

<https://doi.org/10.15407/sofs2024.04.095>  
УДК 94:576.3(477)-057.4(092)

**Н.В. ЧУВІКІНА**, кандидат історичних наук, старший науковий співробітник  
Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України  
вул. Садово-Ботанічна, 1, Київ, 01014, Україна  
e-mail: natachko@ukr.net  
<https://orcid.org/0000-0002-4069-2406>

**О.Л. РУБЦОВА**, доктор біологічних наук, провідний науковий співробітник  
Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України  
вул. Садово-Ботанічна, 1, Київ, 01014, Україна  
e-mail: olenarubtsova@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-4255-8307>

## **МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ ЧЕРНОЯРОВ — ЦИТОЛОГ-ЕМБРИОЛОГ, ПРЕДСТАВНИК НАУКОВОЇ ШКОЛИ АКАДЕМІКА С.Г. НАВАШИНА (ДО 135-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)**

---

*Викладено результати дослідження життя та наукової діяльності М.В. Черноярова — цитолога-ембріолога, представника наукової школи академіка С.Г. Навашина. Виділено чотири періоди життя та наукової діяльності М.В. Черноярова: 1909—1917 рр., 1921—1923 рр., 1923—1943 рр., 1947—1964 рр. Під час навчання в Київському університеті у 1909—1915 рр. студент М.В. Чернояров розпочав наукові дослідження з цитології та ембріології покритонасінних рослин під керівництвом свого викладача С.Г. Навашина. У 1914 р. Михайло Чернояров був нагороджений золотою медаллю за студентську наукову роботу, під час навчання в університеті опублікував дві наукові статті. У 1921—1923 рр. М.В. Чернояров працював від керівництвом академіка В.І. Липського у Ботанічному саду Всеукраїн-*

---

Цитування: Чувікіна Н.В., Рубцова О.Л. Михайло Васильович Чернояров — цитолог-ембріолог, представник наукової школи академіка С.Г. Навашина (до 135-річчя від дня народження). *Наука та наукознавство*. 2024. № 4 (126). С. 95—108. <https://doi.org/10.15407/sofs2024.04.095>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2023. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

ської академії наук. З 1923 по 1943 рік викладав у різних вищих навчальних закладах Києва і досліджував редуційний поділ у рослин. З ім'ям М.В. Черноряова пов'язаний початок систематичних наукових досліджень на кафедрі біології Київського медичного інституту імені О.О. Богомольця, яку він очолював з 1930 по 1939 рік. У цей період М.В. Черноряов написав найбільш значущі наукові праці, які зробили його ім'я достатньо відомим серед дослідників не лише на батьківщині, а й за кордоном. У 1926 р. вченого обрано членом Німецького ботанічного товариства. У 1931 р. М.В. Черноряов отримав запрошення взяти участь у VI Міжнародному конгресі генетиків у США, але поїхати на конгрес не зміг, хоча його доповідь було включено до програми. У 1947—1964 рр. М.В. Черноряов працював у Ботанічному саду АН УРСР (нині — Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України), де досліджував метаморфоз пластид в онтогенезі за різних умов розвитку в зв'язку з інтродукцією деревних рослин та допомагав аспірантам в опануванні методів цитологічних та ембріологічних досліджень.

**Ключові слова:** М.В. Черноряов, С.Г. Навашин, В.І. Липський, цитологія, Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України.

**Вступ.** У 2024 р. виповнюється 135 років від дня народження неординарної постаті в історії української науки — цитолога-ембріолога Михайла Васильовича Черноряова (1889—1972). М.В. Черноряов — представник наукової школи відомого вченого-біолога, професора Київського університету Святого Володимира (нині — Київський національний університет імені Тараса Шевченка), академіка Сергія Гавриловича Навашина (1857—1930).

М.В. Черноряов народився у м. Златоуст (нині — Челябінська область РФ). Коли майбутньому вченому було три роки, його родина переїхала до Києва. З 1902 по 1909 рік навчався у п'ятій київській гімназії. Влітку 1907 р. відвідав Францію (Париж, їздив у гості до свого дядька). Після закінчення гімназії вступив до природознавчого відділення Київського університету Святого Володимира, який закінчив у 1915 р. Отримавши класичну освіту, Михайло Васильович вільно володів кількома іноземними мовами: англійською, французькою та німецькою. Надалі знання мов допомагало вченому в роботі. Під час навчання в університеті здібний студент розпочав наукові дослідження з цитології та ембріології покритонасінних рослин під керівництвом свого викладача С.Г. Навашина, який мав світову славу та визнання колег завдяки відкриттю у 1898 р. подвійного запліднення у покритонасінних рослин. С.Г. Навашин створив вітчизняну школу цитології та ембріології рослин. Учитися та працювати під керівництвом відомого вченого було цікаво та почесно. Саме в Києві почала формуватися його наукова школа [1], до якої належав і М.В. Черноряов.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Досліджень, присвячених М.В. Черноряову, практично немає. Його коротка біографія є лише у біографічному довіднику «Вони будували Сад», де зібрано життєписи співробіт-

