

¹⁶⁰ Акты ЮЗР. – Т.4. – №3. – С.3–4.

¹⁶¹ Monumenta Hungariae Historica, Diplomatoria. – Т.ХХІІІ: Okmantar II Rakoczy diplomaciai ossrekotte tesihet. – S.566; Грушевський М. Назв. праця. – С.1470–1478; Крип'якевич І.П. Богдан Хмельницький. – С.335–336.

¹⁶² Софонович Ф. Хроніка... – С. 234.

¹⁶³ Качмарчик Я. Гетьман Богдан Хмельницький. – С.302–308

¹⁶⁴ Костомаров Н.И. Указ. соч. – С.637; Смолій В.А., Степанков В.С. Богдан Хмельницький. Хроніка життя та діяльності. – С.43–44, 244; Смолій В.А., Степанков В.С. Богдан Хмельницький. Соціально-політичний портрет. – С.593–596.

¹⁶⁵ Костомаров Н.И. Указ. соч. – С.637.

¹⁶⁶ Липинський В. Україна на переломі 1657–1659. – С.252.

¹⁶⁷ Там само.

The article is dedicated to insufficiently examined army political aspects of the liberation war of Ukrainian people of the middle XVII c. when resulting from the change of geopolitical situation in Europe Ukraine corrected its foreign policy priorities and vigorously joined the formation of the Radnot coalition. Active participation of the Hetman capital city – Chyhyryn – in the European diplomatic processes assisted the formation of a new army political union in order to extend the war against Rzeczpospolita. The author shows the premises, main stages and consequences of this little-known for today war in one of its most dramatic periods of 350 years old Ukrainian history.

Т.В.Тканко*

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВИХ КОМІТЕТІВ УКРАЇНСЬКИХ ГУБЕРНІЙ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ У РОКИ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Розглянуто основні напрями науково-дослідної роботи військово-промислових комітетів Наддніпрянської України під час Першої світової війни 1914–1918 рр. Зокрема, визначено їхню роль у мобілізації інженерно-технічних сил регіону. У статті зазначається, що впродовж воєнних років члени військово-промислових комітетів України зосередилися на розробці найбільш важливих напрямів науково-технічної думки, результати якої могли бути використані не лише у воєнний час.

Світова війна 1914–1918 рр. стала значним випробуванням для науково-технічного розвитку воюючих держав. Поява нових технологій і галузей виробництва, організація наукових досліджень, зміни у тогочасній промисловості зумовили якісно новий рівень ведення бойових дій. У військовій справі окреслилася тенденція до механізації та автоматизації, використання досягнень точно-го приладобудування, електротехніки, хімічної промисловості, машинобудування, металургії тощо. Однією з умов успішного ведення війни для Російської імперії стала мобілізація її наукового потенціалу. Активну участь в організації наукових досліджень у воєнні роки взяли військово-промислові комітети (далі – ВПК). Вивчення цього напрямку діяльності ВПК має важливе значення, адже більшість дослідників акцентували увагу на інших аспектах їх роботи. Зокрема, М.Юрій, «не применшуючи санітарного та економічного значення громадських

* Тканко Тетяна Владиславівна – аспірантка кафедри всесвітньої історії Черкаського національного університету імені Б.Хмельницького.

організацій у загальнодержавних масштабах», уважав, що «головною була все ж їх політична діяльність»¹.

Сучасні науковці намагаються відійти від усталених підходів. Зокрема, російська дослідниця С.Сергеева у своїй монографії приділила особливу увагу співробітництву ВПК із науково-технічною інтелігенцією, визначила основні напрями їхньої наукової роботи, її результати. Спільну діяльність військово-промислових організацій з ученими країни вона назвала «яскравим прикладом тісного союзу науки і виробництва»². Дослідниця проаналізувала, передусім, роботу Центрального та Московського ВПК, у складі яких працювали провідні столичні науковці та які зробили значний внесок у розвиток науки й техніки в роки Великої війни. Водночас С.Сергеева згадала і про інші обласні й місцеві комітети, зокрема Київський, Катеринославський, Харківський тощо. Окремі відомості з їхньої історії містяться в узагальнюючій праці О.Реєнта і О.Сердюка³. Наукових розробок, які б спеціально розглядали вказаний напрям роботи ВПК, у сучасній українській історіографії не існує.

Пропонована стаття є спробою охарактеризувати науково-дослідну діяльність громадських військово-промислових організацій у роки Першої світової війни, визначити їхню роль у мобілізації інженерно-технічних сил Наддніпрянської України.

Варто зауважити, що, попри величезні запаси сировинних ресурсів, науково-виробничий розвиток Російської імперії в цілому відбувався повільно. У 1913 р. загальна потужність механічних двигунів у державі складала лише 13 млн кінських сил, що становило близько 2,2% від загальносвітового рівня⁴. Довоєнне господарство імперії перебувало у безпосередній залежності від іноземних, передусім німецьких, ринків. За влучним виразом А.Сидорова напередодні війни Росія «щороку ввозила на сотні млн. рублів машин і знарядь, починаючи з великих і складних дизелів і завершуючи швацькою машиною, пожежною помпою, плугом і жнивваркою»⁵. Світова війна перекрила німецький імпорту, і потреби держави у машинах, верстатах, нових видах металів, вибухових речовинах, лікарських препаратах надзвичайно зросли. Окрім того, нагальною стала потреба у висококваліфікованих інженерно-технічних кадрах. Блискуча плеяда вчених, що працювали в академічних і вищих навчальних закладах імперії, залишалася незадіяною.

Проблеми, що постали перед економікою Російської імперії, вимагали комплексного вирішення, зокрема, розвитку власної науково-технічної думки, спільної праці спеціалістів у різних галузях виробництва.

Упродовж військових років з ініціативи російського уряду почали утворюватися організації та товариства, основним завданням яких стало вивчення виробничих можливостей імперії, її сировинної й технічної бази тощо. Так, на початку 1915 р. в Імператорській Петроградській Академії (Імператорській академії наук) було порушено питання щодо необхідності дослідження природних ресурсів Росії для військових потреб. Відповідно до цього, було організовано постійну комісію для вивчення природних виробничих сил Російської імперії. До її складу увійшли відомі петроградські та московські вчені. Окрім того, у лабораторіях Академії проводилися численні дослідження з вивчення дії задушливих газів. Із цією метою на фронт було споряджено спеціальну експедицію⁶. Поряд із комісією працювало Імператорське російське технічне товариство, за сприяння якого у червні 1915 р. було створено комітет військово-технічної допомоги, що об'єднав членів товариств технологів, інженерів-електротехніків, архітекторів і художників, цивільних інженерів, телеграфно-телефонних і технічних діячів, імператорського російського аероклубу, зібрання інженерів шляхів сполучення тощо. Вказані організації у воєнні роки опікувалися науково-технічними й економічними питаннями, проводили необхідні консультації й тренінги,

прагнули налагодити послідовність роботи, доцільне використання досвіду, а також розвинути ініціативу у підприємств, що працювали на потреби фронту⁷.

