



ВІННИЦЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ІНСТИТУТ
AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH IM. PROF. E. LIPIŃSKIEGO W KIELCACH



СЕРТИФІКАТ № 1864

засвідчує, що
Морозова Л.П.

взяв(ла) участь у Міжнародній науково-практичній конференції
здобувачів освіти та молодих вчених

**«ОСВІТА, НАУКА, КУЛЬТУРА І НАЦІОНАЛЬНА САМОСВІДОМІСТЬ МОЛОДІ
В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»**

20 листопада 2024 року, Вінниця, Україна (Наказ № 100-р від 19.11.2024 р.)
та вдосконалив(ла) такі компетентності:

- *здатність ефективно використовувати комунікативні інструменти для професійного та соціального спілкування;*
- *підвищення здатності до пошуку, аналізу та презентації інформації;*
- *покращення вмінь у сфері організації та виконання завдань*

Обсяг 6 (шість) годин (0,2 кредити ЄКТС)



[Signature]
В.о. ректора ВКІ
Світлана КОЛОТІЙ
Канцлер економічних наук



DZIEKAN
DZIEKAN
Wydział Prawa i Bezpieczeństwa
Dziekan Wydziału Prawa i Bezpieczeństwa
Waldemar Cisowski
dr Waldemar Cisowski
doktor nauk społecznych



ВІННИЦЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ІНСТИТУТ
AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH
IM. PROF. E. LIPIŃSKIEGO W KIELCACH



«ОСВІТА, НАУКА, КУЛЬТУРА І НАЦІОНАЛЬНА САМОСВІДОМІСТЬ МОЛОДІ В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»

*Тези доповідей учасників
Міжнародної науково-практичної конференції
здобувачів освіти та молодих вчених*

**20 листопада 2024 року
ВІННИЦЯ**

УДК 378:001.3-053.6.

М 85

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 № 4 від 21 листопада 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, 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;

Драбовська В.А., к.філол.н., доцент, проректор з міжнародних зв'язків Вінницького кооперативного інституту;

Морозова Л.П., д.ф.н., професор, професор кафедри права Вінницького кооперативного інституту;

Іванюта П.В., д.держ.упр., доцент, професор кафедри менеджменту, маркетингу та підприємництва Вінницького кооперативного інституту;

Гавенко М.С., доктор філософії, 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 здобувачів освіти, викладачів, практичних працівників та молодих вчених, котрі взяли участь у роботі Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів освіти та молодих вчених, в яких висвітлено актуальні проблеми освіти, науки, культури та формування національної самосвідомості молоді в контексті процесів європейської інтеграції.

Освіта, наука, культура і національна самосвідомість молоді в умовах європейської інтеграції: Міжнародна науково-практична конференція здобувачів освіти та молодих вчених, м. Вінниця, 20 листопада 2024 року.: [тези] / ред. кол.: Драбовський А.Г., Дибчук Л.В. [та ін.]. Вінниця: Вінницький кооперативний інститут, 2024. 260 с.

Видається в авторській редакції.

© Вінницький кооперативний інститут, 2024

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 04. Медичні науки

Monika Malgorzata Bialoszycka

Pachevska A.V., Kasianenko D.M.

WPLYW STAŁYCH STOMATOLOGICZNYCH KONSTRUKCJI
ORTOPEDYCZNYCH NA SKŁAD MINERALNY PŁYNU JAMY
USTNEJ.....

11

СЕКЦІЯ 05. Фармацевтичні науки

Морозова Л.П.

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИФІКАТОРІВ ЯК
ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ПРОЦЕСІ
ВИГОТОВЛЕННЯ ЖЕЛАТИНОВИХ КАПСУЛ.....

12

СЕКЦІЯ 06. Хімічні науки

Кривоніс С.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ
МОЛОКОПЕРЕРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА В КОНТЕКСТІ
СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ.....

17

СЕКЦІЯ 13. Педагогічні науки

Карабітська Н.О.