ників першого покоління Національного ботанічного саду (НБС) імені М.М. Гришка НАН України [2]. Серед учнів С.Г. Навашина у Київському університеті прізвище М.В. Черноярва згадано в роботах О.В. Романець [1] та С.М. Кикоть [3]. Атмосферу, в якій навчалися та робили перші кроки у науці учні С.Г. Навашина, описав І.П. Білокінь [4, 5]. Про працю М.В. Черноярва у Ботанічному саду Всеукраїнської академії наук (ВУАН)<sup>1</sup> є відомості у Звідомленнях Української академії наук за 1921 р. [6]. Прізвища співробітників Ботанічного саду ВУАН 1918—1923 рр., серед яких є і М.В. Черноярв, опубліковані разом із прізвищами співробітників інших установ ВУАН у книзі «Історія Академії наук України. 1918—1923: Документи і матеріали» [7]. Прізвище М.В. Черноярва згадано на сайті Національного медичного університету імені О.О. Богомольця як завідувача кафедри біології у 1930—1938 рр.<sup>2</sup>, у дослідженні з історії цитоембріології рослин В.А. Поддубної-Арнольдї [8] та у матеріалах VI Міжнародного конгресу генетиків [9].

**Новизна постановки проблеми та отриманих результатів.** На основі вивчення архівних, наукових і літературних джерел уперше здійснено комплексне історико-наукове дослідження життєвого шляху, професійного становлення та досягнень М.В. Черноярва. Виділено чотири періоди його наукової діяльності. Введено до наукового обігу документи, що зберігаються у Музеї історії НБС імені М.М. Гришка НАН України: особова справа М.В. Черноярва<sup>3</sup>, його службове посвідчення та світлини.

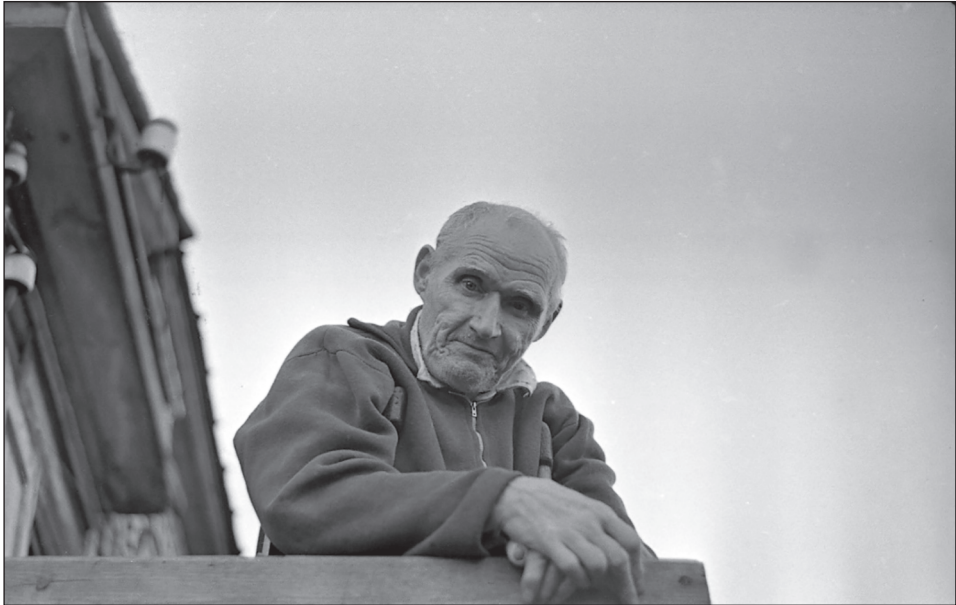
**Мета статті** — всебічно висвітлити життя та наукову діяльність М.В. Черноярва.

**Методи дослідження і джерельна база.** У процесі роботи застосовано історико-хронологічний метод, методи джерелознавчого аналізу та інтерв'ю. Опрацьовано рукописні матеріали особової справи М.В. Черноярва.

<sup>1</sup> Статус національного Ботанічний сад НАН України отримав указом Президента України 6 жовтня 1999 р. і став називатися Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України. До цього назви саду змінювалися неодноразово: Ботанічний сад УАН (1919—1921); Ботанічний сад ВУАН (1921—1923); у період 1923—1935 рр. через відсутність земельної ділянки та фінансування ботанічний сад не працював; Ботанічний сад Інституту ботаніки ВУАН УСРР (1935—1937); Ботанічний сад Інституту ботаніки АН УРСР (1937—1944); Ботанічний сад АН УРСР (1944—1967); Центральний республіканський ботанічний сад АН УРСР (1967—1991); Центральний ботанічний сад імені М.М. Гришка АН України (1991—1994); Центральний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України (1994—1999).