Використання нових видів зброї, активне застосування вибухових та отруйних речовин, хімічних атак зумовило появу нових відділів навіть у громадських гуманітарних організаціях. Зокрема, Всеросійський союз міст (далі – ВСМ) у травні 1915 р. розпочав виготовлення масок від задушливих газів. Згодом при ньому було утворено відповідну комісію у складі членів комітету технічної допомоги у зв'язку з війною, а також хіміків, фізиків, лікарів, механіків й інженерів тощо⁸. Науково-технічні секції виникали і при інших органах.

Важливість дослідження промислових потужностей імперії, необхідність значних інвестицій у розвиток власних виробничих сил, підтримку науково-технічної інтелігенції усвідомлювали й представники військово-промислових організацій. Так, голова Центрального ВПК М.Авдаков уже на початку червня 1915 р. звернувся до всіх технічних організацій і товариств із закликом приєднатися до діяльності комітетів, щоб «колективною працею якнайшвидше організувати вітчизняну промисловість для кращого постачання нашої доблесної армії»⁹. У грудні 1915 р. на зустрічі представників Київського обласного ВПК із членом Державної думи голова місцевого політехнічного товариства інженерів та агрономів П.Бутенко наголосив на необхідності мобілізації не лише промислових, але й технічних сил¹⁰.

В українських губерніях наукова еліта підтримала виникнення ВПК, про що свідчить кадровий склад більшості обласних і місцевих організацій. Чисельність науковців та інженерів в окремих «українських комітетах» сягала 47,5%¹¹. Лідером за кількістю вчених серед ВПК Наддніпрянської України був Київський обласний комітет. Американський дослідник Л.Сігельбаум називав його «найуспішнішим у мобілізації місцевої технічної інтелігенції»¹². До плідної роботи у своїх відділах і секціях Київський ВПК залучив чисельну когорту науковців зі світовими іменами. Зокрема, його мостову секцію очолював видатний український учений у галузі мостобудування й електрозварювання, майбутній академік, автор понад 160 наукових робіт, професор політехнічного інституту імператора Олександра II Євген Оскарович Патон. До 1912 р. він був завідувачем кафедри будівництва мостів. Однак його нові підходи до технічної творчості й навчання не завжди сприймалися частиною професорів, тому у 1913 р. він вирішив піти у відставку і завершити кар'єру інженера. Важко уявити, що наука могла втратити такого видатного вченого. Та початок Першої світової війни спонукав Є.Патона змінити своє рішення. На початку 1915 р. він повернувся до інституту, а у червні – увійшов до складу Київського обласного ВПК.

Одним із членів президії Київського комітету був заслужений професор імператорського університету св.Володимира, голова місцевого фізико-хімічного товариства, талановитий учений Сергій Миколайович Реформатський. 1891 р. Рада університету обрала його на посаду завідувача кафедри органічної хімії. У наступному році завдяки його зусиллям в університеті було створено органічне відділення хімічної лабораторії. У своїй докторській дисертації він показав та обґрунтував хімічну реакцію, яка згодом отримала його ім'я. Встановлення будови і синтез багатьох складних органічних сполук (вітамінів, терпенів, гормонів) стали можливими саме завдяки реакції Реформатського. Значну роль ця реакція зіграла в синтезі і встановленні будови стероїдних гормонів. Завдяки їй був синтезований вітамін А¹³.

У місцевих ВПК українських губерній інженерно-технічна інтелігенція теж відігравала значну роль. Зокрема, у лютому 1916 р. Херсонський місцевий комітет звітував про те, що він «із перших днів став збільшувати свій склад за прошенням переважно інженерів та інших осіб зі спеціальними знаннями»¹⁴.

Багато інженерів і техніків працювало у Миколаївському, Кременчуцькому, Єлизаветградському та інших місцевих ВПК.

Міцною опорою військово-промислових організацій у воєнний період були університети, інститути та інші навчальні заклади, що не лише готували інженерно-технічні кадри, але й створювали наукові центри, в яких проводилися дослідження викладачів і студентів. На базі університетів розвивалися дослідницькі лабораторії та інститути з природничих і точних дисциплін (прикладних наук), наукові товариства й організації.

Із початком бойових дій представники вищих закладів освіти продемонстрували високу громадянську позицію, виявивши готовність працювати на потреби фронту. Зокрема, рада університету св.Володимира вже 23 липня 1914 р. надіслала телеграму відповідного змісту імператору¹⁵. Фізико-хімічне та фізико-математичне товариства, що функціонували при університеті, зосередили свою діяльність на допомозі армії. Так, фізико-хімічне товариство на чолі з професором С.Реформатським організувало виробництво необхідних для лазаретів медикаментів. Їхню високу якість засвідчили місцеві лікарі¹⁶. Фізико-математичне товариство на чолі з професором Г.Сусловим взяло активну участь в організації рентгенівських досліджень у шпиталях Києва¹⁷. Восени 1914 р. при Київському політехнічному інституті розпочала роботу військово-авіаційна автомобільна майстерня. 25 вересня 1914 р. відбулося засідання ради Харківського імператорського університету, присвячене питанню надання допомоги пораненим. Було сформовано спеціальну комісію, ухвалено рішення про відрахування коштів на потреби університетського шпиталю тощо¹⁸.

Із появою ВПК значна частина професорсько-викладацького складу навчальних закладів стала їхніми членами. Так, у Катеринославському обласному ВПК працювали представники місцевого гірничого інституту, зокрема його ректор, професор М.Лебедев, а також професори М.Федоров, Л.Іванов, Я.Грдіна, старший лаборант Г.Буров тощо¹⁹. Харківський обласний ВПК об'єднав викладачів місцевого університету та технологічного інституту імператора Олександра III І.Красуського, В.Гербурта-Гейбовича²⁰. До складу Одеського обласного комітету увійшли професори Новоросійського університету Ф.Селіванов і С.Танатар²¹. Гордість Київського обласного ВПК складали викладачі й студенти університету св.Володимира, політехнічного інституту Олександра II, комерційного інституту тощо. Це, передусім, Є.Патон, К.Богомаз, М.Воропаєв, І.Жуков, С.Реформатський, В.Іжевський, Я.Маркович, Л.Яснопольський, М.Цитович та інші. Окрім того, у складі Київського ВПК працював викладач Варшавського політехнічного інституту Г.Рожественський. Як правило, науковці очолювали хімічні, фізичні, механічні, військово-технічні відділи та секції комітетів.