MODERN INTERACTIVE TECHNOLOGIES TRAINING
FOREIGN LANGUAGES.....

19

Лисак С.М.

Кулик А.А.

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ІНСТРУМЕНТІВ ПРИ НАВЧАННІ

21

Мироненко Р.Ю.

Христова Т.Є.

СИНЕРГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ
СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З БРОНХІТОМ.....

23

Омелько М.А., Байлюк Л.А.

ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ
ШЛЯХОМ ЗАЛУЧЕННЯ ЇХ ДО РОЗВИТКУ СТУДЕНТСЬКОГО
САМОВРЯДУВАННЯ.....

26

Покровщук Л.М., Каленяк В.П., Наконечний О.А.

ВИКЛАДАННЯ ЛИЖНОГО СПОРТУ У ВНЗ СПОРТИВНОГО
ПРОФІЛЮ З УРАХУВАННЯМ СПОРТИВНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ
СТУДЕНТІВ.....

29

Рудик А. М.

Кошелєв В. О.

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ AI TEXT-TO-SPEECH ПРИ
ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.....

33

Тимчук В.В. Христова Т.Є. ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ.....	35
Uskova Tamara MODERN TEACHING TECHNIQUES USED FOR PROFESSION- FOCUSED FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF THE STUDENTS QUALIFYING AS ECONOMISTS.....	38
Якимець Ю.Ю. Брюховецька І.В. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ У 7 КЛАСІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	40

СЕКЦІЯ 16. Журналістика

Сьох С.О. Кокарча Ю.А. ДИСТАНЦІЙНЕ ОРАТОРСЬКЕ МИСТЕЦТВО: ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В ОНЛАЙН- СЕРЕДОВИЩІ.....	43
--	----

СЕКЦІЯ 18. Історичні науки

Колосовський А.І. Руднік Д.Г. НІМЕЦЬКА КОЛОНІАЛЬНА ІМПЕРІЯ В КУРСІ ВСЕСВІТНЬОЇ ІСТОРІЇ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ-ІСТОРИКІВ.....	46
Міщук О.О. Мельник Т.А., Соя В.В. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК ОДИН ІЗ КЛЮЧОВИХ ФАКТОРІВ БЕЗПЕКИ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ ТА ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ.....	48
Скворцова В.С. Петренко В.І. З ІСТОРІЇ ЛЕМКІВ ЯК СПІЛЬНОТИ УКРАЇНСЬКОГО ЕТНОСУ	51
Хлібович В.А. ТРИ ПРИЧИНИ ЧОМУ МОЛОДЬ МАЄ ЗНАТИ ІСТОРІЮ ВЛАСНОГО МІСТА.....	54
Яковець О.В., Закірова Р.С. Петренко В.І. РЕВОЛЮЦІЯ ГІДНОСТІ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ.....	57

СЕКЦІЯ 19. Культурологія

Мазуркевич О.П. НАЦІОНАЛЬНА СВІДОМІСТЬ ТА ГІДНІСТЬ УКРАЇНЦІВ В ЧАС ВІЙНИ.....	60
---	----

СЕКЦІЯ 20. Готельно-ресторанна справа

Луцик Г.М. ІННОВАЦІЙНІ ФОРМИ НАДАННЯ СПЕЦИФІЧНИХ ПРОФЕСІЙНИХ ПОСЛУГ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ.....	63
Усата Вікторія Переверзева Т.І. ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ	67

СЕКЦІЯ 22. Філологічні науки

Коцюба Н.Ф. Коваль Л.М. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСОБІВ ВИРАЖЕННЯ ЕМОЦІЙНО- ОЦІННОЇ ЛЕКСИКИ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ДАРИ КОРНІЙ «МІСЯЦІВНА»).....	70
Chkhan V.V. Ahibalova T. M. COGNITIVE BENEFITS OF BILINGUALISM: IMPLICATIONS FOR LEARNING AND TEACHING.....	74

