

<https://doi.org/10.15407/sofs2021.01.081>

УДК 001.891:58.002Вотчал«1864–1937»

Г.В. СОЛДАТОВА, аспірант,

ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу

та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»,

бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна,

e-mail: annasold70@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2259-2046>

ДІЯЛЬНІСТЬ ВИДАТНОГО БОТАНІКА Є.П. ВОТЧАЛА (1864–1937) В АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

У статті висвітлено основні напрями діяльності видатного ботаніка та фізіолога рослин, академіка Євгена Пилиповича Вотчала (1864–1937) в Академії наук України (Українській академії наук (УАН), Всеукраїнській академії наук (ВУАН), Академії наук УСРР). Джерельну базу дослідження складають звітні матеріали Академії наук України (УАН/ВУАН), монографічні праці, статті, інформація з видань з історії НАН України. Актуальність теми зумовлена як відсутністю комплексного дослідження діяльності академіка ВУАН Є.П. Вотчала, так і недостатністю висвітлення в літературі наукової спадщини вченого, яка мала значний вплив на розвиток різних галузей ботанічної науки, сільського господарства та промисловості України.

Автором вперше проаналізовано звіти ВУАН за 1921–1923 рр. та 1925–1927 рр. в контексті висвітлення діяльності Є.П. Вотчала в ВУАН. В результаті пошуку визначено роль вченого у становленні Академії, створенні мережі її науково-дослідних установ, розробленні нових напрямів досліджень. Узагальнено внесок Є.П. Вотчала у заснування науково-дослідних установ в Українській СРР.

Показано внесок Є.П. Вотчала в розвиток фізіології рослин в Україні; окреслено коло фундаментальних, теоретичних і прикладних проблем, над якими він працював: електрофізіологія, водний баланс і фізіологія деревних порід, посухостійкість, фізіологія фотосинтезу. Підкреслено вплив науково-організаційної роботи Є.П. Вотчала на вирішення багатьох важливих сільськогосподарських проблем, розвиток терпентинної промисловості та лісового господарства.

Відзначено роль Е.П. Вотчала в роботі Сільськогосподарського вченого (наукового) комітету. Висвітлено основні напрями роботи Кафедри біології сільськогосподарських культур

Цитування: Солдатова Г.В. Діяльність видатного ботаніка Є.П. Вотчала (1864–1937) в Академії наук України. *Наука та наукознавство*. 2021. № 1 (111). С. 81–93. <https://doi.org/10.15407/sofs2021.01.081>

та лісових рослин при ВУАН. Згадано про внесок академіка Є.П. Вотчала в діяльність Інституту ботаніки ВУАН.

Підкреслено ключову роль науковця в організації терпентиново-підсочного виробництва та започаткуванні нової наукової галузі — екологічної та польової фізіології рослин. Охарактеризовано головні напрями його наукової діяльності в контексті вивчення екологічної фітофізіології: закономірності руху води в рослині, посухостійкість сільськогосподарських культур, еколого-фізіологічні дослідження фотосинтезу, особливості польової фізіології рослин.

Ключові слова: Всеукраїнська академія наук, фізіологія рослин, Кафедра біології сільськогосподарських культур та лісових рослин, посухостійкість, сільськогосподарські рослини.

Вступ. Розвиток фізіології рослин в Україні нерозривно пов'язаний з діяльністю Євгена Пилиповича Вотчала (1864—1937) — видатного вченого-фізіолога рослин, доктора ботаніки, професора, академіка Всеукраїнської академії наук, засновника наукової школи прикладної фітофізіології. Його діяльність охоплює широке коло фундаментальних, теоретичних і прикладних проблем: дослідження з електрофізіології, водний баланс і фізіологія деревних порід, посухостійкість, фізіологія фотосинтезу. Є.П. Вотчал розробив наукові засади підсочки, стояв біля джерел терпентинового виробництва, заклав основи польової та екологічної фізіології рослин [1, с. 198].

Актуальність цього дослідження зумовлена великим значенням наукової спадщини Є.П. Вотчала для ботанічної науки, який був не тільки різнобічним вченим, а й видатним організатором науки в Україні.

Аналіз досліджень і публікацій. Аналізуючи літературу, присвячену діяльності Євгена Пилиповича Вотчала, необхідно виділити монографію В.Є. Вотчал-Словачевської та Г.Г. Костюк [2]. Це єдина біографічна розвідка, в якій досить широко відображені життя і наукова діяльність Є.П. Вотчала. Але слід зауважити, що з моменту її публікації минуло майже 30 років, впродовж яких з'явилися нові джерела, що дозволяють комплексно дослідити діяльність видатного науковця. Корисними для розкриття теми були відомості, висвітлені у серії робіт академіка НААН В.А. Вергунова [3, 4]. Заслужують на увагу роботи Т.Є. Христової, присвячені історії становлення фізіології рослин в Україні, адже вплив наукового-організаційного доробку Є.П. Вотчала на розвиток цієї галузі біологічної науки є дуже вагомим [5, 6]. Важливими для дослідження є колективні наукові монографії, присвячені історії Академії наук: це, зокрема, книга С.В. Кульчицького, Ю.В. Павленка, С.П. Рудої, Ю.О. Храмова «Історія Національної академії наук України 1918—1998» [7].

