



ВІННИЦЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ІНСТИТУТ  
AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH  
IM. PROF. E. LIPÍŃSKIEGO W KIELCACH  
ЛЬВІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ



# **«СУЧАСНА ОСВІТА ТА НАУКА В ГЛОБАЛЬНОМУ І НАЦІОНАЛЬНОМУ ВИМІРАХ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ ТА ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ»**

*Тези доповідей учасників  
Міжнародної науково-практичної конференції*

**24 квітня 2024 року  
ВІННИЦЯ**

УДК 001.3+378:339.9

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації.

Серія ВЦ № 794-152-р від 23.09.2010 р.

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького кооперативного інституту. Протокол № 5 від 23 квітня 2024 р.

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

Голова редакційної колегії: Драбовський А.Г., д.е.н, професор, почесний ректор Вінницького кооперативного інституту.

Заступник голови редакційної колегії: Дибчук Л.В., к.і.н, доцент, проректор з науково-методичної роботи Вінницького кооперативного інституту.

Члени редакційної колегії: Cisowski Waldemar, д.с.н, професор, декан факультету права та безпеки Академії прикладних наук ім. проф. Едварда Ліпінського в Кельце (Польща);  
Колотій С.В., к.е.н., в.о. ректора Вінницького кооперативного інституту;  
Куцик П.О., д.е.н, професор, ректор Львівського торговельно-економічного університету;  
Телячий Ю.В., д.і.н, професор, президент Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту;  
Драбовська В.А., к.філол.н., доцент, проректор з міжнародних зв'язків Вінницького кооперативного інституту;  
Морозова Л.П., д.ф.н., професор кафедри гуманітарних, економічних та фінансово-облікових дисциплін Вінницького кооперативного інституту;  
Іванюта П.В., д.держ.упр., доцент, професор кафедри менеджменту, маркетингу та підприємництва Вінницького кооперативного інституту;  
Гавенко М.С., доктор філософії (PhD), доцент кафедри менеджменту, маркетингу та підприємництва Вінницького кооперативного інституту;  
Гринчук Т.П., к.е.н., в.о. завідувач кафедри гуманітарних, економічних та фінансово-облікових дисциплін Вінницького кооперативного інституту;  
Петренко В.І., к.і.н., завідувач кафедри права Вінницького кооперативного інституту;  
Пиріжок С.Є., к.е.н., в.о. завідувача кафедри менеджменту, маркетингу та підприємництва Вінницького кооперативного інституту.

Технічний секретар: Рябченко Г.В.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст тез, матеріали друкуються в редакції і мовою авторів.

Збірник містить публікації викладачів, практичних працівників та молодих вчених, котрі взяли участь у роботі Міжнародної науково-практичної конференції, в якій висвітлено виклики, загрози та ефективні рішення в сучасній освіті та науці в глобальному і національному вимірах.

Сучасна освіта та наука в глобальному і національному вимірах: виклики, загрози та ефективні рішення: Міжнародна науково-практична конференція, м. Вінниця, 24 квітня 2024 року: [тези] / ред.кол.: Драбовський А.Г., Дибчук Л.В. [та ін.]. Вінниця: Вінницький кооперативний інститут, 2024. 280 с.

Видається в авторській редакції.

© Вінницький кооперативний інститут, 2024

## ЗМІСТ

### *СЕКЦІЯ 01. Сільськогосподарські науки*

Главатчук В.А.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ ЦЕЛЮЛОЗОЛІТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РАВЛИКІВ *HELIX ASPERSA MAXIMA*..... 10

### *СЕКЦІЯ 04. Медичні науки*

Monika Malgorzata Bialoszyska, Пачевська А.В., Истошин В.М.

ULEPSZENIE KOMPLEKSOWEJ PEŁĘGNACJI STANU HIGIENY JAMY USTNEJ U DZIECI POPRZEZ PŁUKANIE ZAWIESINĄ KRZENIONKOWĄ I WYWAREM Z LIŚCI BORÓWKI..... 13

Пильгук О.С., Левков А.А., Гордієнко О.В.