<sup>2</sup> Історія кафедри біології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. URL: <https://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/kafedri/department-of-biology/istoriya-kafedry/> (дата звернення: 14.02.2024).

<sup>3</sup> Особова справа. Черноярв Михайло Васильович. Музей історії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, 117 арк.



М.В. Чернояров біля будинку, де він жив та працював на території Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, 1960-ті рр.

*Джерело:* Музей історії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України.

### **Викладення основного матеріалу та обговорення результатів.**

У детальному дослідженні життя та наукової діяльності М.В. Черноярова нами виділено чотири періоди. Перший (1909—1917) — навчання, початок наукової діяльності під керівництвом С.Г. Навашина та початок самостійної роботи у Саратовському університеті; другий (1921—1923) — робота у Ботанічному саду ВУАН під керівництвом В.І. Липського; третій (1923—1943) — педагогічна та активна наукова діяльність; четвертий (1947—1964) — робота у Ботанічному саду АН УРСР.

*Перший період (1909—1917 рр.).* С.Г. Навашин у Київському університеті читав курси «Морфологія і систематика рослин», «Анатомія рослин» та досліджував морфологію ядра і хромосом рослин [3]. Він керував практичними заняттями студентів, усіляко заохочуючи їх до роботи в лабораторії; вчив учнів критично ставитися до результатів власних досліджень і публікувати їх тільки після ретельної перевірки [1]. Оскільки у 1896—1915 рр. С.Г. Навашин одночасно з викладанням ще й був директором ботанічного саду університету, свою цитологічну лабораторію він облаштував при ботанічному саду. Саме там працювали його учні, зокрема М.В. Чернояров. До С.Г. Навашина в Київ неодноразово приїздили іноземні вчені, щоб познайомитися з ним, побачити його над-

звичайні препарати і навіть працювати в лабораторії під його керівництвом. Це надавало київським учням С.Г. Навашина можливість працювати поряд з іноземними вченими, спілкування з якими розширювало їхній світогляд [4, 5].

У 1914 р. студент Михайло Чернояров був нагороджений золотою медаллю за студентську наукову роботу «Про способи проникнення пилкової трубки в зародковий мішок і про походження Х-тіл». У відгуку на роботу свого студента С.Г. Навашин писав: «Робота ця не лише бездоганна, а й перевершує всі зроблені досі», про що є згадка в особовій справі М.В. Черноярова<sup>4</sup>. Він закінчив університет у 1915 р. вже зрілим дослідником, маючи дві опубліковані у студентські роки наукові праці, одна з яких — у 1914 р. німецькою мовою у Берліні [10]. Попри те, що це була його перша опублікована студентська робота на сім сторінок, малюнок хромосом *Najas major*, зроблений М.В. Чернояровим ще 1914 р., через 10 років ботанік і цитолог Г.А. Левитський (теж учень М.Г. Навашина) цитував із подякою автору за надані матеріали [11, с. 23, 158]. З *Najas major* М.В. Чернояров працював упродовж всього свого життя. Річ у тім, що у цієї рослини невелика кількість хромосом, які дуже зручно побачити і порахувати у стадії мітозу. У 1915 р. вчений досліджував процес запилення, а саме входження пилкових трубок у зародкові мішки рослини *Myosurus minimus* [8, с. 10; 12]. Друга публікація М.В. Черноярова вийшла друком у 1915 р. у «Записках Київського товариства природознавців рослин» і становить собою фундаментальне дослідження на 76 сторінок тексту. В списку використаних джерел автор наводить 49 посилань, більшість із яких іноземними мовами. Робота ілюстрована трьома таблицями з малюнками [12]. Автор висловлює щирю вдячність своєму вчителю професору С.Г. Навашину і викладачу В.В. Фінну — безпосередньому керівнику роботи, а також зазначає, що її виконано в лабораторії ботанічного саду Київського університету [12, с. 148]. Ботанік та ембріолог В.В. Фінн (1878—1957) теж був учнем С.Г. Навашина. Закінчивши Київський університет у 1901 р., він викладав там з 1903 по 1930 рік [1], тобто разом із С.Г. Навашиним був наставником багатьох студентів, з-поміж них і М.В. Черноярова.

У 1915 р. здібного випускника Київського університету Михайла Черноярова запросили на посаду асистента кафедри ботаніки медичного факультету Саратовського університету, де він працював до 1917 р. і змушений був звільнитися за станом здоров'я. У юного вченого виявили ознаки кісткового туберкульозу, на який він страждав до кінця життя. Після тривалого лікування в Криму восени 1921 р. Михайло повернувся до Києва.

<sup>4</sup> Там само, арк. 32.