Університетські товариства, організації, лабораторії та майстерні стали невід'ємною частиною діяльності ВПК. Так, основою фізико-механічної секції Київського обласного комітету було фізико-математичне товариство, яке працювало над ремонтом і вдосконаленням низки інструментів, що використовувалися в армії, зокрема оптичних та електричних приладів, телефонів тощо²². Матеріали для хімічної секції надавали університетські лабораторії. Хлороформовий завод, що виник завдяки зусиллям фізико-хімічного товариства, за словами голови Київського ВПК М.Терещенка, виробляв у 1916 р. від 2 до 3 тис. кг хлороформу на місяць²³. Кількість його робітників у серпні 1916 р. становила лише 23 особи²⁴. Технічні лабораторії Новоросійського університету проводили експертизу продукції, виготовленої підприємствами ВПК²⁵. Лабораторії місцевого технологічного інституту стали науковою базою Харківського обласного ВПК. Окрім того, при навчальному закладі успішно функціонувала військово-технічна комісія для виконання військових замовлень, що підтримувала тісні

зв'язки з Центральним ВПК²⁶. У 1916 р. за сприяння Головного артилерійського управління при інституті було обладнано майстерню з виготовлення лекал та інструментів²⁷.

Залучення до співробітництва з ВПК представників науково-технічної інтелігенції було надзвичайно важливим. За влучним виразом С.Сергеевої, «матеріальні та фінансові можливості одних робили реальністю наукові ідеї та проекти інших»²⁸. Наслідком подібної діяльності стала поява низки науково-технічних відкриттів і новацій. Окремі з них мали світове значення і назавжди увійшли до світової наукової скарбниці. Інші ж мали помітний вплив на розвиток вітчизняної промисловості. Безумовно, першими у проведенні науково-дослідної роботи були Центральний і Московський ВПК. Утім, регіональні комітети теж досягли значних результатів. Найбільш показовою в цьому сенсі є робота мостового відділу Київського обласного ВПК під керівництвом професора Є.Патона. Упродовж воєнних років члени відділу працювали над створенням мостів різноманітних типів для фронтових потреб, розробили оригінальну конструкцію розбірних мостів, започаткували нові методи їхнього будівництва²⁹.

Лише із серпня 1915 до лютого 1916 р. мостовим відділом було розроблено 42 проекти побудови нових і вдосконалення старих типів залізничних і шосейних мостів, естакад, кранів, опор, копрів тощо³⁰. Варто зауважити, що спроектований професором та його групою залізний розбірний міст із двоґратчастими фермами був на 3208 пудів (на 30%) легшим, ніж усесвітньо відомі мости системи Ейфеля, і набагато дешевшим (див. таблицю).

Вага основних деталей мостів двоґратчастої системи та системи Ейфеля (кг)³¹

Вага	Система Ейфеля	Двоґратчаста система
Вага ферм зі сполученням	156 032	89 409
Вага поперечних балок	12 635	13 813
Вага поздовжніх балок	6726	12 403
Усього	175 393	115 625
Повна вага заліза для одного прогону (пудів)	10 632	7424

Проекти мостової секції Київського ВПК мали й інші переваги, зокрема ферми двоґратчастої системи розбиралися виключно на прямі частини, що давало можливість транспортувати їх не лише залізницею, а й звичайними шляхами. Прогони мостів мали меншу кількість деталей, що полегшувало їх складання та економило час. Вага окремих елементів, на які розбиралася ферма, не перевищувала 50 пудів. Окрім того, мости Є.Патона склалися із секцій, що могли швидко замінюватися при руйнуванні. Пріоритет київських інженерів і конструкторів у проектуванні розбірних мостів було зафіксовано світовою історією.

До програми діяльності мостової секції входило і «проектування дерев'яних мостів з якомога меншою кількістю заліза»³². Упродовж 1915–1916 рр. групою студентів інженерного відділення політехнічного інституту на чолі з Є.Патоном, викладачем П.Рабцевичем та інженером Ф.Миловидовим було розроблено близько 20 проектів дерев'яних мостів. Вага заліза в них коливалася від 1 до 7 пудів на сажень, окрім проектів із фермами системи Гау (до 14,1 пуду). Їхня реалізація заощаджувала час, необхідний для побудови моста, зменшувала його ціну, спрощувала роботу, виконувати яку могли навіть звичайні теслі³³. Значні зусилля учасники мостової секції доклали до відновлення зруйнованих київських мостів, дослідження їхньої міцності та надійності.

Компетентність відділу було визнано цивільними та військовими спеціалістами, державними органами. До лютого 1916 р. було зареєстровано 48 звернень щодо виконання таких проектів від управлінь залізниць, військового відомства, установ міністерства шляхів сполучення, Всеросійського земського союзу і ВСМ, навчальних закладів³⁴. Розбірні мости під залізницю та звичайні шляхи, спроектовані у Київському обласному ВПК, використовувалися у районах бойових дій³⁵. Окрім того, під керівництвом Є.Патона здійснювалася інтенсивна підготовка спеціалістів нової формації, які могли стати інтелектуальною елітою країни, основою її науково-технічного прогресу.

За участю ВПК у Російській імперії було розпочато виробництво оптичного скла й медичних термометрів. Наприклад, однойменна майстерня з травня 1916 р. функціонувала при Харківському обласному ВПК. Вона була створена за сприяння фізичної лабораторії місцевого технологічного інституту. Основний контингент працівників у ній складали студенти³⁶.

Важливими були й численні наукові дослідження, що проводилися у відділах і секціях обласних і місцевих ВПК. Зокрема, зусиллями представників хімічної секції Київського обласного комітету й особисто її голови професора політехнічного інституту С.Фокіна на Київському газовому заводі з метою отримання бензолу та толуолу, необхідних для виробництва вибухових речовин, було організовано низку дослідів із пірогенетичного розкладу нафти та перегонки торфу. Наукові дослідження й експерименти практикували й інші комітети.

Потреба військових підприємств у кваліфікованих інженерно-технічних кадрах спонукала військово-промислові організації до освітньої діяльності. Зокрема, зусиллями Катеринославського обласного ВПК при місцевому гірничому інституті було організовано навчання жінок і підлітків обточуванню снарядів³⁷. За дорученням Київського обласного комітету розпочали роботу безкоштовні двомісячні вечірні курси для підготовки спеціалістів із металів. До лютого 1917 р. ці курси відвідало 116 слухачів³⁸. Єлизаветградським місцевим ВПК було започатковано короткострокову підготовку токарів при двох ремісничих училищах і відкрито бюро праці, яке до лютого 1916 р. влаштувало на заводи до 600 осіб³⁹. Окрім того, науковці й інженери, що працювали у комітетах, організовували публічні лекції з військово-технічних питань, практикували спільні засідання відділів і секцій різних товариств та організацій тощо. Так, голова Харківського обласного ВПК М. фон Дітмар виступав із доповідями перед місцевим відділенням Імператорського російського технічного товариства, яке він очолював⁴⁰. Київський обласний ВПК ініціював проведення лекцій із питань, пов'язаних із захистом населення від газових атак⁴¹. Окремі організації опікувалися популяризацією військових знань. Так, при Київському комітеті з липня 1915 р. успішно працював музей предметів постачання та спорядження армії⁴².