СЕКЦІЯ 23. Філософські науки

Білява А.О. Кокарча Ю.А. ГЕНДЕРНА ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА СУСПІЛЬНІ СТЕРЕОТИПИ: АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ СТАТІ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	75
Чикун Х.В. Мороз О.В. ФІЛОСОФСЬКЕ ОСМИСЛЕННЯ ПОНЯТЬ ІСТОРІЇ ТА КУЛЬТУРИ У ПРАЦЯХ СЕРГІЯ КРИМСЬКОГО.....	77

СЕКЦІЯ 24. Економічні науки

Aleksandra Koracz CONTEMPORARY ECONOMIC CHALLENGES OF UKRAINE IN THE LIGHT OF WARFARE.....	80
Бедлевич М.О. Шмагельська М.О. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	84
Біла Л.Я. Драбовський А.Г. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА.....	86

Біла Л.Я.	
Драбовський А.Г.	
УПРАВЛІННЯ МАЛИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	90
Білецька Н.В., Коцера Н.В., Бондар Т.Л.	
ОБЛІК ДОХОДІВ ТА ВИДАТКІВ УСТАНОВ ДЕРЖАВНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ.....	92
Буряченко Л.Ю	
Прилюк К.І.	
ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА РОЗВИНЕНИХ КРАЇН В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	95
Ванжула А.В.	
Шмагельська М.О.	
ФАКТОРИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ПОСЛУГ.....	100
Вітюк В.М.	
Кашпрук Ю.А.	
ТИПІЗАЦІЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ.....	102
Вітюк В.М.	
Кашпрук Ю.А.	
ВІТЧИЗНЯНІ ТА ЗАРУБІЖНІ МОДЕЛІ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ ОЦІНКИ.....	104
Волошина Т.С.	
Нікольчук Ю.М.	
НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФІНІЦІЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ.....	108
Галаченко О.О., Лопатюк Р.І., Білецький В.В.	
ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ДОВГОСТРОКОВИХ ІНВЕСТИЦІЙ ТА ДЖЕРЕЛ ЇХ ФІНАНСУВАННЯ.....	110
Галіцька О.Є.	
Кашпрук Ю.А.	
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ СТАНУ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ.....	112
Галіцька О.Є.	
Кашпрук Ю.А.	
ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМ МОТИВУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА.....	115
Герасименко Д.А.	
Морозова Л.П.	
ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ.....	118

Гордійчук В. Дибчук Л.В. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ.....	122
Дашенко П.О. Дибчук Л.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ БІЗНЕСУ.....	125
Довгалюк А.М. Колотій С.В. МІСЦЕ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БАНКОМ.....	128
Довгалюк А.М. Колотій С.В. СЦЕНАРНЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК ПРОЦЕС СКЛАДОВОЇ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКУ.....	131
Загороднюк М.Ю. Ковальчук С.В. ОМНІКАНАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ: ІНТЕГРАЦІЯ ОНЛАЙН І ОФЛАЙН КАНАЛІВ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДАЖІВ.....	133
Ковальчук А.Ю. Пиріжок С.Є., Іванюта П.В. ПЕРЕДУМОВИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ТА ЙОГО ПЕРСОНАЛОМ.....	135
Ковальчук А.Ю. Пиріжок С.Є. ОБГРУНТУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....	138
Ковальчук А.Ю. Пиріжок С.Є. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ОЦІНЮЮЧИМИ ПОКАЗНИКАМИ.....	140
Коломієць М.В. Пиріжок С.Є. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	143
Коломієць М.В. Пиріжок С.Є. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	145
Лещенко Н.В. Коваль Ю.А. ФУНКЦІОНУВАННЯ СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	147

