

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет  
імені Григорія Сковороди»

Рада молодих учених університету

Матеріали  
Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

31 січня 2019 року

Вип. 43

Збірник наукових праць

Переяслав-Хмельницький – 2019

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2019. – Вип. 43. – 829 с.

#### **ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:**

**Коцур В.П.** – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Базалук О.О.** – доктор філософських наук, професор

**Воловик Л.М.** – кандидат географічних наук, доцент

**Дашкевич Є.В.** – кандидат біологічних наук, доцент (Білорусь)

**Доброскок І.І.** – доктор педагогічних наук, професор

**Євтушенко Н.М.** – кандидат економічних наук, доцент

**Кикоть С.М.** – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

**Руденко О.В.** – кандидат психологічних наук, доцент

**Садиков А.А.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент (Казахстан)

**Склярєнко О.Б.** – кандидат філологічних наук, доцент

**Халматова Ш.С.** – кандидат медичних наук, доцент (Узбекистан)

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

*Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.*

©Автори статей

©Рада молодих учених університету

©ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди

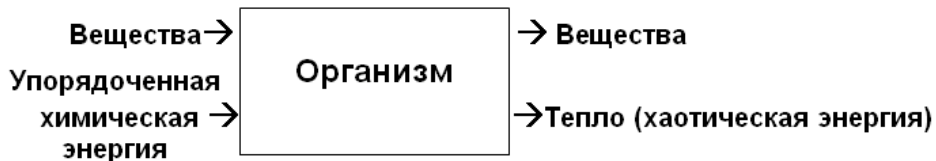
Имеется ли принципиальная необходимость в таком протекании атомов через организм или все дело в том, что в этом отношении живые существа далеки еще от совершенства – наиболее целесообразное решение еще не выработалось в ходе эволюции?

Обычно говорят, что пища нужна потому, что вместе с ней организм получает необходимую для него энергию.

Растущий организм постепенно усложняет свою организацию, а это связано с увеличением и возрастанием энергии. Взрослый организм может не претерпевать существенных изменений в течение продолжительного времени; его упорядоченность остается постоянной (хотя внутри организма совершается множество процессов, связанных с увеличением энтропии). Лишь в старости, когда организм разрушается, его энтропия увеличивается, да и то медленнее, чем это могло бы быть при характерной для живого интенсивности внутренних процессов.

Это означает то, что живое существо, пока оно живет, ни в коем случае не может представлять собой закрытую систему. Чтобы компенсировать естественную убыль упорядоченности при всех происходящих внутри организма жизненных процессах, он должен постоянно потреблять вещества с большей упорядоченностью, а выделять наружу другие вещества с меньшей упорядоченностью. При этом выделяемые вещества вполне могут представлять собой иную группировку тех же атомов и заключать в себе такую же энергию, что и получаемое из окружающего мира.

Таким образом, во взрослом организме «оседают» не атомы, не энергия, а упорядоченность.



Теперь становится понятным, почему организм принципиально не может повторно использовать «отработанную» им энергию, а должен получать все время новую. Получаемая вместе с пищей химическая энергия является упорядоченной, а выделяемая энергия в виде тепла хаотическая.

### ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 1997. – 208 с.
2. Вернадский В.И. Биосфера. – М., 1967. – 367 с.
3. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. – М., 1998. – 232 с.

УДК 582.623:477

*Руслан Яворівський, Оксана Банах (Тернопіль, Україна)  
Андрій Бабицький (Київ, Україна)*

### ГОСПОДАРСЬКО ЦІННІ ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *SALIX* L. ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ У ПРОМИСЛОВОСТІ

*Проаналізовано перспективність використання окремих видів роду *Salix* L. у народному господарстві України. Виділено перспективні види і гібриди верб для потреб лікарської промисловості, декоративного садівництва та альтернативної енергетики.*

**Ключові слова:** *Salix* L., Україна, лікарська промисловість, декоративне садівництво, альтернативна енергетика.

*The promising of species from Salix L. genus for national economy of Ukraine is analyzed. The perspective species and hybrids of willows for pharmaceutical industry, ornamental horticulture and alternative energetic are proposed.*

