

МАТЕРИАЛИ
XVII МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦИЯ

ACHIEVEMENT OF HIGH SCHOOL -
2021

17 - 25 November , 2021

Volume 3

София
«Бял ГРАД-БГ ОДД»
2021

То публикува «Бял ГРАД-БГ» ООД, Република България,
гр.София, район «Триадица», бул.« Витоша» №4, ет.5

Редактор: Милко Тодоров Петков

Мениджър: Надя Атанасова Александрова

Технически работник: Татяна Стефанова Тодорова

Материали за XVII международна научна практична конференция,
Achievement of high school - 2021, 17 - 25 November, 2021: София.«
Бял ГРАД-БГ» - 68 с.

За ученици, работници на проучвания.

Цена 10 BGLV

ISSN 1561-6908

© Колектив на автори, 2021

© «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2021

БИОЛОГИЧНИ НАУКИ

Структурна ботаника и биохимия

**Мозуль В.І., Денисенко О.М., Оберемко Т.В., Оберемко А.І.,
Тичка Є.С., Головкін В.В.**

Запорізький державний медичний університет, Україна

ФЛАВОНОЇДНИЙ СКЛАД ПОЛИНУ ЛУЧНОГО (*ARTEMISIA PRATICOLA KLOK.*)

Рід *Artemisia* об'єднує біля 400 видів, розповсюджених в Європі, Азії, Америці. В Україні зростає 23 види [2].

Види роду полин застосовуються в медицині як кровоспинні, бактерицидні, протизапальні, ранозагоювальні, протигемороїдальні, жовчогінні, послаблюючі, протигрибкові, гіпотензивні, противиразкові, спазмолітичні та діуретичні засоби [4].

Препарати рослин роду полин призначають при порушенні травлення, шлункових коліках, гастритах, захворюваннях печінки та жовчного міхура, анемії, виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки [1, 5].

Перспективним представником цього роду є полин лучний (*Artemisia praticola Klok.*), який зростає на солонцях і солончакуватих луках, переважно в долинах річок [2].

Полин лучний – це півкущик, здерев'янілий лише в нижній частині. Вся рослина спочатку срібнувата від досить густого павутинисто-шерстистого опушення, згодом оголена, зеленувата або темно-зелена, з ароматичним гострим запахом. Квітконосні стебла нечисленні до поодиноких, при основі підведені або майже прямостоячі, 15-55 см заввишки; листки на неплідних пагонах, нижні стеблові черешкові здебільшого двоперисто-розсічені, за винятком здрібнених нижніх, в обрисі яйцевидні, 12-65 мм завдовжки, з черешком 5-32 мм; листки довгасто-оберненояйцевидні; середні стеблові сидячі, перисто- або двоперисторозсічені до трироздільних зі збільшеною кінцевою часткою. Верхівкові листки при основі гілочок другого порядку лінійні, здрібнені. Покривні листочки при кошиках лінійні, тупі; кошики

сидячі або на ніжках, обгортка довгасто-яйцевидна 3-4 мм завдовжки. Сім'янки обернено яйцевидні, чорнуваті [2].

Фенольні сполуки трави полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.), зокрема флавоноїди, практично не вивчались. Тому **метою** наших досліджень було провести аналіз якісного складу та кількісного вмісту флавоноїдів у надземній частині полину лучного.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження була трава полину лучного, зібрана у фазу цвітіння на території Запорізької області.

Попередній фітохімічний аналіз полину лучного трави показав наявність флавоноїдів. Для їх ідентифікації та кількісного визначення проведено хромато-мас-спектрометричне дослідження. Для цього наважку сировини кожної проби 0,2-0,6 г, екстрагували в 5 мл 80% розчину етилового спирту на ультразвуковій бані при 80⁰ С впродовж 5 годин в скляних герметичних віалах із тефлоновою кришкою. Отриманий екстракт центрифугували при 3000 об/хв та фільтрували крізь одноразові мембранні фільтри з порами 0,22 мкм.

Рідинну хроматографію проводили на рідинному хроматографі Agilent Technologies 1200. В якості рухомої фази використовували ацетонітрил (А) та 0,1% розчин мурашиної кислоти в воді (В). Елюювання проводили в градієнтному режимі: 0 хв – А (5 %): В (95 %); 20 хв – А (30 %): В (70 %); 30 хв – А (60 %): В (40 %); 50 хв – А (100 %): В (0 %); 60 хв – А (100 %): В (0). Розділення проводили на хроматографічній колонці Zorbax SB-C18 (3,5 мкм, 150 x 4,6 мм) (Agilent Technologies, USA), швидкість потоку через колонку 0,25 мл/хв, температура термостату 30⁰С, об'єм інжекції 4 мкл. Детекцію проводили з використанням діодно-матричного детектора з реєстрацією сигналу при 280 та 365 нм та фіксацією спектрів поглинання в діапазоні 210-700 нм [6].

Ідентифікацію та кількісний аналіз проводили з використанням стандартних розчинів флавоноїдів (рутину, нарінгіну, неогесперидину, кемпферолу, лютеоліну, апігеніну). Калібрування проводили методом зовнішніх стандартів.

Кількість флавоноїдів (X) (мкг/г) визначали за формулою:

$$X = \frac{c \cdot V}{m}, \text{ де}$$

c – концентрація сполуки, визначена хроматографічно, мкг/мл;

V – об'єм екстракту, мл;

m – маса сировини, з якої проводили екстракцію, г.

Результати та їх обговорення

У результаті досліджень встановлено, що полину лучного трава містить до 8 фенольних сполук (рис.1), 6 з яких представлені флавоноїдами.

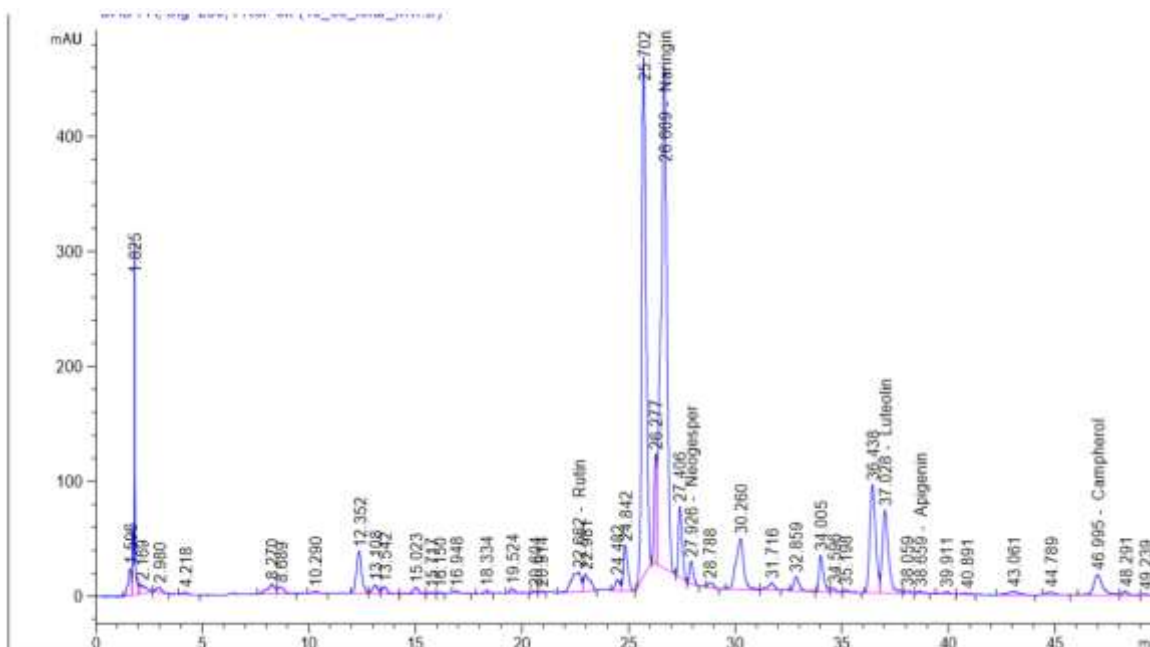


Рис 1. Хроматограма флавоноїдів в полину лучного трави (*Artemisia praticola* Klok.).

Таблиця 1

Якісний та кількісний склад флавоноїдів трави полину лучного

Сполука	Площа піків	Мкг/мл	Мкг/г
Рутин	542.11060	41,73964	1030,61
Нарінгін	8424.9541	1018,457	25147,09
Неогесперидин	241.84322	21,64326	534,40
Лютеолін	1446.3767	103,1025	2545,74

Апігенін	40.55428	сліди	сліди
Кампферол	522.13525	11,4296	282,21
Всього			29540,05

В результаті хромато-мас-спектрометричного дослідження у складі трави полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.) ідентифіковано 6 компонентів, основні з яких нарінгін (25147,09 мкг/г), лютеолін (2545,74 мкг/г), рутин (1030,61 мкг/г) (таблиця 1).

У науковій літературі є інформація про наявність антиоксидантних, радіопротекторних, антимулагенних, протизапальних та антимікробних властивостей лютеоліну [3].

Нарінгін сприяє зниженню рівня холестерину та цукру, зменшує ризик серцевих захворювань, запобігає гіперхолестеринемії. Екстракт нарінгину є перспективним засобом для лікування ряду захворювань, які включають метаболічний синдром [3].

Рутин інгібує гіалуронідазу, захищає гіалуронову кислоту та колаген від деполімеризації, має здатність ущільнювати стінки судин і зменшувати їхню ламкість. Тому його застосовують для профілактики й лікування авітамінозу Р, при захворюваннях, які супроводжуються підвищенням проникності судин (геморагічні діатези, крововиливи в сітківку очей, капіляротоксикози, променева хвороба, септичний ендокардит). Крім того, рутин виявляє радіопротекторну, антиоксидантну, спазмолітичну, ранозагоювальну, антидотну, протиалергічну, протизапальну, антивірусну дію, полегшує стан онкологічних хворих. Рутин застосовується при венозній недостатності нижніх кінцівок, що супроводжується набряками, больовим синдромом, дерматитом та трофічними виразками гомілки при варикозному розширенні вен, лімфостазі, геморою, діабетичній ретинопатії [1].

Одержані дані відкривають перспективу подальшого вивчення полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.) та свідчать про перспективність

використання досліджуваної сировини з метою створення нових лікарських засобів.

Висновки

1. В результаті хромато-масс-спектрометричного дослідження в полину лучного трави (*Artemisia praticola* Klok.) ідентифіковано 6 компонентів флавоноїдної природи, основні з яких нарінгін (25147,09 мкг/г), лютеолін (2545,74 мкг/г) та рутин (1030,61 мкг/г).
2. Одержані результати показують перспективність подальшого вивчення полину лучного (*Artemisia praticola* Klok.) в якості джерела біологічно активних сполук для одержання нових фітопрепаратів.

Література

1. Державний реєстр лікарських засобів України [Електронний ресурс] // Міністерство охорони здоров'я України – Режим доступу до ресурсу: <http://www.drlz.com.ua>.
2. Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
3. Компендиум [Електронний ресурс] // – Режим доступу до ресурсу: <http://compendium.com.ua/atc>.
4. Лекарственные растения: Самая полная энциклопедия/ А.Ф. Лебеда, Н.И. Джуренко, А.П. Исайкина, В.Г Собко.- М.: АСТПРЕСС КНИГА, - 2006. – 912 с.
5. Лекарственные растения [Електронний ресурс] // – Режим доступу до ресурсу: <http://fitopedia.com.ua/rastenia-tisyachelistnik-vidi.html>.

6. Pyrzynska K., Sentkowska A. Chromatographic Analysis of Polyphenols
// Polyphenols in Plants. – Academic Press, 2019. – С. 353-364.

ИКОНОМИКИ

Икономиката на предприятието

**д.е.н. професор Соколи Іван Іванович,
Румянцева Юлія Олександрівна**

Національний університет «Одеська політехніка», Україна

БІЗНЕС-АВІАЦІЯ В СИСТЕМІ СВІТОВОЇ ІНДУСТРІЇ

АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Останні роки були відзначені ростом популярності Бізнесів-авіації , а так само й Авіації Загального Призначення (General Purpose Aviation), що привело до її великого поширення у світі. Завдяки цьому бізнес авіація сьогодні відіграє вагомую роль в економіці багатьох країн. Сьогодні це необхідність для багатьох бізнесменів і політичних діячів. Наприклад, у США прийнято розділяти ділового перевезення на двох категорій: це бізнес перевезення - використання літаків для ділових польотів, який користуються підприємці і власники приватних літаків. Інша категорія це корпоративні перевезення - використання літаків корпораціями (компаніями) для перевезень співробітників і майна компаній (у якості корпоративних, в основному, використовуються реактивні або турбогвинтові літаки, пілотують їх, як правило, професійні пілоти, що є співробітниками компанії, технічний персонал також, найчастіше , складається в штаті компанії).

Сьогодні США є лідером у бізнес авіаперевезеннях. Компанії які, що представляють ділову авіацію, відзначені одним з найбільших рівнів виплачуваних дивідендів по акціях серед приватних акціонерних товариств. Щорічні уливання АОН в економіку країни складають 51 млрд. доларів. Тільки у виді податків щорічно держава одержує більш 1,2 млрд. доларів від

компаній-експлуатантів літаків бізнес авіації. Правда, у цю цифру включені і податки з куплених квитків на літаки рейсової авіації.

Переваги бізнес авіації: ви заощаджуєте час при замовленні літака, наявність ідеальних умов для рішення поставлених задач, підвищення продуктивності роботи; бездоганний сервіс; всебічна безпека; гнучке планування; сучасний діловий імідж; конфіденційність; відсутність сторонніх осіб під час польоту; відсутність втоми після подорожі; приємні враження від польоту. Час є головною перевагою бізнес авіації. Такий розвиток бізнес авіації обумовлений багатьма причинами. Головна перевага бізнес авіації перед рейсовою полягає в тому, що вона дає можливість без яких-небудь обмежень вибирати час вильоту і маршрут польоту, що дозволяє уникати зайвих пересаджень і, відповідно, додаткових утрат часу.