Співробітництво обласних і місцевих ВПК з інженерно-технічними силами дало поштовх розвитку нових для Російської імперії, у тому числі для українських губерній, галузей промисловості, зокрема хімічної, фармацевтичної, автомобільної, авіаційної, радіотехнічної тощо.

Світова війна 1914–1918 рр. кинула серйозний виклик російському хімічному виробництву. У грудні 1915 р. на одному із засідань ЦВПК відзначалося, що на початку війни «хімічна справа в Росії була в зародковому стані», оскільки імперська митна політика давала можливість німцям «закидати Росію своєю дешевиною»⁴³. Так, напередодні Першої світової війни у Російській імперії вироблялося сірчаної кислоти у 14 разів менше, ніж у США, у 7,6 разів менше, ніж у Німеччині і в 5,5 разів менше, ніж у Великій Британії та Франції⁴⁴. Велика потреба була й у кваліфікованих кадрах. Водночас високий рівень російської академічної хімічної науки майже не використовувався. Із моменту утворення військово-промислових організацій звернули значну увагу на роз-

виток хімічної промисловості. У більшості обласних і місцевих комітетів були створені однойменні відділи. Рішучий настрій продемонстрував Центральний ВПК, який звертався до інших із закликом провести обстеження всіх занедбаних, пустих підприємств у регіонах, а також природних умов «на предмет впровадження різних галузей хімічної промисловості та з метою більш рішучої емансипації Росії від німецької залежності»⁴⁵.

Члени обласних і місцевих комітетів українських губерній у складі Російської імперії доклали чимало зусиль для розвитку хімічної промисловості. Вони висунули низку пропозицій і нових технологій із добування толуолу, синтетичного фенолу, бензолу, необхідних для отримання вибухових речовин. Завдяки діяльності бензолової секції Харківського обласного ВПК вже у вересні 1915 р. у Донецькому басейні коксових установок із рекуперацією бензолу нараховувалося вдвічі більше, ніж було на початку війни (про це йшлося у доповідній записці голові Державної думи М.Родзянку)⁴⁶. Окрім того, відділ займався науково-дослідною роботою. Зокрема, наприкінці 1915 р. ним було проведено випробування знайдених біля озера Балхаш органічних сполук, які містили 12% бензолу, відходів газового заводу Північно-Донецької залізниці, проаналізовано проби різних сортів вугілля Донецького басейну тощо. Загалом до виробництва бензолу Харківський обласний комітет залучив 11 підприємств із загальною кількістю печей у 900 одиниць, надав їм матеріальну та технічну допомогу⁴⁷.

На початку січня 1916 р. президією Одеського обласного ВПК було ухвалено рішення про побудову в Одесі спеціальної фабрики для видобування бензолу зі смоли Одеського та інших газових заводів (Одеський газовий завод щорічно давав до 30 тисяч пудів вугільної смоли, що містила 2% бензолу)⁴⁸.

Значний внесок у хімічну науку зробила однойменна секція Київського обласного ВПК. У її складі працювало 7 підсекцій, що спеціалізувалися на різних видах хімічного виробництва. Зокрема, підвідділ сухої перегонки розробляв методи отримання ароматичних вуглеводнів із нафти і торфу – природних продуктів, що містять значну кількість органічних сполук, дуже цінних матеріалів для синтезу. У рамках цього проекту в 1915 р. на Київському газовому заводі було започатковано серію дослідів із балаханською нафтою, які мали позитивні результати. С.Фокін указував, що вихід ароматичних вуглеводів можна довести до 12–13%, причому толуолу в них містилося в 1,5 рази більше, ніж бензолу. Окрім того, підвідділом планувалося використовувати і сураханську нафту⁴⁹.

У піротехнічній майстерні Київського ВПК, що знаходилася у політехнічному інституті, 1915 р. було організовано виробництво магнію, що дозволило значно підвищити якість ракет при незначному збільшенні їхньої вартості.

Варто зазначити, що виробництво вибухових речовин, які активно використовувалися упродовж воєнних років, було надзвичайно ризикованим. Не маючи достатнього досвіду у виготовленні хімічних сполук, прагнучи пришвидшити темпи виробництва, учасники ВПК постійно наражали своє життя на небезпеку. Про це, зокрема, свідчила пожежа в одному з корпусів Київського політехнічного інституту, що сталася 22 червня 1916 р. і тривала протягом майже 2 годин. Її наслідки були жахливими – загинуло 10 студентів (у тому числі чотири жінки), 37 осіб було поранено, повністю зруйновано лівий корпус хімічного павільйону інституту⁵⁰.

У роки Першої світової війни розпочалося застосування хімічної зброї (отруйних речовин). Газову атаку хлором уперше провела німецька армія 22 квітня 1915 р. у бою під Іпром⁵¹. Поява нового способу ведення бойових дій спонукала Російську імперію розпочати власне виробництво отруйної хімії та вивчення її впливу на живі організми. Певну роль у цьому процесі відіграли й

військово-промислові організації. Зокрема, газовий відділ Київського обласного ВПК на чолі з професором університету св.Володимира І.Єгоровим обладнав за містом спеціальну лабораторію з власною електричною станцією, особливою вентиляцією, необхідним інвентарем, водогоном тощо. У ній проводилися дослідження хімічних речовин⁵². На початку 1916 р. газова секція Київського комітету розпочала розробку різних способів отримання ціанідів – надзвичайно отруйних солей ціанистоводневої кислоти⁵³. На цукрових заводах проводилися досліди спалення патоки для отримання карбонату калію. 23 січня 1916 р. хімічна секція Київського обласного ВПК увійшла до складу місцевого військово-хімічного комітету на правах відділу.

Питаннями використання газової зброї, отруйних речовин переймалися й у Центральному ВПК. Зокрема, у лютому 1916 р. санітарним відділом організації проведено наради з питань газової війни. До участі в ній було запрошено й учених Харківського технологічного інституту⁵⁴.

Застосування хімічної зброї сприяло виникненню засобів захисту від неї. Розпочалося будівництво газових сховищ. В арміях ворогуючих країн з'явилися протигazi. У 1915 р. член ЦВПК, видатний учений-хімік М.Зелінський розробив модель вугільного протигазу, що відрізнялася простотою виготовлення і відмінними якостями. За свідченнями голови Хімічного комітету В.Іпатьєва, дивізія, споряджена цими масками, під час газової атаки втратила набагато менше особового складу, ніж інші⁵⁵. Протигаз М.Зелінського став основою для всіх інших модифікацій засобів захисту від отруйних речовин.