МЕТОДИКА ІШЕМІЧНОЇ КОМПРЕСІЇ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ МІОФАСЦІАЛЬНОГО СИНДРОМУ В РЕАБІЛІТАЦІЇ..... 16

### *СЕКЦІЯ 05. Фармацевтичні науки*

Морозова Л.П.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПЛУК У ФАРМАЦІЇ. ГІАЛУРОНОВА КИСЛОТА..... 17

### *СЕКЦІЯ 06. Хімічні науки*

Худоярова О.С., Манченко І.В.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЧИСТКИ  $Cu(II)$ -ВМІСНИХ СТИЧНИХ ВОД 22

### *СЕКЦІЯ 07. Технічні науки*

Заворуєв Р.С., Трипольський М.О., Федотова М.О., Березюк І.А., Зубенко В.О.

ОХОЛОДЖЕННЯ ЗЕРНА – ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ЙОГО ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ..... 25

Струс Н.В., Шаргородська Н.Б.

WEBIC, TOME, GAMMA APP – ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ..... 30

### *СЕКЦІЯ 08. Фізико-математичні науки*

Василенко В.Г.

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «ІНТЕГРУВАННЯ ТРИГОНОМЕТРИЧНИХ ФУНКЦІЙ»..... 33

Долян К.В, Панчук О.В.

РОЛЬ МЕНТОРСТВА ТА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ В ФОРМУВАННІ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ В ОНЛАЙН-СЕРЕДОВИЩІ..... 39

### *СЕКЦІЯ 13. Педагогічні науки*

<b>Коваль Ю.А.</b> <b>ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ СПЕЦДИСЦИПЛІН ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....</b>	<b>42</b>
<b>Матящук О.А.</b> <b>ФАХОВА ПЕРЕДВИЩА ОСВІТА ЯК СКЛАДОВА ВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ...</b>	<b>45</b>
<b>Омелько М.А.</b> <b>РОЛЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ...</b>	<b>48</b>
<b>Островська І.Ю.</b> <b>ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ.....</b>	<b>50</b>
<b>Помазанова О.І., Ткачук Н.П.</b> <b>НАЦІОНАЛЬНА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....</b>	<b>53</b>
<b>Соляр Л.В.</b> <b>МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ.....</b>	<b>56</b>
<b>Хміль Н.А., Четаєва Л.П., Мариненко А.С., Поджара Б.О.</b> <b>ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ: ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ.....</b>	<b>59</b>
<b>Янчук Н.А.</b> <b>ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ.....</b>	<b>63</b>

### *СЕКЦІЯ 14. Психологічні науки*

<b>Гаєвська О.П.</b> <b>ВПЛИВ ПСИХОТЕХНІК НА ПІЗНАВАЛЬНІ ЗДІБНОСТІ СТУДЕНТІВ.....</b>	<b>66</b>
<b>Горєлова Н.М.</b> <b>СПЕЦИФІКА УТВОРЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ПСИХІЧНОГО ЗАХИСТУ У ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ.....</b>	<b>68</b>
<b>Кушнір О.Ю.</b> <b>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ.....</b>	<b>70</b>
<b>Левченко О.М., Левченко Н.О.</b> <b>ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ.....</b>	<b>76</b>

### *СЕКЦІЯ 15. Соціологічні науки*

<b>Опанасюк Т.А.</b> <b>ДИНАМІКА НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОІДЕНТИФІКАЦІЇ УКРАЇНЦІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....</b>	<b>80</b>
---	-----------

### *СЕКЦІЯ 18. Історичні науки*

<b>Осійський Ю.О.</b> <b>РЕВАНШИСТСЬКО-МІЛІТАРИСТСЬКИЙ СВІТОГЛЯД</b> <b>МОДИФІКАЦІЙ «РОСІЙСЬКОГО СВІТУ».....</b>	<b>84</b>
<b>Петренко В.І.</b> <b>ОКРЕМІ АСПЕКТИ РЕФОРМИ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В УСРР У</b> <b>1959 – 1960-х рр.....</b>	<b>86</b>
<b>Романюк І.М.</b> <b>ЗОВНІШНЬО-ТОРГІВЕЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЦЕНТРІВ</b> <b>СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КООПЕРАЦІЇ УКРАЇНИ В 1924-</b> <b>1927 РР.....</b>	<b>88</b>
<b>Яковець О.В.</b> <b>ПОЛЬСЬКА НАЦІОНАЛЬНА МЕНШИНА ВІННИЧЧИНИ НА</b> <b>ЗОРІ УКРАЇНСЬКОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ.....</b>	<b>90</b>

### *СЕКЦІЯ 21. Політичні науки*

<b>Мануїлова К.В., Норчук Ю.В.</b> <b>РОЛЬ НАУКИ В БОРОТЬБІ З ДЕЗІНФОРМАЦІЄЮ В УМОВАХ</b> <b>ВОЄННОГО СТАНУ УКРАЇНИ.....</b>	<b>95</b>
--	-----------