Перельоти діловими літаками вимагають меншого часу і підвищують продуктивність роботи протягом польоту, тому що бізнес-літак звичайно добре оснащений засобами комунікації і являє собою своєрідний офіс у небі. Як правило, салон літака бізнес-авіації обладнаний такими офісними принадлежностями як комп'ютер, факс, телефон і інші необхідні засоби для роботи. Крім того, великим достоїнством ділового літака є відсутність сторонніх пасажирів, що можуть стати небажаними свідками переговорів співробітників компанії. Ще однією важливою якістю бізнес авіації є здатність використовувати невеликі аеродроми, іноді з поганим покриттям, а також аеропорти невеликих населених пунктів, у які через свою комерційну невідповідність рейсові маршрути не передбачені або виконуються з великими інтервалами. У США літаки бізнес авіації мають можливість використовувати приблизно 5400 аеродромів. Для порівняння, літаки рейсової авіації можуть використовувати лише 580 аеродромів.

Більш того, близько 75 % усіх пасажирів рейсової авіації літають тільки через 29 найбільших центрів авіаційних перевезень країни. У той же час, частка бізнес авіації в цих центрах не перевищує 9 %. Це при тім, що в 1998 р. активність ділової авіації у великих аеропортах (баштових) виросла на 2,5 % (за даними ФАА). Можливість використовувати менший, менш людний аеропорт, розташований ближче до кінцевого пункту - ще одне достоїнство

бізнес авіації. Дійсно, більшість експлуатантів літаків воліють використовувати невеликі аеропорти замість великих, навіть у столичних районах. У цьому криється причина того, що в загальному потоці літаків у великих аеропортах частка приватних літаків незначна. Адже там і ціни вище і багато незручностей, зв'язаних з великим скупченням людей і великою заорганізованістю. Наочним прикладом сказаного може служити такий великий центр як New York. У найбільших аеропортах міста - Newark, LaGuardia і Kennedy - частка бізнес літаків складає лише близько 5 % від загального потоку. Основний же транспортний потік бізнес авіації проходить через невеликі місцеві аеропорти: Teterboro або Morristown у New Jersey і Westchester або Islip у New York. Це невеликі аеропорти, через які, як правило, не проходять рейсові лінії або число їх невелико. Крім того, регулярні авіалінії обслуговують тільки 1 % районів країни, доступних для авіації загального призначення. Для багатьох регіонів ділова авіація - це єдиний вид авіатранспорту і єдина можливість оперативного переміщення. Велике значення має і питання безпеки. Традиційно бізнес авіація демонструє кращі показники по безпеці. Бізнес авіація - один із самих безпечних видів транспорту, включаючи і перевезення літаками рейсової авіації. Усі переваги бізнес авіації, як відзначають експерти НБАА, приводять до головного результату - підвищенню продуктивності персоналу компанії під час перельоту. Достоїнства бізнес авіації забезпечуються наступними факторами:

1. Економія часу - головне достоїнство бізнес авіації. Здатність безпересадочного перельоту між невеликими локальними аеродромами.
2. Підвищення продуктивності роботи під час польоту - наявність офісного устаткування на борті літака і відсутність сторонніх свідків, що утрудняють конфіденційні переговори. Останнє є важливою якістю, тому що часто борт літака використовується як місце ведення переговорів.
3. Скорочення неробочого часу співробітників компанії, проведеного поза будинком і родиною - важливий фактор для Західних країн. Гнучкий графік, легень досягнення пункту призначення дозволяють вирішувати поставлені перед відрядженим співробітником або керівником фірми задачі протягом одного робочого дня.

4. Інформаційна захищеність - зведення до мінімуму можливості витоку інформації, відсутність сторонніх свідків і небажаного спілкування.

5. Максимальна особиста безпека - реактивний бізнес-літак, як правило, пілотований двома досвідченими пілотами, має набагато більший ступінь безпеки в порівнянні з літаками рейсової авіації.

6. Повна воля в плануванні польоту - можливість при необхідності оперативно змінювати графіка польоту, час перебування в одному місці без ризику виплати неустойок і прив'язки до рейсів. Можливість уникати нічних польотів.

Рейтинг країн світу за кількістю літаків бізнес-авіації

Країна	Кількість бізнес-літаків
1. США	10 000
2. Канада	826
3. Мексика	754
4. Бразилія	679
5. Німеччина	500
6. Росія	457
7. Україна	400
8. Великобританія	370
9. Венесуела	353
10. ПАР	321

Розподіл ринку компаній-виробників бізнес-літаків в світі

Компанія	Доля на ринку	Обсяги продажів	Продукція
Gulfstream (США)	25-28%	\$33-38 млрд.	G150, G200, G450, G550
Bombardier Aerospace (Канада)	24%	\$32,5 млрд.	Global, Challenger, Learjet
Dassault Aviation (Франція)	16,5%	\$22 млрд.	Falcon
Cessna Aircraft (США)	16,5%	\$22 млрд.	Citation
Embraer (Бразилія)	13,6%	\$10,5-15 млрд.	Phenom, Legacy, ERJ

Література:

1. "AIRLINE business" – 2021 – #3 March – page 19-20;

2. Г.А.Цхеведиани. «Аэропорты Украины». Интернет-издание компании «Атланта-Капитал», 30.01.2020., <http://www.atlanta.com.ua>
3. Аэропорты и маршрутные средства.» Финансовые данные и сводные данные по перевозкам. 2020 г. Серия АF-№ 14. ИКАО, Монреаль – 2021.
4. Airline business, 2021 - #1 January – page 42-48
5. Flight international, 2020 - #4 – p.32-38
6. ICAO conference (materials) 9-15 Sep 2021, Montreal, vol. # 1376

Външноикономическата дейност

Залеский Борис Леонидович

Белорусский государственный университет

ОТ СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ – К КОНКРЕТНЫМ ПРОЕКТАМ

В октябре 2021 года состоялось заседание совместной рабочей группы по взаимодействию Республики Беларусь с Кабардино-Балкарской Республикой (КБР) России, на котором стороны подписали план мероприятий по реализации Соглашения о сотрудничестве в торгово-экономической, научно-технической и социально-культурной сферах, принятого на VII Форуме регионов Беларуси и России, состоявшемся в сентябре 2020 года. Напомним, что по итогам минувшего года товарооборот между сторонами уменьшился более чем на четверть и составил 8,6 миллионов долларов. При этом «сальдо положительное для Республики Беларусь – “плюс” 3,1 млн долларов» [1]. Собственно, эти тенденции и определили стремление с обеих сторон вернуть взаимодействие в экономической области на траекторию роста. Тем более, что «Беларусь и Кабардино-Балкарию объединяют не только давние традиции дружбы и взаимопомощи, но и многостороннее экономическое партнерство» [2], которое стороны намерены еще активнее развивать. Заметим, что данный российский регион входит в Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО), одним из ключевых факторов развития которого является его интеграция в евро-азиатское экономическое пространство. «При этом одним из эффективных партнеров субъектов СКФО может быть Республика Беларусь» [3, с. 174].

Что касается партнерства Беларуси с КБР, то в его основе лежат разнообразные хозяйственные связи конкретных предприятий с обеих сторон. Так, продукцию производителя алмазного инструмента – АО “Терекалмаз” – хорошо знают, как на минских заводах – тракторном, автомобильном и моторном, так и на Барановичском автоагрегатном заводе, Борисовском заводе автоагрегатов, а также на предприятиях “Автогидроусилитель”, “Белкард”, “Станкозавод Красный Борец”, “Белгран”, “Белгео”. Активно развивали свое

присутствие на белорусском рынке АО “Кабельный завод “Кавказкабель”, ОАО “Нальчикский завод высоковольтной аппаратуры”. Еще один интересный пример в этой связи: «ОАО “Прохладенский завод полупроводниковых приборов” (производство интегральных регуляторов напряжения) уже более 20 лет является партнером ОАО “Интеграл”, приобретая кристаллы транзисторов и микросхем» [4, с. 25]. Для активного развития партнерских связей в сельскохозяйственной сфере еще в 2014 году на территории городского округа Прохладный прошла первая международная “Прохладенская ярмарка”, в рамках которой состоялась выставка белорусской сельскохозяйственной техники для растениеводства, садоводства и животноводства и был организован демонстрационный проказ энергонасыщенных машин Минского тракторного завода. Реализуются с той поры и мероприятия по выращиванию оригинальных семян районированных в Беларуси гибридов различных групп спелости, что позволит «поставлять на белорусский рынок до 15 тысяч тонн семян кукурузы» [4, с. 27].

Среди белорусских регионов, которые планируют активизировать свое сотрудничество с КБР, следует назвать Брестскую область, которая «работает над успешным развитием деловой инициативы, реализацией проектов, направленных на выпуск конкурентоспособной продукции, внедрением инноваций, расширением рынков сбыта, а также созданием совместных предприятий» [5]. Для эффективного развития партнерских связей с данным российским регионом в апреле 2018 года Брестское отделение Белорусской торгово-промышленной палаты подписало договор о сотрудничестве с союзом “Торгово-промышленная палата Кабардино-Балкарской Республики”. Эта структура является одним из центров деловой активности в российском регионе, «созданным для поддержки и помощи предпринимателям, для развития деловых контактов, как в республике, так и с другими регионами, а также со странами СНГ и дальнего зарубежья» [6]. Надо полагать, с появлением плана мероприятий результаты их не заставят себя долго ждать.

Важным направлением партнерства с КБР является социально-культурное. Ведь именно в данном российском регионе действует единственный белорусский центр в Северо-Кавказском федеральном округе – Кабардино-Балкарское общественное движение “За единение – “Сябры”, которое ежегодно проводит целый ряд мероприятий по укреплению

культурных связей между сторонами. Так, в феврале 2021 года этот центр организовал в Фонде культуры Кабардино-Балкарской Республики встречу “Сябры собирают друзей” с участием и других национально-культурных центров, на которой выступили «юные победительницы Международного молодежного фестиваля-конкурса поэзии и поэтических переводов “Берега дружбы”, были представлены картины и произведения декоративно-прикладного искусства, звучали стихи и песни» [7]. Говоря о других приоритетах в социально-культурной сфере, следует вспомнить и такой интересный формат, как ежегодное проведение в КБР международной летней школы на базе местного госуниверситета “Корни дружбы наших народов – в нашей истории” с участием студентов, аспирантов и молодых ученых из Беларуси, России и Казахстана. В августе 2019 года в рамках уже четвертой такой летней школы особый интерес у слушателей вызвал мастер-класс “Патриотическое воспитание молодежи через призму проектов Союзного государства Беларуси и России”, который «провели кандидат филологических наук, декан филологического факультета Брестского университета им. А.С. Пушкина Татьяна Сенькевич и заместитель начальника по воспитательной работе Главного управления по образованию Брестского областного исполнительного комитета Алла Сенькевич» [8]. Все эти факты показывают, что необходимые предпосылки для успешного сотрудничества у сторон есть.

Литература

1. Актуальные вопросы сотрудничества Республики Беларусь и Кабардино-Балкарской Республики обсуждены в дистанционном формате [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://russia.mfa.gov.by/ru/embassy/regions/rostov/news/bdc349beac26.html>
2. Беларусь и Кабардино-Балкария активизируют экономическое сотрудничество [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-i-kabardino-balkarija-aktivizirujut-ekonomicheskoe-sotrudnichestvo-466948-2021/>
3. Залесский Б.Л. СКФО – Беларусь: актуальная медийная тематика сотрудничества / Б.Л. Залесский // Медиачтения СКФУ: Материалы Третьей Международной научно-практической конференции (Ставрополь, 23-25 мая

2019 г.) / отв. ред. О.И. Лепилкина, А.М. Горбачев, Н.Н. Борисенко, Д.А. Шевцова. – Ставрополь: Сервисшкола, 2019. – С. 173–176.

4. Рахаев, Б. Взаимные экономические интересы основаны на исторически сложившихся хозяйственных связях и успешно развиваются / Б. Рахаев // Взаимодействие регионов: Союзное государство – локомотив евразийской интеграции: информ.-интеграц. проект / сост., интервьюирование: Б. Залесский, М. Вальковский, А. Грешников. – Минск: Бизнесофсет, 2016. – С. 25–28.

5. Инвестсоглашения на сумму свыше Br20 млн подписаны на форуме-выставке деловых контактов в Бресте [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/investsoglasheniya-na-summu-svyshe-br20-mln-podpisany-na-forume-vystavke-delovyh-kontaktov-v-breste-300386-2018/>

6. Миссия, направления деятельности [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://kbr.tpprf.ru/ru/mission/>

7. В Фонде культуры Кабардино-Балкарской Республики состоялся традиционный вечер “Сябры собирают друзей” [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://russia.mfa.gov.by/ru/embassy/regions/rostov/news/c0da3dd2bc7b.html>

8. Представители Брестского университета им. А.С. Пушкина участвовали в работе летней школы в Кабардино-Балкарии [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <https://russia.mfa.gov.by/ru/embassy/regions/rostov/news/652289590c9c.html>

Фінансові відносини

Мартиненко В. В.

*Студентка факультету ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Київський національний торговельно-економічний університет*

ТЛУМАЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НА МІКРО - ТА МАКРОРІВНЯХ

Сутність фінансових ресурсів є предметом уваги науковців вже багато років. Результати теоретичних досліджень є підґрунтям практичної діяльності підприємств, це основа для розробки програм, проектів та стратегії розвитку підприємства. Тому визначення сутності фінансових ресурсів на мікро- та макрорівнях є дуже важливим кроком у всебічному дослідженні багатогранної категорії "фінансові ресурси".

В економічній літературі термін "ресурси" розглядається вченими, як елемент виробничого потенціалу, яким володіє окрема країна чи світове співтовариство і які використовуються для економічного, соціального, науково-технічного розвитку [2]. На макрорівні (рис.1) під цим терміном розуміють публічні фінансові ресурси, тобто грошові кошти, що створюються в процесі розподілу й перерозподілу частини вартості сукупного суспільного продукту та національного доходу в грошовій формі та які призначені для задоволення суспільних потреб [4]. Крім того, науковці, розглядаючи фінансові ресурси на загальнодержавному рівні, трактують їх як складову економічних ресурсів, що являють собою кошти бюджетної і грошово-кредитної систем, які використовуються для безперервного розвитку народного господарства [1].

Досить актуальним є тлумачення українського науковця О. Д. Василика та російських дослідників Т. Е. Бондаря, Н. Е. Зайцева й М. К. Фісенка, які доповнюють одне одного. О. Д. Василик під фінансовими ресурсами розуміє "грошові фонди, які створюються в процесі розподілу, перерозподілу і використання валового національного продукту за певний період" [2].

