

В.о. декана біолого-екологічного
факультету Шарамок Т.С.
студентки групи БЛ-24м-1
Швець Марії Павлівни
Контактний телефон +380506905621

ЗАЯВА

Прошу розглянути питання визнання результатів неформального навчання, набутих мною під час роботи над збором і опрацюванням експериментальних даних та публікації тез за результатами досліджень у збірнику міжнародної наукової конференції:

Зайцева І.О., Швець М.П. Вплив погодних умов на фенологічні фази інтродуцентів роду *Viburnum* L. в умовах степового Придніпров'я. **Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (July 08–10, 2025) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL s.z.", 2025, P. 4-6.**

Претендую на зарахування окремих видів навчальної роботи за освітнім компонентом – ОК 2.9 «Виробнича практика: переддипломна» 3 семестр, 2 рік навчання.

Навчаюсь за спеціальністю 091 Біологія та біохімія

Освітня програма «Біосистеми та ландшафтний дизайн»

До заяви додаю декларацію про попереднє навчання, копію публікації та сертифікат учасника конференції.

27 серпня 2025 року

Марія ШВЕЦЬ

Декларація про попереднє навчання

Швець Марії Павлівни

Спеціальність 091 Біологія та біохімія

Освітня програма «Біосистеми та ландшафтний дизайн»

1. Під час неформального навчання (роботи над збором і опрацюванням експериментальних даних та публікації тез за результатами досліджень у збірнику міжнародної наукової конференції: *Зайцева І.О., Швець М.П.* Вплив погодних умов на фенологічні фази інтродуцентів роду *Viburnum L.* в умовах степового Придніпров'я. **Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives** : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (July 08–10, 2025) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL s.z.", 2025, P. 4-6) засвоєно методи вивчення феноритміки декоративних деревно-кущових рослин-інтродуцентів.

2. Суб'єктом неформального навчання є Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, а саме кафедра фізіології та інтродукції рослин біолого-екологічного факультету та Ботанічний сад ДНУ.

3. Студентка Швець Марія особисто брала участь у плануванні експериментальних досліджень впродовж вегетаційного періоду 2025 року за темою дипломної (кваліфікаційної) роботи, визначенні ознак фенологічних фаз вегетативного та генеративного етапів сезонного розвитку рослин родового комплексу *Viburnum L.*, який в колекції ботанічного саду нараховує 12 видів. Періодичність фенологічних спостережень становила 2 рази на тиждень з березня по червень, кожне спостереження супроводжувалося фіксацією ступеня розвитку фенофаз у 12 видів, усього встановлено динаміку проходження 4х вегетативних та 4х генеративних фенофаз. Студенткою були проаналізовані отримані первинні експериментальні дані, проведено аналіз зв'язку фенологічної ритміки інтродукованих видів з гідротермічним режимом інтродукційного району. Отримані результати Швець М. було узагальнено, зроблені висновки, які відзначаються теоретичною новизною і практичною значимістю. Результати досліджень були представлені студенткою Швець М. на міжнародній конференції (on-line) у Чехії, та опубліковані у збірнику матеріалів конференції.

4. Додається копія публікації тез доповіді та сертифікат учасника конференції.

Висновок комісії з ідентифікації результатів неформального навчання

Спеціальність 091 Біологія та біохімія

Освітня програма «Біосистеми та ландшафтний дизайн»

На підставі інформації, що міститься у декларації про попереднє навчання та документах, наданих студенткою Швець Марією Павлівною (сертифікат учасника конференції та копія тез доповіді: Зайцева І.О., Швець М.П. Вплив погодних умов на фенологічні фази інтродуцентів роду *Viburnum* L. в умовах степового Придніпров'я. **Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives** : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (July 08–10, 2025) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL s.z.", 2025, P. 4-6), було проведене співставлення та аналіз за змістом та рівнем складності результатів неформального навчання здобувачки з результатами навчання, передбаченими освітньою програмою «Біосистеми та ландшафтний дизайн» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

За результатами ідентифікації комісією прийняте рішення про відповідність задекларованих результатів неформального навчання Швець М.П. результатам навчання, передбаченим обов'язковою складовою ОК 2.9 «Виробнича практика: переддипломна», 3 семестр, 2 рік навчання, а саме:

ПР09. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.