### *СЕКЦІЯ 22. Філологічні науки*

<b>Коцюба Н.Ф., Коваль Л.М.</b> <b>ВИКОРИСТАННЯ ЕМОЦІЙНО-ОЦІННОЇ ЛЕКСИКИ У</b> <b>ХУДОЖНЬОМУ ТЕКСТІ (НА ПРИКЛАДІ РОМАНУ</b> <b>«МІСЯЦІВНА» ДАРИ КОРНІЙ).....</b>	<b>98</b>
---	-----------

### *СЕКЦІЯ 23. Філософські науки*

<b>Лахач Т.О., Опольська М.В.</b> <b>МІЖКУЛЬТУРНА КОМУНІКАЦІЯ: ГОЛОВНІ АСПЕКТИ</b> <b>ФІЛОСОФІЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА.....</b>	<b>102</b>
<b>Морозова Л.П., Шуст Н.Б.</b> <b>РОЛЬ ОСВІТИ В РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СУЧАСНОГО</b> <b>СУСПІЛЬСТВА.....</b>	<b>104</b>
<b>Юркевич О.М.</b> <b>ChatGPT У ВИЩІЙ ОСВІТІ.....</b>	<b>107</b>

### *СЕКЦІЯ 24. Економічні науки*

<b>Бугай І.Л., Іванюта П.В.</b> <b>ВІДОБРАЖЕННЯ «ДЕРЕВА ЦІЛЕЙ» У БІЗНЕС-ПРОЦЕСАХ НА</b> <b>ПІДПРИЄМСТВІ.....</b>	<b>108</b>
<b>Буренков Д.О., Дибчук Л.В.</b> <b>ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ</b> <b>ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИКИ НА ВИРОБНИЧИХ</b> <b>ПІДПРИЄМСТВАХ.....</b>	<b>112</b>

<b>Вечірко О.Г., Рейвах У.М., Кордиманенко І. М.</b>	
<b>СУЧАСНА СИСТЕМА ПОДАТКІВ УКРАЇНИ ТА ЇЇ ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ.....</b>	<b>115</b>
<b>Гавенко М.С., Шарко В.В.</b>	
<b>АСОРТИМЕНТНА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТОРГІВЛІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....</b>	<b>119</b>
<b>Гемба А.Ю., Колотій С.В.</b>	
<b>КОНФЛІКТИ В СИСТЕМІ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>121</b>
<b>Городня Т.А., Посполіта В.І.</b>	
<b>ВАЖЛИВІСТЬ ПРОГРАМ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ ПІДТРИМКИ МАЛОГО БІЗНЕСУ ТА РОЗВИТКУ СТАРТАПІВ.....</b>	<b>123</b>
<b>Головчук Ю.О.</b>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛОГІСТИЧНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ.....</b>	<b>125</b>
<b>Григорук Н.О., Кашпрук Ю.А.</b>	
<b>ФІНАНСОВА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇЇ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ПОТОЧНОЮ ФІНАНСОВОЮ ПОЛІТИКОЮ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>127</b>
<b>Дибчук Л.В.</b>	
<b>РОЛЬ КОМУНІКАТИВНОГО ВПЛИВУ В УПРАВЛІННІ ДИСТРИБУТИВНОЮ ПОЛІТИКОЮ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ВИКЛИКИ, МОЖЛИВОСТІ ТА СТРАТЕГІЇ.....</b>	<b>131</b>
<b>Єкасьова Ю.В., Петренко М.І.</b>	
<b>МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>136</b>
<b>Загороднюк М.Ю., Дибчук Л.В.</b>	
<b>АНАЛІЗ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В ТРУДОВОМУ КОЛЕКТИВІ...</b>	<b>139</b>
<b>Кіліменко Ю.В., Драбовський А.Г.</b>	
<b>ПОЛІТИКА І СТРАТЕГІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>143</b>
<b>Ковальчук В.С., Іванюта П.В.</b>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В СУЧАСНОМУ СТАНІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>145</b>
<b>Ковальчук Л.В., Драбовський А.Г.</b>	
<b>СИСТЕМНО-ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>147</b>