Аналіз літератури вказав, що узагальнені дослідження наукового, освітнього, організаційного доробку Є.П. Вотчала, які б сприяли введенню в науковий обіг масиву нових і маловідомих джерел, останнім часом не виконувались.

Метою статті є висвітлення науково-організаційної діяльності Євгена Пилиповича Вотчала в Академії наук України — в Українській академії наук

(УАН), Всеукраїнській академії наук (ВУАН) та Академії наук Української СРР (АН УСРР).

Викладення результатів пошуку. За ініціативою відомого українського вченого і громадського діяча М.П. Василенка у 1918 р. було сформовано комісію для вироблення законопроекту про заснування УАН у м. Києві, очолити яку погодився всесвітньо відомий учений, академік Петербурзької академії наук В.І. Вернадський. До складу комісії увійшли: професор Харківського університету Д.І. Багалій, професор Київського політехнічного інституту М.Ф. Кашенко, ректор Київського університету Є.В. Спекторський та професори Б.О. Кістяківський, Й.Й. Косоногов, О.В. Сперанський і М.І. Туган-Барановський, а також представники Українського наукового товариства (УНТ) Г.Г. Павлуцький і П.А. Тутковський,

професор Петроградського інституту шляхів С.П. Тимошенко, професор Лазарєвського інституту східних мов у Москві А.Ю. Кримський, професор Донського університету Є.К. Тимченко (представник УНТ) та завідувачий дослідними полями і центральною дослідною станцією Всеросійського товариства цукрозаводчиків професор С.Л. Франкфурт [8, с. 22].

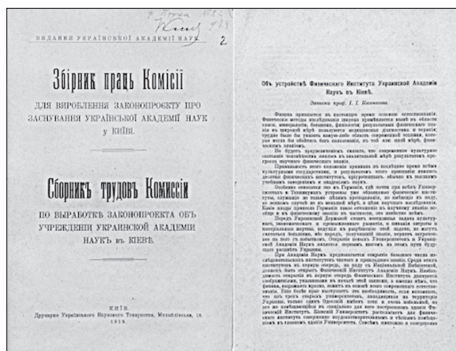
Після організаційних зборів у червні 1918 р. почала працювати фізико-математична підкомісія, яка залучила до роботи відомих учених і спеціалістів із природничих і технічних галузей науки. Вони склали доповідні записки, в яких обґрунтовували необхідність розвитку нових наукових напрямів, створення науково-дослідних установ, кафедр і лабораторій [7, с. 87].

У роботі фізико-математичної підкомісії активну участь брали й учені-біологи. Так, за дорученням підкомісії Є.П. Вотчал висловив у своїй доповідній записці думки щодо доцільності створення Інституту експериментальної ботаніки [9, с. 67]. Він підкреслив значення цієї дисципліни для розвитку землеробства, лісівництва та хімічних технологій. Професор Є.П. Вотчал доводив, що завдання фізіології рослин є дуже різноманітними. Вона широко використовує методи суміжних наук — фізики, хімії, фізіології тварин, бактеріології. Тому вчений стверджував, що необхідно мати при інституті принаймні невелику садову ділянку для дослідів у відкритому ґрунті, вегетаційний будиночок, оранжерею, добре обладнану лабораторію зі спеціальними приміщеннями для виконання біологічних, хімічних, фізичних і бактеріологічних досліджень [7, с. 89]. Отже, вчений сформулював ідею майбутнього Інституту експериментальної ботаніки УАН.

Наступним кроком стало обґрунтування Є.П. Вотчалом доцільності проектування при Інституті експериментальної ботаніки окремих відділів



Євген Пилипович Вотчал
Джерело: <https://nubip.edu.ua/node/17207>



Збірник праць Комісії для вироблення законопроектів про заснування Української Академії наук у Києві

Джерело: <http://irbis-nbuv.gov.ua/dlib/item/0000608>

кож Євген Пилипович брав участь у обговоренні пропозицій інших науковців. Так, Є.П. Вотчал разом з О.В. Фоміним дали відгук на записку В.М. Арнольді щодо координації діяльності біологічних станцій [9, с. 77].

У вересні 1918 р. напружена робота Комісії зі створення Української академії наук та її підкомісії завершилася. Результатом її діяльності став законопроект про заснування УАН у м. Києві, проект її Статуту і штатного розпису. Взагалі за весь період роботи до Комісії для обговорення надійшло 27 інформаційних повідомлень з обґрунтуванням необхідності створення низки установ УАН. Найконструктивніші з них, в тому числі повідомлення, надані Євгеном Пилиповичем Вотчалом, були надруковані у «Збірнику праць комісії для вироблення законопроектів про заснування Української Академії наук у Києві» [9, с. 67, 71, 77].