У 1915 р. на підприємствах ВПК українських губерній Російської імперії почали освоювати виробництво протигазів і масок від задушливих газів. Зокрема, у лабораторії порівняльної фізіології Харківського імператорського університету проводилися досліди з виготовлення респіраторів⁵⁶. У липні 1915 р. Харківський ВПК відрядив магістра фармації Я.Зільбера до Москви для ознайомлення з технологією виробництва протигазів⁵⁷.

Перша світова війна спонукала до масового виробництва лікарських препаратів, розвитку фармацевтичної промисловості. У Російській імперії нестача необхідних медикаментів і хірургічного інструментарію відчувалася вже на початку війни, оскільки зі 118 назв лікарських засобів каталогу військового часу 80 імпортувалися із-за кордону, передусім із Німеччини⁵⁸. Із 1915 р. лабораторії й майстерні військово-промислових організацій Наддніпрянщини почали виготовляти антисептичні, анестезуючі, жарознижувальні та інші засоби, медичний інвентар тощо. Зокрема, санітарно-гігієнічна секція Одеського обласного ВПК після ретельного обстеження хімічних заводів міста визнала за можливе виробництво нашатиру, хлороформу, перекису водню, мила, кислот та інших фармацевтичних препаратів. Окрім того, секція встановила тісні зв'язки із однойменним відділом Центрального ВПК. Звідти вона отримувала медикаменти і розподіляла їх між лікарнями та лазаретами Одеського району. На початку 1916 р. було позитивно вирішено питання про виготовлення в Одесі шприців «Рекорд» і дезінфікуючих препаратів фірми В.Нурік⁵⁹. Їх виробництво було налагоджено і в ЦВПК.

При Київському обласному комітеті функціонували йодно-ватний відділ і фармацевтична лабораторія. За словами його голови М.Терещенка, лікарські препарати, виготовлені в майстернях організації, за якістю «не поступалися німецьким»⁶⁰. Окрім того, Київський ВПК одним із перших в імперії налагодив власне виробництво хлороформу та нітрату целюлози із використаної лазаретами вати⁶¹. Збором перев'язувального матеріалу займався і хімічний відділ Харківського ВПК. Заступник його голови спеціально відвідував Київ для обміну досвідом⁶². Йодно-ватна підсекція Київського ВПК видобувала йод з використаних йодних тампонів. До січня 1916 р. вона встановила відносини із

41 лікарським закладом регіону. Щоправда, до кінця 1915 р. збір використаного матеріалу був незначним – 250 пудів (4095 кг) замість прогнозованих 2000 (32760 кг). Із них 200 (3276 кг) було перероблено на чисту вату. Із йодних тампонів було видобуто 1,5 л йоду⁶³. Виготовлення антисептичних препаратів практикувалося й у місцевих ВПК. Зокрема, у Феодосійському комітеті у липні 1915 р. було прийнято пропозицію головного лікаря щодо організації видобування йоду з морської трави і створення спеціальних лікарських городів⁶⁴.

Варто відзначити, що налагодження масового виробництва російського йоду було пов'язано з Катеринославом. 31 січня 1915 р. місцеві винахідники – завідувач кафедри неорганічної хімії місцевого гірничого інституту, видатний учений і педагог, професор Л.Писаржевський і міський хімік М.Аверкієв – презентували склянку йоду Миколі II, який на той час перебував у місті. За способом Л.Писаржевського йод мав виготовлятися з попелу морських водоростей, що давало можливість значно збільшити обсяги його виробництва⁶⁵. Міська дума за свої кошти збудувала печі для спалювання водоростей і забезпечила їхнє перевезення з узбережжя Чорного моря. У жовтні 1915 р. станція була врочисто освячена, а вже через сім місяців її робота дозволила одержати 80 кг препарату, чого було достатньо для лікування 800 тисяч поранених⁶⁶. Здобутки Л.Писаржевського в організації йодного виробництва в імперії відзначали й військово-промислові організації⁶⁷.

Успіхи хімічної технології мали значний вплив на розробку та створення сильнодіючих лікарських препаратів. Завдяки активному сприянню Київського обласного комітету в Російській імперії було побудовано перший завод для переробки скипидару для медичних цілей. Перелік лікарських препаратів збагатився ще одним антисептичним і знеболюючим засобом.

На початку 1917 р. серед членів Київського ВПК та місцевого комітету Південно-Західного фронту ВЗС виник спільний проект побудови у Києві хімічно-фармацевтичного заводу для виготовлення лікарських препаратів і медикаментів. Для цього було створено комісію у складі спеціалістів-хіміків на чолі з професором В.Шапошниковим. Завод мав розташовуватися на Брест-Литовському шосе поблизу Святошина. Стати до роботи було вирішено негайно. Однак реалізації проекту завадили революційні події⁶⁸.

ВПК опікувалися й розвитком електротехнічного виробництва, яке до Першої світової війни функціонувало виключно на закордонні інвестиції. У військово-промислових організаціях було створено відділи, які виробляли ізоляційні матеріали, кабелі, вимірюючі прилади тощо. Необхідність виробництва нових сортів високоякісної сталі та феросплавів – з одного боку, та успіхи електротехніки – з іншого, призвели до появи електрометалургії. Зокрема, інженер В.Іжевський, який у 1915 р. увійшов до складу Київського обласного ВПК, ще до початку війни побудував у майстернях місцевого політехнічного інституту невелику електроплавильну піч. Щоправда, вона не отримала значного поширення. Зусиллями члена Харківського обласного ВПК К.Зворикіна у серпні 1915 р. міській електричній станції було передано турбогенератор із Білостока. Його використання дало можливість посилити її потужність, підняти напругу, збільшити дальність передачі електроенергії. Окрім того, креслення генератора було передано міському голові, що полегшувало ремонт приладу у разі можливих поломок⁶⁹.

У роки війни важливу роль відіграло широке застосування засобів зв'язку, зокрема телеграфу, телефону, радіо, що стало основою сучасної телемеханіки. Військові з'єднання й окремі частини у всіх арміях почали використовувати радіоустановки. Удосконалення передавачів та приймальних апаратів дозволило ввести радіозв'язок на всіх морських і підводних човнах, літаках, танках тощо. До 1914 р. лише в Російській імперії було побудовано 19 стаціонарних радіо-

станцій, розпочалося активне застосування іскрових рот – спеціальних підрозділів, які забезпечували радіозв'язок⁷⁰. Значення засобів зв'язку розуміли і в Наддніпрянських ВПК. Так, при фізико-механічній секції Київського комітету функціонувала телефонна майстерня. Окрім того, її учасниками було зроблено низку відкриттів у галузі конструювання військово-інженерної фізичної апаратури та приладів⁷¹.