<b>Колотій С.В.</b>	
<b>ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БАНКІВСЬКИХ СИСТЕМ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ В ЦИФРОВУ ЕПОХУ.....</b>	<b>150</b>
<b>Левицький М.В., Іванюта П.В.</b>	
<b>РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ В ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>152</b>
<b>Литвак Д.В., Шмагельська М.О.</b>	
<b>ІНТЕГРАЦІЯ КОНЦЕПЦІЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>155</b>
<b>Литвиненко В.О.</b>	
<b>УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНІЗАЦІЇ.....</b>	<b>158</b>
<b>Мазник Є.О., Пиріжок С. Є.</b>	
<b>ГОЛОВНІ ПРІОРИТЕТИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>165</b>
<b>Мульська О.П., Семів С.Р., Виговський П.О.</b>	
<b>КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ІНСТИТУЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>167</b>
<b>Насадюк О.В., Солоїд О.В.</b>	
<b>ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</b>	<b>170</b>
<b>Нікітюк І.Ю., Пиріжок С.Є.</b>	
<b>МОТИВАЦІЯ В УПРАВЛІННІ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ.....</b>	<b>173</b>
<b>Олійник І.М., Петренко М.І.</b>	
<b>ОПТИМІЗАЦІЯ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>174</b>
<b>Павліченко І.В., Кашпрук Ю.А.</b>	
<b>РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ГОЛОВНИЙ ПОКАЗНИК ЙОГО АКТИВНОСТІ.....</b>	<b>177</b>
<b>Пиріжок С.Є.</b>	
<b>КОНТРОЛІНГ ЯК НАПРЯМ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>180</b>
<b>Рибак А.О., Драбовський А.Г.</b>	
<b>РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТУ У СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ.....</b>	<b>182</b>
<b>Розвора Я.О., Пиріжок С.Є.</b>	
<b>ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ЯК ЯВИЩЕ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>185</b>
<b>Рузакова О.В.</b>	
<b>ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ: ОСНОВНІ ТРЕНДИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ.....</b>	<b>188</b>

Свідер Т.В., Солоїд О.В. ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА: СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	191
Семак Б.Б. ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ..	193
Хатунцева В.Г., Дибчук Л.В. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ РОЗПОДІЛУ ПІДПРИЄМСТВА.....	196
Ягурський Е.О., Солоїд О.В. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА.....	201
Ярославцев К.О., Шмагельська М.О. ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ІНСТРУМЕНТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОГО СТІЙКОГО РОЗВИТКУ	203

### *СЕКЦІЯ 25. Юридичні науки*

Waldemar Cisowski BEZPIECZEŃSTWO NARODOWE W KONTEKŚCIE AKTUALNYCH WYZWAŃ I ZAGROŻEŃ.....	206
Dariusz Palacz POLSKIE KONSTITUCJE W UJĘCIU HISTORYCZNYM- ZARYS PROBLEMU.....	216
Piotr Gładysiewicz SYTUACJA PRAWNA CUDZOZIEMCA W POLSKIEJ PROCEDURZE KARNEJ ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM STATUSU OBYWATELI UKRAINY.....	226
Базелюк В.В. ОСОБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТИВНОЇ СТОРОНИ РОЗГОЛОШЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ (СТ. 328 КК УКРАЇНИ).....	238
Задихайло Д.Д., Борищак В.О. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВПЛИВУ МАЙНІНГУ БІТКОЇНУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	241
Литвиненко В.О. ЮРИДИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУБ'ЄКТІВ ВЛАДНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ.....	245
Литвиненко В.О. ЮРИДИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ.....	251
Литвиненко О.Г., Діхтяренко Ю.І. КРИМІНАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ В СИСТЕМІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ.....	258



<b>Морозова О.М.</b>	
<b>ЦИФРОВІ РЕЧІ ЯК ОБ’ЄКТИ ЦИВІЛЬНИХ ПРАВ.....</b>	<b>260</b>
<b>Подуфалов П.П.</b>	
<b>ПРИНЦИПИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДЕМОКРАТИЧНОГО СУСПІЛЬСТВА.....</b>	<b>263</b>
<b>Собчук А. О.</b>	
<b>КОНСТИТУЦІЙНІ ПРАВА ЛЮДИНИ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СФЕРІ ЯК ОБ’ЄКТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ...</b>	<b>266</b>
<b>Харченко М.О., Кудас І.Б.</b>	
<b>ПРАВОМІРНІСТЬ ОБМЕЖЕННЯ ПРАВА НА ВИЇЗД ЗА МЕЖІ УКРАЇНИ ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ ПРИЗОВНОГО ВІКУ: АНАЛІЗ ЧИННОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ТА МІЖНАРОДНО-ПРАВОВИХ АКТІВ.....</b>	<b>269</b>
<b><i>СЕКЦІЯ 27. Харчові технології</i></b>	
<b>Лисий Н.І., Сітнікова Н.О.</b>	
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРЕЧКИ КРУП’ЯНОЇ.....</b>	<b>273</b>
<b>Чорнокнижна О.Є., Мостовик І.М., Бею І.Ю.</b>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ ТА ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ БІСКВІТНОГО ТІСТА ТА ГОТОВОГО ВИРОБУ З ДОДАВАННЯМ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ТА МІКРОБНОГО ПОЛІСАХАРИДУ.....</b>	<b>275</b>