Юхименко П. І. зазначає, що фінансові ресурси являють собою сукупність коштів, що перебувають у розпорядженні держави та суб'єктів господарювання [9].

В свою чергу В. Опарін вважає, що "фінансові ресурси є лише передумовою створення відповідного валового внутрішнього продукту і не гарантують ні його створення, ні позитивних фінансових результатів" [6].

Існує також декілька наукових поглядів щодо трактування категорії «фінансові ресурси» на мікрорівні. І. Бланк підкреслює, що сукупність коштів формується з метою фінансування розвитку підприємства в майбутньому періоді [10].



Рис. 1. Фінансові ресурси на макро- та мікрорівні [Авторська розробка]

Варто звернути увагу на трактування фінансових ресурсів підприємства, що пропонує А. Філімоненков [8], автор трактує фінансові ресурси підприємства як грошовий капітал, вкладений у підприємство для одержання доходів і прибутку. (рис.2).

Т. Е. Бондар, Н. Е. Заєць, М. К. Фісенко трактують фінансові ресурси як фонди грошових коштів, що перебувають у розпорядженні держави, господарюючих суб'єктів і населення та які утворюються у процесі розподілу й перерозподілу частини вартості валового продукту, головним чином чистого доходу у грошовій формі, призначеного для забезпечення розширеного відтворення та загальнодержавних потреб [9].

Л. Окунева акцентує увагу на тому, що "фінансові ресурси утворюються уже на стадії розподілу сукупного суспільного продукту, однак

їх обсяги незначні. Основна ж частина фінансових ресурсів створюється на стадії перерозподілу" [5].

Підсумовуючи, можна зазначити, що фінансові ресурси підприємства — це сукупність активів підприємства, сформованих із зовнішніх та внутрішніх джерел, що знаходяться в розпорядженні підприємства на правах власності або тимчасового володіння й які використовуються для погашення фінансових зобов'язань та забезпечення безперервності функціонування підприємства.

Список літератури

1. Бюджетний кодекс України від 08.07.2010 р. №2456-VI. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2456-17>.
2. Василик О. Теорія фінансів: підручник. -2001
3. Гуцаленко Л.В., Дерій В.А., Коцупатрий М.М. // Державний фінансовий контроль. -2009.
4. Добринь С. В. Організація системи управління фінансовими ресурсами підприємства // Інвестиції: практика та досвід. 2015.
5. Дропа Я. Б. Оптимізація структури фінансових ресурсів підприємства в сучасних умовах: наукова стаття. -2016.
6. Опарін В. М. Фінанси (Загальна теорія): навч. посібник. - 2005.
7. Стецюк П. А. ДИСЕРТАЦІЯ / Фінансово-господарська діяльність підприємства: основи та перспективи. -2010.
8. Філімоненков О.С. Фінанси підприємств: навч. посібник.. -2005.
9. Юхименко П. І. Теорія фінансів / П. І. Юхименко; за ред. проф. В. М. Федосова, С. І. Юрія: підручник. – 2010.
10. Яременко В. Г., Салманов Н.М. Сутність поняття та особливості класифікації фінансових ресурсів підприємств: наук.стаття. -2018.

Счетоводство и аудит

К.е.н. Булкот Г.В., здобувач Романюк В.М.

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима
Гетьмана», Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Інвентаризація залишається одним із ключових інструментів підтвердження достовірності бухгалтерського обліку на підприємствах України. Для забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності підприємства зобов'язані проводити інвентаризацію активів і зобов'язань, під час якої перевіряються і документально підтверджуються їх наявність, стан і оцінка [1].

Інвентаризація проводиться з метою забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності підприємства. Під час інвентаризації активів і зобов'язань перевіряються і документально підтверджуються їх наявність, стан, відповідність критеріям визнання і оцінка [2].

Інвентаризація - це перевірка наявності майна організації та стану її фінансових зобов'язань на певну дату шляхом зіставлення фактичних даних з даними бухгалтерського обліку. Інвентаризація повинна проводитися, і її результати оформляються зі строгим дотриманням вимог закону, у зв'язку з їх значимими наслідками [3].

Вона є одним зі способів контролю за збереженням та станом активів підприємства, що дозволяє виявити невідповідності в обліку, встановити винних у їх виникненні осіб та відшкодувати за їх рахунок заподіяну підприємству шкоду.

Інвентаризація підтверджує дані бухгалтерського обліку та виявляє невідображені в обліку цінності та допущені втрати, розкрадання, недостачі. Завдяки їй встановлюється відповідність між якістю та кількістю майна, яке зафіксоване у регістрах бухгалтерського обліку.

Перед проведенням інвентаризації керівник підприємства видає адміністративний документ про проведення інвентаризації, де зазначаються голова і члени комісії, а також об'єкти, періодичність та строки оформлення необхідної документації.

До початку перевірки фактичної наявності активів перевіряється справність усіх ваговимірювальних приладів, завершується обробка всіх документів щодо руху активів та формуються останні на момент інвентаризації реєстри прибуткових і видаткових документів або звіти про рух активів.

Усе виявлене майно заносять до інвентаризаційних описів, які після закінчення інвентаризації здаються до бухгалтерської служби для перевірки, виявлення і відображення в обліку результатів інвентаризації.

Особливу увагу слід приділяти активам, які враховуються у бухгалтерському обліку, однак не належать підприємству (давальницька сировина, орендовані засоби, активи на відповідальному зберіганні тощо) [4].

На активи, що належать іншим підприємствам, складаються окремі звіряльні відомості, копії яких надсилаються власнику. Бухгалтерська служба має зробити перевірку підрахунків у інвентаризаційних описах. Виявлені помилки у цінах, таксуванні та підрахунках повинні бути виправлені й завірені підписами всіх членів інвентаризаційної комісії (робочої інвентаризаційної комісії) і матеріально відповідальних осіб.

Бухгалтерською службою складаються звіряльні відомості активів і зобов'язань, у яких відображаються розбіжності між даними бухгалтерського обліку і даними інвентаризаційних описів. Вартість лишків і нестач цінностей в звіряльних відомостях наводиться відповідно до їх оцінки в регістрах бухгалтерського обліку.

На сьогодні гостро постала проблема щодо вдосконалення процесу інвентаризації адже багато способів застарілі та не завжди їх можна застосувати на окремих підприємствах.

В еру нових технологій досить дивно користуватися паперовими стікерами, тому доцільно клеїти QR-коди на цінності, оскільки це дозволить швидко ідентифікувати матеріал.

Для підтвердження достовірності проведення інвентаризації доцільно робити відеозйомку всього ходу її проведення, оскільки досить поширеним явищем є недовіра з боку керівництва підприємства до отриманих результатів.

Отже, проведення інвентаризації залишається єдиним шляхом підтвердження даних бухгалтерського обліку, інспектування носить обов'язковий характер для підприємства на законодавчому рівні, проте інвентаризація потребує негайного вдосконалення.

Література:

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 07.02.2013 № 7. Дата оновлення: 01.07.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>. (дата звернення: 06.11.2021).

2. Про затвердження Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань: Наказ Міністерства фінансів України 02.09.2014 № 879. Дата оновлення: 03.11.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14#Text> (дата звернення: 06.11.2021).

3. Максименко І.Я., Зоря О.П., Горлачова Г.Р. Інвентаризація як складова внутрішньогосподарського контролю в процесі управління підприємством. *Економічна наука. Економіка та держава*. Київ, №10. 2017. С. 83-85.

4. Височан О. С., Височан О. О. Інвентаризація: сутність, класифікація, принципи, функції та завдання. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. №4. С.48-52.

5. Олійник С.О. Інвентаризація в системі бухгалтерського обліку та напрями її вдосконалення. *Журнал «Науковий огляд»*. 2017. №7. С.82-87.

ФИЗИЧЕСКАТА КУЛТУРА И СПОРТА

Физическа култура и спорт: проблеми, изследвания, оферти

Гурєєв Артур Володимирович

*курсант 4-го курсу факультету підготовки фахівців
для підрозділів стратегічних розслідувань,
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ*

Науковий керівник:

Анісімов Дмитро Олексійович

*викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ
старший лейтенант поліції*

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТРАВМАТИЗМУ ПІД ЧАС ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ

Ключові слова: травма, травматизм, армія, військові, фізичні навантаження.

Gureev A. INTERNATIONAL EXPERIENCE in preventing injuries during physical exertion: TOPICAL ISSUES

Key words: trauma, injury, army, military, physical activity.

Актуальність дослідження. Травматизм залишається значною проблемою бойової та оперативної готовності військовослужбовців, не зважаючи на досягнення превентивної діяльності. Аби запропонувати нові підходи щодо попередження травматизму під час фізичних навантажень у лавах армії сучасної України, перспективним видається звернутися до міжнародного досвіду, а саме звернути увагу на передову армію у світі – військовослужбовців США.

Висновки з моніторингу (аналізу) останніх досліджень і публікацій.

Відомо, що травми опорно-рухового апарату часто зустрічаються у військовослужбовців як у пунктах постійної дислокації, так і під час участі у збройних конфліктах. Багато з цих травм виникають під час занять

фізкультурою та спортом. Досить багато досліджень американських учених було присвячено описовій епідеміології травм опорно-рухового апарату військовослужбовців, у тому числі серед новобранців та діючих військовослужбовців [1, с. 321].

Недавнє дослідження, яке вивчало зв'язок між ризиком травмування, військовими заняттями та спортивною діяльністю серед військовослужбовців США, показало дуже високу частоту травм – 43% за літо [2, с. 535]. Основною причиною травм стали падіння через ковзання та розтягування. Більшість травм сталося під час фізичних навантажень.

Мета дослідження полягає у з'ясуванні особливостей травматизму під час фізичних навантажень у дискурсі міжнародного досвіду, а саме на прикладі армії США.

Методами дослідження є сучасні загальнонаукові та спеціальні методи наукового пізнання явищ правового характеру. У зв'язку з метою дослідження використовується ряд загальнонаукових методів діалектичного пізнання, зокрема, методи аналізу і синтезу, індукції і дедукції, моделювання, абстрагування тощо.

Виклад основного матеріалу дослідження. За словами експертів Центру громадського здоров'я армії США, одна травма в середньому призводить до 37 днів утримання від виконання службових обов'язків. Щороку через травми відбувається близько двох мільйонів відвідувань лікарів. В цілому армія Сполучених Штатів зазнала втрат близько 10 000 000 навчальних днів через обмеження служби, пов'язані з травмами. 70% усіх обмежень на виконання службових обов'язків спричинені травмами опорно-рухового апарату. Оцінка травм армії США показала, що люди з надмірною та недостатньою вагою ризикують отримати травми. Крім того, виявлено, що військовослужбовці, які палять, мають на 20-50 % більший ризик травмування.

Експерти відзначили, що існує межа інтенсивності фізичних навантажень, згідно з якою рівень травм зростає, але рівень фізичної підготовленості не підвищується. Так, дослідження 2015 року [3, с. 479] вказує на те, що серед американських солдатів спостерігається висока частота розтягнень щиколотки (45,14 %). Останні вітчизняні видання стосувалися аналізу травм у Сухопутних військах Збройних Сил України [4, с. 67].

Вищезгадані публікації не висвітлюють особливостей виникнення поранень у різних видах та окремих родах військових, це актуально для профілактики травм на основі підходу, орієнтованого на ризик, і може направляти лікарів та інших спеціалістів до цілеспрямованої профілактики травм у процесі виконання службових обов'язків.

Рівень військових травм як в особливий період, так і в мирний час залежить від організації життя особового складу, від морально-психологічного клімату у військовому колективі, рівня бойової підготовки, а також стану здоров'я кожного окремого солдата. Водночас причини травм у різних видах та окремих родах Збройних Сил України мають свої специфічні особливості. Тому розглянемо їх докладніше.

В останні роки в структурі травм серед військовозобов'язаних перші місця займають переломи кісток різної локалізації (3 %) та поверхневі травми (2,1 %). Аналіз показує тенденцію до збільшення рівня травм через вищезазначені причини, а саме: з 1,9 % до 3 % та з 1 % до 2,1 % відповідно. У структурі травм серед офіцерів Сухопутних військ перші місця займають переломи кісток різної локалізації, внутрішньочерепні травми та вивихи різної локалізації. Існує також тенденція до збільшення рівня травм через вищезазначені причини, а саме: з 1,4 % до 2,1 %, з 0,5 % до 1 % та з 0,7 % до 1 % відповідно [5, с. 45].

У структурі травм серед військовослужбовців-контрактників перші місця займають переломи кісток різної локалізації, внутрішньочерепні травми (0,92 %) та травми очей (0,18 %). Аналіз показує тенденцію до збільшення рівня травм через вищезазначені причини, а саме з 2,9 % до 3,4 %, з 0,4 % до 0,92 % та з 0,08 % до 0,18 % відповідно [6, с. 18].

Основними причинами травм у механізованих підрозділах є: порушення правил під час експлуатації та ремонту військової техніки; недостатня підготовка, відсутність певних навичок поводження зі зброєю та технічними засобами; порушення статутних положень та низька військова дисципліна; необережне та необережне поводження зі зброєю; зневажливе ставлення до спецодягу під час ремонту та побутових робіт; порушення правил дорожнього руху та перевезення персоналу автомобільним транспортом.

Найбільш серйозні травми в механізованих підрозділах трапляються при необережному використанні вогнепальної зброї та в результаті автомобільних аварій.

Висновки. Отже, травми – це певною мірою керований процес. Організувавши належні заходи запобігання травмам, особливо середньої тяжкості та тяжкі, можна мінімізувати їх появу. Специфіка виникнення травм визначається характером виконання службових обов'язків та умовами праці, що дозволить розробити цілеспрямовані організаційні заходи щодо запобігання травмам у процесі виконання службових обов'язків серед правоохоронних органів та військових формувань України.

