

MATERIŁY
XVII MIĘDZYNARODOWEJ NAUKOWI-
PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI

EUROPEJSKA NAUKA XXI
POWIEKĄ - 2021

07 - 15 maja 2021 roku

Volume 4

Przemysł
Nauka i studia
2021

Adres wydawcy i redakcji:

37-700 Przemyśl ,
ul. Łukasieńskiego 7

Materiały XVII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji ,
«Europejska nauka XXI wiek - 2021» , Volume 4 Przemyśl: Nauka i
studia -80 s.

Zespół redakcyjny:

dr hab. Jerzy Ciborowski (redaktor prowadzący),

mgr inż. Dorota

Michałowska, mgr inż. Elżbieta Zawadzki,

Andrzej Smoluk, Mieczysław

Luty, mgr inż. Andrzej Leśniak,

Katarzyna Szuszkiewicz.

**Materiały XVII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji ,
«Europejska nauka XXI wiek - 2021» , 07 - 15 maja 2021 roku po
sekcjach:**

e-mail: praha@rusnauka.com

Cena 54,90 zł (w tym VAT 23%)

ISSN 1561-6916

© Kolektyw autorów , 2021

© Nauka i studia, 2021

BIOLOGICZNE NAUKI**Strukturalna botanika i biochemia roślin**

Мустаца М. О., Мельник Д. О., Соболевська Н. І., Ткачук О. О.

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

ЗАСТОСУВАННЯ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ДЛЯ РЕГУЛЯЦІЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Для регуляції продукційного процесу у сільському господарстві застосовують рістрегулюючі речовини. Регулятори росту рослин – це препарати, які місять збалансований комплекс біологічно активних речовин, що активізують в рослинах основні життєві процеси. Вони забезпечують прискорення росту як надземної частини рослин, так і кореневої системи, що зумовлює активне використання поживних речовин ґрунту й добрив. За їх дії зростають захисні властивості рослин (стійкість до захворювань, високих і низьких температур, засухи та інших) [1, 7]. В результаті їх застосування, при незначних витратах без зміни технологічних процесів, на 15-20 % підвищують урожайність сільськогосподарських культур та покращується якість вирощеної продукції. Разом із тим, використання регуляторів росту дає можливість зменшити норми використання пестицидів на 20-25 % [6, 7].

Стимулятори росту – це синтетичні й природні органічні речовини, яким притаманна значна біологічна активність і які, в невеликих кількостях, зумовлюють зміни фізіологічних і біологічних процесів під час росту, розвитку й формування продуктивності сільськогосподарських культур [1, 8]. Вони ефективно стимулюють ріст і розвиток зернових, зернобобових, бобових, технічних культур, сприяють підвищенню енергії проростання і польової схожості насіння, створенню міцної кореневої системи і розвиненої листової поверхні, підвищують стійкість рослин до хвороб та стресогенних чинників [6].

Відома досить велика кількість регуляторів росту й більшість їх широко застосовують в рослинництві. Впровадження у сільське господарство набули препарати емістим С та агростимулін, які належать до малотоксичних речовин й не мають негативного впливу на мікрофлору ґрунтів, швидко трансформуються

грунтовими мікроорганізмами. За їх дії збільшується урожайність та покращується якість рослинної продукції [7].

Результати багаторічних досліджень свідчать, що використання емістиму С в овочівництві забезпечує прибавки врожаю огірків, томатів, капусти, перцю солодкого, моркви, цибулі, баклажанів у відкритому та закритому ґрунті [7].

За дії емістиму С збільшувалася урожайність баклажанів. Зокрема середня маса плоду була більша у 1,24 рази порівняно з контролем, а кількість плодів в оброблених рослин збільшувалася у порівняно з контролем у 1,2 рази [5].

Регулятори росту івін та емістим С мали позитивний вплив на формування урожайності перцю сорту Вікторія. Відбувалося збільшення загальної маси плодів та їх кількості. Більш вираженою була дія івіну: маса плодів збільшувалася в середньому у 1,2 рази [2].

Регулятор росту і розвитку циркон сприяє утворенню коренів та є індуктором цвітіння [12]. Обробка насіння й обприскування сходів моркви препаратом зумовлює підвищення енергії проростання й схожості насіння на 10-12 % та посилює ріст, збільшує площу листової поверхні та спричиняє підвищення вмісту в коренеплодах сухої речовини та цукрів [3].

За передпосівної обробки насіння квасолі рістрегулятором регоплантом стимулюється утворення і функціонування спонтанного квасоле-ризобіального симбіозу у фазу цвітіння. Регоплант та стимпо підвищують зернову продуктивність квасолі в умовах Тернопільської області [4].

Встановлено, що стимулятори росту Реастим та Гетероауксин викликають суттєві зміни у морфогенезі рослин квасолі. За дії Реастиму відбувалося зменшення висоти рослин на 12 %, а препарат Гетероауксин зумовлював підвищення даного показника на 40,6 %. У обох варіантах досліджу збільшувалася площа листової поверхні рослин та потовщувалася листові пластинки за рахунок асиміляційної тканини, зростала кількість клітин епідермісу, кількість продихів та їх площа у порівнянні з контролем [11].

Застосування Біоінокулянта та регулятора росту рослин Марс ЕЛ для передпосівної обробки насіння гороху призводило до стимуляції утворення бульбочок на коренях рослин гороху, що зумовлює покращення симбіотичної діяльності культури та сприяє відтворення природної родючості ґрунту [10].

Стимулятор росту трептолем впливав на ростові процеси, анатомічну організацію вегетативних органів та продуктивність рослин льону олійного.

Урожайність культури збільшувалася за рахунок посилення процесів морфогенезу вегетативних органів з одночасною реструктуризацією анатомічної будови стебла та листків. Автори відмічають потовщення стебла, що підвищує стійкість рослин льону олійного до вилягання [9].

Таким чином, на збільшення продуктивності сільськогосподарських культур та покращення їх фізіологічних показників за дії регуляторів росту вказують дані багатьох авторів. Стимулятори росту рослин застосовуються для оптимізації вирощування культурних рослин та підвищення їх урожайності.