Видатне технічне завоювання кінця XIX – початку XX століття – керовані літальні апарати легше за повітря (дирижаблі й аеростати) і важче за нього (аероплани) – систематично використовувалися для військових потреб і справили значний вплив на перебіг бойових дій. Важливе місце у розвитку військової авіації Російської імперії належало Київському політехнічному інституту. Ще наприкінці XIX ст. професор електротехніки М.Артем'єв, дбаючи про державні інтереси, пропонував відкрити при інституті повітроплавальне відділення⁷². Зі стін київської політехніки вийшов видатний авіаконструктор І.І.Сікорський, який до початку війни розробив декілька модифікацій чотиримоторного важкого літака «Ілля Муромець», що дозволило Росії отримати статус єдиної країни, на озброєнні якої з 1914 р. була бомбардувальна авіація далекої дії⁷³. Досягнення вчених інституту були відзначені і на державному рівні, зокрема професору І.Жукову була оголошена височайша подяка за «... особливі здобутки на користь авіаційної справи»⁷⁴.

Члени військово-промислових організацій теж доклали чимало зусиль для розвитку авіаційної та автомобільної промисловості. Логічно, що лідируючі позиції серед «українських комітетів» належали Київському обласному ВПК, який активно взаємодіяв з ученими політехнічного інституту. Так, при ньому працювали авіаційно-автомобільна та лекальна майстерні, що кредитувалися членами ВПК. До липня 1916 р. в авіаційному відділі було виготовлено 95 пропелерів різних систем, зокрема пропелер відомого вченого, «батька російської авіації», члена ЦВПК М.Жуковського. Окрім того, працівниками майстерні було відремонтовано, випробувано та відправлено на фронт розбитий німецький літальний апарат системи Шнейдера, розпочато роботи з виготовлення авіаційного двигуна «Мерседес» 109 HP за зразком захопленого. Вказані операції патрунував льотчик В.Гартман.

У травні 1916 р. радою Київського політехнічного інституту було підготовлено та направлено до міністерства торгівлі та промисловості спеціальний проєкт щодо створення при механічному відділі інституту авіаційно-автомобільного підвідділу для теоретичного та практичного вивчення наступних предметів: авіація, автомобільна справа, переносні силові станції, радіотелеграфна апаратура тощо. Реалізувати проєкт планувалося після завершення війни. Утім, уже з 30 червня 1916 р. при автомобільному відділі Київського ВПК почали функціонувати спеціальні курси для підготовки шоферів для потреб армії⁷⁵. Виготовленням деталей для літаків та автомобілів займалися й інші ВПК. Завдяки зусиллям їхніх працівників було освоєно виробництво авіаційних шлемів, метеорологічних приладів тощо. Організація аеропланної майстерні передбачалася і при Харківському обласному комітеті⁷⁶.

Одним із важливих напрямів діяльності військово-промислових організацій у роки Першої світової війни стала їхня підтримка раціоналізаторства та винахідництва. Війна яскраво засвідчила російському уряду необхідність розробки власних науково-виробничих технологій і підготовки спеціалістів із нових галузей промисловості. ВПК стали одними з перших організацій, які почали вирішувати цю проблему. У їхньому складі з моменту утворення успішно функціонували відділи винаходів. Зокрема, однойменний відділ працював у ЦВПК уже з 15 червня 1915 р. За весь час діяльності ним було розглянуто більше 1,5 тис. пропозицій із різних регіонів імперії⁷⁷. Аналогічна секція діяла

і при Московському ВПК. Лише за чотири місяці її роботи до неї надійшло 206 проектів, у тому числі й від миколаївського інженера С.Лопухіна⁷⁸.

Серед ВПК Наддніпрянських губерній важливе значення для розвитку винахідництва мала діяльність довідкового бюро та відділу винаходів на чолі з В.Рюміним при Харківському обласному ВПК. Основна маса технічних проектів надходила спочатку до довідкового бюро, яке виконувало функції своєрідного фільтра. Схвалені ним проекти виносилися на розгляд відділу винаходів⁷⁹. Зусиллями цих секцій протягом п'яти перших місяців їхньої роботи було розглянуто 34 проекти винаходів та вдосконалень у справі оборони. Окремі з них було передано до відповідного відділу при Центральному ВПК⁸⁰.

Безумовно, переважна більшість проектів стосувалася військової справи, покращення предметів бойового спорядження армії. Так, у грудні 1915 р. на п'ятому засіданні відділу винаходів Харківського ВПК було ухвалено направити на розгляд до Центрального комітету близько 10-ти пропозицій подібного характеру, зокрема креслення машин для копання мінних галерей, розроблених техніком М.Симоновим, проектів ручних гранат капітана М.Пузиревського, студентів А.Крилова і С.Кибальчича, слюсаря О.Войновського, що була відзначена комітетом через надзвичайну простоту та дешевизну, проект артилерійського снаряда тощо⁸¹. Указаний витяг засвідчує, що до новаторства комітет залучав представників різних професій і соціального походження. Окрім того, задля популяризації раціоналізаторства представниками ЦВПК організовувалися конкурси на кращий військовий винахід. Більшість проектів проходила спеціальні випробування на полігонах Центрального комітету. Апофеозом винахідницької й новаторської діяльності комітетів був Перший всеросійський з'їзд із питань винаходів, що розпочав свою роботу 1 жовтня 1916 р. і об'єднав учених із різних куточків імперії.

Надзвичайно серйозною проблемою у роки світового конфлікту було забезпечення фабрик і заводів необхідними для виробництва матеріалами. У важких умовах війни сприяти їй вирішенню могли розробка і використання природних ресурсів країни. Зокрема, у серпні 1915 р. бензолівим відділом Харківського обласного ВПК і Радою з'їзду гірничопромисловців Півдня Росії до Донецького басейну було командировано відповідальну особу для збирання проб вугілля, які згодом вивчалися у лабораторіях організацій⁸². Студенти Київського обласного ВПК брали активну участь в обстеженні Пінських боліт, на яких пізніше було організовано видобуток торфу⁸³.

У підсумку варто зауважити, що співробітництво громадських військово-промислових організацій із науково-технічними силами у роки Великої війни 1914–1918 рр. можна охарактеризувати як успішне. Усвідомлення важливості моменту, необхідності мобілізації промисловості для військових потреб спонукали багатьох відомих учених, інженерів Наддніпрянської України приєднатися до діяльності ВПК. У свою чергу, організатори комітетів забезпечили гідну матеріальну базу для успішного проведення наукових досліджень.