ПР18. Здійснювати оцінку стану та структури біологічних систем із застосуванням сучасних методів аналізу та статистичної обробки даних

Комісія вважає можливим зарахування окремих видів навчальної роботи за освітнім компонентом ОК 2.9 «Виробнича практика: переддипломна», для чого рекомендовано подальше оцінювання результатів навчання проф. Лихолатом Ю.В., науково-педагогічним працівником, який викладає зазначений ОК.


28 серпня 2025 року

Заступник декана біолого-екологічного факультету, доц.



Ірина КОФАН

Завідувач кафедри фізіології та інтродукції рослин, проф.



Юрій ЛИХОЛАТ

В.о. завідувача кафедри біорізноманіття та екології, проф.



Ольга КУНАХ

**Висновок науково-педагогічного працівника щодо оцінювання
результатів неформального навчання,
отриманих Швець Марією Павлівною**

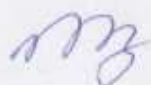
Спеціальність 091 Біологія та біохімія

Освітня програма «Біосистеми та ландшафтний дизайн»

На основі аналізу робочої програми обов'язкової складової ОК 2.9 «Виробнича практика: переддипломна», документів, наданих студенткою Швець М.П. (сертифікат учасника конференції та копія тез доповіді: *Зайцева І.О., Швець М.П.* Вплив погодних умов на фенологічні фази інтродуцентів роду *Viburnum L.* в умовах степового Придніпров'я. *Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (July 08–10, 2025) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL s.z.", 2025, P. 4-6*), висновку комісії з ідентифікації результатів неформального навчання, а також результатів співбесіди зі здобувачкою мною було проведено оцінювання результатів неформального навчання. Вважаю можливим зарахувати окрему частину освітнього компоненту, а саме індивідуальне завдання з виконання кваліфікаційної роботи у вигляді тексту тез доповіді з максимальною оцінкою 10 балів (1 кредит ECTS, на основі сертифікату учасника конференції).

1 вересня 2025 року

Керівник виробничої (переддипломної)
практики, завідувач кафедри
фізіології та інтродукції рослин,
д-р біол. наук, проф.



Юрій ЛИХОЛАТ



THE COMPANY "DEL c.z."
Research and Experimental Development Department

CERTIFICATE



This is to certify that

Maria Shvets

has participated in the

VI International Research and Practice Internet Conference

«Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives»

Achieved results of advanced training:

development of general and special competencies in order to ensure the quality of education, science and professional development.

Form of participation: distance learning. Volume: 30 hours / 1 ECTS credit.

July 8-10, 2025

Zdar nad Sazavou, Czech Republic



Head of the research
and experimental development department



Pavel Mareš

№CZ-2507013

THE COMPANY "DEL c.z." (CZECH REPUBLIC)
NES NOVA DUBNICA sro (SLOVAK REPUBLIC)
UNIVERSITY OF MALAYSIA PAHANG (MALAYSIA)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (MÉXICO)



STRATEGY OF THE QUALITY OF EDUCATION AND SCIENCE: RESEARCH PRIORITIES AND PERSPECTIVES

MATERIALS
OF THE VI INTERNATIONAL RESEARCH
AND PRACTICAL INTERNET CONFERENCE

July 08–10, 2025

Zdar nad Sazavou, 2025

DEL c.z.

DEL c.z. Strojírenská 38, 591 01 Žďár nad Sázavou, CZECH REPUBLIC

Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference "Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives", - 2025.

ISBN 978-966-8796-37-7

Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (July 08–10, 2025) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL c.z.", 2025. 19 p.

The collection includes materials of the VI International research and practical internet conference "Strategy of the quality of education and science: research priorities and perspectives". The materials of the collection will be useful for researchers, scientists, graduate students, researchers, teachers, students

The author is responsible for the content of the articles and the correctness of the citation.