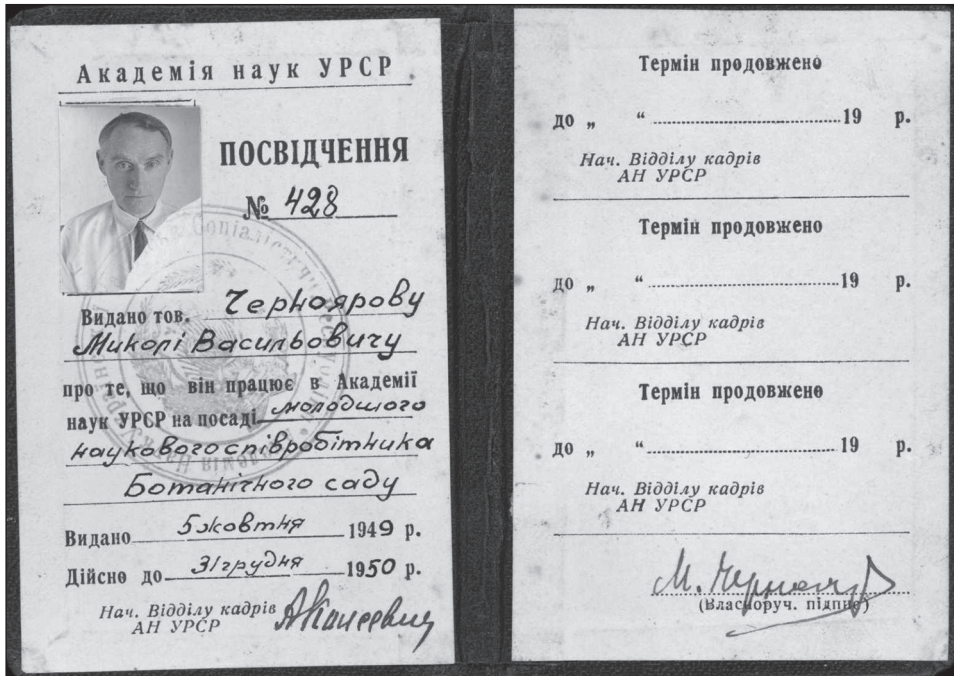
*Другий період (1921—1923 рр.).* Тоді молодий вчений працював під керівництвом видатного ботаніка, академіка, Президента ВУАН (1922—1928) Володимира Іполитовича Липського у Ботанічному саду ВУАН — у 1921 р. на посаді консультанта [7], у 1922—1923 — як позаштатний співробітник. Тобто М.В. Чернояров долучився до створення у Києві ботанічного саду ВУАН.

Зазвичай вважають, що НБС імені М.М. Гришка НАН України засновано восени 1935 р. Адже саме тоді постановою Ради Народних комісарів УСРР для Інституту ботаніки ВУАН УСРР виділили ділянку землі на мальовничих печерських пагорбах, у районі Звіринця, для будівництва ботанічного саду. Але ідея створення в Києві академічного ботанічного саду виникла ще у 1918 р. — у перші місяці після створення Української академії наук (УАН). Уже 30 грудня 1918 р. на засіданні II (фізико-математичного) відділення УАН директором майбутнього ботанічного саду одногосно обрали В.І. Липського, а 1 лютого 1919 р. відбулося його одногосне обрання Спільним зібранням УАН. Але земельну ділянку для саду, попри численні прохання УАН, тоді не надали [13]. То були важкі роки громадянської війни, але ентузіасти під керівництвом В.І. Липського розпочали роботу.

Ботанічний сад як окрема установа при УАН складався з низки відділів (бібліотека, гербарій, музей, лабораторії), частина з яких запрацювала у 1919 р. Одним із головних завдань саду стало вивчення місцевої української флори як за літературними даними, так і в живій природі. Було складено картковий каталог літератури про українську флору, зібрано матеріали для гербарію, закладено основи для майбутнього музею [13]. У 1919—1923 рр. нечисленні співробітники ботанічного саду на чолі з В.І. Липським за відсутністю земельної ділянки обмежувалися збиранням матеріалів для гербарію і музею та написанням наукових праць. Тільки у 1927 р. вийшла друком фундаментальна праця В.І. Липського «Ботанічний сад Української Академії наук і його завдання», написана ще у 1919 р., де вчений висловлював сподівання, що ботанічний сад нарешті буде створено: *«Життя тоді, певна річ, було інакше, важче, неспокійне, ще й голодне, отже, — під такий скрутний час багато зробити, розуміється, не ставало змоги. Сподіваймося ж, що ідея заснувати Ботанічний сад Української академії наук нарешті таки справдиться»* [14, с. 53].

М.В. Чернояров почав працювати в ботанічному саду в жовтні 1921 р. Згідно зі звітом про роботу УАН за 1921 р., він подав дуже цікавий план власних цитологічних досліджень, розпочатих ще в Криму. Вважалося, що ці дослідження мають надзвичайно важливе практичне значіння, оскільки надалі допоможуть виводити скороспілі сорти рослин [6].

*Третій період (1923—1943).* У ці роки М.В. Чернояров викладав у різних вищих навчальних закладах Києва: на робітничому факультеті Київ-



Посвідчення М.В. Черноярва

Джерело: Музей історії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України.