Список використаних джерел:

1. Степаненко О. С. Аналіз травматизму в спорті та шляхи його попередження. Український журнал медицини, біології та спорту 4, № 1, 2019. С. 320-324.
2. Anderson M. K., Grier T., Canham-Chervak M., Bushman T. T., Jones B. H. Occupation and other risk factors for injury among enlisted U.S. Army Soldiers. *Public Health* 2015; 129(5). P. 531-538.
3. Bulathsinhala L., Hill O. T., Scofield D. E., Haley T. F., Kardouni J. R. Epidemiology of ankle sprains and the risk of separation from service in U.S. Army Soldiers. *J. Orthop Sports Phys Ther*, 2015; 45(6). P. 477-484.
4. Карпінський Р. О. Теоретичні основи організації фізичної підготовки командирів танкових підрозділів сухопутних військ збройних сил України. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 4 (134), 2021. С. 66-69.
5. Матвейко О. М., Воронцов О., Гоманюк С. В. Порівняльний аналіз альтернативних вправ фізичної підготовки військовослужбовців Збройних сил України та провідних країн світу. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. Луцьк, 2017. Вип. 28. С. 44-47.
6. Бадюк М. І., Губар А. М., Микита О. О. Вивчення особливостей динаміки та структури травматизму військовослужбовців Сухопутних військ

Збройних Сил України. Проблеми військової охорони здоров'я. 2014. Вип. 42(1). С. 17-22.

МЕДИЦИНА

Здравна організація

Василенко Ю.В., аспірантка

*КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської
обласної ради*

ЗАВДАННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЩОДО РОЗВИТКУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

An important area of state social policy is health care and its public administration system. Recently, among scientists in the field of public health management, more and more attention is paid to the development of mechanisms for implementing the state policy of the industry, one of the areas of which is the reorganization of the higher medical education system in Ukraine. The development of the system of higher medical education in Ukraine is impossible without the creation of an effective management system in this area, so the issue of creating an effective system of training and retraining of managers is extremely important. This urgency is due, on the one hand, the imperfection of such a system in our country, and on the other - the need for systemic transformations aimed at modernizing the system of higher medical education in Ukraine. Therefore, there is a need to create and implement such a system of management training, which would contribute not only to the training of health management, but also the degree of professional management education in the industry.

Reforming the system of higher medical education presupposes deep professional competence and social responsibility of managerial staff in solving the tasks and functions assigned to them. The problem of professional development of heads of medical sphere in public administration remains insufficiently researched and solved both on theoretical and practical levels.

To understand the basics of formation and functioning of mechanisms of state management of professional training of managers of the medical sphere in Ukraine, it is necessary to determine their content and components.

The mechanism of public administration is interpreted differently by scientists [1-7]. Comparing different approaches, we can actually distinguish three ways to define the control mechanism: as a tool - a set of techniques and methods, methods of influence, as systems - components of management systems, as a process - a means of resolving contradictions of a phenomenon or process, consistent implementation of actions. Common to all definitions is the focus of the management mechanism to achieve positive dynamics in the development of the system, phenomenon or process through the use of a reasonable set of methods, techniques and techniques based on the study and analysis of relationships and factors influencing the studied phenomena or processes.

Therefore, we can conclude that the mechanism of public administration is a system designed for the practical implementation of public administration and achieving goals, which has a certain structure, methods, levers, tools to influence the object of government with appropriate legal, regulatory and information support [8]. Thus, management mechanisms are developed and operate in those areas of society and the state that require some correction, change of state, relationships and interaction of specific components within certain systems, phenomena and processes. At the same time, the management mechanism should always strive to achieve the goal, ie to have specific goals, a clear direction of influence.

Accordingly, the mechanisms of management of certain spheres of society and the state will differ in their subject of management, subject-object composition and, of course, the forms, methods and means of influence used.

Given the above approaches to defining the essence of the concept of "public administration mechanism", the specifics of the subject area of management of higher medical education and management training, the mechanism of public management training of medical managers is proposed to understand a set of organizational, political, legal, economic and motivational methods. means and methods of influencing the subjects of public administration on the management system of higher medical education in order to achieve the goal - to ensure quality professional training of managers.

An essential property and system-forming factor of a legal mechanism is its connection with a specific goal or set of goals. On this basis, the legal mechanism can be defined as a legal technology designed to realize the legitimate interests of legal entities. Another necessary feature of the legal mechanism is its systemic nature, which does not involve an arbitrary combination of different legal phenomena, but an orderly, interconnected stable set of legal instruments, which as a whole form a perfect instrumental structure.

Economic mechanisms of public administration are defined as a set of financial and economic management methods, tools and incentives through which the state regulates economic processes and ensures the implementation of socio-economic functions.

The effectiveness and efficiency of the organizational mechanism of public administration of management training depends on the professionalism and competence of management entities, the quality and validity of their management decisions, as well as the professionalism and competence of management and their willingness to make and implement management decisions .

Among all the tools of public administration, through which the state regulates the process of implementation of its decisions by the subjects of public relations, the most important is the legislation. Therefore, the main purpose of the regulatory mechanism of public administration of professional training of managers is to regulate the structure of regulations in this area.

The current legislation of Ukraine of the health care system and higher medical education declares such a model of its formation and activity, which provides for a clear system of public administration and the priority of budget funding. Therefore, in the complex mechanism of state management of professional training of managers, the economic mechanism is the main lever of influence of the state as a whole system of higher education. The provision of educational services integrates a number of significant problems in the organization of financing of educational institutions, the rational solution of which depends on the efficiency of the entire education system and the possibility of its continuous development.

Among the main factors that contribute to the development of managerial competence of managers of the medical sphere, there are: national regulations; licensing and certification rules; views of recognized in society scientists, managers

who are able to successfully carry out their work in the field of medical education; level of corporate culture and team interaction; system of material and moral motivation for continuous professional development, etc.

The professionalism of the manager of the system of higher medical education, namely - the head, is called not only to ensure the quality of their duties, but also a constant willingness to make and implement complex decisions; to increase the level of their qualification and competence; professionally perform tasks and functions as a manager, etc. Therefore, it is impossible to become a professional based only on theoretical knowledge, as it is impossible to become a professional with only practical experience. A professional can be considered only a person who has a sufficient stock of theoretical knowledge and effectively uses them in their practice.

The formation of a comprehensive mechanism of state management of professional training of managers should be carried out according to certain principles. Under the principles of management in general understand the guidelines, basic provisions, rules of conduct that reflect the most common stable features of the laws and patterns of management, which must be observed in management. It should be noted that depending on the applied approaches to determining the essence of public administration and the industry considered as a sphere of regulation in modern scientific thought, a significant number of different principles of public administration have been developed.

Conclusions

Based on the above, we can assume that public administration of management training in Ukraine should meet international standards of health care management and requires implementation on the basis of a comprehensive mechanism of public administration. At the same time, the complex mechanism of public administration is considered as a set of organizational, political, legal, economic and motivational methods of influencing public administration bodies on the management system of higher medical education in order to achieve the goal - professional training. All components of the complex mechanism are interconnected, complementary and act as a whole.

The application of a comprehensive mechanism of state management of professional training of managers, the components of which operate in

interdependence, will increase the level of professional competence and qualification of managers, which in turn will significantly affect the modernization of higher medical education in Ukraine, its compliance with European and international standards. increase the quality and competitiveness of specialists in the global market of educational medical services.

Thus, one of the key factors in the effectiveness of public administration in the field of higher medical education, its reform and ensuring the provision of quality educational services is professionalization through training and retraining of managers. Creating an effective system of training and retraining of managers requires the use of an effective comprehensive mechanism of its public administration, which combines organizational, regulatory, economic and motivational components.

Список використаних джерел

1. Державне управління: Слов.-довід. / за заг. ред. В.М. Князева, В.Д. Бакуменка. – К.: Вид-во УАДУ, 2002. – 228 с.
2. Атаманчук Г. В. Теория государственного управления: Курс лекций / Г. В. Атаманчук. – М.: Юрид. лит., 1997. – 399 с.
3. Шамхалов Ф. Теория государственного управления / Ф. Шамхалов. – М. : Экономика, 2002. – 638 с.
4. Державне управління і менеджмент: Навч. посіб. у табл. і схемах / Г.С. Одинцова, Г.І. Мостовий, О.Ю. Амосов та ін.; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Г.С. Одинцової. – Х.: ХарПІ УАДУ, 2002. – 492 с.
5. [Малиновський В. Я. Державне управління: Навчальний посібник. – Вид. 2-ге, доп. та перероб. – К.: Атіка, 2003. – 576 с.](#)
6. Нижник Н. Р. Системний підхід в організації державного управління : навч. посіб. / за заг. ред. Н.Р. Нижник. – К.: Вид-во УАДУ, 1998. – 160 с.
7. Тихомиров Ю. А. Административное право и процесс: полный курс /Ю. А.Тихомиров. – М., 2001. – 652 с.
8. Федорчак О. Класифікація механізмів державного управління.

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archive.nbuu.gov.ua/e-journals/devr/2008-01/o_fedorchak.pdf

Клинична медицина

Айварджи А.А., Нестеренко Е.В., Ситало С.Г.

ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛА НА ФАРМАКОДИНАМИКУ И ФАРМАКОКИНЕТИКУ ЛЕКАРСТВ

Влияние этанола на фармакодинамику и фармакокинетику лекарств осуществляется несколькими путями. Этанол, легко растворяясь в липидах клеточных мембран, уменьшает их вязкость (как и искусственных систем типа липосом). Он влияет на функции рецепторов к ряду медиаторов (в том числе дофамину, норадреналину, опиатам); меняет активность ферментов ($\text{Na}^{\pm}\text{K}^{\pm}\text{ATP}$ Фазы, ацетилхолинэстеразы, аденилатциклазы, ферментов митохондриальной электронно-транспортной цепи), рецепторозависимых ионных каналов и транспортных молекул, ассоциированных с клеточными мембранами; увеличивает проницаемость барьеров между кровью и тканями. Этанол усиливает секрецию слюны. При его прямом воздействии на слизистую оболочку желудка повышается выработка соляной кислоты и гуморальных стимуляторов желудочной секреции — гастрин и гистамина. Низкие (до 10 %) концентрации спирта не влияют на активность пепсина, более высокие (20 %) снижают её, повышая при этом секрецию соляной кислоты. Спирт в концентрации 40 % и выше раздражает слизистую желудка, в результате сильно повышается продукция слизи, которая обволакивает поверхность желудка, уменьшает концентрацию этанола и снижает всасывание как алкоголя, так и лекарственных средств. Алкоголь изменяет влияние практически всех лекарственных средств, взаимодействуя с ними. Практически всегда это приносит вред организму человека. Отрицательное влияние алкогольных напитков на результаты лечения и зависит от различных факторов: индивидуальных свойств больного, его чувствительности, тяжести заболевания, однако во всех случаях у пациентов, принимающих лекарства и потребляющих алкоголь, эффективность фармакотерапии ослабляется. Алкогольные напитки изменяют или извращают фармакологический эффект лекарств; они повышают токсичность лекарственных средств, нарушая их метаболизм в печени и приводя к тяжёлым интоксикациям при приёме

обычных лечебных доз. Кроме того, алкоголь может усиливать аллергизирующий эффект любых лекарств.

Алкоголь изменяет скорость биотрансформации в печени других веществ в сторону её увеличения. В случае, когда человек, систематически принимающий алкоголь, находится в трезвом состоянии, его толерантность к седативным средствам увеличивается. Когда же он находится в состоянии опьянения, данные лекарства конкурируют с алкоголем за один и тот же механизм детоксикации. Это может с большой вероятностью приводить к повышению уровня токсичных веществ в крови и перерождению печени в дальнейшем, с утратой обезвреживающей функции печени до такой степени, что даже детские дозы лекарств оказываются чрезмерными. В случае, если лекарственные средства обладают собственной гепатотоксичностью алкогольные поражения печени наступают быстрее. К таким средствам относятся сульфадимезин, тетрациклин, анаболические стероиды, парацетамол. Алкоголь усиливает действие лекарственных препаратов, влияющих на функцию центральной нервной системы (снотворные, седативные и другие психотропные препараты, жаропонижающие, противовоспалительные, анальгетики).

Производные бензодиаземина: противосудорожные, снотворные (нитразепам, хлордиазепоксид) в присутствии алкоголя могут способствовать глубокому угнетению дыхания вплоть до коматозного состояния, иногда заканчивающегося летальным исходом. Спиртное усиливает угнетающее действие на ЦНС антигистаминных препаратов, таких как дифенгидрамин, квифенадин, хлоропирамин. Используемые при лечении гипертонии лекарственные средства могут на фоне принятого алкоголя вызвать резкое падение давления, причём это характерно не для какой-то одной группы гипотензивных препаратов, а для гипотензивных средств с различным механизмом действия. При взаимодействии спиртного с препаратами, расширяющими периферические кровяные сосуды, может развиваться острая сосудистая недостаточность (коллапс) с угнетением центральной нервной системы, резким падением артериального и венозного давления, уменьшением массы циркулирующей крови, при отсутствии экстренной медицинской помощи в таком состоянии может наступить летальный исход.

В сочетании с мочегонными препаратами, применяемыми при лечении гипертонической болезни, алкоголь как и мочегонные препараты, может вызвать рвоту, падение артериального давления,

Алкоголь усиливает снижение уровня сахара в крови, вызываемое инсулином и синтетическими средствами для лечения сахарного диабета. Одновременный приём ацетилсалициловой кислоты и алкоголя может приводить к кровотечению в ЖКТ. Алкоголь очень существенно усиливает эффект антикоагулянтов, бискумацетата, аценокумарола и др., вследствие чего может возникнуть обильное кровотечение и кровоизлияние во внутренние органы.

При потреблении спиртного изменяется фармакологический эффект многих антибиотиков. При одновременном принятии сосудосуживающих капель для носа и пива велика вероятность резкого повышения артериального давления. Потребление алкоголя приводит к нарушению функций эндокринных органов поэтому каждый раз при приёме алкоголя резко активизируется поступление гормонов в кровь. Поэтому, если человек, потребляющий алкогольные напитки, принимает гормональные препараты в обычных терапевтических дозах, это может привести к развитию многих нежелательных эффектов. Употребление алкоголя негативно влияет на результаты витаминотерапии. В частности, поражение ЖКТ приводит к тому, что витамины, принимаемые перорально, плохо всасываются и усваиваются, и приводит к нарушению их превращения в активную форму.

Литература

Fillmore K, Stockwell T, et al. Moderate alcohol use and reduced mortality risk: systematic error in prospective studies and new hypotheses // Ann. Epidemiol. — 2017. — Т. 17. — С. 56-65

Муратова Т.Н., Перькова А.В., Лебедь Е.П., Балдук И.И.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЕ ПОЗИЦИОННОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ (ДППГ) – ОТОЛИТИАЗ ИЛИ ДРУГИЕ ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ НАРУШЕНИЯ.