тиск і глибину проникнення подушечок пальців на тканини. Дану маніпуляцію потрібно виконувати 5-10 разів до повного зникнення больових відчуттів та зниження гіпертонусу.

Внаслідок цього можна зробити висновок, що дана методика може мати широке застосування у лікарській та реабілітаційній практиці для усунення тригерних точок у пацієнтів з діагнозом гіпермобільності шийних хребетно-рухових сегментів з міофасціальним больовим синдромом.[3,4,5] Відповідно суворе дисципліноване дотримання методики ішемічної компресії зможе значно полегшити та пришвидшити процес реабілітації і лікування пацієнта з міофасціальним больовим синдромом.

### **Список використаних джерел**

1. Андреев В.В., Кодзаєв Ю.К., Порхун Н.Ф., Порхун Ф.М. Міофасціальний синдром. Особливості розподілу та механізм формування міофасціальних тригерних. Вид. Мануальна терапія, 2019. №3. С. 109-112.
2. Фергюсон Л.У. Лікування міофасціального болю. Пров. з англ. за заг. ред. М.Б. Циркунова, М.А. Єршомушкина. М.: МЕДпресінформ, 2020. 544 с.
3. Гончаров, І. (2019) Фізична реабілітація при гострому міофасціальному синдромі. Національний Технічний Університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Київ
4. Корольчук, А., Сулима, А., (2019) Масаж Загальний і самомасаж. Вінниця: ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського.
5. О.А. Владимірова, В.В. Єжова, Г.Н. Пономаренко Фізіотерапія, Підручник, К.: Формат, 2019. 432 с.

### ***СЕКЦІЯ 05. Фармацевтичні науки***

**Морозова Л.П.,**  
*к.хім.н., старший викладач кафедри  
технології розведення, виробництва  
та переробки продукції дрібних тварин  
Вінницький національний аграрний університет*

### **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК У ФАРМАЦІЇ. ГІАЛУРОНОВА КИСЛОТА**

На сьогоднішній день класичні лікарські засоби містять діючі та допоміжні речовини різного походження: хімічного, рослинного, біотехнологічного, біологічного тощо. Окрему увагу привертають високомолекулярні сполуки (ВМС), що являють собою сполуки з молекулярною масою від декількох тисяч до багатьох мільйонів, в діапазоні від 10000 до 1000000 і вище. Фізико-хімічні властивості та фармакологічна активність таких речовин на пряму залежить від індексу полімеризації складових ланок, хімічних і міжмолекулярних зв'язків між ланками. Але варіюванням хімічною модифікацією ВМС можливо

створювати сполуки з новими властивостями та управляти такими процесами як розчинність, підвищення біодоступності, зниження алергенності тощо [1].

ВМС мають свої власні специфічні ознаки, що відокремлюють їх у окрему групу та відрізняють від низькомолекулярних сполук. Так, ВМС нелеткі та мають низькі швидкості дифузії [2]. Молекули ВМС утворюються шляхом полімеризації, тобто макромолекула утворена з однакових мономерів. Індекс полімеризації  $n$  вказує на кількість мономерних ланок [2]. До унікальних фундаментальних властивостей ВМС належать високоеластичність та в'язкопружність. Також для розчинів ВМС характерне таке явище як набрякання, при якому об'єм полімеру може збільшитися на порядок і більше [1]. Розчинення ВМС з лінійними молекулами (іноді з розгалуженими), відбувається в два етапи. Перша стадія – набухання. Цей процес характерний тільки для ВМС і виражається поглинанням низькомолекулярного розчинника, збільшенням маси, зміною механічних властивостей, однак без зміни однорідності. Другий етап – безпосередньо розчинення. Також молекулярну масу ВМС виражають у Дальтонах (Da).