© Authors, 2025

© DEL c.z., 2025

CONTENT

BIOLOGICAL SCIENCES. ECOLOGY

- Зайцева І.О., Швець М.П.**
Вплив погодних умов на фенологічні фази інтродуцентів роду *Viburnum L.*
в умовах степового Придніпров'я 4

ART STUDIES

- Калашнікова О.Л., Шкуро Д.К., Казімірова Е.В.**
Феномен українського бароко: «Рушниковий» стиль в архітектурі міста
Дніпро 7

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

- Serhii Onyshchenko**
Electronic Educational Resources – a Component of the Training of Future
Engineer-Educators of Energy Profile 10
- Кривко С.А., Поляруш В.О.**
Планування освітнього процесу в закладі дошкільної освіти як етап
формування професійної компетентності здобувачів освіти під час
практичної підготовки 13

TECHNICAL SCIENCES

- Шаніна З.М., Засовенко А.В., Слюсарова Т.І.**
Оцінка динамічних характеристик процесу обробки ґрунту зубчастими
робочими органами 16

BIOLOGICAL SCIENCES. ECOLOGY

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФЕНОЛОГІЧНІ ФАЗИ ІНТРОДУЦЕНТІВ
РОДУ *VIBURNUM* L. В УМОВАХ СТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Зайцева Ірина Олексіївна

доктор біологічних наук, професор

Швець Марія Павлівна

здобувач ступеня магістр

(Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)

Фенологічний розвиток рослин – це послідовне й циклічне повторення фаз життєвого циклу, які охоплюють як вегетативні, так і генеративні стадії. Кожен вид має характерний біологічний ритм, що відображає взаємодію внутрішніх фізіолого-біохімічних процесів із зовнішніми факторами середовища, які обумовлені річними змінами екологічних умов зростання в межах природного ареалу. При інтродукції в інші ботаніко-географічні райони біологічний ритм деревно-чагарникових рослин може не співпадати з сезонними змінами природних умов у новому місці зростання. Це може бути однією з причин низької стійкості багатьох інтродукованих видів. Вивчення феноритміки та сезонної активності інтродукованих видів у нових умовах зростання дозволяє оцінити їх адаптивний потенціал та перспективи культивування в конкретному регіоні.

Дендрологічна колекція ботанічного саду Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара представлена великою кількістю видів та родових комплексів, серед яких значний інтерес становлять види роду *Viburnum* L. – Калина. В Україні інтродуковано 23 види, у тому числі два гібриди. В колекції ботанічного саду ДНУ представлена половина з цієї кількості – 12 видів, включаючи й два гібридних види (*V. ×bodnantense* Aberc. ex Stearn і *V. ×juddii* Rehder) та два види що природно зростають в Україні і є аборигенними для району досліджень (*V. opulus* L. і *V. lantana* L.).

Для району досліджень, який знаходиться у Північностеповій підзоні Степової зони, характерні значні амплітуди сезонних коливань температур і недостатнє зволоження, періодичні посухи і суховії впродовж вегетаційного періоду, періодичні зниження температур в зимовий період до критичних значень, які змінюються відлигами, що є чинниками абіотичного стресу для інтродуцентів. Дослідження феноритміки видів калини проводили протягом зимового та весняного періодів 2024 (1-й рік досліджень) і 2025 років (2-й рік досліджень), які характеризувалися певними особливостями температурного режиму.

За результатами фенологічних спостережень встановлено загальний хід сезонного розвитку, притаманний різним видам калини, який характеризується специфічним співвідношенням строків настання і тривалості фенофаз весняного відновлення вегетації (фенофаз ВВВ). На перших етапах ВВВ дуже помітна

різниця у темпах розвитку, яка дала підставу диференціювати види на феногрупи, і яка певною мірою ще простежується у фенофазі “розгортання листя”. Але надалі ця різниця дещо нівелюється. Кількісний розподіл таксонів за початком вегетації виявляє декілька феногруп видів:

- з дуже ранніми строками початкових фаз вегетації (бубнявіння бруньок у лютому) – *V. opulus*, *V. farreri*, *V. trilobum*, *V. ×bodnantense*.
- з ранніми строками (бубнявіння бруньок на початку березня) – *V. plicatum*, *V. prunifolium*, *V. ×Juddii*;
- з відносно середніми строками початку вегетації (бубнявіння бруньок в середині березня) – *V. lantana*, *V. carlesii*, *V. lentago*.

Тривалість фази бубнявіння становить від 7 до 19 днів, окрім *V. lantana* (5 днів) та *V. trilobium* (29 днів). На початку фази відновлення вегетації поява зеленого конусу відбувається від 7 до 19 днів, винятками є *V. lantana* і *V. ×Juddii* (5 днів) та *V. trilobium* (29 днів). Розбруньковування та розгортання листя проходило у рослин протягом 10 – 19 днів. Цей процес найшвидше відбувався в інтродуцентів зі Сходу (Китай, Корейський п-в, Японія): *V. carlesii* (8 днів) та *V. ×Juddii* (5 днів), найдовше фаза розбруньковування та розгортання листя проходила у *V. trilobum* (28 днів).