Лєхов Р.О.	
Дибчук Л.В.	
МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА РОЗПОДІЛОМ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....	151
Литвиненко О.Р.	
Ткачук Н.П.	
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	158
Литвиненко О.Р.	
Ткачук Н.П.	
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕФЕКТИВНОГО КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	161
Мазур І.В.	
Ковальчук С.В.	
ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ: СТРАТЕГІЇ, ІНСТРУМЕНТИ ТА СУЧАСНІ ТРЕНДИ.....	164
Омельчук В.Ю.	
Дибчук Л.В.	
КАДРОВА ПОЛІТИКА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА.....	166
Пасічник М.В.	
Дибчук Л.В.	
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГУ ВЗАЄМОВІДНОСИН НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.....	171
Прохорчук С.В., Тхоржевський В.В., Куляс Д.І.	
ОБЛІКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	175
Стасюк В.А.	
Колотій С.В.	
ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ЇХ РОЛЬ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ.....	177
Стасюк В.А.	
Колотій С.В.	
МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ..	179
Тюкалова-Безродна А.В.	
Шевчук А.Л.	
ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ.....	181

Фурман В.В.	
Драбовський А.Г.	
ПРОЦЕС ВИБОРУ СТРАТЕГІЧНИХ ПРІОРИТЕТІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....	183
Фурман В.В.	
Драбовський А.Г.	
СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	185
Хавлюк В.О.	
Дибчук Л.В.	
ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ.....	188
Хавлюк В.О.	
Дибчук Л.В.	
СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ В УПРАВЛІННІ РОЗВИТКОМ ПЕРСОНАЛУ.....	194
Чайка С.О.	
РОЛЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СТВОРЕННІ УСПІШНИХ КОМУНІКАЦІЙ ТА КОМЕРЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ	198
Шамоян Б.М.	
Кашпрук Ю.А.	
СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА.....	201
Шамоян Б.М.	
Кашпрук Ю.А.	
МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	204
Яблокова Т.В.	
Драбовський А.Г.	
МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛУ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....	208
Яблокова Т.В.	
Драбовський А.Г.	
МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....	212

СЕКЦІЯ 25. Юридичні науки

Dr Waldemar Cisowski	
STRAŻ GMINNA W SYSTEMIE BEZPIECZEŃSTWA WEWNĘTRZNEGO.....	215
dr Mariusz Michalski,	
DEFINIOWANIE BEZPIECZEŃSTWA OSOBISTEGO POLICJANTÓW W A STOSOWANIE ŚRODKÓW PRZYMUSU BEZPOŚREDNIEGO.....	223

Білаш А.В., Чернявська Д.В.	
Петренко В.І.	
ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ.....	231
Гринаковська А.Г.	
Криворучко І.О.	
АНТИКОРУПЦІЙНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ ЯК ЗАПОРУКА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ.....	234
Микитюк Л.В.	
Горєлова Н. М.	
«УХИЛЯНТ ЧИ НІ» УНИКНЕННЯ МОБІЛІЗАЦІЇ З ТОЧКИ ЗОРУ ЗАКОНУ.....	237
Морозова О.М.	
ПРОБЛЕМИ ТА НАСЛІДКИ ЗРОСТАННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВА ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ: ПРАВОВИЙ АСПЕКТ.....	240
Ружицька О.В.	
Жиловський В.М.	
ЖІНОЧА РОЛЬ У ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНАХ: ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ.....	243
Собчук А.О., Савіна К.М.	
Петренко В.І.	
ГЕНОЦИД ЯК ВИД КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ ТА ІНСТРУМЕНТ ЗНИЩЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ.....	245
Школьник Н.Б.	
Бодирєв Д.А.	
ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ВПРАВ З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	249
<i>СЕКЦІЯ 26. Легка промисловість</i>	
Кравцов Ю.І., Захарова Е.А., Христюк О.І.	
АНТРОПОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧОЛОВІЧОЇ ФІГУРИ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПОДАЛЬШОГО ПРОЕКТУВАННЯ	251
<i>СЕКЦІЯ 27. Харчові технології</i>	
Сітнікова Н.О.	
РОЛЬ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ТА ПРОДУКТІВ ЇХ ПЕРЕРОБКИ В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	253
<i>СЕКЦІЯ. Психологічні науки</i>	
Лесніченко Н.П., Сидорчук Т.О., Олійник О.П.	
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПРАКТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ ДО РОБОТИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	256

