені фахівцями за кордоном, той нехай винесе вирок відносно виду елементів і методу розпізнавання найменших частинок спинного мозку, що містить цей препарат" [5].

У 1870 р. на Всеросійській Мануфактурній Виставці в Петербурзі В. Бец демонстрував свою колекцію 4000 препаратів центральної нервової системи, бажаючи привернути увагу до своїх досліджень представників різних професій (*Katalog der makro- und mikroskopischen Präparate ausgestellt von Doktor W. Betz, ord. Professor an der kaiserl. Universität*).

Колекція препаратів В. Беца складалася з 10 відділів. Перші три відділи містили ущільнені препарати та гіпсові зліпки головного мозку. 4-й відділ демонстрував схеми розподілу звивин головного мозку, складені Грациоле, Панша, Бішофом і Еккером, виготовлені на розфарбованих фабричних гіпсових матрицях, а також "геометричну" схему В. Беца, яка ілюструє систему звивин дорсолатеральної й медіальної поверхонь головного мозку [3]. Цей метод демонструє те, наскільки успішно В. Бец досліджував питання розподілу звивин головного мозку. Експонатами 5-го відділу колекції були тонкі зрізи через всю товщу півкулі головного мозку людини й мавп, що давали можливість простежити поширений розподіл сірої речовини півкуль (зорового бугра, смугастого тіла, мигдалеподібного ядра, сочевицеподібного ядра, огорожі, їх зв'яз-

ки з білою речовиною), що є важливим завданням анатомії і що тільки частково досліджено Вик д'Азіром, Бурдахом, Гушке і Рейхертом. 6, 7, 8 і 9-й відділи колекції становили гістологічні препарати довгастого мозку, мосту і нервових клітин спинного та довгастого мозку людини і кролика (8-й відділ). 10-й відділ утворили гіпсові зліпки головного мозку (матриці), з яких готувалися зліпки фабричним шляхом. У Відні в 1873 році колекція була оцінена у 7 000 австрійських гульденів. Як щирий патріот рідної землі, Володимир Олексійович відхилив пропозицію, зроблену йому професором В.Бенедиктом, продати колекцію гістологічних препаратів.

Епохальною подією в історії нейроанатомії ХІХ століття стало відкриття В. Бецом у 1874 році гігантських пірамідних клітин у п'ятому шарі кори передцентральної звинини та прицентральної часточки великого мозку. В. Бец не тільки описав ці клітини (які відтоді в усьому світі називають "клітинами Беца"), але й довів, що вони є морфологічним субстратом локалізації рухового центру, що регулює діяльність скелетних м'язів [4, с. 77]. Відкриття Беца дуже скоро було підтверджено одним із засновників вітчизняної психіатрії професором військово-медичної академії І. Мержеєвським, французьким невропатологом Ж. Шарко та іншими вченими.

Слід також підкреслити, що Володимир Олексійович першим порушив актуальне нині питання про будову сірої речовини важливої складової лімбічної системи – рогу Аммонія. Український морфолог встановив, що пірамідні клітини Аммонієвого рогу розташовані одна навпроти іншої і нагадують клубок, у зв'язку з чим В.О. Бец назвав їх "корковими клубочками, *glomeruli corticales*". З такою структурною особливістю сучасні неврологи пов'язують те, що Аммонів ріг є найбільш епілептогенною частиною всього мозку. Крім того пірамідним нейронам Аммонієвого рогу відводиться значна роль у забезпеченні пам'яті і в генезі її порушень. "Относительно коры больших полушарий, начиная со славной эпохи семидесятих годов прошлого столетия (ХІХ ст. – Ред.), были получены первые несомненные данные о детальной связи деятельности с ее конструкцией", – писав академік І. Павлов про дослідження В. Беца, які, по суті, стали морфологічною основою фізіологічних досліджень центральної нервової системи, які очолював в той час професор І. Сеченов. Відкриття гігантських клітин кори великого мозку викликало бурхливу дискусію серед представників різних галузей медицини та біології. Тому Володимир Олексійович вирішив видати атлас мозку. Професор Людвіг запропонував видати його за рахунок коштів Дрезденської академії наук. Але В. Бец хотів, щоб посібник було надруковано на батьківщині. На жаль, патріотичні устремління вченого не зустріли підтримки. Це змусило його відмовитися від продовження цієї праці і взятися за вивчення онтогенетичного розвитку кісток. "Морфологія остеогенезу" стала останньою великою монографією професора В. Беца. Матеріалом для її написання служила колекція людських кісток широкого вікового діапазону, зібрана ще А. Вильковичем в м. Вільно.