Головокружение (вертиго) – в буквальном смысле – ощущение кругового вращения. Но на практике термин понимается шире и включает в себя все состояния, которые проявляются признаками нарушения пространственной ориентации, за которую отвечают три сенсорных стабилизирующих системы: вестибулярная, зрительная и соматосенсорная. Они перекрывают действие друг друга. Головокружение может быть следствием физиологического возбуждения или патологического нарушения какой-либо из указанных, чаще лабиринтной, систем. Существует множество разновидностей вертиго, среди которых выделяют:

Физиологическое головокружение. Возникает при нарушении функции сенсорных стабилизирующих систем или же в случаях, когда вестибулярный аппарат подвергается чрезмерному, непривычному возбуждению, например, при морской болезни. Несоответствие между сенсорными системами объясняет появление ощущения укачивания, высотного головокружения, зрительного головокружения и других форм.

Психогенное (психофизиологическое) головокружение развивается у больных неврозами и личностными расстройствами. Иногда оно проявляется приступообразно в сопровождении чувства тревоги или страха, часто на фоне гипервентиляционного синдрома. В других случаях оно возникает в определенной ситуации (посещение магазина, поездка в общественном транспорте, переход через мост, в пустой комнате или на концерте) и входит в структуру фобического синдрома. У многих больных выявляются черты навязчивой личности или депрессия. Психогенное головокружение обычно не имеет вращательного характера, связано с ощущением неустойчивости и нередко усиливается при ходьбе. Характерно отсутствие нистагма даже в момент сильного головокружения. В комплекс лечения входит рациональная

психотерапия, вестибулярные упражнения, в ряде случаев антидепрессанты, эглонил.

Неустойчивость доброкачественная старческая приводит к несистемному головокружению, обусловленному расстройствами чувствительности в ногах вследствие невропатии, миелопатии или ослабленного зрения (при катаракте, дегенерации сетчатки и др.), создающими повышенную нагрузку на вестибулярный аппарат, возникает у лиц пожилого возраста при ходьбе.

Головокружение патологическое возникает в результате поражения зрительной, вестибулярной и соматосенсорной систем. Может быть следствием неправильно подобранных очков, диплопии, расстройств проприоцептивной чувствительности. Часто сопровождается тошнотой, клоническим нистагмом, постуральной неустойчивостью и атаксией при ходьбе. Достаточно часто встречается, так называемое, вестибулярное головокружение. Оно может возникнуть при поражении любого отдела вестибулярного анализатора (лабиринта, преддверной части преддверно-улиткового нерва, вестибулярных ядер и соответствующих зон коры височной доли и связей между этими структурами). Характеризуется возникновением кажущегося вращения окружающих предметов или вращения собственного тела, или сочетанием этих ощущений вокруг одной из осей трехмерного пространства. Иногда наблюдается ощущение «качания на волнах». При раздражении отолитового аппарата возникает ложное чувство стремительного «проваливания», «падения в пропасть».

Вестибулярное головокружение может сопровождаться нарушением равновесия, чувством страха, выраженными эмоциональными и вегетативными расстройствами (тошнотой, рвотой, потливостью, снижением артериального давления и температуры тела, учащенным мочеиспусканием), а также шумом в ушах, резким усилением спонтанного нистагма. Наиболее выраженным и мучительным головокружение бывает при острых изменениях состояния вестибулярного аппарата, как это бывает при болезни Меньера, при остром нарушении кровообращения в вертебрально-базиллярной системе, при лабиринтите. Необходимо четко дифференцировать вертебрально-базиллярную недостаточность от других форм вертиго.

Вертебрально-базиллярная недостаточность – частая причина головокружения у пожилых больных, имеющих сосудистые факторы риска. Причиной головокружения могут быть ишемия лабиринта, вестибулярного нерва и/или ствола мозга. Головокружение начинается остро, продолжается несколько минут и часто сопровождается тошнотой, рвотой, нарушением равновесия. Ишемия прилегающих отделов ствола мозга обычно вызывает дополнительные симптомы: нарушение зрения, двоение в глазах, дизартрию, падения, слабость и онемение в конечностях. Приступы головокружения нередко бывают первым симптомом вертебрально-базиллярной недостаточности, причиной которой могут быть атеросклероз подключичной, позвоночной или базиллярной артерий, реже кардиогенная эмболия, повышенная вязкость крови (гиперлипидемия, гиперфибриногенемия, полицитемия и др.), васкулиты. Иногда вертебрально-базиллярную недостаточность провоцируют ортостатическая гипотензия или приступы Морганьи-Адамса-Стокса. При диагностике обращают внимание на наличие шейного остеохондроза, сопутствующих неврологических симптомов, факторов риска (артериальной гипертензии, сахарного диабета, гиперлипидемии). У больных молодого возраста необходимо дополнительное обследование для исключения системного заболевания и сосудистой аномалии. Лечение вертебрально-базиллярной недостаточности включает в себя коррекцию факторов риска, применение антиагрегантов (аспирин) и вазоактивных средств.

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) составляет до 80% от всех больных с вестибулярным головокружением. Возникает в любом возрасте, но чаще в 55 – 60 лет и старше. Чаще страдают женщины. Соотношение М : Ж = 1 : 2,2. Иногда ему предшествуют черепно-мозговые травмы, отиты, ишемия в вертебрально-базиллярном бассейне, но в половине случаев причину выявить не удастся. Клиническая картина весьма характерна – кратковременные приступы головокружений, повторяющиеся всякий раз, когда больной меняет положение тела (встает с постели или ложится в нее, поворачивается с боку на бок, наклоняется или запрокидывает голову). Головокружение сопровождается нистагмом, продолжительностью от нескольких секунд до нескольких минут. При этом потери слуха, звона, шума в ушах не

наблюдается. При перемене положения головы во время приступа головокружение прекращается. Примерно у половины больных периоды обострений с частыми приступами чередуются со спонтанными ремиссиями, длящимися от нескольких недель до нескольких лет. Причиной может быть изгиб купола заднего полукружного канала за счет давления статоконий (отолиты, статолиты) при определенной позиции головы. Смещаясь под действием силы тяжести, отолиты раздражают вестибулярные рецепторы купола полукружного канала и вызывают пароксизм головокружения. При этом, кроме вышеуказанных, никаких других расстройств не появляется. При наличии дополнительных неврологических симптомов необходимо исключить другие причины ДППГ, в том числе, опухоли задней черепной ямки, стволовой инсульт.

Причиной тяжелых пароксизмов позиционного головокружения, иногда сопровождающихся преходящим снижением слуха, гиперacusией или шумом в ухе, может быть также сдавление вестибулярного нерва петлей передней нижней мозжечковой артерии. Иногда при этом помогает карбамазепин (финлепсин), но при его неэффективности прибегают к микроваскулярной декомпрессии нерва. Причиной позиционного головокружения может быть и алкоголь, изменяющий плотность эндолимфы. С целью диагностики используют провоцирующие движения головы, так называемые, репозиционные маневры или клинические тесты Epley, Brandt-Daroff, Roll-test, Dix-Hallpike. Так, провоцирующее движение головы вверх-вниз по закону Эвальда вызывает вертикальный нистагм с ротаторным компонентом, длящийся от нескольких секунд до 1 минуты. Это указывает на патологию заднего полукружного канала. Горизонтальные полукружные каналы поражаются в 10 – 15% случаях. При репозиционных маневрах возникает горизонтальный нистагм в обе стороны. Позиционные тесты используют и в качестве лечебных мероприятий. Кроме этого, рекомендуется Бетасерк 24 мг 2 раза в день в течение 1-2 недель, коррекция недостаточности витамина D в течении 4-х недель, но только после предварительного определения количества этого витамина в крови. Показано также иглоукалывание. Во время приступа иглоукалывание проводится главным образом в точки общего действия: хе-гу, цзу-сон-ли, сань-инь-цзяо, лю-цюе, цюй-чи. Метод тормозной, вариант I, продолжительность сеанса 10 – 40

минут. Используют и АР (аурикулярные точки) 55, 9, 20, 95, 19. В процессе курса лечения иглоукалывание проводится в следующие точки: хе-гу, нэй-гуань, гао-хуан, чжун-вань, и-фэн, тин-гун, цзянь-цзин, фэн-чи, да-чжу, цюй-чи. Применяется вариант I тормозного метода, сеансы ежедневно с последующим переходом по мере улучшения на вариант II, с интервалами между процедурами 1 – 2 – 3 дня. Число сеансов и курсов лечения индивидуально в зависимости от клинического течения заболевания. В межприступном периоде иглоукалывание целесообразно сочетать со специальной лечебной гимнастикой.

Список использованной литературы:

1. **Трінус К.Ф.** «Запаморочення: особливості діагностики та клінічної інтерпретації» [Електронний ресурс] / К. Ф. Трінус // **Інтернет-видання для медичних та фармацевтичних працівників – Міжнародний неврологічний журнал № 7 (53) 2012 - Електроні дані.** - [м. Київ : ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами»] – **Режим доступу** <http://www.mif-ua.com/archive/article/34980>.
2. Desmond A.L. Vestibular function: evaluation and treatment. — Thieme; New York; Stuttgart, 2004. — 228 p.
3. Neuhauser H.K., Radtke A., von Brevern M., Lezius F., Feldmann M., Lempert T. Burden of dizziness and vertigo in the community // Arch. Intern. Med. — 2008. — 168. — 19. — 2118.
4. Kerber K. The evaluation of a patient with dizziness / K. Kerber, R. Baloh // Neurology: Clinical Practice. – 2011 – Vol. 1, № 1. – P. 24-33.
5. Tilikete C. Ocular motor syndromes of the brainstem and cerebellum / C. Tilikete, D. Pélisson // Current Opinion in Neurology. – 2008. – Vol. 21, № 1. – P. 22-28.
6. Парфенов В.А. Головокружение: диагностика и лечение, распространенные диагностические ошибки : учебное пособие / В.А. Парфенов, М.В. Замерград, О.А. Мельников. – М.: Мед. информ. Агентство, 2011.

7. Aithal J. Subclavian Steal Syndrome / J. Aithal, M. Ulrich // N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 363. – P. 433-6.
8. Head impulses in complete bilateral vestibular loss: Catch-up saccades require visual input / N. Lehnen, S. Glasauer, K. Jahn, K.P.Weber // Neurology. – 2013. – Vol. 81, № 7. – P. 688-90.
9. Karatas M. Vascular vertigo: epidemiology and clinical syndromes / M. Karatas // Neurologist. – 2011. – № 1. – P.1-10.
10. Lempert T. Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine / T. Lempert, H. Neuhauser // J. Neurol. – 2009. – Vol. 256, № 3. – P. 333-8.
11. The video head impulse test: diagnostic accuracy in peripheral vestibulopathy / H.G. MacDougall [et al.] // Neurology. – 2009. – Vol. 73. – P. 1134-1141.

ПЕДАГОГІЧЕСКИ НАУКИ

Стратегически насоки на реформата в системата на образованието

Волошина О.О., к.е.н, доцент, Шубна О.В., к.е.н, доцент
Донбаська державна машинобудівна академія

Венгріна І.Ф., вчитель вищої кваліфікаційної категорії
Миронівська ЗОШ І-ІІІ ступенів №2 Бахмутської районної ради Донецької області

НОВА УКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Стратегічні орієнтири реформи загальної середньої освіти визначають головні напрями діяльності Нової української школи, які у форматі дослідження є об'єктами прогнозування її інноваційного розвитку. Докорінна та системна реформа загальної середньої освіти передбачає ухвалення нових державних стандартів, заснованих на окреслених у «Рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради Європи» ключових компетентностях, які мають бути наскрізними в змісті навчальних предметів і необхідними для успішної самореалізації особистості; запровадження нового підходу «педагогіка партнерства» в системі: «учень – учитель – батьки»; підвищення мотивації вчителя як провідника докорінних і системних змін через збільшення оплати праці, надання академічної свободи та стимулювання його професійного зростання; створення нової структури школи; децентралізацію управління, що призведе до часткової автономізації закладів освіти; справедливий розподіл публічних коштів, що забезпечить рівний доступ учнів до якісної освіти. Нова українська школа як провідник соціальних, соціокультурних і педагогічних інновацій з першого вересня цього року вийде на стратегічні позиції, покликані реалізувати план заходів, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів на 2017-2029 рр. Його успішна реалізація суб'єктами управління різних рівнів потребує наукового обґрунтування управлінських рішень на основі розрахунку не лише затрат, але й економічних, соціальних та особистісних ефектів із використанням сучасних методик

випереджувального експериментування та соціально-економічного й психолого-педагогічного прогнозування. Тільки за цієї умови Нова українська школа стане не лише адаптивною, а й інноваційною, прогностичною, критично-креативною, такою, що не лише «йтиме в ногу з часом», а й за всіма показниками діяльності випереджатиме загальний соціально-економічний розвиток країни. Реформа орієнтована на те, щоб зробити випускника конкурентоздатним у XXI столітті – випустити зі школи всебічно розвинену, здатну до критичного мислення цілісну особистість, патріота з активною позицією, інноватора, здатного змінювати навколишній світ та вчитися впродовж життя.

Державна політика у сфері реформування загальної середньої освіти визначає орієнтири розвитку Нової української школи. Як інститут соціалізації вона актуалізуватиме процес цілеспрямованого формування ціннісної орієнтації учнів на освіту як життєву цінність. Концепція Нової української школи передбачає розроблення нового Державного стандарту початкової загальної освіти, процес якого розпочався у середині 2016 року, а в липні 2017 року відбулося його громадське обговорення. Важливо зазначити, що процес розроблення Стандарту здійснювався у відкритому експертному діалозі, до якого були залучені найкращі педагоги-практики, науковці, громадські активісти, представники батьківських спільнот, міжнародні консультанти – понад 80 фахівців із різних регіонів України взяли участь у цьому процесі. Таке широке залучення було зумовлено, зокрема, численними цільовими групами, які будуть користуватися державним стандартом початкової загальної освіти.

Розглядаючи методичну роботу, можна виділити наступні основні принципи: цільовий підхід до організації методичної роботи відповідно програмних цілей закладу та напрямків його діяльності; організація роботи з педагогічними кадрами на основі урахування їх потреб та реального рівня професійної майстерності; оперативність та мобільність; оптимальне поєднання індивідуальних і колективних форм; пріоритет знань та моральних цінностей [1]. Вимоги сучасної педагогіки пов'язані з розробкою педагогічних технологій організації методичної роботи, що передбачає підготовку вчителів не стільки до відтворення наукової інформації, скільки до професійного саморозвитку і розвитку особистості школяра.