Морозова Л.П.,

к.хім.н., старший викладач кафедри
технології розведення, виробництва і
переробки продукції дрібних тварин

Вінницький національний аграрний університет

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИФІКАТОРІВ ЯК ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЖЕЛАТИНОВИХ КАПСУЛ

Однією з найважливіших проблем сучасної фармацевтичної технології є збільшення кількості вітчизняних лікарських препаратів на ринку за рахунок розширення асортименту лікарських форм, особливу увагу приділяючи саме твердим лікарським формам з огляду на численні їхні переваги. Широкі можливості призначення лікарських препаратів у формі капсул зумовили збільшення їх виробництва і споживання. Так, за кордоном серед дозованих лікарських препаратів промислового виробництва препарати в капсулах займають третє місце після таблеток і ампульованих розчинів.

Перші повідомлення про капсули як лікарську форму виявлені в Папірусі Еберса, датованому приблизно 1500 р. до н. е. Капсула – це тверда лікарська форма з м'якою чи твердою оболонкою, що містить одну дозу однієї або більше діючих речовин. Вміст капсул може бути твердим, м'яким або рідким. Він складається з однієї або більшої кількості діючих речовин без додавання або з додаванням допоміжних речовин, такими як розчинники, розріджувачі, змащувальні чи розпушувальні речовини. Вміст капсули не повинен руйнувати оболонку, однак під дією травних соків оболонка має руйнуватися і вивільняти вміст.

Капсули можуть бути класифіковані як:

- капсули тверді – це тверді однодозові препарати. Вони складаються з твердої оболонки різної місткості та форми і містять м'який або рідкий препарат. Оболонка виготовляється з желатину або інших речовин і складається з двох циліндричних частин, відкритих з одного кінця та закритих і заокруглених з іншого. Одна з частин заповнюється вмістом і закривається шляхом насунання на неї іншої частини;

- капсули м'які – це тверді однодозові препарати. Вони складаються з твердої оболонки різної місткості і містять твердий, м'який або рідкий препарат. Оболонка виготовляється з желатину або інших речовин і зазвичай товща за оболонку твердої капсули, складається з однієї частини;

- капсули з модифікованим вивільненням – це тверді або м'які капсули, вміст і/або оболонка яких мають у складі спеціальні допоміжні речовини або готуються спеціальним способом, призначеним для зміни швидкості, місця або

часу вивільнення діючої речовини. До цієї групи належать капсули з пролонгованим, відстроченим та пульсуючим вивільненням;

- капсули кишковорозчинні (гастрорезистентні) – це капсули з відстроченим вивільненням, які мають бути стійкими у шлунковому сокові і вивільняти діючу речовину у кишковому сокові. Вони можуть бути вироблені способом заповнення капсул гранулами або частинками, вкритих кишковорозчинною оболонкою. В інших випадках оболонка капсули вкрита кишковорозчинним покриттям;

- облатки – це тверда лікарська форма, що складається з твердої оболонки та містять одну дозу однієї або декількох діючих речовин. Оболонка облатки приготована з рисового борошна і складається з двох плоских циліндричних частин. Перед застосуванням облатки занурюють у воду на декілька секунд, поміщають на язик і проковтують, запиваючи водою.

В даний час лікарська форма у вигляді желатинових капсул стала дуже популярною у виробників фармацевтичних препаратів, лікарів і споживачів, завдяки ряду позитивних характеристик. До них, зокрема, належить:

- висока біологічна доступність. Дослідження показали, що м'які капсули швидше

розпадаються в організмі людини, ніж таблетки, а їх рідкий вміст швидше і легше абсорбується. Відповідно фармакологічна дія лікарської речовини виявляється вже за 4-5 хвилин. Лікарська речовина інкапсульована в оболонку м'яких капсул може бути рідкою або малорозчинною у воді.