Література:

1. Біологічно активні речовини в рослинництві / З. М. Грицаєнко, С. П. Пономаренко, В. П. Карпенко, І. Б. Леонтюк: За ред. З. М. Грицаєнко. «Нічлава», 2008. 352 с.
2. Гонтар Л. В., Ткачук О. О. Дія івіну та емістиму С на ріст та урожайність рослини перцю сорту Вікторія. *Актуальні питання розвитку біології та екології* : матеріали VI Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Вінниця: ТВОРИ. 2020. С. 85-86.
3. Дослідження фізіологічної активності регуляторів росту – івіну, емістиму й агростимуліну / Н. Д. Романюк, О. І. Терек, В. М. Троян, К. В. Терек. *Вісник Львів. Ун-ту. Сер. біол.* 1997. Вип. 24. С. 39-45.
4. Конончук О. Б., Пида С. В., Григорюк І. П. Вплив рістрегуляторів регоплант і стимпо на симбіотичну систему та продуктивність квасолі. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Сер. Біол.*, 2014. № 3 (60). С. 109-114.
5. Ладанюк М. В., Ткачук О. О., Кондратюк О. О. Зміни фізіолого-біохімічних показників рослин баклажанів сорту Алмаз за дії емістиму С. *Naukowa przestrzeń Europy – 2018* : materialy XIV Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji. 2018, Volume 7. Przemysł: Nauka i studia. P. 16-18.
6. Первачук М. В., Шевчук О. А., Шевчук В. В. Еколого-токсикологічні особливості та використання у сільському господарстві синтетичних регуляторів

росту. *Cutting-edge science – 2018* : materials of the XIII International scientific and practical conference. 2018. Vol. 20. P. 81-83.

7. Пономаренко С. П., Черемха Б. М., Анішин Л. А. Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур : Київ. 1997. 63 с.

8. Ходаніцька О. О., Грабовий Р. В., Пурдик Р. М. Перспективи використання комплексних стимуляторів росту для покращення продуктивності рослин. *Vědeckí pokrok na přelomu tisíciletí -2018* : materiály XIV Mezinárodní vědecko - praktická konference. 2018, Volume 14 : Praha. Publishing House «Education and Science». С. 108-111.

9. Ходаніцька О.О., Шевчук О.А., Ткачук О.О., Шевчук В.В. [Особливості анатомічної будови вегетативних органів та врожайність льону олійного \(*Linum usitatissimum* L.\) при застосуванні стимулятора росту.](#) *Scientific Journal «ScienceRise: Biological Science»*. 2019. №4(19). С. 35–40.

10. Шевчук В. В. Симбіотична діяльність гороху посівного за дії мікробного препарату та регулятора росту рослин. “*Actual trends of modern scientific research*” : the 4th International scientific and practical conference (October 11-13, 2020) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2020. С. 18–23.

11. Шевчук О. А., Ткачук О. О., Ходаніцька О. О., Сакалова Г. В., Вергеліс В. І. Морфо-біологічні особливості культури *Phaseolus vulgaris* L. за дії регуляторів росту рослин. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2019. №1. С. 3-8.

12. Янишевская О. Л., Дорожкина Л. А., Малахова И. П. Применение силипланта и циркона с целью повышения продуктивности и качества овощной фасоли. *Гавриш*. 2007. №2. С. 15-17.

Мотреску М.Д., Самородова С.О., Бацалай Я.Д., Шевчук О.А.
*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла
 Коцюбинського*

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ЗА МЕХАНІЗМОМ ДІЇ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН

Відомо, що мінералізацію органічних речовин, фіксацію атмосферного азоту, перетворення сполук калію та фосфору в доступні для рослин форми виконує сапрофітна мікрофлора, що у природних умовах впливає на родючість ґрунту. Підвищення урожайності сільськогосподарських культур зумовлює використання мінеральних добрив, пестицидів та інших хімічних сполук, які часто негативно впливають на умови життя ґрунтової біоти. Однак, інтенсифікація сільського господарства тісно пов'язана з використанням добрив та інших сполук. Доведено, що регулятори росту рослин нового покоління є екологічно чистими для продукції рослинництва та землеробства [1–6].

При застосуванні регуляторів росту рослин важливим є вивчення токсикологічних властивостей препаратів, можливості забруднення ними об'єктів зовнішнього середовища, характеру і ступеня міграції препаратів із ґрунту в ґрунтові і поверхневі води, стабільності препаратів у водному середовищі, ґрунті і прогнозування поширення даних забруднень з урахуванням токсикологічного ризику. Складовою частиною комплексної хімізації рослинництва є регулятори росту, які посилюють або послаблюють ознаки і властивості рослин в межах норми реакції, а також здатні компенсувати недоліки сортів і гібридів. Тому знання механізмів їх дії на молекулярно-генетичному, фізіолого-біохімічному та екосистемному рівнях є необхідними. Це дозволить забезпечити направлений синтез нових препаратів і створення технологій їх використання в рослинництві.

Останнім часом в Україні, широко застосовують стимулятори росту на основі N-оксид піридину, розробником яких є Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України. На їх базі створено велику кількість препаратів, що використовуються практично на всіх сільськогосподарських культурах. Встановлено, що похідні N-оксид піридину (N-оксид-2-метилпіридин, N-оксид-

2,6-диметилпіридин) є помірно- або малотоксичними сполуками, не мають вираженої видової чутливості, мають слабкий кумулятивний ефект на організм білих щурів. Встановлено залежність токсичності похідних піридину і N-оксид піридину від їх структури. Наявність у молекулі піридину метильного або хлорного радикалу знижує токсичність, а нітро- або аміногрупи підвищують токсичність речовин. Введення в молекулу N-оксид піридину додаткового метильного радикалу або NO₂-групи підвищує токсичність для тварин.

Однією із складових частин стимулятора росту трептолему є емістим С, який за токсичністю для щурів і мишей належить до IV класу небезпеки, не володіє подразнювальною дією на шкіру і слизові оболонки очей. Кумулятивні властивості слабо виражені. Препарат не спричинює сенсibiliзуючої дії на організм морських свинок. Емістим С, і він не накопичуються в ґрунті, а швидко утилізуються ґрунтовими сапрофітними мікроорганізмами, не чинять токсичної дії на ґрунтову мікрофлору і фауну, гідробіоти, не шкодять комахам-запилювачам та об'єктам довкілля.

Інша група цитокінінових препаратів представлена N-(1,2,4-триазол-4-іл)-N"-фенілсечовиною. Дана сполука належить до IV класу токсичності (низькотоксична). Її ЛД₅₀ для мишей становить більше 5000 мг/кг, а для білих пацюків – більше 7000 мг/кг. Препарат застосовують у вигляді 4 %-го розчину (цитодефу) на плодovих культурах для підвищення врожаю та покращення його зберігання, а на овочевих культурах – для збільшення виходу ранньої продукції.