Незважаючи на вперте замовчування деякими зарубіжними авторами значення робіт В. Беца про мікроскопіч-

ному будову кори великого мозку, пріоритет належить нашому співвітчизнику. В працях великого Р. Кроуфорда зазначено, що головна роль у процесі розвитку людського суспільства відводиться знанню, як здобуток інтелектуально-творчої діяльності. Таке нове знання, яке стало джерелом становлення і розвитку сучасної нейроанатомії, дав світові В. Бец. З впевненістю можна стверджувати, що розробки В.Беца є інтелектуальною власністю, оскільки "об'єктами є нематеріальні речі, а саме безтілесні ідеї тощо. Про те не будь-які ідеї, а лише такі, що можуть бути втілені в матеріальних носіях, які можна втілити і використати, або вона вже втілена в науковому, літературному чи художньому творі" [8]. Інтелектуальний внесок професора В. Беца зумовив зміни у всій медичній науці. Він став засновником вчення про морфологічні основи динамічної локалізації функцій в корі півкуль великого мозку.

Чимало поколінь київських анатомів зберігають багату наукову спадщину В. Беца. Насьогодні кафедра анатомії людини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця дбайливо зберігає унікальну колекцію препаратів В. Беца: гістологічні зрізи різних ділянок головного й спинного мозку людини, колекцію гіпсових зліпків півкуль великого мозку, колекцію черепів, ножі для виготовлення гістологічних препаратів мозку, прилад Марші для утримання мозку під час різання ножем і дозування товщини зрізів, книги, диплом про нагородження В. Беца медалями на Всеросійській мануфактурній виставці і на Всесвітній виставці у Відні, а також диплом про обрання його член-кореспондентом Паризького товариства антропологів (рис.2).

Особливою гордістю кафедри є примірник, виданий В. Бецом за свої кошти "Атласа человеческого мозга" (рис. 3), в якому містяться ілюстрації макроскопічних препаратів мозку людини і різних видів тварин [2].

Розвиток суспільства вимагає ще більшого розвитку інтелектуального капіталу. Що, за словами М. Булгакова, зумовлює завдання створення і підтримання особливої системи ефективного кровообігу "суспільного мозку" ("інтелекту"), котрий повинен забезпечувати, як гнучкий зв'язок усередині інтелектуальної системи [9]. Неважко помітити, що всі країни з високо розвинутою ринковою



Рис. 2. Диплом В.Беца.

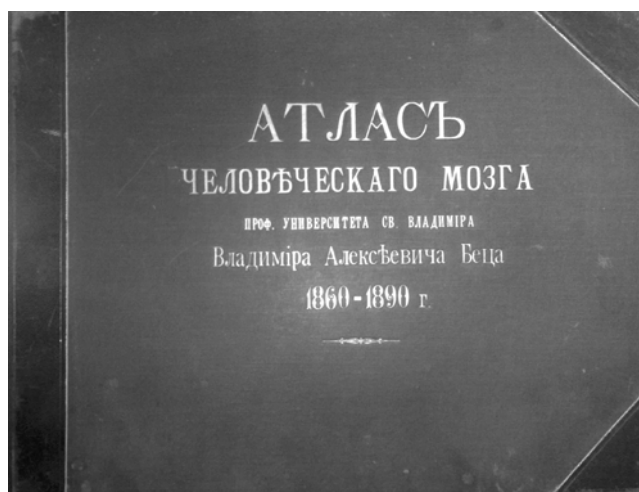


Рис. 3. "Атлас человеческого мозга" В.Беца.