- висока точність дозування. Однорідність вмісту $\pm 5\%$ досягається при застосуванні ротаційного способу виробництва м'яких желатинових капсул. Естетичність і коригуюча здатність – виключається неприємний смак і запах лікарського речовини, що особливо важливо в педіатрії. Менша кількість допоміжних речовин при виготовленні капсул, ніж, наприклад, при виробництві таблеток. У м'яких капсулах можна розфасовувати препарати в незмінному вигляді, не піддаючи їх вологій грануляції та впливу тепла, як це має місце у виробництві таблеток.

Недоліком желатинових капсул є їх висока чутливість до вологи, що вимагає дотримання певних умов їх зберігання і введення до складу оболонки консервантів. Таким чином, желатинові капсули, завдяки цінним властивостям і багатьом перевагам, є незамінною лікарською формою для багатьох препаратів. Як правило, в м'які капсули інкапсульюють в'язкі рідини, масляні розчини, пастоподібні речовини, що не взаємодіють з желатином.

Желатин є основною речовиною, використовуваною у фармацевтичній галузі як основи для виробництва твердих желатинових капсул (рис. 1).



Рис.1. Тверді желатинові капсули

Желатин здатний утворювати гель у воді, а саме розчиняється в гарячій воді і утворювати гель при охолодженні. Желатин розчинний в гліцерині, пропіленгліколі, розбавлених кислотах і лугах, але випадає в осад при дії сильних кислот і лугів. Желатин не розчинний в більшості органічних розчинників, таких як спирти, ацетон і хлороформ. Одним з важливих фізичних показників желатину, що впливають на технологічні властивості желатинової стрічки, є міцність гелю по Блуму. Цей показник повинен варіюватися від 150 г до 250 г. При інших рівних умовах, чим вище міцність гелю по Блуму використовуваного желатину, тим вище фізична стабільність оболонки капсули. З літературних даних відомо, що вміст його в оболонці м'якої желатинової капсули може варіюватися від 60 % до 80 %. Ці кількості були взяті за основу при експериментах з розробки складу желатинової оболонки капсули.

Для надання капсулам еластичності використовують пластифікатори. Висока температура склування безводного желатину ($T_g > 100^\circ\text{C}$) не дозволяє отримати гнучку стрічку при виготовленні желатинових капсул. Полімери при температурах вище температури склування являють собою пластичну масу, а при температурах нижче температури склування в твердому і досить крихкому стані. Вода є ефективним пластифікатором для желатину і знижує температуру склування пропорційно її вмісту. Однак через свою летючість, вода втрачається в процесі сушіння, що робить желатинову оболонку ламкою і крихкою. Для вирішення цієї проблеми в склад желатинової оболонки вводять нелеткі пластифікатори, які замінюють воду в безпосередній близькості від білкових ланцюгів і зменшують білок-білкові взаємодії з подальшим збільшенням рухливості білкових ланцюгів і зменшенням температури склування желатину, що призводить до підвищення гнучкості і покращує технологічні властивості оболонки в процесі її виготовлення та терміну придатності. Тип і концентрація пластифікатора(ів) в оболонці залежать від складу наповнювача, тобто від можливої взаємодії з наповнювачем.

Типовими пластифікаторами, що використовуються у складі оболонки м'яких желатинових капсул є гліцерин, сорбіт, частково зневоднений сорбіт, мальтїт, манїт, пропіленгліколь тощо. Співвідношення між вагою сухого желатину і пластифікатора визначає міцність оболонки і зазвичай знаходиться в межах 0,3-1,0. Додавання зростаючих кількостей пластифікатору змінює фізичні властивості желатинової плівки – збільшує її гнучкість, відносно подовження при розриві, утримання води, проникність розчиненої летючої речовини, і зменшує точку склування, міцність на розрив та модуль пружності. Вибір типу

пластифікатора і його концентрації є критичним для фізичної і хімічної стабільності капсул при виробництві та зберіганні, впливає на розчинення або розпад капсул.

Гліцерин, найбільш часто використовуваний пластифікатор для м'яких желатинових капсул, специфічно взаємодіє з желатином, що призводить до формування термостабільної, гелевої структури. Його пластифікуюча здатність головним чином впливає з прямих взаємодій з желатином і тільки частково залежить від гігроскопічних властивостей, а також пов'язана з його низькою молекулярною масою і низькою летючістю.