Задля координації наукової та практичної діяльності у сільськогосподарській галузі академік В.І. Вернадський запропонував створити Сільськогосподарський вчений (науковий) комітет України (СГНКУ), про заснування якого, за підтримки Міністерства земельних справ, було видано відповідний наказ 1 листопада 1918 р. Ця наукова установа упродовж 1918—1927 рр. координувала наукову і практичну діяльність у вітчизняній сільськогосподарській галузі [3, с. 72]. Вже 5 січня 1920 р. на Спільному зібранні УАН обговорювалося звернення від Президії СГНКУ, який досі перебував при Народному комісаріаті земельних справ України (НКЗС України), стосовно того, щоб УАН прийняла його у своє підпорядкування [7, с. 131]. А 19квітня 1920 р. було затверджено новий склад СГНКУ, в якому переважну більшість становили співробітники УАН. Професор Є.П. Вотчал входив до складу СГНКУ разом із В.І. Вернадським, П.А. Тутковським, О.В. Фоміним та іншими дослідниками.

Вже 14 червня 1921 р. Рада народних комісарів УРСР затвердила новий статут Академії [7, с. 146], яким УАН було реорганізовано у ВУАН. Статутом

для дослідження степів, пустель і лісу в природних умовах. Вірний принципу екологічного підходу до вивчення фізіології рослин, вчений запропонував доступні заходи, необхідні для здійснення експериментів у природному середовищі. Євген Пилипович Вотчал стверджував, що, з одного боку, у відкритті спеціальних станцій зацікавлені деякі галузі народного господарства — сільське господарство, лісівництво та ін. З іншого боку, він вважав, що значна кількість природних урочищ стануть об'єктами державного захисту [9, с. 71]. Та-

Перша будівля Сільськогосподарського комітету України (м. Київ, вул. Володимирська, 19)

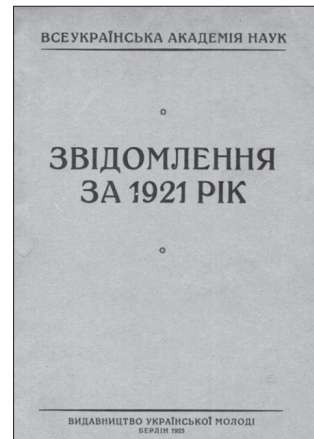
Джерело: http://dns.gb.com.ua/files/materialy-konf_2018.pdf



визначалась її структура, яка складалася з трьох відділень — історико-філологічного, соціальних наук та фізико-математичного. Було обрано і другого президента — ним став відомий учений, історик України та громадський діяч М.П. Василенко.

Вже 5 грудня 1921 р. Є.П. Вотчала було обрано дійсним членом ВУАН. На чергових Загальних зборах ВУАН їх голова, академік ВУАН М.П. Василенко, привітав нового академіка, а Є.П. Вотчал у промові-відповіді з подякою відзначив, що «у своїй науковій діяльності він особливо дбати про те, щоб наукова праця йшла якнайбезпосередніше на користь зруйнованого народного господарства» [2, с. 77].

Важливими історіографічними джерелами, які не згадуються попередніми дослідниками в контексті висвітлення діяльності Є.П. Вотчала у ВУАН, є «Звідомлення Всеукраїнської академії наук» за 1921—1923 рр. та 1925—1927 рр. [10—15]. Так, у квітні 1921 р. розпочала діяльність Комісія з питань геофізики під керівництвом академіка Б.І. Срезневського, яка вивчала такі важливі для народного господарства питання, як боротьба з посухами, річковим впливом, прогноз погоди тощо [10, с. 45]. Особливо прискіплено було досліджено посуху 1921 р. в порівнянні з характером усіх вегетаційних періодів попередніх 50-ти років (1870—1921 рр.) [10, с. 44]. «До складу академічної Комісії по питаннях геофізики увійшли перші авторитети в відповідних царинах знання: фізики — проф. де-Метц та Косоногов, гідрологи — проф. Артемовський, Максимович, Опоков, ботанік — акад. Вотчал, проф. приватного землеробства Колкунов. Утворилося наукове об'єднання при участі спеціалістів дослідної справи Душечкіна, Малюжицького і Федорова для вироблення методів та перекладки досліджень гадаємої засушливості майбутнього вегетаційного періоду», — так згадуються Є.П. Вотчал та представники його наукової школи в «Звідомленні за 1921 рік Всеукраїнської академії наук» [10, с. 44].



Звіт ВУАН за 1921 р.