ського інституту народної освіти (1923), в Інституті народного господарства (1924—1932), Київському медичному інституті (1930—1943; 1930—1938 — завідувач кафедри біології, 1942—1943 — завідувач кафедри ботаніки), Київському стоматологічному інституті (1936—1941, завідувач кафедри цитології). Паралельно у 1928—1930 рр. працював у відділі цитології наукового інституту селекції (нині — Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків). Саме у цей період опубліковано його основні наукові праці [15, 16].

У 1920-х рр. М.В. Черноярв досліджував пилки і редукційне ділення у водної рослини *Najas major* All. У надрукованій 1927 р. статті вчений полемізує з колегами, для яких «відповідність між фактами і теорією має більше значення ніж самі факти» [15, с. 110], і з результатів своїх досліджень робить висновок, що «редукційне ділення являє з себе процес глибокого перебудування всієї клітини в усьому її цілому на цілком новий лад» [15, с. 112]. У 1929 р. вчений опублікував результати дослідження пилку та пилкової трубки *Najas major* All. на живому матеріалі [9, 16]. Визнанням наукового рівня М.В. Черноярва стало його обрання у 1926 р. членом Німецького ботанічного товариства (*Deutsche Botanische*

*Gesellschaft*) у Берліні, про що він написав у своїй автобіографії, яка збереглася у його особовій справі<sup>5</sup>.

Наукові публікації М.В. Черноярова 1924—1930-х рр., присвячені проблемі редукційного поділу, зробили його ім'я досить відомим серед дослідників не лише на батьківщині, а й за кордоном. У 1931 р. він отримав запрошення виступити на VI Міжнародному конгресі генетиків у США, що мав відбутися 29 серпня 1932 р. Вчений підготував доповідь на тему *The general meiosis problem in the light of new facts and its signification for the chromosomal theory of heredity* («Загальна проблема мейозу в світлі нових фактів та її значення для хромосомної теорії спадковості»), схвалену оргкомітетом та включену до програми конгресу у секцію *Chromosome structure and crossing over* («Структура хромосоми і кросинговер») [9, с. 61], але поїхати до США М.В. Черноярову не вдалося. Однак навіть запрошення на цей конгрес стало визнанням наукових здобутків ученого. Опубліковані матеріали конгресу дають можливість заглянути в класичну генетику на піку її розвитку. Президентом конгресу був Томас Морган, який щойно отримав першу в історії Нобелівську премію з генетики. Серед присутніх були видатні генетики того часу — троє тих, хто заново відкрив закони Менделя: Карл Корренс, Хуго де Фріз та Еріх Чермак [9]. З-серед радянських учених на конгрес приїхав і виступив із доповіддю лише академік М.І. Вавилов [9, с. 54, 331—342]. Звичайно, що одна лише присутність на такому цікавому науковому заході та можливість спілкування з кращими ученими-генетиками світу могли би збагатити М.В. Черноярова новими науковими ідеями, але не судилося...

У 1930—1943 рр. М.В. Чернояров працював у Київському медичному інституті (КМІ). Саме з ним пов'язаний початок систематичних наукових досліджень на кафедрі біології КМІ, яку Михайло Васильович очолював з 1930 по 1939 рік. Основний напрям його наукових робіт під час роботи у КМІ — вивчення гаметогенезу і запліднення у рослин і тварин, дослідження редукційного поділу у рослин<sup>6</sup>. У 1943—1944 рр. керував відділом фізіології Українського інституту плідництва (УІП), який розташовувався на околиці Києва в Китаєво. За станом здоров'я учений не мав можливості долати чималу відстань від роботи до помешкання, тому жив і працював на території УІП. Після звільнення з УІП до 1947 р. М.В. Чернояров перебував на інвалідності.

*Четвертий період (1947—1964)*. Попри величезний досвід і стаж роботи за фахом, М.В. Чернояров не мав наукового ступеня і тому міг обіймати посаду лише молодшого наукового співробітника.

---

<sup>5</sup> Там само, арк. 4.

<sup>6</sup> Історія кафедри біології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. URL: <https://nmuofficial.com/zagalni-vidomosti/kafedri/department-of-biology/istoriya-kafedry/> (дата звернення: 14.02.2024).



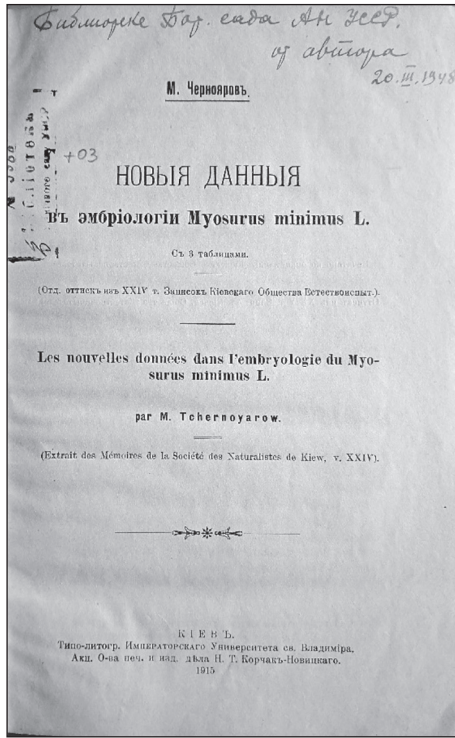


М.В. Черноярв із мікроскопом у кімнаті на території Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, де він жив і працював, 1960-ті рр.