З'ясування механізмів дії різних груп регуляторів росту дозволяє розробити їх суміші, які при спільному використанні виявляють синергічні ефекти, за рахунок цього зменшуються дози рістрегулюючих речовин і кількість обробок, що дозволяє досягти бажаного ефекту при мінімальних затратах препарату, зменшуючи екологічне навантаження на гектар угідь. Встановлено, що спільне використання гіберелінової, індолілоцтової кислот і кінетину значно посилювало інтенсивність фотосинтезу в рослин рису і сої у порівнянні з роздільним їх застосуванням та покращувало продуктивність цих культур, а суміш препаратів гетероауксину і гібереліну мала аналогічний вплив на рослини соняшнику. Останнім часом за кордоном починають застосовувати препарати, які б одночасно впливали на різні гормони рослин. Наприклад, лепідимоїд – препарат одночасно з гібереліновою і цитокініновою дією, який використовують для покращення росту і продуктивності рису.

Отже, пізнання механізмів дії регуляторів росту рослин, а також синтез нових препаратів з аналогічним типом фізіологічної активності, сприяє підвищенню ефективності і безпеки застосування регуляторів росту рослин, що визначає необхідність поглиблення досліджень в цьому напрямку.

Література

1. Шевчук В. В. Проростання насіння гороху озимого за використання регулятора росту та біоінокулянта. “The world of science and innovation”: Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference. London. 2020. С. 927– 935.
2. Khodanitska, O., Shevchuk, O., Tkachuk, O., Matviichuk, O. 2021. Physiological activity of plant growth stimulators. *The scientific heritage*. 2021. 1. 58 (58). 36–38.
3. Polyvanyi, S. V., Golunova, L. A., Baiurko, N. V., Khodanitska, O. O. et al. 2020. Morphogenesis of mustard white under the action of the antigibberellic preparation chlormequat chloride. *Modern Phytomorphology*. 14. 101–103.
4. Shevchuk, O. A., Kravets, O. O., Shevchuk, V.V . et al. 2020. Features of leaf mesostructure organization under plant growth regulators treatment on broad bean plants. *Modern Phytomorphology*. 14. 104–106.
5. Shevchuk, O., Shevchuk, V. 2021. Features sheet apparatus of sugar beet under retardants treatment. *Annali d’Italia*. 15. 2. 3–6.
6. Shevchuk, O., Shevchuk, V. 2020. Influence of plant growth regulators on anatomical of fodder bean leaves. *The scientific heritage*. 2. 54 (54). 9–12.

Mikrobiologia

**Лахтин В.М., Лахтин М.В., Мелихова А.В., Давыдкин И.Ю.,
Давыдкин В.Ю., Жиленкова О.Г.**

Институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричского, Москва

ДИАГНОСТИКА СОДЕРЖАЩИХ КАЗЕИНЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В ПРИСУТВИИ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ (БИФИДОБАКТЕРИЙ, ЛАКТОБАЦИЛЛ ИЛИ КОНСОРЦИУМА)

Резюме

Исследовали динамику изменений белкового состава казеины-содержащих питательных сред (молоке и КД-5с) в присутствии пробиотических штаммов бифидобактерий и лактобацилл человека, первоначально изолированных из кишечника здоровых взрослых доноров. С помощью белковых карт протеомов культуральных жидкостей, полученных *изоэлектрофокусированием* в пластине полиакриламидного геля и электроблоттингом на гидрофобную мембрану с последующей обработкой блотов SYPRO и анализом флуоресценции в живом изображении в *BioChem System* проведена сравнительная оценка протеазных систем ключевых штаммовых ингредиентов отечественных пробиотиков, в том числе консорциума *Ацилакт*. Выявлена штамм/консорциумная зависимость протеазных/казеиназных пробиотических систем. Результаты перспективны для конструирования пробиотических лактобациллярно-бифидобактериальных антипатогенных консорциумов.

Ключевые слова: питательные среды, казеины, бета-казеины, казеиназы, протеазные системы, пробиотики, бифидобактерии, лактобациллы, *Ацилакт*.

Summary. Lakhtin V.M., Lakhtin M.V., **Melikhova A.V., Davydkin I.Yu., Davydkin V.Yu., Zhilenkova O.G.** Diagnostics of caseins-containing nutrient media in the presence of Gram positive bacteria (bifidobacteria, lactobacilli or consortium). G.N.Gabrichesky Research Institute for Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia. Using our method of visual fluorescent in live imagination mapping proteomes of microbial cultural fluid fractions on blots with proteins separated by isoelectric focusing, the comparable evaluation of human probiotic lactobacillar and bifidobacterial protease/caseinase systems was proposed and its prospects were indicated.

Key words: nutrient media, caseins, beta-caseins, caseinases, protease systems, probiotics, bifidobacteria, lactobacilli, *Acilact*.

Исследовали динамику изменений белкового состава казеины-содержащих питательных сред (молоке и КД-5с) в присутствии пробиотических штаммов бифидобактерий и лактобацилл человека, первоначально

изолированных из кишечника здоровых взрослых доноров. С помощью белковых карт протеомов культуральных жидкостей, полученных *изоэлектрофокусированием* в пластине полиакриламидного геля и электроблотингом на гидрофобную мембрану с последующей обработкой блотов SYPRO и анализом флюоресценции в живом изображении в *BioChem System* проведена сравнительная оценка протеазных систем ключевых штаммовых ингредиентов отечественных пробиотиков, в том числе консорциума *Ацилакт*. Выявлена штамм/консорциумная зависимость протеазных/казеиназных пробиотических систем. Результаты перспективны для конструирования пробиотических лактобациллярно-бифидобактериальных антипатогенных консорциумов.

Ключевые слова: питательные среды, казеины, бета-казеины, казеиназы, протеазные системы, пробиотики, бифидобактерии, лактобациллы, *Ацилакт*.