Джерело: <https://diasporiana.org.ua/wp-content/uploads/books/7726/file.pdf>

Починаючи з 1921 р. в УСРР набули значного розвитку ботанічні науки. У системі ВУАН у цьому році було створено Ботанічний кабінет та Гербарій. Дещо пізніше у зв'язку з реформою вищої школи було організовано науково-дослідні кафедри ботанічного профілю, які перебували в безпосередньому підпорядкуванні Укрнауки Наркомосу УСРР. У грудні 1921 р. при ВУАН було відкрито Кафедру біології сільськогосподарських культур та лісових рослин, яку очолив Є.П. Вотчал. Від цього часу й почалася активна академічна робота вченого. Спочатку Кафедра не мала необхідних земельних ділянок та приміщень і недостатньо фінансувалася. Проте вона одразу почала розв'язувати поставлені завдання, використовуючи у якості робочої бази ботанічну лабораторію Київського політехнічного інституту. Пояснюючи ситуацію, що склалася, Є.П. Вотчал писав: «Тут (у лабораторії — авт.) були створені всі умови для роботи з біології сільськогосподарських рослин. Були на повному ходу експериментальні установки, була земля, ліс, оплачувані співробітники, тобто можна було проводити велику комплексну роботу. Тут були операційні засоби, зв'язки з потребами працівників сільського господарства та лісової промисловості, значення яких дуже гостре й до цього часу в завданнях ВУАН. Все це дозволило академічній кафедрі широко поставити дослідження у зв'язку з господарським життям країни» [2, с. 78]. Отже, основні зусилля керівника Кафедри були спрямовані на залучення до наукової праці ентузіастів. Це були переважно співробітники очолюваних Є.П. Вотчалом колективів Наукового інституту селекції, Київського сільськогосподарського інституту, Дарницької лісової дослідної станції, а також відряджені з інших установ на різний час дослідники для опрацювання нових фізіологічних методів. Кафедра ніколи не була закритою, відірваною від життя установою.

В звіті про роботу ВУАН за 1922 р. — «Звідомленні за 1922 рік ВУАН» — досить докладно висвітлено напрями досліджень Кафедри біології сільськогосподарських культур та лісових рослин: фізіологія сільськогосподарських рослин, селекція, посухостійкість, фізіологія фотосинтезу, електрофізіологія, вивчення фізіології сосни у зв'язку з підсочкою [11, с. 29—30]. В звіті також міститься інформація про доповіді Є.П. Вотчала, організаційну діяльність, роботу вченого в інших установах [11, с. 30—31].

У 1922 р., незважаючи на відсутність фінансування Академією, тривала робота Комісії з питань геофізики академіка Б.І. Срезневського. Комісія протягом року провела 9 засідань, на яких було розглянуто доповіді вчених, у тому числі професора Є.П. Вотчала. Значна частина роботи Комісії була присвячена дослідженням посух в Україні, кошти на їх проведення дав Цукротрест. Питання було поділено на дві частини: ботанічно-агрономічну розробляли професори Є.П. Вотчал та В.В. Колкунову Інституті селекції, тоді як вільне парування вивчав Б.І. Срезневський [11, с. 31].

В «Звідомленні за 1923 рік ВУАН» виділено п'ять напрямів робіт Кафедри біології сільськогосподарських культур та лісових рослин: перший

напряму присвячений фізіології смоляних ходів сосни, удосконаленню теорії та техніки підсочки для вироблення терпентину та каніфолі в Україні; другий — кількісній анатомії листа; третій — фізіології фотосинтезу, ці роботи були пов'язані з посухостійкістю та питаннями про анатомо-фізіологічні підстави селекції; продовження багаторічних дослідів Є.П. Вотчала щодо розподілу та коливання тиску пасоки в стовбурах дерев складала четвертий напрям робіт; п'ятий торкався питань електрофізіології дерева [12, с. 115—116].

В 1923 р. Кафедрою біології сільськогосподарських культур та лісових рослин в особі її керівника Є.П. Вотчала було відновлено наукові спостереження на найстаріших дослідних ділянках Київщини і Чернігівщини, припинені внаслідок громадянської війни. В звіті також відзначено наукові доповіді академіка Є.П. Вотчала, зроблені в ВУАН у 1923 р. [12, с. 116].

Роботи академіка Є.П. Вотчала у 1925 р. були присвячені передусім вивченню ходу асиміляції та транспірації сільськогосподарських рослин у природних умовах. Через свою складність дослідження не могли бути індивідуальними та мали комплексний характер, в них брали участь співробітники та учні Євгена Пилиповича — І.М. Толмачов, О.М. Кекух, А.С.Мельник, І.Д. Мина та інші [13, с. 38]. Всі ці роботи проводилися на базі Ботанічної лабораторії Київського сільськогосподарського інституту та фінансувалися Цукротрестом.

Також протягом 1925 р. продовжувалося дослідження фізіології терпентинової системи сосни, на вишках Дарницької дослідної станції вивчали смоляний тиск у стовбурі старих сосен. Крім того, було досліджено, як впливають шкідники та хвороби, умови зовнішнього середовища, способи підсочки на роботу смоловидільного апарату сосни. В річному звіті Академії зазначено, що протягом 1925 р. Є.П. Вотчал зробив 6 доповідей, брав участь у декількох з'їздах як представник Академії. У вересні 1925 р. Є.П. Вотчала було викликано в Москву на спеціальну нараду для організації підсочного промислу у всесоюзному масштабі. В Москві Євген Пилипович зробив декілька доповідей щодо проведених в Києві робіт з організації терпентинового промислу та фізіологічних досліджень для обґрунтування цього виробництва [13, с. 18, 39].