Отже, ці унікальні властивості ВМС знайшли своє застосування у фармацевтичній галузі. В якості діючих та допоміжних речовин ВМС широко використовуються у складі лікарських засобів для лікування і профілактики при захворюваннях різної етіології.

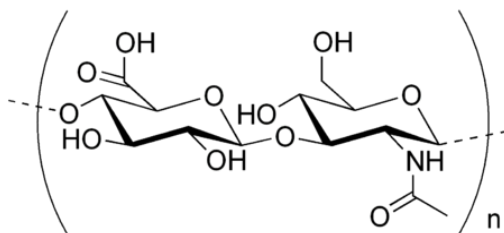
До ВМС, що застосовують у фармації, віднесено велику групу сполук: желатин, похідні целюлози, поліетиленгліколи, полівінілпіролідони, карбомери, гетерополісахариди тощо. Визначено, що ВМС входять у склад фармацевтичних рецептур як діючі речовини у майже весь спектр лікарських форм, а саме парентеральні розчини та розчини для інфузій, м'які лікарські засоби, очні краплі, порошки для орального застосування. Встановлено, що основна сфера застосування ВМС у фармації є розробка нових лікарських форм з контрольованою та направленою дією, удосконалення систем доставки діючих речовин до органів та систем [3].

Однією з ВМС, яка має застосування у фармації, є гіалуронова кислота.

Гіалуронова кислота (сучасна назва – гіалуронан) – це несольований глікозаміноглікан, що входить до складу сполучної, епітеліальної і нервової тканин. Гіалуронова кислота є одним із головних компонентів міжклітинного матриксу сполучної тканини хребетних, вона сприяє значною мірою клітинній проліферації, міграції, а також може відігравати певну роль в пухлиноутворенні. Гіалуронова кислота є також компонентом капсули стрептококу групи А. Вона захищає бактерії від антимікробної дії фагоцитів і полегшує їх адгезію до епітеліальних клітин людини.

Молекулярна маса цієї сполуки становить 105–107 Da. За хімічною природою це нерозгалужений ланцюг із повторюваних дисахаридних компонентів: N-ацетил- $\beta$ -D-глюкозаміну і  $\beta$ -D-глюкуронової кислоти у відношенні 1:1 (рис. 1). При рН 7,0 карбоксильні групи гіалуронової кислоти повністю іонізовані, несуть негативний заряд і, взаємодіючи з молекулами води, утворюють желеподібний матрикс. Речовина містить величезну кількість

кисню і гідроксильних груп, що визначає його здатність до утворення сильних водневих зв'язків. Велика кількість груп  $\text{COO}^-$  формує негативний заряд молекули. Це обумовлює утримання води та катіонів натрію  $\text{Na}^+$ .



**Рис. 1.** Фрагмент молекули гіалуронової кислоти

У далекому 1934 році дослідникам Джону Палмеру (J. W. Palmer) і Карлу Майєру (K. Meyer) вдалося виділити зі скловидного тіла ока бика раніше невідому речовину – гетерополісахарид, що входить до складу сполучних тканин. У статті, опублікованій Майєром, речовина називалося «гіалуронова кислота» (від поєднання слова *hyalos* – «склоподібний» і фрази «уронова кислота»). З того часу наука, медицина і косметологія провели сотні досліджень, відкриваючи численні можливості компоненту. «Підсумувала» всі ці дослідження наукова робота, опублікована в 2009 році в журналі *International Journal*. У ній не тільки підсумовувалися всі висновки, зроблені раніше вченими з різних точок планети, а й визнавалася абсолютна безпека інгредієнта для людського організму. В тілі людини масою 70 кг гіалуронової кислоти міститься в середньому 15 грамів, третина з яких оновлюється щодня [5].

Гіалуронова кислота – не чужорідний для людського організму компонент. Вона присутня в більшості тканин, а найвища її концентрація спостерігається в сполучній. За рахунок великої молекулярної маси гіалурон має здатність зв'язувати дуже велику кількість води (до шести літрів на грам) і утримувати її. Наприклад, скловидне тіло людського ока складається на 98 % з води, яка зв'язана 2 % гіалуронової кислоти. Саме тому головною функцією гіалуронової кислоти в організмі стає збереження води в тканинах і виконання ролі «змащення» для суглобів. Гіалуронова кислота є головним компонентом синовіальної рідини та відіграє роль мастила при всіх суглобових рухах. Це досягається через псевдопластичні властивості синовіальної рідини. Її в'язкість змінюється відповідно до величини діючої сили. Тобто, чим більше навантаження, тим менша в'язкість рідини. До того ж будучи дійсно рідиною синовіальна рідина є одночасно і достатньо в'язкою через свою високомолекулярну будову, щоб не бути витісненою з порожнини суглоба при навантаженні, подібно до води. Крім того, синовіальна рідина ще має здатність дуже добре «приліплюватися» до хряща суглоба завдяки хімічній взаємодії й зовнішній формі. Застосовується гіалуронова кислота для лікування хвороби опорно-рухового апарату при травматичних змінах хрящів та суглобів, при артрозах, артритих, синовіїтах, остеоартритах [6]. Лікарські засоби на основі гіалуронової кислоти не просто виступають заміником синовіальної рідини, а й відновлюють синтез високомолекулярної гіалуронової кислоти, подібно до