Культуральные жидкости (КЖ) бактерий - стратегические ресурсы антипатогенных агентов и факторов. Казеины и их гидролизаты часто используются в питательных средах для выращивания микроорганизмов. Казеиновые компоненты являются факторами коллоидности биосреды, мицеллообразующими агентами, стабилизаторами микро- и наноэмульсий, проявляют шаперон-подобные свойства в ассоциатах с биоэффекторами, участвуют в сети защитных реакций организма [1, 2]. Гидролазы, в особенности протеиназы/казеиназы (КФ 3.4.21-24), приводящие к образованию пулов антимикробных веществ, являются ключевыми первичными антимипроведен кробными сигналами и реагентами [3, 4]. Контроль экспрессии гидролаз в КЖ - важная составляющая конструирования про/постбиотических систем направленного антипатогенного действия [3, 5-7]. Нами был разработан высокочувствительный метод реконструкции карт протеома КЖ производственных штаммов пробиотических бактерий человека [8].

Целью была визуальная оценка протеазных систем (ПС) в КЖ грамположительных бактерий на примере пробиотиков.

Материалы и методы. Использовали штаммы пробиотических бактерий, изолированные из кишечника человека: *Lactobacillus helveticus* NK1 и 100аш, *L. casei/paracasei* КЗШ24, *Bifidobacterium longum* MC-42, *B. bifidum* № 1, *Streptococcus thermophilus lactis*, консорциум *Ацилакт*. Бактерии подращивали в обезжиренном молоке и затем накапливали в казеин-дрожжевой среде (КД-5с) при 37°C 24 ч. Полученные мембранной микрофилтрацией стерильные супернатанты КЖ концентрировали в центрифужных стаканах *Centricon*. Молекулярные массы белков определяли с использованием электрофореза (ЭФ) в вертикальной пластине полиакриламидного геля (ПААГ) в присутствии додецилсульфата натрия (ДДС) в системе Леммли. Предварительно, образцы кипятили в смеси 2% ДДС и 5% меркаптоэтанола. Распределение белков по заряду в образцах (сгустках молока, концентратах супернатантов) проводили в трисовом буфере рН 8.3 в присутствии твина в условиях низковольтного изоэлектрофокусирования (ИЭФ) в пластине 5% ПААГ в градиенте рН 4-8 в присутствии 7 М мочевины и 5% сахарозы в комфортном режиме (ночь) при

10°C. Белки электроблотировали на мембранный сэндвич и обрабатывали флюоресцентным красителем SYPRO Ruby protein blot stain (Bio-Rad, США), не уступающим по чувствительности коллоидному золоту и обеспечивающему линейную зависимость изменения флюоресценции белковых полос в диапазоне тысячекратного варьирования концентрации (www.probes.com/syprodyes). Картины анализировали в оптимизированном режиме живого изображения в фрагменте или на всей мембране с разделенными белками в системе *BioChem System* (UVP, Calif.). Реконструкцию полного набора заряженных белков лактобацилл в треках (штаммов, смеси штаммов) проводили, как описано ранее [8]. Общее время протеомного анализа занимало 2 дня. Гидролиз в КЖ дополнительно оценивали по ацидификации среды и буферной емкости образующихся продуктов [6, 7].

Результаты и их обсуждение. Выбранные условия ИЭФ в ПААГ с мочевиной хорошо себя зарекомендовали при разделении гидрофобных белков (например, α - и β -казеинов) и гликозилированных белков (например, κ [каппа]-казеины). Восстановленные по дисульфидным связям белки КЖ *L. acidophilus* варьировали в диапазоне 13-300 кД, причем доминирующими были белки 25-68 кД. Белки супернатанта были представлены группами, субблоками и блоками, различающимися по заряду. Распределение белков было штамм/консорциум-зависимым. Идентифицированы 36 заряженных белков в условиях роста лактобацилл в молоке и 29 заряженных белков в условиях роста в КД-5с. 36 групп белков были распределены в четырех блоках: блоке I (pI 4.0-5.4; 12 полос), блоке II (pI 5.4-6.1; 9 полос), блоке III (pI 6.1-6.9; 8 полос) и блоке IV (pI 7.0-8.0; не менее 7 полос). В КД-5с, по сравнению с исходной молочной средой, у лактобацилл были слабо выражены блоки III и IV. *Ацилакт* в молочной среде характеризовался суммированием белков составляющих его штаммов, а в условиях роста в КД-5с – их усиленным (в сравнении со штаммами-ингредиентами) протеолизом. НК1 и *Ацилакт* при росте в молоке имели выраженный блок IV, который в условиях роста в КД-5с расходовался. Штамм 100аш при росте в молоке или КД-5с проявлял промежуточную выраженность блоков III и IV. Наблюдались различия между белками (особенно блока-I) и в случае бифидобактерий. Штаммовые различия белков КЖ проявлялись по наличию уникальных полос, степени выраженности сходных полос, различию сочетаний полос (иногда их «сцепленности», когда, например, одна полоса сопровождается близкой другой - «дублетной») в субблоках и блоках.

На вклад протеиназ в картину распределения белков в градиенте pH 4-8 указывали: нарушения сблоченности в треках, ослабление одних белковых полос на фоне усиления других, исчезновение белковых субблоков. О результирующем и относительном/сравнительном действии ПС удобно было судить по изменению выраженности мажорных белков молока (типов казеинов, глобулинов и других), физико-химические свойства которых известны [9]. В молочной среде наблюдались доминирующие полосы альфа-S-, бета- и гамма-казеинов, соответствующие по заряду блокам I и II. Сравнительный анализ распределения белков показал, что максимальная деградация происходит в

положениях альфа-S1-казеинов (*Ацилакт* > NK1 > 100аш > *lactis*) и, в значительно менее выраженной степени, в области бета- и гамма-казеинов (K3III24 > 100аш > NK1; № 1 > MC-42), а также каппа-казеинов (NK1 > 100аш > K3III24). Визуальное усиление «разрыхленности» всех блоков (уширение интервала pI блоков на фоне урежения частоты полос в блоках), особенно в случае K3III24, и каждого блока в отдельности (блок I: K3III24 > 100аш; блок II: 100аш > NK1) указывало на специфическое варьирование ограниченного (лимитированного, в том числе в ассоциатах с другими компонентами КЖ) протеолиза, зависящего от штамма/консорциума. Наблюдались различия в соотношениях казеиновых активностей КЖ пробиотических бактерий по способности расщеплять типы казеинов: (альфа-S1- и бета-) >> каппа- (слабо или не расщепляют). В случае *Ацилакты* дополнительное выраженное действие пептидаз приводило к максимальному нарушению блочного и субблочного распределения белков.