економікою вирізняються високим рівнем освіти, науки і культури. Саме це зумовлює та визначає рівень цивілізованості того чи іншого суспільства. Вони ж є у переважній більшості саме результатом творчої діяльності людини. Інтелектуально-творча праця В. Беца дала змогу наступним поколінням поглибити свої знання та мати можливість на подальший прогрес. Інтелектуальна спадщина Володимира Олексійовича Беца увійшла золотим фондом у скарбницю світової науки.

Рецензент: д.мед.н., професор Черкасов В.Г.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Беца В.А. *Анатомические и гистологические исследования (избранные труды)*. – М.: Медгиз, 1950. – 300 с.

2. Москаленко В.Ф., Ступак Ф.Я. *До історії медичної періодики в Україні // Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О.Богомольця*. – 2004. – № 1-2. – С. 101-106.

3. Спіров М.С. *Київська анатомічна школа*. – Київ: Здоров'я, 1965. – 130с.

4. Спіров М.С. *Киевская анатомическая школа и ее роль в развитии отечественной морфологии*. – Киев, 1982. – С. 77-79.

5. Черкасов В.Г. *Видатний український анатом професор Володимир Олексійович Беца (170 років від дня народження) // Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О.Богомольця*. – 2004. – № 1-2. – С. 127-130.

6. Москаленко В.Ф., Черкасов В.Г. *Видатний представник світової наукової та освітянської еліти професор В.О. Беца (до 175-річчя від дня народження)*. *Внутрішня медицина*. – 2009. – № 3. – С.119 – 124.

7. Москаленко В.Ф., Коляденко В.Г., Черкасов В.Г. *Визнаний геній вітчизняної анатомії професор В.О. Беца (до 175-річчя від дня народження)*. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. – 2009. – № 2. – С.114 – 116.

8. Базилевич В.Д. *Інтелектуальна власність – К.: Знання, 2008. – 431с.*

9. Базилевич В.Д., Ільїн В.В. *Інтелектуальна власність: креативи метафізичного пошуку: монографія / Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка*. – К.: Знання, 2008. – 687с.

10. Москаленко В.Ф., Черкасов В.Г. *Видатний представник славетної київської анатомічної школи професор В.О. Беца (до 175-річчя від дня народження)*. *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. – 2009. – № 3. – С.57.

ОБЩЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ УНИКАЛЬНОСТЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ ПРОФЕССОРА ВЛАДИМИРА АЛЕКСЕЕВИЧА БЕЦА

Демидюк О.А.¹, Маликов О.В.²,
Дзевульська І.В.², Ковальчук А.І.²

Київський національний університет
імені Т.Г. Шевченка, г. Київ, Україна¹
Національний медичний університет
імені А.А. Богомольця, г. Київ, Україна²

Аннотация: В статье представлены страницы многогранной научной деятельности профессора Владимира Алексеевича Беца – известного украинского учёного, представителя киевской анатомической школы. Профессор В. Беца внёс весомый вклад в развитие отечественной морфологии и по праву считается представителем мировой научной и просветительской элиты.

Ключевые слова: университет, научная школа, мозг, наследие.

SOCIAL AND HISTORICAL ORIGINALITY OF INTELLECTUAL HERITAGE OF THE PROFESSOR VLADIMIR BETZ

Demidyuk O.A.¹, Malikov O.V.²,
Dzevulska I.V.², Kovalchuk O.I.²

Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Ukraine¹
Bogomolets National Medical University,
Kyiv, Ukraine²

Summary: The article throws light upon the pages of many-sided scientific activity of professor Vladimir Betz – the famous Ukrainian scientist, representative of Kiev anatomy school. Professor V. Betz made a significant contribution to the development of domestic morphology and is exactly considered to be the representative of world scientific and educational elite.

Key words: university, scientific school, brain, the heritage.