Зрозуміло, що результати подібної діяльності не могли істотно вплинути на всю військову потужність країни, однак свій посильний внесок у військове виробництво науковці ВПК усе ж зробили. Упродовж воєнних років члени військово-промислових організацій України зосередилися на дослідженні найбільш важливих напрямів інженерно-технічної думки. Окрім того, науковці здобули військовому часу могли і мали використовуватися для мирних потреб, формували міцну основу для подальшого розвитку економіки. Так, вибухові речовини різко збільшували продуктивність отримання корисних копалин у гірничій справі, фармацевтичні препарати широко використовувалися в побуті, авіація, автомобілі, радіотехніка стали невід'ємною частиною сучасного життя.

Вважаємо, що у наступних дослідженнях з історії ВПК варто приділити увагу іншим напрямам їхньої роботи, охарактеризувати їхню діяльність після Лютневої революції 1917 р.

¹ *Юрий М.Ф.* Буржуазные общественные организации в период первой мировой войны 1914–1918 гг. (ВЭС, ВСГ, Земгор, ЦВПК): Дисс. ... д-ра ист. наук: 07.00.02. – Черновцы, 1990. – С.357.

² *Сергеева С.Л.* Военно-промышленные комитеты в годы первой мировой войны. – Москва, 1996. – С.108.

³ *Реєнт О.П., Сердюк О.В.* Перша світова війна і Україна. – К., 2004. – 480 с.

⁴ *Шаров П.* Влияние экономики на исход мировой войны 1914–1918 гг. – Москва; Ленинград, 1928. – С.29.

⁵ *Сидоров А.Л.* Экономическое положение России в годы первой мировой войны. – Москва, 1973. – С.252.

⁶ Содействие обороне со стороны различных общественных организаций // Промышленность и торговля. – 1915. – №13–14. – С.45.

⁷ Вестник комитетов военно-технической помощи. Обзор деятельности комитетов военно-технической помощи объединенных научных и технических организаций. – Вып.1: Май 1916 г. – Петроград, 1916. – С.11.

⁸ Очерк деятельности ВСГ 1914–1915. – Москва, 1916. – С.88–89.

⁹ *Сергеева С.Л.* Указ. соч. – С.87.

¹⁰ Центральний державний історичний архів України, м. Київ. – Ф.274. – Оп.4. – Спр.504. – Арк.98.

¹¹ Представительство общественных групп в ВПК. – Петроград, 1916. – С.31.

¹² *Siegelbaum L.H.* The politics of industrial mobilization in Russia 1914–1917. A study of war-industrial committees. – New York, 1983. – P.54.

¹³ *Рудий В.* Внесок учених Київського університету в розвиток хімічної науки (XIX ст. – на початку XX ст.) // Пам'ять століть. – 2002. – №6. – С.113.

¹⁴ Деятельность областных и местных военно-промышленных комитетов на 10-е февраля 1916 года. – Петроград, 1916. – Ч.2. – С.33.

¹⁵ Отношение университета святого Владимира к событиям военного времени // Университетские известия. – 1915. – №8. – С.32.

¹⁶ Отчёт о деятельности физико-химического общества при Императорском университете святого Владимира за 1914 г. // Университетские известия. – 1915. – №10. – С.75.

¹⁷ Отношение университета святого Владимира... – С.38–39.

¹⁸ *Наумов С.О., Посохов С.Л.* Харківський університет у суспільно-політичному русі другої половини XIX – початку XX ст. // Український історичний журнал (далі – УІЖ). – 2005. – №1. – С.67.

¹⁹ Личный состав ВПК. – Петроград, 1915. – С.43–45.

²⁰ В военно-промышленном комитете // Южный край. – 1915. – №12932 (16 сентября). – С.5.

²¹ Одесский областной ВПК // Торгово-промышленный Юг. – 1915. – №17. – С.28.

²² Отчёты и протоколы физико-математического общества при университете святого Владимира за 1915–1916 гг. // Университетские известия. – 1916. – №9–10. – С.14.

²³ Протокол общего собрания членов Киевского областного ВПК 20 июля 1916 г. // Известия Киевского областного ВПК. – 1916. – №3–5 (июль–сентябрь). – С.35.

²⁴ Российский государственный военно-исторический архив, г. Москва (далее – РГВИА). – Ф.13251. – Оп.2. – Д.22. – Л.17.

²⁵ Содействие обороне со стороны ... – С.45.

²⁶ Державний архів Харківської області (далі – ДАХО). – Ф.770. – Оп.1. – Спр.826. – Арк.21.

²⁷ Там само. – Спр.859. – Арк.3–4.

²⁸ *Сергеева С.Л.* Указ. соч. – С.89–90.

²⁹ Академік Євген Оскарович Патон. До 125-річчя з дня народження // Будівництво України. – 1995. – №5. – С.39.

³⁰ Деятельность областных и местных... – Ч.3. – С.80–88.

³¹ РГВИА. – Ф.13251 – Оп.4. – Д.1174. – Л.6.