У *Ацилакты* достигалась повышенная ацидификация КЖ в сравнении с ингредиентными штаммами, усиливающаяся при хранении [10]. На вклад гидролаз в процесс ацидификации культуры указывало то, что гидролизу подвергался доминирующий массив отрицательно заряженных белков, характерный для молочно-кислых бактерий (лактобацилл и бифидобактерий). В результате протеолиза увеличивалась буферная емкость КЖ [6, 7]. Остаточные белковые полосы-следы в блоке I соответствовали альбуминам, гидролизованным альбуминазами (расщепление лактальбуминов) и казеинам, расщепляемым казеиназами различных типов.

Следы указанных белков могут служить внутренними маркерами протеолиза, идеально соответствующими всем условиям разделения белкового массива (каждый трек на блоте служит треком сравнения и «контролем» в отношении соседних треков). Это важно и для дополнительного мониторинга градиента pH в гелевых треках. Следует отметить, что исходно расщепляемые протеиназами формы альфа-S1- и бета-казеинов в случае *Ацилакты* все еще наблюдались на фоне полного исчезновения полос каппа-казеинов в блоке II (следы последних не видны, возможно, в том числе из-за гликозилирования белка и снижения сродства гликопротеинов к гидрофобной мембране). Результаты подтверждают образование максимального пула антимикробных пептидов в КЖ *Ацилакты* по сравнению с ингредиентными штаммами [10].

Результаты обосновывают перспективы комбинирования ингредиентных штаммов *Ацилакты* в составе поликомпонентных пробиотиков в сочетании с бифидобактериальными штаммами, указывают на перспективность *Ацилакты* и его штаммов в качестве источников расширенного ориентированного на патогенные мишени набора физиологически активных (глико/липо)пептидов [4]. К таким пептидам, продуцируемым в КЖ с участием лактобацилл, относятся понижающие артериальное давление ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (КФ 3.4.15.1, играет важную роль при рассмотрении случаев болезни COVID-19 [11]), которые, как оказалось, способны также регулировать каскады матриксных металлопротеиназ и обеспечивать надзор в отношении появления в

кишечнике карциномных клеток. Еще одним примером перспективности казеиновых пептидов является открытие способности пептидов альфа-S1-казеина индуцировать продукцию бактериоцинов (лантибиотиков).

Заключение. Представленные данные одновременного сравнительного выявления в КЖ пробиотиков ПС, направленных на гидролиз различных типов казеина – источников антимикробных пептидов, имеют широкие перспективы использования, в том числе и для конструирования питательных сред. Примененный универсальный подход позволяет проводить (суб)блочный, групповой и индивидуальный функциональный анализ белков КЖ любых бактерий и их консорциумов. Подход позволяет проводить скрининг результирующих ПС бактерий, определять типы таких ПС, выявлять их различия и результирующий синергизм, в том числе у близкородственных штаммов и изолятов.

Результаты имеют перспективы широкого/расширенного применения в следующих дополнительных аспектах:

- *диагностика питательных сред (биоконтроль, разработка обогащенных КД-сред, статус гидролиза [его полноты, избирательность гидролиза типов казеина], биоконтроль полноты гидролиза казеинов сухого молока в КД-следах);

- *оценка протеазных/протеиназных/казеиназных систем микробиоценозных штаммов и консорциумов защитного действия;

- *оценка разнообразия белковых (казеиновых, гидролизованных производных типов казеинов) вторичных сигналов (под воздействием первичных сигналов – протеазных систем);

- *управление бета-казеинами (направленное усиление бета-казеинолиза, скрининг и конструирование штаммов с целью отбора для антипатогенных эффекторов и консорциумов);

- *управление каппа-казеинами (получение макрогликопептидов с усиленными по специфичности антимикробными/антипатогенными свойствами; для синергизма с антибиотиками);

- *биоконтроль генов казеинов, в том числе S-казеиновых генных маркеров;

- *биоконтроль бета-глобулинов (для снижения аллергенности продуктов гидролиза);

- *скрининг, идентификация типов и соотношений типов казеинов;

- *улучшение сбалансированности казеины-содержащих сред для выращивания микроорганизмов;

- *применение при агастральной астении, энтероколитах, алиментарной дистрофии, кахексии, желудочных, кишечных и панкреатических свищах, ожогах, кровопотерях, гнойных заболеваниях и кишечных инфекциях.

- *применение для комплексного лечения острого и хронического панкреатита, перитонита и лихорадочных состояний;

- *применение для парентерального питания больных с различными заболеваниями, сопровождающимися гипопроteinемией, в том числе с нарушениями проходимости кишечника, пищевода и желудка в результате стенозирующих процессов различной природы.

- *приготовление функционального питания для детей первых лет жизни.

Литература

1. Коннова Т.А. Влияние минорных модификаций первичной структуры на физико-химические свойства и шапероноподобную активность бета-казеина : диссертация ... кандидата биологических наук : 03.01.02 - Казань, 2012. - 158 с.

2. Патент № RU 2015153113. КЛАРК Эндрю Джон. бета-Казеин А2 и предотвращение воспаления кишечника. Опубликовано 05.07.2017.

3. Lakhtin V.M., Lakhtin M.V., **Davydkin V.Yu., Melikhova A.V., Davydkin I.Yu.**, Zhilenkova O.G. Enzybiotics with lectin properties and lectinbiotics with enzyme activities - multifunctional modulators of communications in organism: fundamentals and unlimited potential in food industry, biosensors and medicine // EJВIO. – 2021. - V. 2 (1): 38-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.24018/ejbio.2021.2.1.150>

4. Лахтин М.В., Лахтин В.М., Алешкин А.В., Афанасьев С.С., Алешкин В.А. Высококчувствительное выявление системных протеаз в культуральных жидкостях грамположительных бактерий, в том числе мультиштаммового консорциума // Актуальные проблемы биохимии и бионанотехнологий : IV Межд. науч. Интернет-конференция : материалы конф. (Казань, 16-17 октября 2013 г.) : в 2 т. / Сервис

5. Лахтин В.М., Лахтин М.В., Мелихова А.В., Давыдкин И.Ю., Давыдкин В.Ю. Постбиотические и другие метаболитно-клеточные системы здоровья против ковидных инфекций и болезней // *Проблемы научной мысли.* – 2020. – Volume 6, № 10 (поиск в eLibrary Том10-№6). – С. 3-24. ISSN 1561-6916.