Сорбіт є непрямим пластифікатором, в основному діє як зволожуючий агент, спільно з водою є ефективним пластифікатором. У порівнянні з гліцерином, його пряма пластифікуюча здатність значно нижча, що видно з незначного зниження температури переходу желатину в склоподібний стан.

Пропіленгліколь є більш ефективним пластифікатором, в порівнянні з сорбітолсорбітановою сумішшю і навіть гліцерином. Але через його більш високу летючість в порівнянні з гліцерином, використання пропіленгліколю призводить до значного погіршення механічної міцності оболонки з плином часу. Крім того, желатинові оболонки, що містять пропіленгліколь, як пластифікатор, більш липкі ніж ті, які містять гліцерин або сорбіт і вимагають набагато більш низьких температур охолоджуючого барабана для вилучення оболонки з барабанів в процесі виробництва м'яких капсул.

Вода при 60-70 °С виконує функцію розчинника для отримання розплавленої желатинової маси. Співвідношення маси води до маси сухого желатину може варіювати від 0,7 до 1,3, в залежності від в'язкості використовуваного желатину. Після того, як капсула сформована, вода практично повністю видаляється в процесі сушіння.

З метою розробки оптимального складу оболонки були напрацьовані зразки капсул з желатинової маси з різним складом (желатин/пластифікатор/вода) (табл. 1). Технологія отримання желатинової маси для напрацювання зразків капсул була однаковою. Для цього завантажують воду (очищену) і наприклад, гліцерин, перемішують протягом 20±5 хвилин, нагрівають до 80±2 °С. Потім завантажують желатин і перемішують при нагріванні (80±2 °С) під вакуумом (0,7±0,1 кгс/см²) до повного розчинення желатину. Із желатинової маси за допомогою вакууму (0,6-0,8 кгс/см²) видаляють бульбашки повітря та передають на капсулювання. Сушка капсул здійснюється при температурі 18-25 °С і відносній вологості повітря 25±5 % до залишкової вологості оболонки 5-8 %.

Тест "розпадань" виконували у відповідності до вимог ДФУ 2.9.1. В'язкість вимірювали на віскозиметрі Брукфільда DV-II+Pro з використанням системи коаксіальних циліндрів. Міцність капсул вимірювали за допомогою аналізатора текстури BROOKFIELD CT3.

Таблиця 1. Критерії оцінювання складу капсул

Ж/П/В*	В'язкість желатинової маси при 60° С, Па/с**	Час деаерації маси, хв	Кондиційні капсули, %	Розпадання, хв	Міцність капсули, Н/сек
1,0/,03/0,7	20,05	150	63,0	25	18,8
1,0/,03/0,8	19,23	135	75,3	24	17,5
1,0/,03/0,9	18,04	115	72,2	26	22,4
1,0/0,3/1,0	17,11	105	69,5	23	21,9
1,0/0,35/0,9	18,52	90	85,4	17	20,6
1,0/0,4/0,9	17,74	75	90,5	18	19,8
1,0/0,45/0,9	16,72	70	95,2	14	14,1
1,0/0,5/0,9	12,06	60	95,8	16	13,7
1,0/0,55/0,9	10,25	55	90,2	12	13,0
1,0/0,6/0,9	8,47	50	88,4	10	11,9
1,0/0,41/0,9	15,30	70	95,4	15	17,8
1,0/0,42/0,9	14,66	65	96,7	16	17,0
1,0/0,43/0,9	13,25	60	97,2	15	15,9
1,0/0,44/0,9	12,30	60	94,9	14	14,7

* - співвідношення желатин/пластифікатор/вода;

** - випробування проводили відповідно до вимог ДФУ, 2.2.10, Метод ротаційної віскозиметрії (Віскозиметри з обертовим стрижнем). Випробування проводили на ротаційному віскозиметрі типу Брукфільда DV-II+PRO з використанням коаксіального циліндра (№ 28) (кутова швидкість від 10 до 20 об/хв.; значення крутного моменту не менше 10 %).