Джерело: Музей історії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України.

Враховуючи понад 30-річний стаж науково-дослідної та педагогічної роботи М.В. Черноярва, наявність у нього близько 20 оригінальних наукових праць і високу оцінку його робіт видатними вченими (М.М. Гришком, М.Г. Холодним, Я.С. Модилевським, В.В. Фінном та іншими), Ботанічний сад АН УРСР і Відділ сільськогосподарських наук АН УРСР у 1947—1948 рр. клопотали про надання йому вченого звання професора та присудження вченого ступеня доктора біологічних наук *honoris causa* без захисту дисертації, але ВАК у 1949 р. відмовив у цьому клопотанні. Директор ботанічного саду АН УРСР, академік М.М. Гришко в рекомендації<sup>7</sup> писав, що М.В. Черноярв є новатором у галузі дослідження живих тканин і клітин вищих рослин, досконало володіє технікою роботи з мікроскопом, допомагає аспірантам ботанічного саду в опануванні методів цитологічних та ембріологічних досліджень, його опубліковані праці свідчать про значну ерудицію автора в питаннях цитології та ембріології рослин і містять низку фактів, що увійшли до зведень наукових видань, навчальних посібників і мають велике значення. М.М. Гришко відзначав високу оцінку наукової діяльності М.В. Черноярва, надану в

<sup>7</sup> Особова справа. Черноярв Михайло Васильович. Музей історії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, арк. 15.



Дарчий напис М.В. Чернойарова на окремому відбитку статті «Нові дані в ембріології *Myosurus minimus* L.»

Джерело: Наукова бібліотека Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України.

квів як молодий фахівець працювала разом із М.В. Чернойаровим. С.В. Клименко розповідає, що саме від нього дізналася про досягнення класичної генетики, хромосомну теорію спадковості та багато іншого, адже в інституті її цьому не навчали, бо в ті часи ще панувало заперечення генетики на офіційному рівні. Тим, хто не вірив у існування хромосом (а таких тоді було чимало), Михайло Васильович пропонував подивитися за допомогою мікроскопа на препарати хромосом *Najas major*, які він продовжував досліджувати. Світлана Валентинівна згадує, як на прохання М.В. Чернойарова приносила йому водну рослину *Najas major* з Видубицького озера. Молодих дослідників, що працювали разом із ним у лабораторії, М.В. Чернойаров ретельно навчав готувати препарати для подальших досліджень, правильно користуватися апаратом для малювання з препаратів під мікроскопом «РА-4», адже можливості фотографувати препарати прямо з мікроскопа у той час ще не було. Світлана

1932 р. академіком В.М. Любименком, який писав: «...роботи Чернойарова мали великий внесок у науку» [17, с. 1093].

Працюючи у ботанічному саду, М.В. Чернойаров досліджував метаморфоз пластид в онтогенезі за різних умов розвитку в зв'язку з інтродукцією деревних рослин, вивчав каріокінез і редукційний поділ у різних рослин. Його дослідження входило до наукової теми ботанічного саду «Особливості онтогенезу деревних рослин у зв'язку з їх інтродукцією». У 1948 р. М.В. Чернойарову доручено організувати в ботанічному саду відділ цитобіології, але з огляду на вік і важку хворобу йому це зробити не вдалося. Михайло Васильович жив і працював (у зв'язку з важкою хворобою пересувався на милицях) у будинку на території ботанічного саду, який досі називають чернойарівським.

Доктор біологічних наук, професор Світлана Валентинівна Клименко починала роботу в ботанічному саду в 1960 р. і кілька перших років

Валентинівна також згадує, що з дружиною, яка часто приходила до нього (жив він на території ботанічного саду сам), Михайло Васильович розмовляв французькою мовою. Інші ветерани ботанічного саду розповідали, що молодь часто після роботи відвідувала М.В. Черноярова, він грав їм на скрипці, а охочих навчав грати на цьому музичному інструменті. Чимало книг з особистої бібліотеки вченого поповнили фонд наукової бібліотеки НБС імені М.М. Гришка НАН України.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** М.В. Чернояров є цікавою та неординарною постаттю у вітчизняній біологічній науці, одним із видатних науковців, що стояли у витоків створення Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. Його праці нині є бібліографічними рідкостями і дуже корисні для дослідження історії генетики та ембріології. Вагомими факторами, що призвели до формування М.В. Черноярова як науковця-біолога, були академічна освіта, початок наукової роботи під керівництвом відомих біологів С.Г. Навашина та В.І. Липського. Виділено чотири періоди наукової діяльності М.В. Черноярова: 1909—1917 рр., 1921—1923 рр., 1923—1943 рр., 1947—1964 рр.