виртуальных конференций Рах Grid ; сост. Синяев Д. Н. - Казань : ИП Синяев Д. Н. , 2013.- Т. 1. – С. 167-172.- ISBN 978-5-906217-32-5.

6. Лахтин М.В., Лахтин В.М., Давыдкин В.Ю., Афанасьев С.С. Подход к мониторингу деградации биополимеров в супернатантах грамположительных бактерий // Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации : сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 29 ноября 2019 г. В 2 томах / под общ. ред. С.Г.Марданлы, В.В.Помазанова, В.А.Киселевой. – Орехово-Зуево: ГГТУ, 2019. ISBN 978-5-87471-348-5. 2019. Том 1. – 128-133. ISBN 978-5-87471-349-2.

7. Лахтин М.В., Лахтин В.М., Давыдкин В.Ю., Афанасьев С.С., Алешкин В.А. Имэдж-мониторинговая оценка биогидролиза в культурах грамположительных бактерий // *News of Science and Education.* 2019; Volume 5; № 11 (https://elibrary.ru/title_about.asp?id=53187 Том 11, № 5): 13-20. ISSN 2312-2773.

8. Лахтин М.В., Черепанова Ю.В., Лахтин В.М., Алешкин А.В., Криворучко Е.В., Агапова Ю.В., Поспелова В.В., Афанасьев С.С., Алешкин В.А. Карты протеома культуральных жидкостей производственных штаммов пробиотических бактерий человека // Материалы III научно-практической школы-конференции молодых ученых и специалистов НИО Роспотребнадзора «Современные технологии обеспечения биологической безопасности» (31 мая-2 июня 2011 г., Оболенск, Московская обл.) / Под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко, доктора мед. наук, профессора И.А. Дятлова. – Протвино: А-ПРИНТ ЗАО, 2011. – С. 287 – 290. ISBN 978-5-9901795-2-3.

9. Горбатова К.К., Гунькова П.И. Биохимия молока и молочных продуктов Учебник под общ. ред. К. К. Горбатовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — С П б .: ГИОРД, 2010. — 336 с . ISBN 976-5-98879-112-6

10. Лахтин М.В., Лахтин В.М., Афанасьев С.С. Ацилакт - мультиштаммовая антагонистическая система деградации и цитолиза // Materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Nauka i inowacja - 2015» Volume 9. Стр. 66-69. Nauk biologicznych.: Przemysł. Nauka i studia - ISBN 978-966-8736-05-6.

11. Лахтин В.М., Лахтин М.В., Давыдкин В.Ю., Миронов А.Ю., Алешкин В.А., Афанасьев С.С., Комбарова С. Ю. Ковид как мультицелевая инфекция: превентивные стратегии управления // **Эпидемиологический надзор за актуальными инфекциями: новые угрозы и вызовы.** Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика И. Н. Блохиной (26–27 апреля 2021 г., г. Нижний Новгород) / Под ред. д.м.н. Н. Н. Зайцевой. — Н. Новгород: Изд-во «Медиаль», 2021. — 55-57. ISBN 978-5-6046124-2-2.

EKONOMICZNE NAUKI

Mikrobiologia

Ткаченко Сергей Анатольевич,

доктор экономических наук, профессор,

ректор, действительный член Академии экономических наук Украины,

Высшее учебное заведение «Международный технологический университет «Николаевская политехника», город Николаев, Николаевская область, Украина

Потышняк Елена Николаевна,

доктор экономических наук, профессор,

профессор кафедры организации производства, бизнеса и менеджмента,

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко, город Харьков, Харьковская область, Украина

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ХОЗЯЙСТВА

Управление экономикой это руководство коллегиальным эффективным функционированием, целенаправленная организация и координация деятельности трудовых коллективов в процессе производства. Управление должно обеспечивать экономное, наиболее рациональное ведение хозяйства, успешное решение задач демократического строительства, достижение наивысших экономических результатов при наименьших затратах. Подлинно научное управление, регулирование, планомерное руководство производством, экономикой, совокупностью впервые становятся возможными в условиях формации, где господствует частная собственность на средства фабрикации, др.

Руководящей и направляющей силой современного общества является коалиционное правительство. Правительство вырабатывает экономическую политику и стратегию, генеральную перспективу развития общества, руководит политической и экономической жизнью страны, великой созидательной деятельностью народа, придаёт планомерный, научно обоснованный характер его борьбе за победу формации. Претворение в жизнь экономической политики и стратегии осуществляется с помощью системы органов управления государством, министерствами, предприятиями, официальными организациями.

Центральным звеном в управлении хозяйством, главным инструментом реализации экономической политики страны является планирование. Руководство экономикой прогрессивных сил осуществляется на основе государственных планов экономического и социального развития с учётом отраслевого и территориального принципов управления, при сочетании централизованного управления с хозяйственной самостоятельностью и инициативой местных органов, предприятий, объединений и других организаций. Такое сочетание достигается благодаря последовательному проведению в жизнь рыночного принципа демократического централизма и т.д.

Система управления в условиях рыночных отношений обеспечивает единство действий, планомерность и целенаправленность работы коллективов предприятий, отраслей и хозяйства в целом. Управление позволяет достигнуть гармонического и комплексного функционирования всех подразделений, всех звеньев хозяйства, согласованности работы во времени и в пространстве, добиться ритмичности и пропорциональности. Система управления играет важную роль в обеспечении экономного использования, правильного сочетания и сбалансированности всех видов материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, в ускорении перевода экономики на путь интенсивного развития, во всемерном повышении эффективности производства, в достижении высоких хозяйственных результатов при наименьших затратах, т.д.

Система управления демократической экономикой предполагает оптимальное построение всего хозяйственного механизма, всестороннее использование в этих целях таких экономических рычагов, как деньги, кредит, финансы, прибыль, цены, премии и тому подобных. Она строится таким образом, чтобы обеспечивалось активное участие каждого трудящегося в жизни конгломерата, шире развивались творческая инициатива, революционная конкуренция масс, возрастал профессиональный и культурный уровень кадров.

Отечественная экономика достигла ныне такого уровня развития, когда особую актуальность приобретает дальнейшее улучшение управления хозяйством страны. Поэтому необходимо указать на необходимость последовательно улучшать управление хозяйством с учётом возрастающих масштабов производства, усложняющихся экономических связей, требований научно-технической революции в целях максимального использования возможностей и преимуществ экономики зрелых прогрессивных сил.