Через деякий час до складу кафедри увійшли два підрозділи: Підсочна комісія, яка досліджувала методи підсочки та її вплив на дерева, та Урожайно-насіenneва комісія з дослідження ефективності сортів сільськогосподарських рослин та умов, що забезпечували їх високу врожайність. Вивчалися біологічні основи практичного використання сосни для одержання живиці, якими Є.П. Вотчал займався ще з початку 1920-х років. Роботу над цим завданням здійснювали за двома напрямками: детальне дослідження фізіології терпентинної системи сосни та розроблення лісівницьких аспектів організації форм довготермінової прижиттєвої підсочки. Досліджували розподіл тиску в смоляних ходах цього дерева у зв'язку з підсочкою, процеси виті-

кання терпентину в різних умовах зовнішнього середовища. Цей напрям наукових робіт та інші дослідження з теорії та механіки підсочки продовжила виконувати науково-виробнича група Підсочної комісії, яка була створена при ВУАН у 1926 р. за ініціативою Є.П. Вотчала [4, с. 173]. До складу очолюваної Є.П. Вотчалом Підсочної комісії входили лісівники, фізіологи, ентомологи. Вчений рішуче пропонував відмовитися від способів підсочки, які завдавали лісу шкоди. «Не дивіться, що можна взяти від дерева. Треба дивитися, що можна залишити в лісі. Ви підете з лісу, забравши живицю, а держава може отримати епідемію короїдів. У лісі господар — лісівник, у лісі все повинно бути пристосоване для блага народного господарства», — переконував Є.П. Вотчал учнів [16, с. 30].

Результати досліджень академіка Є.П. Вотчала та науково-виробничої групи Підсочної комісії Кафедри біології сільськогосподарських культур та лісових рослин при ВУАН оперативно впроваджувалися у виробництво [17, с. 6]. Почала інтенсивно розвиватися промислова база, країна стала отримувати скипидар і каніфоль власного видобутку, будувалися заводи з перегонки живиці. У 1925 р. на засіданні Президії Вищої ради народного господарства СРСР під головуванням Ф.Е. Держинського було прийнято рішення про організацію в СРСР терпентинової промисловості. Після цього у Москві відбулася перша Всеросійська каніфольно-терпентинова конференція, на яку з програмною доповіддю було запрошено Є.П. Вотчала [7, с. 172—173]. Підсочка отримала загальне визнання як найважливіша галузь лісової промисловості. Роботи Комісії підсочки було включено Держпланом СРСР до п'ятирічного плану УСРР [14, с. 44].

Про роботу Кафедри фізіології сільськогосподарських культур та лісових рослин йдеться також у звіті фізико-математичного відділу ВУАН за 1926 р.: «Зокрема академік Є.П. Вотчал працював у двох напрямках: 1) Продовжувано дослідження над теорією врожаю й посухи. Виучувано асиміляцію й транспірацію буряка, проса й пшениці. Рівнобіжно виучувано транспіраційну втому й коефіцієнт асиміляції, то-що. Всю цю комплексну роботу проваджено в природних умовах під небом, атмосферним повітрям, прямою інсоляцією і инш. Закінчено конструювати установки рухомої лабораторії. 2) Продовжувано праці над фізіологією смоловидільного апарату в зв'язку з підсочкою. Роботи проваджено в «Науково-досвідному лісництві К.С.-Г.І.» на низці досвідних площ» [15, с. 35]. Крім того, академік Є.П. Вотчал продовжував брати участь у налагодженні терпентинної справи в українському та всесоюзному масштабі [15, с. 26, 35]. У 1926 р. він зробив п'ять доповідей у ВУАН, чотири доповіді на Всесоюзному ботанічному з'їзді в Москві, мав п'ять публікацій, в тому числі тези щодо створення Сільськогосподарської академії в Києві [15, с. 35—36].

Вже в 1927 р. Євген Пилипович Вотчал очолює комісію ВУАН з вивчення сортів сільськогосподарських рослин, а також умов, необхідних для отримання їх високого врожаю [4, с. 174]. Урожайно-насіenneва комісія,

створена при Кафедрі біології сільськогосподарських культур та лісових рослин ВУАН, займалася дослідженнями найважливіших фізіологічних процесів (асиміляції, дихання, транспірації) рослин у природних умовах, фізіологічної природи посухостійкості сільськогосподарських культур. Вченими було виявлено переривчастий характер асиміляції у післяполудневі години та коливання денної транспірації незалежно від зовнішніх умов. Вперше в УСРР було розроблено методику вимірювання інтенсивності фотосинтезу, яка зв'язувала фотосинтез, водний режим, тепловий баланс, дихання і врожайність при врахуванні провідних фізичних чинників. Можна стверджувати, що тематика робіт охоплювала такі важливі проблеми, як підвищення врожайності та посухостійкості сільськогосподарських культур, цукристості цукрових буряків тощо [5, с. 155—156].