Розвиток системи освіти – це особлива форма інвестицій, які забезпечують економічну переорієнтацію нашого суспільства. Без стійкого і тривалого нарощування цих інвестицій політична та економічна перебудова згасне». Ідея вченого полягає в тому, що загальні зрушення відбудуться лише за умов, «по-перше, докорінних змін соціального статусу вчителя, по-друге, підготовки самого вчителя»

Методична робота у закладах освіти для потреб учителя нової української школи має сприяти визначенню кожним педагогом власної освітньої траєкторії в системі неперервної (формальної, неформальної, інформальної) освіти, яка б поєднувала якісне оволодіння обов'язковими навчально-нормативними знаннями, вдосконалення, розширення, поглиблення фахових знань та набуття нових компетентностей на основі власних професійних інтересів.

Специфіка педагогічного процесу в закладах середньої освіти полягає в тому, що він будується на основі духовного співробітництва вчителів і учнів, максимального використання індивідуального досвіду кожної дитини, ініціативи, творчого спілкування. Отже, для підвищення готовності педагогів до інноваційної діяльності з формування соціальної активності учнів необхідно створити цілісну систему методичного супроводу, який би ґрунтувався на даних моніторингу освітньої діяльності педагогів закладу загальної середньої освіти. На основі отриманих даних, щодо потреб колективу та конкретних вчителів, необхідно розробити систему тренінгових занять, консультацій та інших форм роботи з педагогічним колективом, щодо підвищення їхньої педагогічної майстерності у галузі різних педагогічних проблем.

Література:

1. Волкова Н. П. Педагогіка. Київ. 2003. 576 с.
2. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Бібік Н. М. К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
3. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/>

СЕЛСКО СТОПАНСТВО

Механізація на селському стопанстві

Пономаренко Н., Лобаченко О., Бакатов Д.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВІДОКРЕМЛЕННЯ ГИЧКИ

Робочі органи відомих гичко-збиральних агрегатів копінного типу розраховані на копіювання всього інтервалу розподілення висот виступання головок коренеплодів. Необхідність копіювання великого перепаду висот призводить до погіршення копіювання головок коренеплодів, збільшення динамічних навантажень з боку гичко-збиральних агрегатів на коренеплід, що приводить до вибивання коренеплоду або неякісного зрізу гички.

У бурякозбиральних машин ведучих світових фірм застосовується безкопінний зріз основної маси гички та наступне копінне дообрізання головок коренеплодів. Враховуючи конструкційно-технологічну особливість копінного дообрізувача, яка полягає в тому, що він не копіює ті головки коренеплодів, виступання яких над рівнем ґрунту є меншим за вертикальний зазор між копіром і ножем, а також ніж не може проходити нижче рівня ґрунту, то можна вважати, що в даному випадку проходить безкопінний зріз низьковиступаючих головок коренеплодів на рівні ґрунту. Таким чином при безкопінному зрізі високо- і низьковиступаючих коренеплодів зменшується перепад висот виступання і відповідно діапазон копіювання головок коренеплодів. Зменшення діапазону копінного зрізу приводить до покращення точності копіювання головок коренеплодів.

Допустимо, що висоти виступання головок коренеплодів над рівнем ґрунту не заперечують нормального закону розподілу випадкової величини. Відомо, що в інтервалах $[m; m + \sigma]$, $[m + 2\sigma]$, $[m + 3\sigma]$ знаходиться відповідно 34%, 14%, 2% коренеплодів. Якщо 4% коренеплодів, з інтервалу $[m - 2\sigma; m - 3\sigma]$ та $[m + 2\sigma; m + 3\sigma]$, зрізати безкопінним зрізом за допомогою більш простих пристроїв, то при цьому перепад висот виступання головок

коренеплодів над рівнем ґрунту зменшиться. Зменшення діапазону копінного зрізу може привести до покращення показників якості відокремлення гички.

На даний час відсутнє наукове обґрунтування раціональних діапазонів безкопінного зрізу низько і високо виступаючих коренеплодів та копінного зрізу середньо виступаючих коренеплодів. Тому зменшення діапазону копінного зрізу шляхом обґрунтування раціональних параметрів комбінованого зрізу є актуальним виробничим і науковим завданням.

Моделювання впливу параметрів коренеплодів, характеристик посіву і технологічного параметра - висоти зрізу на процес безкопінного зрізу. При моделюванні прийнято наступні допущення:

- основні параметри головок коренеплодів та гички знаходяться у функціональній залежності від висоти їх виступання над рівнем ґрунту;
- висота виступання головок коренеплодів над рівнем ґрунту є випадкова величина і розподіляється за нормальним законом;
- поверхня ґрунту ідеально рівна, головки коренеплодів мають форму зрізаного конуса і максимальний діаметр коренеплодів розташований нижче рівня ґрунту, основні параметри коренеплоду знаходяться у наступних лінійних залежностях від висоти виступання головок коренеплодів, пучок гички біля головки коренеплоду має циліндричну форму, коренеплоди за розташуванням гички і головки відносно поверхні поля поділяються на три групи: вершина головки та гичка розташована над рівнем ґрунту; вершина головки розташована над рівнем ґрунту, а основа зелених листків гички нижче рівня ґрунту; вершина головки та основа зелених листків знаходяться нижче рівня ґрунту, інерційні коливання робочого органу відносно поверхні ґрунту відсутні, поверхня зрізу головки коренеплоду горизонтальна і рівна, рівень зрізу всіх головок коренеплодів паралельний поверхні ґрунту.

Основними конструкційно-технологічними параметрами робочого органу будуть: радіус осі підвісу робочих елементів r_0 ; початковий кут відхилення робочого елемента від площини обертання φ_0 ; висота розміщення осі підвісу робочого елемента над рівнем поверхні ґрунту b_0 ; довжина робочого елемента l_e ; кут нахилу осі ротора α .

Режимами роботи цього робочого органу є поступальна швидкість машини V , кутова швидкість обертання ротора ω .

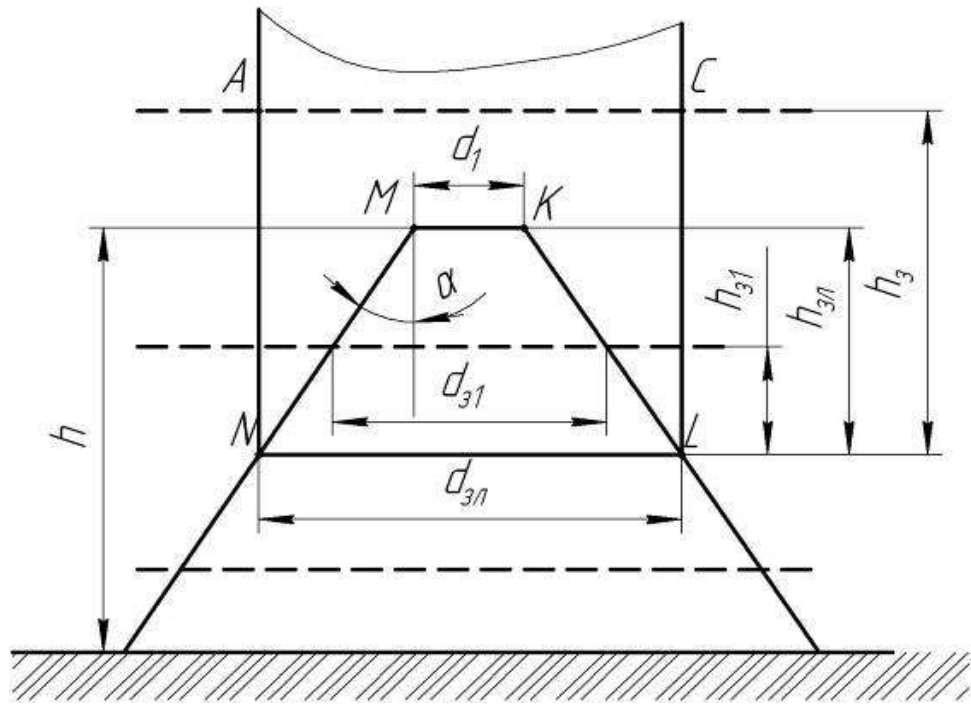


Рис. 1. Модель головки коренеплоду.

Основними параметрами коренеплодів, що використовуються при моделюванні є: $h_{3л}$ - відстань від вершини головки до основи зелених листків; h_3 - висота зрізаного циліндра гички; $h_{3к}$ - висота зрізаної частини головки коренеплоду; h - висота виступання головки; d_1 - діаметр вершини головки коренеплоду; $d_{3л}$ - діаметр жмута гички; d_3 - діаметр головки коренеплоду в площині зрізу; α - половина кута конусності головки.

Таким чином, робота всіх копірних гичковидальючих апаратів характеризується наступними фазами: фаза підйому на коренеплід, фаза руху по головці коренеплоду, фаза опускання. В кожній фазі копірна частина робочого елемента повинна забезпечити: в фазі підйому на головку коренеплоду - наведення ріжучої частини в оптимальну площину зрізу головки коренеплоду; в фазі руху по головці коренеплоду - горизонтальність площини зрізу та утримання ріжучого елемента в площині зрізу; в фазі сходу з головки коренеплоду - утримання ріжучого елемента в площині зрізу та відсутність підрізання основи головки коренеплоду; Отже, для вивчення процесу взаємодії та визначення раціональних параметрів робочого органу необхідно

розробити теоретичні моделі взаємодії робочого органу з коренеплодами цукрових буряків.

Ашіров Р.Т., магістр
Ломага В.Ю., магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Шевченко А.О., учень
Баранник І.Р., учень
Гоор Г.С., учень

Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської обласної ради

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ КОМБІНОВАНИХ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Комбінування кількох операцій у складі одного машинно - тракторного агрегату знаходиться, що є цілком зрозумілим, у певному протиріччі з продуктивністю його праці.

Одним із важливих факторів, які обумовлюють практичну реалізацію максимальної продуктивності того чи іншого агрегату, є динаміка його руху у поздовжньо - вертикальній площині. Враховуючи те, що будь-яке поле характеризується статистично випадковим характером коливань нерівностей його поздовжнього профілю.

Швидкість робочого руху МТА буде визначатися характером відпрацювання ним, як динамічною системою, цих зовнішніх збурень. Тим більше, що до них додаються коливання тягових опорів знарядь комбінованого агрегату.

Не дивлячись на цілу гаму робіт у цьому напрямку, в певній мірі дослідженою є динаміка руху енергетичного засобу у поздовжньо – вертикальній площині з одним лише задньонавісним знаряддям [1,2].

Останнім часом досить повно розглядається динаміка руху орного МТА засхемою “push - pull” при одночасному впливові на енергетичний засіб

як фронтального, так і задньонавісного плугів [3]. Проте, фронтальний плуг у цього агрегату має сталеві опорні колеса. А це означає, що вертикальні коливання даного орного знаряддя в основному визначаються характером зміни нерівностей поздовжнього профілю поля та відповідним впливом збоку трактора.

На відміну від плуга, опорні колеса фронтального подрібнювача рослинних решток можуть мати гумові шини. В результаті динаміка його вертикальних коливань має бути іншою. Її характер буде визначатися значенням коефіцієнтів жорсткості та опору деформуванню шин подрібнювача, його масою тощо.

Крім того, інший характер динаміки вертикальних коливань фронтального подрібнювача рослинних решток буде здійснювати і інший силовий вплив на трактор. А це вимагає визначитися з раціональними параметрами зчіпного пристрою подрібнювача, до яких входять:

висота стояка приєднувального трикутника;

вертикальна координат приєднання нижніх тяг переднього навісного механізму трактора.

Як і у орного агрегату за схемою “push-pull”, важливим є питання щодо визначення схеми руху трактора у складі комбінованого агрегату для основного обробітку ґрунту: пряма чи реверсивна. З точки зору оглядовості фронтального знаряддя тут можна отримати один результат, а з позиції плавності руху - інший. Крім динаміки вертикальних коливань, відповідний впливна продуктивність будь якого МТА відіграють траєкторні показники його руху у горизонтальній площині проєкцій. І це важливо навіть тоді, коли енергетичний засіб рухається колесами одного борту у борозні.

Наявність же фронтального знаряддя суттєво зменшує розвантаження передніх рушіїв трактора і таким чином сприяє підвищенню керованості та стійкості руху комбінованого МТА для основного обробітку ґрунту при транспортних переїздах.

Важливим напрямком удосконалення схеми і параметрів комбінованого агрегату для основного обробітку ґрунту є зменшення ним енергетичних витрат на виконання технологічного процесу. В цьому напрямку

вельми актуальним є питання впливу фронтального подрібнювача на дисперсію (як опосередкований показник енергії) вертикальних коливань енергетичного засобу.

Значний інтерес представляє виявлення взаємного кореляційного зв'язку між такими показниками, як глибина оранки і коливання нерівностей поздовжнього профілю поля - з одного боку, і глибина оранки та коливання тягового опору принаймні задньонавісного плуга - з другого. Вказаний взаємозв'язок легко експериментального виявити з допомогою розрахунку відповідних взаємних кореляційних функцій. Слід підкреслити, що досліджень подібного роду на дійсний час зроблено вкрай мало.

З точки зору оцінки енергетичних витрат розглядуваним комбінованим агрегатом нагальним є питання визначення потужності, необхідної на привід робочих органів фронтального подрібнювача рослинних решток. Разом з урахуванням погодинних витрат палива це дасть можливість з'ясувати ступінь завантаження двигуна трактора ХТЗ-120 під час його роботи у складі комбінованого МТА для основного обробітку ґрунту.

Крім того, залишається невизначеним ще один досить цікавий момент. Як уже підкреслювалось вище, привід робочих органів фронтального подрібнювача рослинних решток здійснюється від валу відбору потужності трактора ХТЗ-120. Дослідженнями вчених встановлено, що при частоті обертання ВВП 540 хв^{-1} . надійність роботи карданної передачі, яка передає крутний момент на вал приводу робочих органів агрегатованого знаряддя, зменшується.

Автори [4], вважають що причиною цього явища є неплавний характер спрацювання механізму включення валу відбору потужності трактора ХТЗ-120. За кордоном взагалі трактори потужністю більше 88 кВт обладнують тільки швидкісним ВВП (1000 хв^{-1}).