**Key words:** *Salix L., Ukraine, pharmaceutical industry, ornamental horticulture, alternative energetic.*

Рід Верба (*Salix L.*) належить до родини Вербові (*Salicaceae Mirbel*), порядку Вербоцвіті (*Salicales Lindl.*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*), відділу Квіткові або Покритонасінні (*Magnoliophyta*) [15]. Рослини, що належать до роду *Salix* – дводомні, анемофільні дерева і кущі. Їхні листки прості, почергові, опадають на зиму. Квітки одностатеві, зібрані у суцвіття – сережки, і є морфологічно колосом чи китицею з дуже вкороченими квітконіжками і м'якою, часто пониклою віссю: у чоловічих екземплярів після цвітіння, а у жіночих після дозрівання і розсіювання насіння сережки повністю опадають [15]. Тичинкові й маточні квіти в одиноких бокових або верхівкових сережках на пагонах попереднього року, прямостоячі або повислі. Зав'язь сидяча або на ніжці, з одним стовпчиком і двома, зазвичай явно дволопатевидами або двороздільними приймочками. Тичинкові квіти з 2–5 (рідше з 10–12) тичинками, приквітники цілокраї, волосисті. Замість оцвітини розвинені 1–2 нектарники. Приквітники торочкувато-надрізні або зубчаті; оцвітина чашечкоподібна. Приквіткові луски завжди цілокраї, в основному без помітних жилок, волосисті. Плід – двостулкова коробочка з численним дрібним насінням [16]. Насіння продовгувате, дрібне, з пучком тонких, довгих, шовковистих, ребрих волосинок, тип розповсюдження анемохорний.

Поширені верби у Європі, Азії, Північній Америці та Північній Африці, зростаючи у зонах з холодним кліматом [19].

До складу рослин роду *Salix* входить багато господарсько цінних речовин та макро- й мікроелементів. Так, у корі верб присутні таніди (близько 64 %), саліцил (близько 5 %, який є основою для одержання таких медичних препаратів, як аспірин, бесалол, салол тощо), зольні елементи (калій 10–14 %, вапно 13–17 %, натрій, магній, фосфорна і кремнієва кислоти). Окрім того, у корі та листках є ензим-салікоза, галова кислота, катехін і велика кількість цукрів (у листках – 1–5 %, у корі – 1–3 %). Кора, коріння і надземна частина *S. viminalis* містить багато дубильних речовин: 18,4 і 14,5 % відповідно [4].

У народній медицині відвар і настоянку листя верби використовують для полоскання, як в'яжучий та протилихоманковий засіб, порошок листя верби – як присипку при кровотечах. Витяжка з кори фарбує тканини у жовтий колір. Кору використовують для дублення шкір. Молоді пагони з листям – корм для свійських та диких тварин [14].

Верби використовують для отримання деревної сировини у целюлозно-паперовій промисловості, виготовлення будівельних матеріалів, човнів, лопат, дуг, токарних виробів, для плетіння корзин, різноманітних меблів, виготовлення обручів тощо [12, 13]. Особливо важливе значення мають захисні властивості верби та її придатність для укріплення сипучих пісків, балок, берегів річок, схилів і розмивів. Це дає змогу широко використовувати її у меліорації. Багато видів верб рекомендовано для захисного лісорозведення у степах та напівпустелях. Прибережні вербняки мають важливе водо- і ґрунтозахисне значення. Їх також використовують в озелененні населених пунктів. Верби є важливими весняними медоносами, цінними у бджільництві [16]. Не менш важливе значення має використання верб у фіторемерації [20], а саме в утилізації іонів хлору зі стічних [21] та іонів кадмію [18].