Але творчий шлях ученого ще не є достатньо вивченим, і багато подій його життя залишаються невідомими. Поглиблене дослідження і збереження наукового спадку вченого надалі сприятиме розвитку історії вітчизняної біологічної науки. Викладені в статті матеріали будуть використані в подальшій науково-дослідній роботі, присвяченій історії НБС імені М.М. Гришка НАН України.

*Автори щиро дякують доктору біологічних наук, професору Світлані Валентинівні Клименко за цікаві спогади про М.В. Черноярова.*

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Романець О.В. Наукова школа С.Г. Навашина в галузі цитогенетики. *Наука та наукознавство*. 2013. № 1. С. 112—122.
2. Чувікіна Н.В., Клименко С.В. Вони будували сад: біографічний довідник. Київ: Цукор України, 2009. С. 53.
3. Кикоть С. Київський період життя та наукової діяльності професора С.Г. Навашина (1894—1915 рр.). URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/213> (дата звернення: 16.02.2024).
4. Білокінь І. Київський ботанічний сад імені академіка О.В. Фоміна. *Труди Ботаничного саду ім. А.В. Фоміна*. 1949. № 20. С. 213—222.
5. Ботанічний сад імені акад. О.В. Фоміна: путівник-довідник / За ред. І.П. Білоконя. Київ: Вид-во Київського університету, 1968. С. 10—12.
6. Українська академія наук. Звідомлення за 1921 рік. Берлін: Вид-во української молоді, 1923. С. 39—40.
7. Історія Академії наук України. 1918—1923: документи і матеріали. Київ: Наук. думка, 1993. С. 513—544.

8. Поддубная-Арнольди В.А. К истории цитоэмбриологии растений. *Из истории биологии*. 1973. Вып. 3. С. 3—40.
9. Proceedings of the Sixth International Congress of Genetics, Ithaca, New York. 1932. 367 p. URL: <http://www.esp.org/books/6th-congress/facsimile/> (дата звернення: 15.02.2024).
10. Tschernoyarow M. Über die Chromosomenzahl und besonders beschaffene Chromosomen im Zellkerne von *Najas major*. *Ber. deu. Bot. Gesell.* 1914. No. 32. S. 21—27.
11. Левитский Г.А. Материальные основы наследственности. Киев: Гос. изд-во Украины, 1924. 166 с.
12. Чернойаров М.В. Новые данные в эмбриологии *Myosurus minimus* L. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. 1915. Т. XXIV. С. 95—170.
13. Черевченко Т.М., Чувікіна Н.В., Кваша В.В. Роль Володимира Іполитовича Липського в розробці наукових основ Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. *Інтродукція рослин*. 2003. № 4. С. 25—29.
14. Липський В.І. Ботанічний сад Української Академії наук і його завдання. *Ювілейний збірник на пошану акад. Д.І. Багалія*. Київ: Вид-во Академії наук, 1927. С. 1—53.
15. Чернойаров М.В. Нові факти в редукційному діленні у *Najas major* All. та їх значення для хромозомних теорій спадковості. *Вісник Київського ботанічного саду*. 1927. Вип. 5—6. С. 107—147.
16. Чернойаров М.В. Про нову подробицю в розвитку пилка у *Najas major* All. За спостереженням *in vivo*. *Вісник Київського ботанічного саду*. 1929. Вип. 9. С. 77—81.
17. Любименко В.Н. Успехи советской ботаники за 15 лет. *Природа*. 1932. № 11—12. С. 1078—1099.

Одержано 04.04.2024

## REFERENCES

1. Romanets, O.V. (2013). Scientific school of S.G. Navashin in the field of cytogenetics. *Science and Science of Science*, 1, 112—132 [in Ukrainian].
2. Chuvikina, N.V., & Klymenko, S.V. (2009). *They were building a garden: a biographical guide*. Kyiv: Tsukor Ukrainy, 53 [in Ukrainian].
3. Kikot, S. Kyiv period of life and scientific activity of Professor S.G. Navashin. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/213> (last accessed: 16.02.2024) [in Ukrainian].
4. Bilokin, I. (1949). Academician O.V. Fomin Kyiv Botanical Garden. *Proceedings of A. V. Fomin Botanical Garden*, 20, 213—222 [in Ukrainian].
5. Bilokin, I.P. (Ed.) (1968). *Academician O. V. Fomin Botanical Garden: a guidebook*. Kyiv: Publishing house of Kyiv University, 10—12 [in Ukrainian].
6. (1923). The Ukrainian Academy of Sciences. Message for 1921. Berlin: Ukrainian Youth Publishing house, 39—40 [in Ukrainian].
7. (1993). *History of the Academy of Sciences of Ukraine. 1918—1923: Documents and proceedings*. Kyiv: Nauk. dumka, 513—544 [in Ukrainian].
8. Poddubnaya-Arnoldi, V.A. (1973). V.A. An introduction to the history of plant cytoembryology. *The History of Biology*, 3, 3—40 [in Russian].