- ³² Патон Е.О. Малые деревянные мосты упрощенного типа // Известия Киевского политехнического института императора Александра II. Отдел инженерно-механический. – 1917. – Кн.1–2. – С.1.
- ³³ Там же. – С.2.
- ³⁴ Обзор деятельности Киевского областного ВПК со времени возникновения его, по 1 марта 1916 года // Известия Киевского областного ВПК. – 1916. – №1–2 (май – июнь). – С.15.
- ³⁵ Квитко А.В., Рыбицкий В.А. Отечественное военное мостостроение // Военно-исторический журнал. – 2007. – №7. – С.69.
- ³⁶ Мастерская термометров Харьковского областного ВПК // Известия ЦВПК. – 1916. – №152. – С.5.
- ³⁷ Деятельность Екатеринославского областного ВПК // Известия ЦВПК. – 1915. – №32. – С.4.
- ³⁸ Из жизни областных и местных ВПК // Известия ЦВПК. – 1917. – №204. – С.3.
- ³⁹ Деятельность областных и местных... – Ч.2. – С.16.
- ⁴⁰ Дитмар Н.Ф. фон. Задачи промышленности в связи с войной. – Харьков, 1915. – С.3–4.
- ⁴¹ Химический отдел // Известия Киевского областного ВПК. – 1915. – №3–5. – С.118.
- ⁴² Мобилизация промышленности // Утро России. – 1915. – №203 (25 июля). – С.3.
- ⁴³ Державний архів Київської області. – Ф.2. – Оп.3. – Спр.11694. – Арк.80 зв.
- ⁴⁴ Казарян П.Е. Создание и развитие советской химической промышленности в довоенный период // Страницы героического труда химиков в годы Великой отечественной войны 1941–1945 гг.: Сб. статей и воспоминаний. – Москва, 1989. – С.9.
- ⁴⁵ Сергеева С.Л. Указ. соч. – С.101.
- ⁴⁶ Деятельность Харьковского комитета // Известия ЦВПК. – 1915. – №26. – С.5.
- ⁴⁷ Деятельность Харьковского областного ВПК // Известия ЦВПК. – 1915. – №33. – С.6–7.
- ⁴⁸ Из деятельности Одесского областного ВПК // Известия ЦВПК. – 1916. – №49. – С.7.
- ⁴⁹ РГВИА. – Ф.13251. – Оп.14. – Д.62. – Л.1 об.2.
- ⁵⁰ Протокол общего собрания... – С.36.
- ⁵¹ Куминов И.Я. Характерные особенности применения оружия и боевой техники в ходе Первой мировой войны // Последняя война Российской империи: Россия, мир накануне, в ходе и после Первой мировой войны по документам российских и зарубежных архивов: Материалы международной научной конференции 7–8 сентября 2004 г. – Москва, 2006. – С.266–274.
- ⁵² Обзор деятельности Киевского... – С.13.
- ⁵³ РГВИА. – Ф.13251. – Оп.14. – Д.62. – Л.5–5 об.
- ⁵⁴ ДАХО. – Ф.770. – Оп.1. – Спр.826. – Арк.26–27 зв.
- ⁵⁵ Сидоров А.Л. Указ. соч. – С.205.
- ⁵⁶ В Харьковском комитете. Деятельность химического отдела // Известия ЦВПК. – 1916. – №95. – С.4.
- ⁵⁷ Изготовление респираторов // Южный край. – 1915. – №12798 (4 июля). – С.5.
- ⁵⁸ Будко А.А., Селиванов Е.Ф., Чигарёва Н.Г. «В известные моменты на войне не медицина, не наука, не операция играют самую важную роль, а организация работы». Военная медицина России в годы Первой мировой войны // Военно-исторический журнал. – 2004. – №8. – С.58.
- ⁵⁹ Одесский областной ВПК // Известия ЦВПК. – 1916. – №46. – С.8.
- ⁶⁰ Протокол общего собрания... – С.37.
- ⁶¹ В комитете военно-технической помощи // Известия ЦВПК. – 1915. – №20. – С.5.
- ⁶² В Харьковском комитете... – С.4.
- ⁶³ РГВИА. – Ф.13251. – Оп.14. – Д.62. – Л.2–2 об.
- ⁶⁴ Мобилизация промышленности // Утро России. – 1915. – №209 (31 июля). – С.3.
- ⁶⁵ Кошечко В. «Віднині тут пануватиме електронна хімія». До 100-річчя від дня народження академіка Л.В.Писаржевського, видатного вченого-хіміка і педагога // Вісник Національної академії наук України. – 2004. – №3. – С.67.
- ⁶⁶ Історія міста Дніпропетровська. – Дніпропетровськ, 2006. – С.342.
- ⁶⁷ РГВИА. – Ф.13251. – Оп.14. – Д.62. – Л.2 об.

- ⁶⁸ Из жизни областных и местных ВПК // Известия ЦВПК. – 1917. – №188. – С.5.
- ⁶⁹ Журнал очередного собрания Харьковской городской думы №44 (заседание 24 августа 1915 г.) // Известия Харьковской городской думы. – 1915. – №6–8. – С.79–80.
- ⁷⁰ Кириллов В.А., Журавель В.П. Радиоэлектронное противоборство влияло на ход операций Первой мировой войны // Военно-исторический журнал. – 2004. – №8. – С.45.
- ⁷¹ Ховрич С. Київська політехніка – світоч дореволюційної інженерної освіти України // Київська старовина. – 2005. – №5. – С.160.
- ⁷² ВПК // Киевская мысль. – 1915. – №332 (30 ноября). – С.4.
- ⁷³ Андреев В. Прерванный полёт: русская авиация в первой мировой войне // Родина. – 1993. – №8–9. – С.70.
- ⁷⁴ Ховрич С. Указ. праця. – С.161.
- ⁷⁵ Авиационно-автомобильные и лекальные мастерские при Киевском политехническом институте // Известия Киевского областного ВПК. – 1916. – №3–5. – С.2–5.
- ⁷⁶ В ВПК // Харьковские ведомости. – 1915. – №2038 (17 октября). – С.4.
- ⁷⁷ Сергеева С.Л. Указ. соч. – С.96.
- ⁷⁸ Державний архів Миколаївської області. – Ф.211. – Оп.1. – Спр.5 – Арк.25.
- ⁷⁹ В ВПК // Южный край. – 1915. – №12805 (8 июля). – С.5.
- ⁸⁰ Деятельность Харьковского областного ВПК // Известия ЦВПК. – 1915. – №33. – С.5.
- ⁸¹ РГВИА. – Ф.13251 – Оп.4. – Д.1174. – Л.102 об.–103.
- ⁸² «Бензоловые» сорта угля // Южный край. – 1915. – №12886 (21 августа). – С.5.
- ⁸³ В комитете военно-технической... – С.5.

The article examines the main trends of research work of military-industrial committees of the Naddniprians'ka Ukraine during World War I in 1914–1918. In particular, their role in mobilization of engineering sphere of the region is defined. The article points out that during the years of war the members of military-industrial committees of Ukraine concentrated on the development of the most important trends of scientific and technical thought, the results of which could be used not only during the war.

Н.Г.Ковпаненко*

РОЛЬ АРХЕОЛОГІЧНИХ З'ЇЗДІВ ОСТАННЬОЇ ТРЕТИНИ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ ст. У ДОСЛІДЖЕННІ АРХІТЕКТУРНО-МИСТЕЦЬКОЇ СПАДЩИНИ УКРАЇНИ

Художні пам'ятки минулого, зокрема, нерухомі об'єкти – архітектурні споруди й пов'язані з ними твори образотворчого мистецтва є важливою частиною національного культурного надбання, яке нині потребує глибокого переосмислення і вивчення. Вони засвідчують високий рівень матеріальної і духовної культури попередніх поколінь, несуть інформацію про їх релігійні, естетичні цінності, віддзеркалюють історичні етапи розвитку країни і тим самим відіграють виключно важливу роль у пізнанні минулого, формуванні духовного світу людини.

Становлення і розвиток наукових досліджень вітчизняної середньовічної архітектурно-мистецької спадщини припадають на другу половину ХІХ – початок ХХ ст. і відбуваються в умовах піднесення національного руху і стрімкого розвитку різних галузей історичної науки. Цим дослідженням, що зосереджувалися переважно у наукових товариствах археологічного та історико-краєзнавчого спрямування, значною мірою сприяли археологічні з'їзди (далі – АЗ), які

* Ковпаненко Наталія Григорівна – мол. наук. співроб. центру «Зводу пам'яток історії та культури України» Інституту історії України НАНУ.