нормальної, синовіоцитами суглоба, враженого гострим запальним чи хронічним дегенеративним процесом.

Також, за рахунок високої молекулярної маси ГК є пролонгатором дії активного фармацевтичного інгредієнта (АФІ) у складі лікарських засобів [6]. Гіалуронова кислота як діюча речовина входить до складу рідких та м'яких лікарських засобів. Для утворення розчинів застосовують ряд стабілізаторів. Описано, під час розроблення складу лікарської форми як стабілізатор та пролонгатор застосовували допоміжну речовину 1,4-бутандіол-дигліцидиловий ефір (БДДЕ). Оскільки молекули нестабілізованого натрію гіалуронату відносно швидко руйнуються гіалуронідазами людського організму, введення БДДЕ утворює «містки» між окремими молекулами гіалуронату натрію та підвищує таким чином стійкість діючої речовини до розкладання *in vivo* [7].

Гіалуронова кислота – один із найпотужніших зволожуючих інгредієнтів, що використовуються у догляді за шкірою. Це зволожувач, і він втягує воду з довкілля у верхні шари шкіри, як губка. Молекули гіалуронової кислоти можуть притягувати воду, що у 1000 разів перевищує їхню власну вагу, тому вони так ефективно зволожують шкіру. Підвищуючи вміст води у шкірі, гіалуронова кислота може посприяти розгладити тонкі лінії та зморшки. Але позитивні ефекти, що надає гіалурон, не закінчуються на зволоженні. Інгредієнт також визнаний потужним засобом в боротьбі з віковими змінами. Не так давно дослідники дерматологічного центру Південної Кароліни відкрили ще одну унікальну властивість інгредієнта – його ефективність в лікуванні подразнень і себорейного дерматиту.

Дефіцит цієї речовини в організмі призводить до негативних наслідків, в тому числі – косметичним (птоз, сухості і в'ялості шкіри, появи зморшок). Ось чому б'юті-засоби, що містять гіалурон, так популярні серед жінок. Маски, креми, сироватки, есенції, шампуні, кондиціонери покликані заповнити недолік кислоти (рис. 2). Гіалуронову кислоту використовують в косметології для збільшення та корекції форми губ [6].



Рис. 2. Препарати гіалуронової кислоти

З віком запаси гіалуронової кислоти в організмі зменшуються. Дослідження показують, що вік є однією з причин цього, але фактори довкілля, такі як паління та забруднення повітря, також прискорюють цей процес. Позитивним моментом є те, що продукти для місцевого застосування, що містять гіалуронову кислоту, можуть допомогти відновити її запаси, що виснажуються.

Гіалуронову кислоту можна знайти в багатьох косметичних продуктах догляду за шкірою, але незмивні засоби (наприклад, тоніки, есенції, сироватки та креми) нададуть найкращі результати. Фахівці рекомендують застосовувати продукти на водній або гелевій основі з гіалуроновою кислотою для жирної шкіри та засоби на олійній основі з гіалуроновою кислотою для сухої шкіри.

Перш ніж купити актуальний продукт, потрібно звернути увагу на наступну інформацію:

1) показник молекулярної маси. Кислоти з нижчою молекулярною масою можуть легше вбиратися в шкіру та ефективніше борються зі зморшками.

2) наявність спирту в рецептурі. Алкоголь може нейтралізувати зволожуючі властивості інгредієнта. Ізопропіловий спирт дуже сушить шкіру, може зробити шкіру вразливою для пошкоджень і може призвести до зворотного ефекту.

3) наявність алергенів та вітаміну С. Остерігайтеся будь-яких інгредієнтів, на які у вас є алергія або які викликали у вас роздратування в минулому. Більш ефективним є продукт з гіалуроновою кислотою, до складу якого входить вітамін С, – ці два інгредієнта підвищують ефективність один одного [5].