Згідно зі звітом ВУАН, у 1927 р. було зроблено дві доповіді для ВУАН та Всесоюзного ботанічного з'їзду в Ленінграді. Роботи проводилися разом з А.М. Кекухом, Ф.І. Завгороднім, А.С. Мельником та іншими. Є.П. Вотчал спільно з А.С. Мельником продовжував працювати над смоляним тисненням на дослідних ділянках у Боярському лісництві Київського сільськогосподарського інституту. Про результати цих досліджень Євген Пилипович зробив дві доповіді у ВУАН: 14 червня та 9 грудня 1927 р. В цьому ж 1927 р. активно тривала робота з організації терпентинового промислу у всесоюзному масштабі, про що Є.П. Вотчал зробив три доповіді в Академії. Крім того, в звіті ВУАН за 1927 р. зазначено, що академік Є.П. Вотчал читав лекції про підсочне виробництво для селян та лісової охорони дослідного лісництва в с. Будаївка та в Києві [14, с. 43, 44].

Слід зазначити, що в 1926 р. ВУАН вперше виділила фінансування для Кафедри сільськогосподарських культур та лісових рослин, створеної при ВУАН ще в 1921 р., а у 1927 р. було одержано першу штатну одиницю — на посаду асистента зарахували В.Г. Коваленка. У 1927 р. вже готували молодих спеціалістів в аспірантурі, підготовку проходили шість аспірантів [2, с. 78].

У 1927 році Є.П. Вотчал взяв участь у роботі Курортної комісії, яка була ініційована на кафедрі медицини Ф.Г. Яновського для створення та наукової постановки курортної справи в УСРР. Зокрема, задля встановлення курортного значення м. Києва, його околиць і окремих українських курортів. Спершу поставили завдання щодо необхідності негайно припинити вирубування лісу в тих місцевостях навколо м. Києва, які називали «дачами». Вчений зробив доповідь про характер лісу в цих дачних селищах і про заходи з його збереження [14, с. 57].

Вже в 1929 р. на Кафедрі фізіології сільськогосподарських культур та лісових рослин ВУАН при Комісії з підсочки було створено хімічну та мікроскопічну лабораторії. Це дозволило розпочати дослідження мікроскопічної будови смоляних ходів та їх розміщення в деревині [2, с. 79].

Діяльність Є.П. Вотчала була також тісно пов'язана з першими роками роботи Інституту ботаніки ВУАН, створеного у 1931 р. шляхом об'єднання

науково-дослідної кафедри ботаніки, Гербарію та Ботанічного кабінету. Вже у 1934 р., у зв'язку з реорганізацією ВУАН для її переходу у підпорядкування Раднаркому УСРР, в інституті було виділено сектор фізіології рослин, який об'єднав три відділи: фізичної, хімічної фізіології та біології сільськогосподарських рослин. Першим завідував М.Г. Холодний, другим — В.М. Любименко, останнім — Є.П. Вотчал [2, с. 80].

Участь відомих учених у роботі Інституту ботаніки ВУАН сприяла становленню його як теоретичного й методологічного центру розвитку ботанічної науки у країні. Тут було розпочато розроблення таких важливих комплексних завдань, як визначення шляхів підвищення врожайності (в тому числі фотосинтезу — одного з основних чинників одержання високих врожаїв), фізіологічних основ стійкості рослин, обґрунтування селекційної роботи сорто-насінневої справи. Під керівництвом Є.П. Вотчала було виконано цінні наукові роботи з анатомії цукрових буряків, а також з переміщення й розподілу цукрів у різних тканинах рослини. Науковець зробив значний внесок у формування теоретичних основ створення нових сортів цукрових буряків з високою цукристістю [18, с. 208].

Для зміцнення взаємозв'язку теоретичної фізіології рослин з практикою сільського господарства, що було характерно для Є.П. Вотчала та його наукової школи, було започатковано новий напрям — польову фізіологію рослин [6, с. 271].

Значний інтерес становлять доповіді вченого, прочитані ним у різні роки на сесіях ВУАН, виступах на засіданнях академічних комісій тощо. Серед них: «Фізіологія листків буряків та пшениці протягом жаркого літнього дня (до теорії неврожаю)» (1929), «Стандартизація сортів сільськогосподарських рослин» (1929), «Перспективи робіт у галузі біофізики» (1929), «Основні недоліки сучасної підсочки в Україні та в Союзі, а також питання щодо кадрів робітників підсочки» (1931), «Визначення кількості карбонат-ангідриду в швидкому струмені атмосферного повітря» (1931), «Розподіл цукрів у цукрих і малоцукрих расах цукрових буряків» (1936, разом із Х.М. Починком), «Рух терпентину та передача тиску його в системі смоляних ходів сосни» (1936) та ін. У них не лише відображаються результати робіт вченого та його колег, а й розкриваються перспективи розвитку розроблюваної ними наукової тематики.