Використання верб вельми різноманітне. Вони знаходять застосування у багатьох галузях економіки як народногосподарського, так і приватного значення. Завдяки легкому розмноженню та швидкому росту їх використовують для створення плантацій, у меліоративних, декоративних цілях. Згідно літературних даних, для закріплення пісків рекомендовано *S. caspica*, *S. caspica* × *S. purpurea*, для обліснення берегів водоєм та наливних територій – *S. viminalis* і гібриди на її основі. Для розвитку місцевих промислів (лозоплетіння) придатними є види, які мають тонкі, довгі та гнучкі пагони такі як у *S. caspica*, *S. purpurea* 'Gracilis', *S. caspica* × *S. purpurea*.

Більш детальні дослідження та спостереження дають можливість запропонувати використання кущових верб у декоративному садівництві та у плантаційному вирощуванні як сировину для потреб фітоенергетики [8].

У парках та вуличних насадженнях Києва видовий та формовий склад даного роду надто обмежений. Частіше за все це дерева: *S. alba* L., *S. alba* 'Vitellina pendula', *S. fragilis* L., зрідка – кущі: *S. alata* vica, *S. tenuifolia*), які до того ж часом висаджуються у несприятливих для їхнього зростання умовах [10, 11].

Під час організації просторової композиції ландшафтів враховуються природні якості деревних рослин та штучні зміни їхніх форм, зокрема, висота рослин і форма крони, що визначають призначення кущів для озеленення. Важливими декоративними якостями крони є її щільність, величина, форма, фактура. Середню щільність крони з висхідними гілками мають кущі *S. alata* vica, які залежно від умов зростання досягають висоти від 1 до 2 м. Кущі *S. purpurea*, *S. purpurea* 'Angustifolia', *S. capusii* та *S. caspica* високі (до 5 м), мають крону середньої щільності та тонкі, гнучкі й висхідні гілки. Також високорослими з висхідними, але вже товстішими гілками і з більш щільною кроною є кущі *S. kangensis*. У *S. acutifolia*, *S. eleagnos* крона ажурна, розкидиста, з гнучкими, пониклими гілками. *S. integra*, *S. purpurea* 'Gracilis', *S. tenuifolia* – низькорослі (1,5–2 м) кущі із щільною, сферичною та компактною кроною.

Перспективними багато видів верб є також і як джерело альтернативної енергії. Як відомо, використання традиційних джерел енергії призводить до вичерпання природних невідновлюваних ресурсів і забруднення оточуючого середовища. Саме тому в Україні та інших країнах світу на законодавчому рівні передбачена низка державних заходів з пошуку та впровадження альтернативних джерел енергії.

За результатами попередніх досліджень найбільші морфометричні параметри пагонової системи за даних умов мали *S. kangensis*, гібриди *S. purpurea* × *S. viminalis*, *S. viminalis* × *S. acutifolia*, *S. viminalis* × *S. caprea* [2, 3, 5, 6, 7]. Дослідження, проведені за допомогою системи ІКА-калориметр С 200 дозволили встановити енергоємність деревини рослин цих таксонів. Теплотвірна здатність деревини досліджуваних верб становила 17,63–17,88 МДж/кг сух. реч. [9], у той час як теплотвірна здатність 15 МДж/кг сух. реч. є достатньою для рентабельного вирощування цієї культури [17].

Загалом, для створення біоенергетичних плантацій в умовах України перспективними визнано такі види верб: *S. viminalis*, *S. alba*, *S. fragilis*, *S. triandra*, *S. pentandra*, *S. eleagnos*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. aurita*, *S. purpurea*, *S. acutifolia*, *S. myrsinifolia* [1].

Отже, перспективність використання верб не обмежується лише застосуванням їх у прикладному мистецтві (лозоплетіння) та народній медицині. Представники роду *Salix* успішно можуть бути використані в лікарській промисловості як сировина для виготовлення важливих медичних препаратів, як об'єкти декоративного садівництва, а також як перспективні продуценти біомаси для нетрадиційних джерел енергії.

### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Білоус С. Ю. Біотехнологія розмноження та вирощування рослин родини *Salicaceae* Мігбел для створення енергетичних плантацій / С. Ю. Білоус, О. Ю. Чорнобров, Ю. М. Кругляк. – К. : НУБіП України, 2016. – 312 с.
2. Валягіна-Малютіна Е. Т. Ивы Европейской части России / Е. Т. Валягіна-Малютіна. – М. : Изд-во КМК, 2004. – 218 с.
3. Гібридні комбінації кущових верб, перспективні для створення декоративних рослин // Актуальні проблеми ботаніки та екології: матер. міжнар. конф. молодих учених, присвяченої 120-річчю від дня народження Д. К. Зерова (м. Полтава, 15–20 вересня 2015 р.). – Полтава, 2015. – С. 134–135.
4. Гордієнко М. І. Чагарникові верби рівнинної частини України: біологія, екологія, використання / М. І. Гордієнко, Я. Д. Фучило, А. Ф. Бойчук. – К. : Вид-во Інституту аграрної економіки, 2002. – 174 с.

5. Горелов А. М. Гибридные ивы селекции НБС им. Н. Н. Гришко НАН Украины / А. М. Горелов, Ю. М. Кругляк // Современное состояние, проблемы и перспективы лесовосстановления и лесоразведения на генетико-селекционной основе: матер. междунауч. конф. (г. Гомель, 8–10 сентября 2009 г.). – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2009. – С. 36–37.
6. Горелов А. М. Селекция ив в НБС им. Н. Н. Гришко НАН Украины, итоги и перспективы / А. М. Горелов, Ю. М. Кругляк, А. А. Горелов // Біологічні ресурси і новітні біотехнології виробництва біопалива: матер. наук. конф. в рамках цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України (м. Київ, 9–11 вересня 2014 р.). – Київ: Фітосоціоцентр, 2014. – С. 82–84.
7. Горелов О. М. Гібридизація та селекція верб як перспективний напрям отримання високопродуктивних клонів / О. М. Горелов, Я. Д. Фучило, Ю. М. Кругляк, В. М. Віршовка, О. О. Горелов // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2015. – Вип. 125. – С. 107–114.
8. Кругляк Ю. М. Біоекологічні особливості верб, рекомендованих для використання у садово-парковому будівництві / Ю. М. Кругляк // Старовинні парки і ботанічні сади: проблеми та перспективи функціонування: матер. III міжнар. наук. конф., присвяченої 215-річчю парку «Олександрія» (29 вересня–3 жовтня 2008 р.). – Біла Церква, 2008. – С. 132–135.
9. Кругляк Ю. М. Біоекологічні особливості видів, форм та гібридів кущових верб (*Salix* L.) в умовах Правобережного Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук. – Київ, 2011. – 19 с.
10. Кругляк Ю. М. Кустарниковые интродуценты рода *Salix* L. в садово-парковых композициях / Ю. М. Кругляк // Актуальні проблеми ботаніки та екології: матер. міжнар. конф. молодих учених (9–13 серпня 2011 р., м. Березне, Рівненська обл.). – К. : ТОВ «Лазурит-Поліграф», 2011. – С. 250–252.
11. Кругляк Ю. М. Колекція верб (*Salix* L.) Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України / Ю. М. Кругляк, Н. Ф. Мінарченко, О. М. Горелов // Інтродукція рослин. – № 3, 2009. – С. 8–11.
12. Левицкий И. И. Ива и её использование / И. И. Левицкий. – М. : Лесная промышленность, 1965. – 98 с.
13. Морозов И. Р. Определитель ив и их культура / И. Р. Морозов. – М. : Лесная промышленность, 1966. – 254 с.
14. Правдин Л. Ф. Ива козья (*Salix caprea* L.) как ценное техническое растение / Л. Ф. Правдин, П. А. Якимов // Советская ботаника. – 1940. – № 1. – С. 58–62.
15. Тахтаджян А. Л. Система магнолиофитов / А. Л. Тахтаджян. – Л. : Наука, 1987. – 439 с.
16. Шиманюк А. П. Дендрология / А. П. Шиманюк. – М. : Лесная промышленность, 1967. – 334 с.
17. Buchholz T. S. A participatory systems approach to modeling social, economic, and ecological components of bioenergy / T. S. Buchholz, T. A. Volk, V. A. Luzadis // Energy Policy. – 2007. – Vol. 35, № 12. – P. 6084–6094.
18. Johansson Birgitta. Bioenergy – for what and how much? / Birgitta Johansson. – Stockholm, 2008. – 403 p.
19. Krussmann G. Die Laubgehölze / G. Krussmann. – Berlin–Hamburg : Parey, 1965. – 357 s.
20. Kuzovkina Y. A. The characterization of willow (*Salix* L.) varieties for use in ecological engineering applications: coordination of structure, function and autecology / Y. A. Kuzovkina, T. A. Volk // Ecological Engineering. – 2009. – Vol. 35, № 8. – P. 1178–1189.
21. Mirck J. Response of three shrub willow varieties (*Salix* spp.) to storm water treatments with different concentrations of salts / J. Mirck, T. A. Volk // Bioresource Technology. – 2010. – Vol. 101, № 10. – P. 3484–3492.