Висновки.

Недостатньо з'ясованим залишається питання впливу схеми комбінованого МТА на трудомісткість його агрегування, експлуатаційно – технологічні та якісні показники роботи. Визначення останніх особливо актуальне для фронтального знаряддя, функціонального призначення якого

полягає в такому подрібненні рослинних решток, якого достатньо лише для їх повного загортання у ґрунт задньонавісним полицевим плугом.

Список використаних джерел.

1. Выбор рациональной схемы агрегатирования мобильного энергетического средства с плугом / Г.М. Кутьков, Е.В. Гадай, В.И. Калиновский, И.И. Кандрусев, В.Д. Черепухин, В.Т. Надыкто // Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1990. - № 3. – С.21-23.
2. Надыкто В.Т. Основы агрегатирования модульных энергетических средств. – Мелитополь: КП „ММД”, 2003. – 240 с
3. Александров Е.Е. Динамика транспортно-тяговых колесных и гусеничных машин / Волонцевич Д.О., Карпенко В.А., Лебедев А.Т., Перегон В.А. - Харьков: Издательство ХГАДТУ (ХАДИ), 2001. – 640 с.

Застава Р.О., аспірант

Альошин В.В., магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Рябко І.О., учень

Синявський В.В., учень

Андрушко Н.Є., учень

Ючинська А.О.

Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської обласної ради

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ДОЗУВАННЯ НАСІННЯ ПОСІВНИМИ МАШИНАМИ

Для опису технологічних процесів машин і агрегатів, у тому числі посівних машин, широкого поширення одержало математичне моделювання на базі праць [1-5].

Однією з істотних характеристик, що підвищують якість висіву насіння просапних культур, є однонасінне їхнє дозування висівними апаратами сівалок точного висіву. Розробка нових і вдосконалення систем, що випускаються, дозування насіння посівних машин нездійсненне без точного розуміння технологічних процесів, що відбуваються у висівному апараті при посіві.

Більшість дослідників [6-8] вважають, що процес дозування насіння просапних культур висівним апаратом можна розділити на вісім етапів:

- витікання насіння із бункера в насінну камеру висівного апарата;
- створення активного шару насіння у насінній камері апарата;
- захоплення насіння вічками (дозуючими елементами) висівного диска;
- винос насіння із загальної насінної маси;
- транспортування насіння у зону видалення «зайвого» насіння;
- видалення «зайвого» насіння із дозуючих елементів;
- транспортування насіння до зони скидання;
- розвантаження дозуючих елементів.

У дійсному процесі дозування насіння вищерозглянуті етапи перебувають у тісному взаємозв'язку і невіддільні один від одного.

Дозування насіння, як нероздільний процес, було проаналізовано із застосуванням теорії ймовірностей і математичної статистики.

Розроблені методи обґрунтування агротехнічних вимог до дискретних дозуючих систем посівних машин, метод оцінки якості роботи дозуючих систем, який дозволяє систематизувати і аналізувати результати випробувань різних посівних і посадкових машин, прогноз розподілу насіння і рослин при різних видах посіву.

Теорія ймовірностей уперше була застосована до розгляду питань розподілу насіння при посіві, що ставляться як до однозернового посіву, так і до випадку, коли насіння майже не розташовуються на одній лінії. Їм було використане поняття функціонального аналізу при вивченні розподілу насіння і обґрунтування агротехнічних пропусків міжрядь. Але ці роботи були методичними й не давали рекомендацій при виборі параметрів висівних апаратів [9].

Експериментальні дослідження висівних апаратів просапних сівалок привели багатьох учених до необхідності розгляду процесів дозування більш докладно, з урахуванням впливу окремих елементів висівного апарата на рівномірність висіву.

Автори, проаналізувавши висівні апарати сівалок СУПН-6 і СУПН-8, доходять висновку, що рівень насіння у забірній камері розглянутих апаратів значно впливає на захоплення й винос насіння із загальної маси [10].

На практиці під час роботи деяких висівних апаратів просапних сівалок спостерігається пульсація розрідження у вакуумній камері, викликана невідповідністю радіуса розташування центрів дозуючих вічок і геометричних параметрів вакуумної камери висівного апарата, у зв'язку із чим сумарна площа гнізд, що перебувають у зоні вакуумної камери, виявляється змінною величиною.

В роботі [11], детально розглянуто процес захоплення насіння, приведені аналітичні залежності, що описують взаємозв'язок істотних параметрів процесу висіву - розрідження у вакуумній камері, діаметра дозуючих елементів і частоти обертання висівного диска. Ним була

побудована математична модель процесу захоплення насіння із одночасним виносом їх із шару вічками висівного диска, з урахуванням змінного значення сили присмоктування.

При посіві для гарантованого захоплення насіння дозуючими елементами пневмо-вакуумного висівного апарата їх налагоджують на режими роботи, при яких до вічок найчастіше присмоктують по два, а іноді й по три насіння. Тому для формування однонасінної подачі апаратом необхідне видалення «зайвого» насіння.

У більшості сучасних конструкцій пневмо-вакуумних висівних апаратів розвантаження гнізд здійснюється шляхом відсічення вакуумного розрідження з боку вакуумної камери і перекриття дозуючих елементів. Перевагою даного способу розвантаження є простота конструкції, однак, є недолік, що полягає в проблемі очищення забитих дозуючих елементів від бур'янистих домішок і уламків насіння. Вічко, забите насінням, припиняє працювати, що приводить до погіршення процесу дозування насіння висівним апаратом і до збільшення кількості нульових подач насіння. Даний недолік вирішується за допомогою механічних виштовхувачів, які сприяють зміні заданого відстані між насіннями у рядку.

Таким чином, проведений аналіз наукових праць по дослідженню процесу дозування насіння пневматичними висівними апаратами сівалок точного висіву дозволяє зробити висновок, що рівномірний розподіл насіння просапних культур у рядку можливо завдяки раціональному вибору діаметра дозуючих елементів, радіуса їх розташування й кількості на висівному диску, розрідження у вакуумній камері для якісного захоплення посівного матеріалу, а також обґрунтованої конструкції й положення скидача «зайвого» насіння.

Висновки.

1. На даний час вітчизняні і закордонні виробники сівалок точного висіву віддають перевагу пневмо-вакуумним системам дозування насіння внаслідок їхньої ефективності й низької вартості;

2. На якість дозування насіння культур значний вплив виявляють фізико-механічні властивості насіння, режими роботи апарата (розрідження у вакуумній камері, діаметр і розташування вічок, частота

обертання висівного диска), а також конструкція й параметри основних вузлів пневмо-вакуумних висівних апаратів;

3. Одним з найбільш важливих факторів, що впливають на рівномірність подачі посівного матеріалу пневмо вакуумним апаратом, є конструкція і положення скидача «зайвого» насіння, при цьому вузькогранні плоскі скидачі менше травмують посівний матеріал, а широкогранні плоскі більш ефективно видаляють «зайве» насіння.

Список використаних джерел

1. Безкровний, Е.В. Особливості формування однозернового потоку насіння пневмо вакуумним апаратом / Е.В. Безкровний, П.А. Бондаренко // Трактори і сільськогосподарські машини. - 2008. - № 1. - С. 39 - 42.
2. Граф, В. Посів: сівалки точного висіву, огляд ринку / В. Граф // Нове сільське господарство. - 2010. - № 1. - С. 64 - 69.
3. Електронний журнал «Агромир № 4, 2012». - Режим доступу: <http://www.agroxxi.ru/index.php?page=46>.
4. Журавльов, Б.І. Дослідження пневматичних висівних апаратів для точного висіву насіння / Б.І. Журавльов // Трактори й сільськогосподарські машини. - 2001. - № 9. - С. 21 - 24.
5. Захарченко, А. Ю. Значення контролю процесу висіву для високих технологій вирощування просапних культур [Електронний ресурс] / А.Ю. Захарченко, В.В. Шумаков, А.В. Яковец // Агро журнал: [Сайт]. - Режим доступу: <http://www.agrojour.ru/tekhnologii/znachenie-kontrolya-processa-vyseva-dlya-vysokikh-tekhnologijj-vyrashhivaniya-propashnykh-kultur.html>
6. Лобачевский, П.Я. Агротехнічні вимоги до дискретних дозуючих систем посівних машин / П.Я. Лобачевский // Трактори і сільськогосподарські машини. - 2002. - № 4. - С. 28-29.

7. Лобачевский, П.Я. Закономірності точної машинної сівби / П.Я. Лобачевский // Вісник Російської академії сільськогосподарських наук. - 1996. - № 6. - С. 33 - 35.
8. Посівна техніка [Електронний ресурс] // АТ «Молдагротехніка»: [Сайт]. - Режим доступу: <http://www.moldagrotehnica.md/products.php?item=3>.
9. Сівалка МС-8 (базова модель). Посібник з експлуатації (для оператора). – Кропивницький, 2011. - 52 с.
10. Сівалки [Електронний ресурс] // ВАТ «Лидсельмаш»: [Сайт]. - Режим доступу: URL: <http://www.lidselmash.by/selhoz/category/8>.
11. Сівалки точного висіву MASCAR [Електронний ресурс] //Quest спеціальна техніка й технології: [Сайт]. - Режим доступу: <http://www.quest.spb.ru/katalog-produktsii/mascar/seyalki-tochnogo-vyseva/>.

Альошин С.М., магістр
Кириленко К.Р., магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Батрак Д.С., учень
Белоусов Д.В., учень
Самойлов О.П., учень
Іванілова М.Б., учень

Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської обласної ради

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ЛАПИ З СЕРЕДОВИЩЕМ

В загальній сукупності факторів, що впливають на спрацювання металу, домінуючим є переміщення абразивних часток у залежності від фізико-механічних властивостей ґрунту і матеріалу, з якого виготовлений робочий орган. Знаючи закономірності переміщення абразивних частинок і параметри потоку ґрунту можливо вивчити їх взаємний вплив і встановити шляхи оптимізації спрацювання [1].

Абразивні частки, що знаходяться в контакті одна з одною і поверхнею робочого органу, виконують складний рух переміщення кочення і обертання. Враховуючи малий розмір абразивних часток, переміщенням одна відносно іншої і обертанням можна знехтувати. Однак, така характеристика потоку ґрунту, як відносна швидкість руху по поверхні робочого органу є домінуючою.

Розглянемо культиваторну лапу, як найбільш поширений ґрунтообробний робочий орган (рис. 1).

При русі ґрунту по поверхні лапи на неї будуть діяти сили: G - сила ваги скиби, Н; D - динамічний тиск, Н; T - сила тертя, Н.

Інтенсивність спрацювання лапи в абразивному середовищі від тиску і шляху тертя можливо представити співвідношенням [2]

$$\frac{\Delta Q}{\Delta S} = K_u \cdot D_N,$$

(1)

де ΔQ - спрацювання, кг;

ΔS - шлях пройдений часткою ґрунту, м;

K_u - емпіричний коефіцієнт, що залежить від фізико – механічних властивостей ґрунту;

D_N - нормальна складова динамічного тиску, Н.

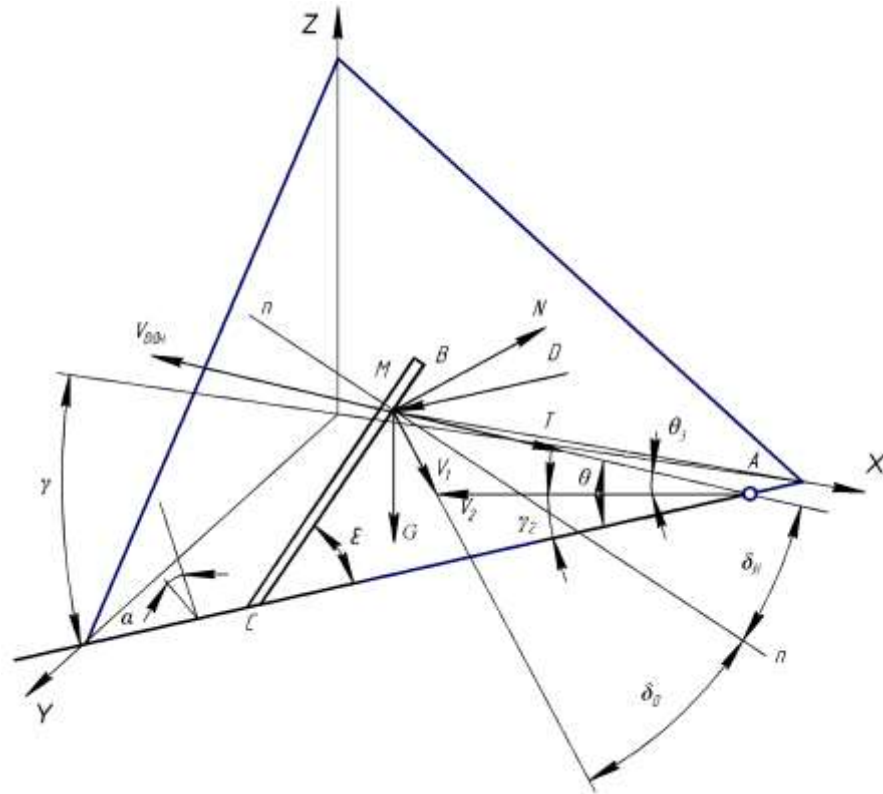


Рисунок 1 - Схема до визначення кінематичних параметрів потоку ґрунту

Враховуючи, що відносна швидкість руху ґрунту по поверхні робочого органу рівна відношенню пройденого часткою шляху до часу, маємо

$$\frac{\Delta S}{\Delta t} = V_{\text{відн.}} \quad (2)$$

Вираз для визначення спрацювання (1) можливо записати через відносну швидкість

$$\frac{\Delta Q}{\Delta t} = K_u \cdot D_N \cdot V_{\text{відн.}} \quad (3)$$

Нормальні складові сили тяжіння частки G_N і динамічного тиску D_N викликають нормальний тиск

$$F_D = G_N + D_N.$$

(4)

У відповідності до теореми про зміну кількості руху можна записати

$$F_D \Delta t = \Delta m_c \cdot V_{abc}, \quad (5)$$

де F_D - динамічний тиск ґрунту на клин, Н;

Δm_c - маса ґрунту, що потрапляє на робочий орган в одиницю часу, кг;

V_{abc} - абсолютна швидкість руху ґрунту, під дією лапи, м/с.