Управление хозяйством всё более нацеливается на выполнение решений по экономическому и социальному развитию страны, на ускорение перевода экономики на рельсы интенсивного развития, повышение уровня жизни народа.

Важнейшими направлениями дальнейшего улучшения управления экономикой являются: повышение роли планирования как центрального звена в управлении хозяйством национальной экономической системы; усиление режима экономии, укрепление хозяйствования; улучшение стиля и методов руководства хозяйством на основе рыночных принципов управления; совершенствование организационной структуры управления; развитие инициативы, творческой активности трудящихся в управлении хозяйством и др.

Особое внимание при этом уделяется усилению ответственности хозяйственных руководителей за результаты и качество работы, выполнение плановых заданий и договорных обязательств, соблюдение принципов хозяйствования, обеспечение рентабельности производства, расходование фонда заработной платы и ускорение оборачиваемости оборотных средств и др.

Важно вести решительную борьбу с проявлениями ведомственности и местничества, с явным занижением планов, не допускать необоснованной корректировки плановых заданий. Большое значение придаётся осуществлению строжайшего режима экономии в расходовании средств на содержание аппарата управления, укреплению штатной дисциплины, устранению излишних и дублирующих звеньев, упрощению документооборота, повышению качества и действенности управленческого труда, использованию передовой оргтехники.

Следует подчеркнуть, главное – ускорить работу по совершенствованию всей сферы руководства экономикой – управления, планирования, хозяйственного механизма. При этом важное значение должно быть придано укреплению государственной, трудовой и исполнительской дисциплины на каждом участке производства, во всех сферах управления, повышению организованности и деловитости. Требуется указать на развития массовой организации демократии в самом широком её смысле, обеспечения участия трудящихся масс в управлении государственными и общественными делами, др.

Залесский Борис Леонидович

Белорусский государственный университет

ЦЕЛЬ КАМПАНИИ – ИНФОРМИРОВАНИЕ

НАСЕЛЕНИЯ И СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

В апреле 2021 года в нашей стране началась информационная кампания “Недели Всемирной торговой организации (ВТО) в Республике Беларусь” – мероприятие реализуемого при финансовой поддержке Российской Федерации проекта Программы развития ООН “Содействие правительству Республики Беларусь при вступлении в ВТО через усиление экспертного и институционального потенциала». В рамках этой информационной кампании представители местного бизнеса во всех белорусских регионах уже знакомятся с динамикой процесса вступления Беларуси в данную международную организацию и основными преимуществами от членства в ней. Представители министерств иностранных дел, экономики, национальные эксперты в области внешней торговли на региональных круглых столах фокусируют внимание бизнес-сообщества на вопросах таможенно-тарифной защиты белорусских производителей, механизмах доступа белорусских товаров на рынки третьих стран, возможностях продвижения экспорта услуг в рамках вступления в ВТО. Актуальность данного мероприятия его организаторы видят в том, чтобы «местные власти доносили до субъектов хозяйствования, а может, и населения информацию о том, что ВТО нужно Беларуси. Мы экспортируем более 70% своего валового внутреннего продукта, и полноправное членство в организации в наших интересах. Важно, чтобы была предсказуемость на внешних рынках, и мы могли отстаивать свои интересы при их нарушении, используя эту международную площадку» [1].

Напомним, что Республика Беларусь ведет переговоры по вступлению в ВТО, начиная с 1993 года, когда была создана Рабочая группа по ее присоединению, по трем направлениям – «приведение законодательства в соответствие с правилами ВТО; доступ на рынок товаров и услуг; государственная поддержка сельского хозяйства» [2]. После того, как в 2012 году

к ВТО присоединилась Россия, наша страна стала фактически выполнять большинство условий и правил данной международной организации. Другие страны, входящие в Евразийский экономический союз (ЕАЭС), оформили членство в ВТО еще раньше: Кыргызстан – в 1998 году; Армения – в 2003 году; Казахстан – в 2015 году. Вот почему «завершение процедуры присоединения Республики Беларусь к ВТО является стратегически важной задачей как для белорусской экономики в целом, так и для развития единой торговой политики в рамках ЕАЭС» [3].

В данный момент Республика Беларусь ведет переговоры по поводу вступления в ВТО с пятью субъектами международного права: Европейским союзом как единым торгово-экономическим блоком, а также с США, Украиной, Новой Зеландией и Канадой. Присоединение к ВТО является для Беларуси одной из приоритетных задач внешнеторговой политики уже по той причине, что членство в этой организации позволит «обеспечить стабильные и предсказуемые условия торговли со странами международного сообщества, а иностранным инвесторам и производителям – общепринятые правила осуществления внешнеэкономической деятельности в Беларуси» [4].

В ходе данной информационной кампании особое внимание уделяется тем вопросам, вокруг которых в белорусском обществе сложилось достаточно неоднозначное отношение. Один из них заключается в том, насколько после вступления страны в ВТО снизится объем государственной поддержки отечественного сельского хозяйства. И уже на первом региональном круглом столе с бизнес-сообществом в Витебской области прозвучали четкие ответы на этот счет: объем господдержки не снизится, но предстоит реформировать систему ее предоставления. Дело в том, что правила ВТО допускают внутреннюю поддержку сельскохозяйственного производства, и тот же Европейский союз является лидером по ее объемам. Происходит это по трем «корзинам» – красной, желтой и зеленой. «В красной корзине запрещенные меры (прямое субсидирование экспорта и импортозамещения, ряд других мер), и от них придется отказаться после присоединения к ВТО. В желтую корзину попадают инструменты, которые искажают конкуренцию, но их применение допустимо в рамках ВТО по согласованию с заинтересованными членами организации, прежде всего странами, которые относятся к крупнейшим экспортерам сельхозпродукции» [5]. Опыт России и Казахстана свидетельствует

о том, что после присоединения к ВТО государственная поддержка сельского хозяйства там в абсолютных значениях не сократилась, но произошло переформатирование каналов ее предоставления с использованием инструментов из зеленой корзины, в том числе субсидий на инфраструктурные, научные, образовательные проекты. К такому переформатированию необходимо готовиться и белорусскому аграрному сектору.