## ЗМІСТ / СОДЕРЖАНИЕ

### БІОЛОГІЧНІ НАУКИ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Александр Костарев, Лаура Байтлесова, Муханбет Тапишев*  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ 5
- Руслан Яворівський, Оксана Банах, Андрій Бабицький*  
ГОСПОДАРСЬКО ЦІННІ ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *SALIX* L.  
ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ У ПРОМИСЛОВОСТІ 8
- Оксана Якимчук, Юрій Шкатула*  
ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ ТА СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ  
В АГРОЦЕНОЗАХ КВАСОЛІ ПОСІВНОЇ 12

### ГЕОГРАФІЯ І ГЕОЛОГІЯ / ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ

- Євген Іванов, Богдана Ваньо*  
ВИДОБУВАННЯ БУРОГО ВУГІЛЛЯ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ:  
ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ 15

### ЕКОЛОГІЯ / ЭКОЛОГИЯ

- Катерина Бабікова, Тетяна Михалевська, Людмила Береза-Кіндзерська*  
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСІВ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ  
СТІЧНИХ ВОД ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВИЩИХ ВОДНИХ РОСЛИН 19
- Тетяна Іваненко, Єлизавета Сєзіна, Олександр Маркін*  
АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З ПОЛІМЕРНИМИ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ 23
- Софія Махмуди, Лайло Акбарова*  
ПРОБЛЕМА АРАЛЬСЬКОГО МОРЯ – ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА 26

### ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ / ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ

- Любава Бордун, Раїса Матюшенко*  
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ 29
- Раїса Матюшенко*  
ФОРМУВАННЯ РИНКОВОЇ СТРАТЕГІЇ ГОТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ 31
- Sira Secxlaze, Matuka Gogelia*  
MTIS REGIONIS TURISTULI DA REKRIACIULI POTENCIALI AWARASI 34

### ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ / ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Юлія Бахтіна*  
ПРАВОВИЙ МОНІТОРИНГ ЯК СУЧАСНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ  
ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ 38
- Андрій Мазак, Юлія Мязіна*  
ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ У ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНІЙ  
ТА КАРТОГРАФІЧНІЙ СФЕРІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ 40
- Лилиана Мардарь*  
MANAGEMENTUL DATORIEI DE STAT ÎN REPUBLICA MOLDOVA 42

### ЕКОНОМІКА / ЭКОНОМИКА

- რამონ ციხარძე, ლაშა ბერიძე*  
პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზეგავლენა დასაქმებაზე ანოტაცია 47
- Микола Вірт, Руслана Авдейчик*  
ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ  
У СУЧАСНИХ УМОВАХ 52
- Аліна Гладковська*  
РЕФОРМА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ 54
- Євгенія Гунькіна*  
АДАПТИВНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДЖЕННЯ  
ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ФОНДОВОГО РИНКУ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ 59