9. (1932). Proceedings of the Sixth International Congress of Genetics, Ithaca, New York. URL: <http://www.esp.org/books/6th-congress/facsimile/> (last accessed: 15.02.2024).
10. Tschernoyarow, M. (1914). Über die Chromosomenzahl und besonders beschaffene Chromosomen im Zellkerne von *Najas major*. *Ber. deu. Bot. Gesell.*, 32, 21—27.
11. Levitsky, G.A. (1924). *Material bases of heredity*. Kyiv: State publishing house of Ukraine, 166 [in Russian].
12. Tschernoyarow, M.V. (1915). New data in embryology of the *Myosurus minimus* L. *Notes of the Kyiv Society of Naturalists*, XXIV, 95—170 [in Russian].
13. Cherevchenko, T.M., Chuvikina, N.V., & Kvasha, V.V. (2003). The role of Volodymyr Ipolitovych Lypsky in the development of the scientific foundations of M.M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Plant Introduction*, 4, 25—29 [in Ukrainian].
14. Lypsky, V.I. (1927). The Botanical Garden of the Ukrainian Academy of Sciences and its tasks. *Jubilee Collection in Honor of Acad. D.I. Baghaliy*. Kyiv: Publishing house of the Academy of Sciences, 1—53 [in Ukrainian].
15. Tschernoyarow, M.V. (1927). New facts in reductive division in *Najas major* All. and their significance for chromosomal theories of heredity. *Bulletin of Kyiv Botanical Garden*, 5—6, 107—147 [in Ukrainian].
16. Tschernoyarow, M.V. (1929). On a new detail in the development of pollen in *Najas major* All. According to in vivo observation. *Bulletin of Kyiv Botanical Garden*, 9, 77—81 [in Ukrainian].
17. Lyubimenko, V.N. (1932). Advances in the Soviet botany over 15 years. *Nature*, 11—12, 1078—1099 [in Russian].

Received 04.04.2024

N.V. Chuvikina, PhD (History), senior researcher  
M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine  
1, Sadovo-Botanichna str., Kyiv, 01014, Ukraine  
e-mail: natachko@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-4069-2406>

O.L. Rubtsova, Dsc (Biology), leading researcher  
M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine  
1, Sadovo-Botanichna str., Kyiv, 01014, Ukraine  
e-mail: olenarubtsova@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4255-8307>

MYKHAILO VASYLIOVYCH TSCHERNOYAROW:  
A CYTOLOGIST-EMBRYOLOGIST, A REPRESENTATIVE  
OF THE SCIENTIFIC SCHOOL OF ACADEMICIAN S.G. NAVASHIN  
(DEDICATED TO THE 135th ANNIVERSARY OF THE BIRTH)

The results of a study devoted to the life and scientific activities of M.V. Tchernoyarow, a cytologist-embryologist, and a representative of the scientific school of Academician S.G. Navashin are outlined. Four periods in the life and scientific activities of M.V. Tchernoyarow are identified: 1909—1917, 1921—1923, 1923—1943, 1947—1964. While a student at Kyiv University in 1909—1915, M.V. Tchernoyarow began his scientific re-



search on cytology and embryology of angiosperms under the supervision of his teacher S.G. Navashin. In 1914, Mykhailo Tchernoyarow was awarded a gold medal for his student scientific work, during his studies at the university he published two scientific articles. In 1921—1923, M.V. Tchernoyarow worked under the supervision of Academician V.I. Lypsky in the botanical garden of the All-Ukrainian Academy of Sciences. In 1923—1943, he taught at various higher educational institutions in Kyiv and explored reduction division in plants. The beginning of systematic scientific research at the Department of Biology of the O.O. Bogomolets Kyiv Medical Institute is associated with the name of M.V. Tchernoyarow who was its director in 1930—1939. During this period M.V. Tchernoyarow wrote his most significant scientific works which made his name quite famous among researchers not only in his homeland but also abroad. In 1926, he was elected a member of the German Botanical Society. In 1931, M.V. Tchernoyarow received an invitation to participate in the International Congress of Geneticists in the U.S., but could not attend the congress, although his report was included in the program. In 1947—1964, M.V. Tchernoyarow worked in the Botanical Garden of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR (now M.M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine), where he studied the metamorphosis of plastids in ontogenesis under various developmental conditions in connection with the introduction of woody plants and helped postgraduate students master the methods of cytological and embryological studies.

**Keywords:** *M.V. Tschernoyarow, S.G. Navashin, V.I. Lypsky, cytology, M.M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine.*