Маса ґрунту, що потрапляє на робочий орган в одиницю часу дорівнює

$$\frac{\Delta m_c}{\Delta t} = \rho \cdot a \cdot b \cdot V_{відн}, \quad (6)$$

де ρ - щільність ґрунту, кг/м³;

a, b - товщина і ширина елемента скиби, м.

При переміщенні робочого органу в ґрунті абразивні частки виконують складний рух: переносний (разом з робочим органом) і відносний (по поверхні робочого органу).

Модуль абсолютної швидкості дорівнює

$$V_{abc} = \sqrt{V^2 + V_{відн.}^2 - 2 \cdot V \cdot V_{відн.} \cdot \cos \theta}, \quad (7)$$

де V - швидкість руху робочого органу, м/с;

θ - кут вступу ґрунту на поверхню робочого органу, град.

В першому наближенні виходячи з нерозривності потоку ґрунту, можна вважати, що відносна швидкість руху рівна переносній $V = V_{відн.}$, тоді

$$V_{abc} = V \sqrt{2 \cdot (1 - \cos \theta)}. \quad (8)$$

Підставивши вираз для абсолютної швидкості (8) в (5) з врахуванням (6) можна записати силу динамічного напору наступним чином:

$$F_D = \rho \cdot a \cdot b \cdot V_{abc}^2 \cdot 2(1 - \cos \theta) \quad (9)$$

З отриманого рівняння видно, що сила динамічного напору на поверхні лапи зростає із збільшенням перетину скиби $a \cdot b$, швидкості руху V і знижується із зменшенням кута вступу ґрунту на поверхню робочого органу.

Проекція сили нормального тиску на нормаль до площини лапи дорівнює

$$F_D = \rho \cdot a \cdot b \cdot 2V_{abc}^2 \cdot (1 - \cos \theta) \sin \gamma \sin \alpha. \quad (9a)$$

Сила тяжіння елемента скиби ґрунту дорівнює

$$G = mg = \rho \cdot a \cdot b \cdot \Delta x \cdot g, \quad (10)$$

де g - прискорення сили тяжіння, м/с²;

Δx - довжина елемента скиби, м

Повна сила нормального тиску елемента скиби ґрунту на поверхню лапи буде дорівнювати

$$D_N = \rho \cdot a \cdot b \cdot \Delta x \cdot g \cos \alpha + \rho \cdot a \cdot b \cdot 2V_{abc}^2 (1 - \cos \theta) \sin \gamma \sin \alpha = \rho \cdot a \cdot b \left[\Delta x \cdot g \cdot \cos \alpha + 2V_{abc}^2 (1 - \cos \theta) \sin \gamma \sin \alpha \right]. \quad (11)$$

В свою чергу сила тертя дорівнює

$$T = f_1 \cdot \rho \cdot a \cdot b \cdot \left[\Delta x \cdot g \cdot \cos \alpha + 2V_{abc}^2 (1 - \cos \theta) \sin \gamma \sin \alpha \right]. \quad (12)$$

де f_1 - коефіцієнт тертя ґрунту по сталі.

Підставивши значення сили D_N з (11) у відношення (1), отримаємо спрацювання, виражене через параметри скиби ґрунту і руху потоку ґрунту у функції шляху переміщення часток

$$\frac{\Delta Q}{\Delta S} = K_u \cdot f_1 \cdot \rho \cdot a \cdot b \cdot \left[\Delta x \cdot g + 2V_{abc}^2 (1 - \cos \theta) \sin \gamma \sin \alpha \right]. \quad (13)$$

або у функції часу

$$\frac{\Delta Q}{\Delta S} = K_u \cdot f_1 \cdot \rho \cdot a \cdot b \cdot V_{abc} \left[\Delta x \cdot g + 2V_{abc}^2 (1 - \cos \theta) \sin \gamma \sin \alpha \right]. \quad (14)$$

Висновки.

Аналізом досліджень окреслено коло задач, які на даному етапі є актуальними для покращення технологічних характеристик культиватора.

Найголовніші з них: покращення сталості ходу лапи; підвищення зносостійкості; покращення підрізаючої та розпушуючої спроможності лап.

Поставлені задачі вирішуються в основному за рахунок: оптимізації форми лапи і її леза; підвищення зносостійкості;

Найбільш перспективними на наш погляд є поєднання в одному технічному рішенні окреслених вище напрямів удосконалення. Вирішення цієї задачі можливе за умови створення найбільш повної математичної моделі взаємодії стрілчастої лапи з середовищем, що оброблюється.

Список використаних джерел.

1. Саїнсус О.Д. Підвищення довговічності лап культиваторів композиційними покриттями перемінного складу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук / О.Д. Саїнсус. – Кіровоград, 2008. – 21 с.

2. Панченко А.Н. Теория измельчения почв почвообрабатывающими орудиями / Панченко А.Н. – Днепропетровск: РИО Днепропетр. гос. аграр. ун-та, 1999. – 140 с.

Застава Р.О., аспірант
Богданов В.В., магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Міркін В.А., учень
Сизько А.І., учень
Мордасов А.В., учень
Бойченко Я.О., учень

Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської обласної ради

ВИЗНАЧЕННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ НАСІННЯ ПО ШИРИНІ ЗАСІЯНОЇ СМУГИ

Ширина засівання сошником смуги залежить від конструктивних параметрів сошника, а саме від ширини захоплення сошника, а також і від параметрів установки сошників на посівному агрегаті і величини перекриття між сошниками. Схема визначення ширини засівання сошником смуги, визначається за формулою:

$$B = 2(r_{cm} + l_i + L_q) \sin \alpha_p$$

де α_p - кут розподільника, що визначає ширину розподілу насіння, град.

Після проведення розрахунку теоретичної ширини засівання смуги була побудована теоретична залежність ширини засівання сошником смуги від кута розподільника, що визначає ширину розподілу насіння.

Рівномірність розподілу насіння по ширині засівання смуги визначається шляхом розбиття ширини засівання сошником смуги на рівні інтервали і підрахунком кількості висіяних сошником насіння в кожному інтервалі.

Визначити кількість висіяних сошником насіння в кожному інтервалі можна за виразом:

$$nc = \frac{qc}{i}$$

де q – кількість насіння висіяних сошником на заданій ділянці, шт;

i – кількість інтервалів, шт.

Кількість насіння, висіяних одним сошником, на заданій ділянці буде визначатися

Кількість насіння, висіяних одним сошником на 1 метр, визначимо за формулою:

$$q_c = \frac{B_c Q}{N_c m 1000}$$

де B_c – ширина захвату сівалки, м;

Q – норма висіву насіння, кг/га;

N_c – кількість сошників, шт;

m – маса 1000 насінин, кг.

Як видно з формули кількість насіння в кожному інтервалі буде однаковим, тобто все насіння буде рівномірно розподілятися по всій ширині засіяної смуги. Однак на практиці при висіві насіння через вихідний отвір насіннепроводу і їх розподілу після взаємодії з поверхнею розподільника, буде спостерігатися, нерівномірність розподілу насіння по ширині засівання сошником смуги.

На нерівномірність розподілу насіння по ширині сошника будуть впливати такі фактори, кут розподільника, що визначає ширину розподілу насіння, ексцентриситет установки насіннепроводу щодо розподільника, а також коефіцієнт тертя зерна об стінки насіннепроводу.

Для цього, введемо коефіцієнти, які будуть показувати нерівномірність розподілу зерна по ширині засівання сошником смуги.

Коефіцієнт нерівномірності розподілу насіння на заданому інтервалі буде визначатися за формулою:

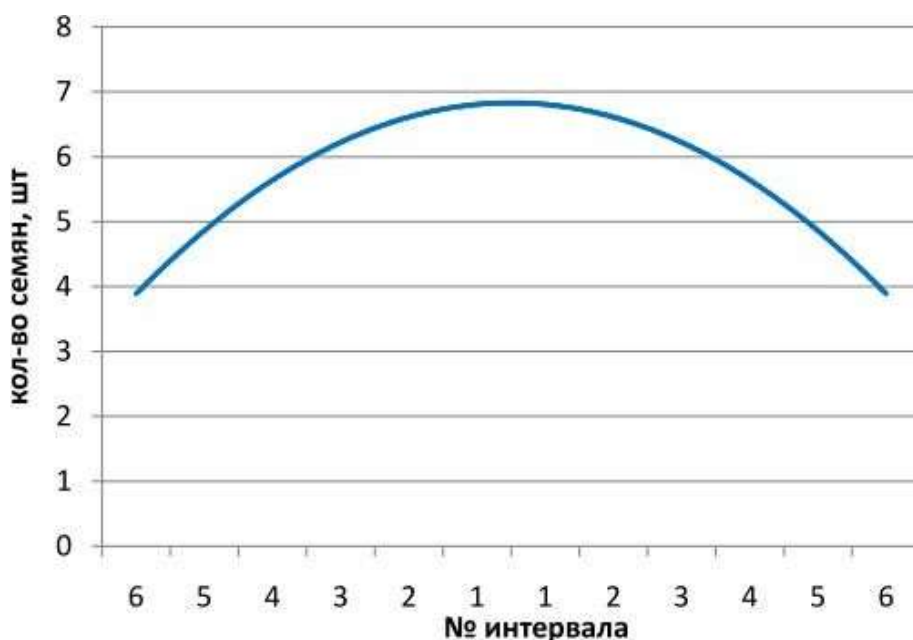
$$K_{pi} = \cos \alpha_p$$

де α_{pi} – кут розподільника, що визначає ширину розподілу насіння на заданому інтервалі i , град.

Також на нерівномірність розподілу насіння буде впливати ексцентриситет установки насіннепроводу щодо розподільника, який в свою чергу залежить від коефіцієнта збільшення швидкості насіння при їх висіві постійним потоком.

Коефіцієнт тертя насіння об стінки насіннепроводу був узятий з табличних значень [1]

Тоді, з урахуванням всіх вищеописаних коефіцієнтів, нерівномірність розподілу насіння по ширині засівання смуги на кожному інтервалі та за отриманими даними будувалася діаграма нерівномірності розподілу зерна, по ширині засівання сошником смуги.



Нерівномірність розподілення зерна, по ширині засіяної сошником смуги

Висновки.

1. Зміна кутів нахилу до горизонту утворюваних поверхонь розподільника від 40 до 65 градусів дозволить досягти рівномірного розподілу насіння в під сошниковому просторі при посіві.

2. Підтверджено, що найбільша ширина засіяної сошником смуги рівна 0,24 м досягається при куті розподільника, що визначає ширину розподілу насіння $\alpha_p = 60^\circ$.

Список використаних джерел.

1. Каталог продукции Amazone. GO for Innovation 2018. Agritechnica 2017. URL: <http://info.amazone.de/DisplayInfo.aspx?id=45644>

CONTENTS

БИОЛОГИЧНИ НАУКИ

Структурна ботаника и биохимия

Мозуль В.І., Денисенко О.М., Оберемко Т.В., Оберемко А.І., Тичка Є.С., Головкін В.В. ФЛАВОНОЇДНИЙ СКЛАД ПОЛИНУ ЛУЧНОГО (ARTEMISIA PRATICOLA KLOK.).	3
---	---

ИКОНОМИКИ

Икономиката на предприетието

Соколи І. І., Румянцева Ю.О. БІЗНЕС-АВІАЦІЯ В СИСТЕМІ СВІТОВОЇ ІНДУСТРІЇ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	8
---	---

Външноикономическата дейност

Залесский Б.Л. ОТ СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ - К КОНКРЕТНЫМ ПРОЕКТАМ	13
--	----

Финансови отношения

Мартиненко В. В. ТЛУМАЧЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НА МІКРО - ТА МАКРОРІВНЯХ	17
--	----

Счетоводство и одит

Булкот Г.В., Романюк В.М. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ.....	20
--	----

ФИЗИЧЕСКАТА КУЛТУРА И СПОРТА

Физическа култура и спорт: проблеми, изследвания, оферти

Гуреев А. В. , Анісімов Д. О. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТРАВМАТИЗМУ ПІД ЧАС ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ.....	23
---	----

МЕДИЦИНА

Здравна организация

Василенко Ю.В. ЗАВДАННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЩОДО РОЗВИТКУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.....	27
--	----

Клинична медицина

Айварджи А.А., Нестеренко Е.В., Ситало С.Г. ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛА НА ФАРМАКОДИНАМИКУ И ФАРМАКОКИНЕТИКУ ЛЕКАРСТВ	33
--	----

Муратова Т.Н., Перькова А.В., Лебедь Е.П., Балдук И.И. ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЕ ПОЗИЦИОННОЕ	
---	--

ГОЛОВОКРУЖЕННЯ (ДППГ) – ОТОЛИТІАЗ ІЛИ ДРУГІЕ ВЕСТИБУЛЯРНІЕ НАРУШЕННЯ.....	36
---	----

ПЕДАГОГІЧЕСКИ НАУКИ

Стратегічески насоки на реформата в системата на образованието Волошина О.О., Шубна О.В., Венгріна І.Ф. НОВА УКРАЇНСЬКА ШКОЛА В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	42
--	-----------

СЕЛСКО СТОПАНСТВО

Механізація на селското стопанство

Пономаренко Н., Лобаченко О., Бакатов Д. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВІДОКРЕМЛЕННЯ ГІЧКИ.....	45
Ашіров Р.Т., Ломага В.Ю., Шевченко А.О., Баранник І.Р.,Гоор Г.С., ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ КОМБІНОВАНИХ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	48
Застава Р.О., Альошин В.В., Рябко І.О., Синявський В.В.,Андрушко Н.Є., Ючинська А.О. АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ДОЗУВАННЯ НАСІННЯ ПОСІВНИМИ МАШИНАМИ	52
Альошин С.М.,Кириленко К.Р.,Батрак Д.С., Белоусов Д.В., Самойлов О.П., Іванілова М.Б. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ЛАПИ З СЕРЕДОВИЩЕМ .	57
Застава Р.О., Богданов В.В., Міркін В.А., Сизько А.І., Мордасов А.В., Бойченко Я.О., ВИЗНАЧЕННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ НАСІННЯ ПО ШИРИНІ ЗАСІЯНОЇ СМУГИ	62
CONTENTS.....	66

290695

290685

290711

290670

290758

290749

290587

290681

290709

290629

290306

290585

290586

290588

290589