Висновки та подальші напрями досліджень. Видатний ботанік, академік ВУАН Євген Пилипович Вотчал зробив значний внесок у становлення біологічної науки в Україні, його науковий доробок дав поштовх для створення нових напрямів у галузі фізіології рослин, сприяв розвитку сільського господарства, лісівництва і терпентинової промисловості країни. Крім цього, Євген Пилипович мав видатні організаторські здібності, був причетним до створення низки науково-дослідних і педагогічних закладів в Україні. Особливо заслуговує на увагу роль Є.П. Вотчала в створенні та роботі Українсь-

кої академії наук (нині — Національна академія наук України), що і визначило тему статті. На підставі цієї сторичної розвідки можна зробити висновок, що науково-організаційна діяльність ученого та його наукової школи у складі УАН-ВУАН-АН УСРР/УРСР відіграла важливу роль і сприяла розвитку різних напрямів ботанічної науки та сільськогосподарського виробництва України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Григорюк І.П. Євген Пилипович Вотчал — засновник наукової школи фізіологів рослин і ботаніків. *Біоресурси і природокористування*. 2014. Т. 6. № 5—6. С. 197—202.
2. Вотчал-Словачевська В.Є., Костюк Г.Г. Євген Пилипович Вотчал. К.: Наукова думка, 1991. 148 с.
3. Вергунов В.А. Національній академії аграрних наук України — 85: віхи історії. *Вісник аграрної науки*. 2016. № 5. С. 72—77.
4. Вергунов В.А., Григорюк І.П., Лютова Т.І. Євген Пилипович Вотчал — засновник української школи фізіологів рослин і ботаніків. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2005. № 2. С. 171—178.
5. Христова Т.Є. Формування екологічного напрямку фітофізіології в Україні. *Екологія та ноосферологія*. 2008. Т. 19. № 1—2. С. 154—158.
6. Христова Т.Є., Мусієнко М.М. Наукова спадщина Євгена Пилиповича Вотчала (до 145-річчя від дня народження). *Фізіологія і біохімія культ. рослин*. 2009. Т. 41. № 3. С. 268—273.
7. Кульчицький С.В., Павленко Ю.В., Руда С.П., Храмов Ю.О. Історія Національної академії наук України 1918—1998. К.: Фенікс, 2000. 527 с.
8. Пирожков С.І., Дубровіна Л.А. Видатні організатори академічної науки. До 150-річчя НАН України. *Вісник НАН України*. 2018. № 11. С. 18—33.
9. Збірник праць Комісії для вироблення законопроекту про заснування Української академії наук у Києві. К.: Друк. Укр. наук. т-ва, 1919. 128 с.
10. Звідомлення за 1921 рік. Всеукраїнська Академія наук. Берлін: вид-во Української молоді, 1923. 76 с.
11. Звідомлення за 1922 рік. Всеукраїнська Академія наук. Прага: вид-во Української молоді, 1925. 70 с.
12. Звідомлення Всеукраїнської Академії наук у Києві за 1923 рік: з нагоди п'ятиріччя існування Академії 1918—1924. Всеукраїнська Академія наук. К.: Друк. Всеукр. Акад. наук, 1924. 166 с.
13. Звідомлення Української Академії наук у Києві за 1925 рік. Всеукраїнська Академія наук. К.: Друк. Української Академії наук, 1926. 80 с.
14. Звідомлення Всеукраїнської Академії наук у Києві за 1927 рік. Всеукраїнська Академія наук. К.: Друк. Всеукраїнської Академії наук, 1928. 146 с.
15. Звідомлення Української Академії наук у Києві за 1926 рік. Українська Академія наук. К.: Друк. Української Академії наук, 1927. 132 с.
16. Кекух А.М. Подсочка сосны: К.: Изд-во АН УССР, 1951. 40 с.
17. Кекух А.М., Гаврис Ю.А., Крамаренко Ф.Л. Подсочка сосны. М.: Гослестехиздат, 1938. 64 с.
18. Льовшин А.М. Академік Євген Пилипович Вотчал (1864—1937). Біографія і огляд робіт. *Журнал Інституту ботаніки АН УРСР*. 1938. № 16(24). С. 197—209.