Таким чином, ефекти, що надається гіалурон, неможливо переоцінити. Підтримуючи красу, здоров'я і молодість шкіри, інгредієнт незамінний в будь-якому віці. Гіалуронова кислота міститься в косметичних формулах, спеціальних добавках і БАДах, деяких продуктах харчування. Всі властивості кислоти ще не вивчені – вченим і косметологам необхідно відкрити чимало важливих аспектів.

Резюмуючи результати систематизації й аналізу даних літератури, можна стверджувати що ВМС є ще маловивченими сполуками з огляду на їх використання при виробництва лікарських засобів, але дуже перспективними в застосуванні у фармацевтичній галузі. На основі аналізу наукових даних багатьох дослідників можна зробити висновок, що ВМС є незамінними при створенні різноманітних лікарських препаратів з контрольованою та направленою дією.

### **Список використаних джерел**

1. Курта С.А., Курганський В.С. Хімія і технологія високомолекулярних сполук: навчальний посібник. Івано-Франківськ: Плай. 2010. 291 с.

2. Гетьманчук Ю.П., Братичак М.М. Хімія високомолекулярних сполук: підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2008. 460 с.

3. Хорошилова Т.І. Хромишев В.О., Рябов С.В. Високомолекулярні сполуки. Мелітополь: видавництво Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького. 2013. 178 с.

4. Речицький О.Н., Решнова С.Ф. Хімія високомолекулярних сполук в схемах: навчальний посібник. Херсон: Вишемирський В.С. 2018. 462 с.

5. Кислота гіалуронова. Фармацевтична енциклопедія. 2001. [Електронний ресурс] Режим доступу:

<https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/6530/kislota-gialuronova>.

6. Лич І.В., Угрин А.О., Волошина І.М. Гіалуронова кислота: біосинтез та використання. *Український біофармацевтичний журнал*. 2019. № 2 (59). С. 6-13.

7. Салій О.О., Лось О.В., Баула О.П., Мацюця К.Ф. Розроблення складу та технології виробництва ін'єкційного лікарського засобу для внутрішньосуглобового введення на основі гіалуронату натрію. *Фармацевтичний журнал*. 2019. №5. С. 75-85. DOI: 10.32352/0367-3057.5.19.08.

## **СЕКЦІЯ 06. Хімічні науки**

**Худоярова О.С.**

*к.т.н., доцент кафедри хімії та методики навчання хімії*

**Манченко І.В.**

*студент 4 курсу спеціальності 102 Хімія*

*Вінницький державний педагогічний університет*

*імені Михайла Коцюбинського*

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЧИСТКИ $\text{Cu(II)}$ -ВМІСНИХ СТІЧНИХ ВОД**

Питання збереження водних ресурсів сьогодні є надзвичайно актуальним для України. Очистка стічних вод є важливою складовою водокористування. Одним із найнебезпечніших компонентів природних та стічних вод є важкі метали. Основними джерелами забруднення водних ресурсів такими металами є підприємства чорної і кольорової металургії, машинобудування. Всі метали при взаємодії з компонентами навколишнього середовища не розкладаються, а переходять у розчинну форму та поглинаються. Тому особливе місце займає контроль за вмістом важких металів в природній і стічній воді. Важливим також є питання розробки ефективних методів очистки стічних вод від важких металів. Найпоширенішими методами очистки водних об'єктів є: механічні, хімічні, фізико-хімічні та біологічні. Найчастіше на підприємствах застосовуються комбіновані методи. Однак до гранично-допустимих концентрацій (ГДК) знизити рівень забруднювачів не вдається. Вказані методи є ефективними при очистці стічних вод з високими концентраціями шкідливих речовин. При низьких концентраціях забруднювачів ці методи не дієві. Для вилучення зі стічних і природних вод зазначених домішок на практиці переважно застосовують реагенти, іонообмінні та електрохімічні способи, зворотний осмос. Ці способи є складними у застосуванні, дорогими, потребують використання додаткових реагентів. Також вони можуть бути причиною утворення шкідливих для навколишнього середовища стічних вод.

Сорбційна очистка води від іонів металів є найбільш ефективним способом, що дозволяє не тільки знезаразити промислові стоки, а також повернути у виробництво очищену воду та цінні компоненти. Проведені дослідження можливості очищення стічних вод від іонів важких металів показали