В результаті проведених досліджень було визначено, що найбільш оптимальне співвідношення желатину/пластифікатору/води в масі желатину становить – 1,0/0,4-0,45/0,9. Даний склад желатинової маси має оптимальні технологічні характеристики і дозволяє виробляти якісні капсули, що відповідають вимогам методам контролю якості лікарських засобів.

Таким чином, дещо поступаючись в популярності таблеткам, капсули впевнено займають почесне друге місце серед твердих лікарських форм. Хоча капсули на сьогоднішній день і не є лідерами на фармацевтичному ринку, та вони мають ряд переваг перед іншими лікарськими формами, а саме: висока біодоступність, точність дозування, висока стійкість та стабільність, маскуюча здатність тощо, що дозволяє капсулам, як лікарській формі займати перші місця в рейтингу використання їх, як виробниками, так і споживачами лікарських засобів.

Список використаних джерел

1. Фармацевтична енциклопедія. Голова ред. ради та автор передмови В.П. Черних: Нац.фармац. ун-т України. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ: МОРІОН. 2010. 1632 с.

2. Державна Фармакопея України. 1-е видання. Харків: PIPER. 2001. 531 с.

3. Довідник по ветеринарній рецептурі та технології виготовлення лікарських форм. Київ: Урожай. 1989. 224 с. ISBN 5-337-00314-3.

4. Чуєшов В.І. та ін. Технологія ліків промислового виробництва. 2-е видання. Харків: НФаУ. 2012. Т.1. С. 334 – 362.

СЕКЦІЯ 06. Хімічні науки

Кривоніс С.В.

Іллінецький аграрний фаховий коледж

ДОСЛІДЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ МОЛОКОПЕРЕРОБНОГО ВИРОБНИЦТВА В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Дослідження шкідливих викидів і їх впливу в процесі молокопереробного виробництва має актуальність у сучасному контексті підвищення уваги до екологічних проблем та стану довкілля в загальному. Сьогодні ми можемо спостерігати зростання екологічної свідомості серед населення та збільшення кількості вимог до підприємств у сфері збереження природних ресурсів та зниження до мінімуму негативного впливу на навколишнє середовище.

Пошук, розробка та впровадження нових технологій очищення стічних вод молокопереробних підприємств необхідна через низьку ефективність роботи вже існуючих очисних споруд. Класична технологія, що характеризується наявністю рециркуляційних потоків, використовується для біологічного очищення, але у порівнянні має високі витрати електроенергії на оброблення стічних вод та утворення великої кількості надлишкової біомаси. Забезпечення контролю та сталості викидання шкідливих речовин та осадів вимагає додаткових матеріальних витрат. Саме тому існує потреба у розробленні нових технологій для очищення стічних вод обґрунтована зміною фазово-дисперсного стану та характеру забруднень стічних вод молокозаводів. Зменшення обсягів виробництва пастеризованого молока, зростання попиту на кисломолочну продукцію, а також підвищенням концентрації нерозчинених органічних часток порівняно із вмістом розчинених сполук стало причиною зміни складу стічних вод молокозаводів, що спостерігається останні 10 років .

Відсутність досконалих ресурсощадних технологій переробки сироватки що утворюється під час виробництва молочних продуктів близько 90 % від об'єму молока, яке переробляється призводить до того, що основну частину сироватки разом із стічною водою (СВ) скидають у каналізацію, що створює екологічну проблему. Відомі різні методи утилізації сироватки – ультрафільтрація, сушіння, виробництво етилового спирту та інших продуктів але вони малоефективні та майже не застосовуються. ХСК сироватки і СВ становить, відповідно близько 70000 та 3000 мг/л. Низька ефективність виробництва, великі втрати цінних речовин, штрафи за скидання викидів, все це є результатом недостатнього промислового використання відходів.