Щодо фаз генеративного розвитку, то два види з найбільш ранніми строками вегетації (*V. farreri* і *V. ×bodnantense*) відзначаються також і найбільш ранніми строками бутонізації (1-ша декада березня) та цвітіння (до 1-ої декади квітня). Тривалість цвітіння у видів калини в середньому становить 15-20 днів. Найбільш тривале цвітіння характерне для *V. opulus* і *V. trilobium* (26-30 днів), а також *V. plicatum* (27 днів), тобто для видів, у яких в суцвітті є два типи квіток (плодуші і стерильні).

Порівняльний аналіз строків і тривалості настання фенофаз ВВВ за два роки спостережень показав, що на сезонну ритміку кожного виду найбільшою мірою впливають температурні умови. Відзначено певні особливості варіювання показників феноритміки кожного виду в залежності від температурного режиму за два роки спостережень. Найбільші відмінності середньомісячних температур відзначаються у лютому – цей місяць у 2-й рік досліджень був значно холоднішим (-4,58°C) порівняно з 1-м роком (+2,7°C). Саме цей фактор обумовив запізнення початкових фаз вегетації у 2025 році, причому різниця в настанні першої фенофази ВВВ – бубнявіння бруньок – становила від 3 до 14 днів. Найбільше запізнення фенофази спостерігається у *V. opulus*, *V. plicatum*, *V. trilobum*, *V. prunifolium*.

У березні настання другої фази ВВВ – поява «зеленого конусу» - відбувалося із запізненням від 3 до 8 днів, хоча середня температура (7,9°C) була суттєво більшою, ніж у попередній рік (5,1°C). Найбільша різниця припадає *V. plicatum*, *V. trilobum* і *V. prunifolium*. Така «інерція» в розвитку сезонних фаз ВВВ пояснюється відомим в фенології ефектом накопичення ефективних температур – сумарного рівня середньодобових температур, при досягненні якого весною може розпочатися та чи інша фенофаза ВВВ. Така сама тенденція із запізненням строків настання спостерігається і для наступних фенофаз – фенофази

Strategy of the Quality of Education and Science: Research Priorities and Perspectives

розбруньковування, яка у більшості видів відбувається у 3-й декаді березня – 1-й декаді квітня, із запізненням від 4 до 11 днів у *V. plicatum*, *V. trilobum* і *V. prunifolium*; фенофази розгортання листків, яка відбувається напочатку - в середині квітня, із запізненням на 6-9 днів.

Настання генеративних фенофаз – бутонізації та початку цвітіння припадає на квітень-травень (крім раноквітучих видів *V. farreri* і *V. ×bodnantense*) і відзначається більш пізніми строками у другий рік спостережень за умов нижчих середньомісячних температур (11,5 і 15,8 °С) порівняно з 2024 роком (15,5 і 16,4 °С). Найбільші розбіжності у строках настання бутонізації (6-8 днів) та початку вітіння (9-17 днів) відмічені у видів *V. opulus*, *V. trilobum*, *V. lantana*, *V. plicatum*, *V. lentago*, *V. prunifolium*, причому у останніх трьох видів фенофази цвітіння настають із найбільшим запізненням порівняно з 2024 роком.

Таким чином, встановлено, що найбільш чутливо реагують на температурний режим початку вегетаційного періоду фази відновлення вегетації у видів секції *Opulus* DC - *V. opulus*, *V. plicatum*, *V. trilobum*, а також *V. prunifolium* (секція *Lentago* DC). Відзначено, що температурний режим весняних місяців значною мірою впливає на проходження генеративних фаз сезонного розвитку видів секції *Lentago* DC - *V. lentago*, *V. prunifolium*, а також *V. plicatum* секції *Opulus* DC. Меншою мірою залежить від температурних умов перебіг вегетативних фаз ВВВ *V. lentago*, вегетативних і генеративних фаз видів *V. lantana*, *V. carlesii* (секція *Lantana* Spach), *V. farreri*, а також гібридних видів *V. ×bodnantense* і *V. ×Juddii*. Такі показники підтверджують високу чутливість інтродуцентів до температурних коливань і дозволяють оцінити адаптивний потенціал кожного виду в умовах Степового Придніпров'я.