Одержано 21.09.2020

REFERENCES

1. Hryhoriuk, I.P. (2014). Evgen Votchal is the founder of the scientific school of plant and botanist-physiologists. *Bioresources and nature management*, vol. 6, issue 5–6, 197–202 [in Ukrainian].
2. Votchal-Slovachevska, V.Ye., Kostiuk, H.H. (1991). *Yevhen Pylypovych Votchal*. Kyiv: Naukova dumka, 148 [in Ukrainian].
3. Verhunov, V.A. (2016). National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine — 85: landmarks of history. *Bulletin of agrarian science*, 5, 72–77 [in Ukrainian].
4. Verhunov, V.A., Hryhoriuk, I.P., Liutova, T.I. (2005). Yevhen Votchal is the founder of the Ukrainian School of Plant and Botany Physiologists. *Plant Varieties Studying and Protection*, 2, 171–178 [in Ukrainian].
5. Khrystova, T.Ye. (2008). Ecological direction formation of phyto physiology in Ukraine. *Ecology and noospherology*, vol. 19, issue 1–2, 19, 154–158 [in Ukrainian].
6. Khrystova, T.Ye., Musiienko, M.M. (2009). The scientific heritage of Eugene Votchal (to the 145th anniversary of his birth). *Physiology and biochemistry of cultivated plants*, vol. 41, issue 3, 268–273 [in Ukrainian].
7. Kulchytskyi, S.V., Pavlenko, Yu.V., Ruda, S.P., Khramov, Yu.O. (2000). *History of the National Academy of Sciences of Ukraine 1918–1998*. Kyiv: Feniks, 527 [in Ukrainian].
8. PyrozHKov, S.I., Dubrovina, L.A. (2018). Prominent organizers of academic science. To the 150th anniversary of the NAS of Ukraine. *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 11, 18–33 [in Ukrainian].
9. Collection of works of the Commission on preparation of the bill on foundation of the Ukrainian Academy of Sciences in Kiev. Kyiv: Typography of the Ukrainian Scientific Society, 1919. 128 p. [in Ukrainian].
10. Report of the All-Ukrainian Academy of Sciences for 1921. Berlin: “Ukr. Molod”, 1923. 76 p. [in Ukrainian].
11. Report of the All-Ukrainian Academy of Sciences for 1922. Prague: “Ukr. Molod”, 1925. 70 p. [in Ukrainian].
12. Report of the All-Ukrainian Academy of Sciences in Kyiv for 1923. All-Ukrainian Academy of Sciences. Kyiv: Typography of All-Ukrainian Academy of Sciences, 1924. 166 p. [in Ukrainian].
13. Report of the All-Ukrainian Academy of Sciences in Kyiv for 1925. All-Ukrainian Academy of Sciences. Kyiv: Typography of All-Ukrainian Academy of Sciences, 1926. 80 p. [in Ukrainian].
14. Report of the All-Ukrainian Academy of Sciences in Kyiv for 1927. All-Ukrainian Academy of Sciences. Kyiv: Typography of All-Ukrainian Academy of Sciences, 1928. 146 p. [in Ukrainian].
15. Report of the Ukrainian Academy of Sciences in Kyiv for 1926. All-Ukrainian Academy of Sciences. Kyiv: Typography of All-Ukrainian Academy of Sciences, 1927. 132 p. [in Ukrainian].
16. Kekukh, A.M. (1951). Pines tapping. Kiev: Published by the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, 40 p. [in Russian].
17. Kekuh, A.M., Gavris, Yu.A., Kramarenko, F.L. (1938). Pines tapping. Moscow: Goslestekhizdat, 64 p. [in Russian].
18. Lovshyn, A.M. (1938). Academician Yevhen Pylypovych Votchal (1864–1937). Biography and review of works. *Journal of the Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Ukr. SSR*, 16(24), 197–209 [in Ukrainian].

Received 21.09.2020

H.V. Soldatova, graduate student,
Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of the NAS of Ukraine,
60, Taras Shevchenko boulevard, Kyiv, 01032, Ukraine,
e-mail: annasold70@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2259-2046>

THE WORK OF THE PROMINENT BOTANIST
E.P. VOTCHAL (1864—1937) IN THE ACADEMY
OF SCIENCES OF UKRAINE

The article deals with the research envelope of E.P. Votchal (1864—1937), prominent plant biologist and physiologist, academician in the Ukrainian Academy of Sciences — All-Ukrainian Academy of Sciences — Academy of Sciences of the Ukrainian SSR. The research sources are the reports of the Academy of Sciences of Ukraine, monographs, articles, information from publications on the history of the National Academy of Sciences of Ukraine. The relevance of the topic is due to both the lack of a comprehensive study of the activities of Academician E.P. Votchal, and the insufficient reflection in the literature of the scientist's scientific heritage, which had a significant impact on the development of various branches of botanical science, agriculture and industry in Ukraine.

In the context of the coverage of Votchal's activities, the reports of the All-Ukrainian Academy of Sciences for 1921—1923 and 1925—1927 were analyzed for the first time. As a result of the search, the role of the scientist in the formation of the Academy, the creation of a network of its research institutions, the development of new directions of research was determined. The contribution of E.P. Votchal to the formation of research institutions in the Ukrainian SSR has been recognized.

The contribution of E.P. Votchal to the development of plant physiology in Ukraine is shown; a series of fundamental, theoretical and applied problems on which he worked is outlined such as electrophysiological research, water balance and physiology of tree species, drought tolerance, physiology of photosynthesis. The influence of Votchal's scientific and organizational work on the solution of many important problems of the agricultural sector, the development of turpentine production and forestry is emphasized.

E.P. Votchal's role in the work of the Agricultural Scientific Committee of the Ukraine is determined. The main areas of research conducted by the Department of Biology of Crops and Forest Plants of the All-Ukrainian Academy of Sciences are covered. Academician E.P. Votchal's contribution to the activities of Plant Biology Institute in the All-Ukrainian Academy of Sciences is noted.

The key role of E.P. Votchal as organizer of turpentine-tapping production and founder of new research fields, ecological plant physiology and field plant physiology, is emphasized. The main areas of E.P. Votchal's research in the ecological plant physiology context (water moving mechanisms in plants, drought-stability of agricultural crops, ecological and physiological research of photosynthesis, peculiarities of the field plant physiology) are outlined.

Keywords: *All-Ukrainian Academy of Sciences, plant physiology Department for Biology of Crops and Forest Plants, drought tolerance, agricultural plants.*