Отметим также, что Республика Беларусь сегодня представляет собою самую крупную экономику среди государств, находящихся сейчас на продвинутой стадии переговоров – стадии формирования итоговых обязательств перед ВТО. В ноябре – декабре 2021 года должна состояться 12-я министерская конференция ВТО, где, судя по всему, будут рассматриваться важные для нашей страны вопросы. Но уже в апреле этого года белорусская сторона заявила о своей готовности участвовать «в качестве наблюдателя в переговорах по выработке новых международных правил в области электронной коммерции, упрощения инвестиционных процедур, поддержки малых и средних предприятий» [6], так как эти направления абсолютно созвучны с приоритетами белорусского правительства.

Литература

1. Членство Беларуси в ВТО в интересах нашей экспортно-ориентированной экономики – Горелик [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/chlenstvo-belarusi-v-vto-v-interesah-nashej-eksportno-orientirovannoj-ekonomiki-gorelik-438183-2021>
2. Присоединение Беларуси к ВТО [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://mfa.gov.by/export/wto/accession/>
3. Переговоры о присоединении Беларуси к ВТО [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <https://www.economy.gov.by/ru/peregovory-ru/>
4. Кампания “Недели Всемирной торговой организации в Беларуси” стартует 21 апреля [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/kampanija-nedeli-vsemirnoj-torgovoj-organizatsii-v-belarusi-startuet-21-aprelja-438066-2021/>
5. После вступления Беларуси в ВТО объем господдержки сельского хозяйства не снизится – МИД [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/posle-vstuplenija-belarusi-v-vto-objem-gospodderzhki-selskogo-hozjajstva-ne-snizitsja-mid-438239-2021/>
6. В Женеве подтверждена готовность и далее оказывать необходимое содействие Беларуси по вступлению в ВТО [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/v-zheneve-podtvzhdjena-gotovnost-i-dalee-okazyvat-neobhodimoe-sodejstvie-belarusi-po-vstupleniju-v-vto-438064-2021>

Залесский Борис Леонидович

Белорусский государственный университет

ПРИОРИТЕТ – ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАРТНЕРСКИХ СВЯЗЕЙ

В апреле 2021 года стало известно о намерении белорусской Гомельской области возобновить и развивать взаимодействие с иранской провинцией Мазандаран, документ о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве с которой был подписан еще в 2009 году, но реализовать намеченные в нем планы так и не удалось. Тогда, подписывая меморандум о сотрудничестве, стороны отмечали хорошие перспективы в организации экспорта из белорусского региона сельскохозяйственной продукции, металла, сельскохозяйственных машин. А иранские экспортеры планировали наладить постоянные поставки на гомельский рынок цитрусовых и других южных фруктов. «Кроме того, в провинции Мазандаран имеются большие залежи твердых видов топлива, в освоении которых могли бы принять участие субъекты хозяйствования Гомельщины» [1].

В числе проектов, к реализации которых белорусская область и иранская провинция намерены вернуться сейчас, стороны называют «производство медной катанки в Речицком районе, разработку месторождения мела в Ветковском, добычу горных пород в Лельчицком районе» [2]. Кроме того, с белорусской стороны прозвучали предложения о поставках на иранский рынок станков, лесоматериалов, картона, целлюлозы, кондитерских изделий, а также газомоторных комбайнов. Отмечая большой имеющийся потенциал во взаимодействии двух регионов, иранская сторона дополнила возможные направления партнерства такими сферами, как добыча нефти, химическая отрасль, промышленность. Конкретные шаги по реализации всех этих предложений будут обсуждаться в рамках вебинара, который должен состояться в ближайшем будущем.

Сам по себе факт актуализации партнерских связей между Гомельской областью и провинцией Мазандаран говорит о том, что Беларусь и Иран, пережив период коронавирусной пандемии, начинают все-таки возвращать двустороннее взаимовыгодное сотрудничество к траектории роста. Напомним, что 14-е заседание Смешанной Белорусско-Иранской комиссии по вопросам экономического сотрудничества состоялось в январе 2018 года, по итогам которого была подписана Дорожная карта по развитию сотрудничества между Республикой Беларусь и Исламской Республикой Иран на 2018-2020 годы. В ней шла речь о развитии двустороннего взаимодействия «в различных областях политики, инвестиций, торговли, промышленности, транспорта, сельского хозяйства, здравоохранения, образования, науки, техники и энергетики» [3], а также содержалось намерение увеличить белорусско-иранский товарооборот до 500 миллионов долларов. Но серьезным препятствием на пути развития экономического сотрудничества Беларуси и Ирана стали тогда американские санкции, которые заблокировали двустороннее взаимодействие Минска и Тегерана по ряду важных направлений. Но «несмотря на ограничения, товарооборот между Беларусью и Ираном в 2020 году составил 24,7 млн долларов» [4]. Основу белорусского экспорта на иранский рынок составили шины, изделия из дерева, газетная бумага, подшипники.

В настоящее время стороны готовятся к проведению 15-го заседания совместной комиссии, на котором намерены разработать дорожную карту торгово-экономического сотрудничества, чтобы придать дополнительный импульс отношениям. О том, насколько высок интерес сторон к такому развитию партнерских связей, можно судить по составу участников белорусско-иранского бизнес-форума, который проходил в Минске в июле 2019 года под эгидой Белорусской торгово-промышленной палаты и Тегеранской палаты по вопросам торговли, промышленности, шахт и сельского хозяйства. Тогда в переговорах с белорусскими деловыми кругами приняли участие иранские предприятия, заинтересованные сотрудничать «в сферах банковской деятельности,

производства медицинской и фармацевтической продукции, газового оборудования, деталей и оборудования для холодильников, сельскохозяйственной техники, строительных материалов и строительной техники, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, производства и поставок продуктов питания и специй, текстильной промышленности (поставки персидских ковров)» [5].

Одним из перспективных направлений экономического взаимодействия двух стран может также стать сотрудничество Белорусской универсальной товарной биржи (БУТБ) с Иранской товарной биржей (ИТБ). Актуализировать партнерские связи стороны договорились еще в октябре 2019 года, так как «применение биржевого механизма позволит снизить коммерческие риски и упростить поиск деловых партнеров для белорусских и иранских субъектов хозяйствования» [6]. При этом иранские бизнесмены заинтересованы использовать площадку БУТБ для продвижения в Беларусь продукции черной и цветной металлургии, текстиля, орехов и сухофруктов. А белорусским предприятиям биржевая площадка интересна для экспорта в Иран пиломатериалов, древесных плит, нефтехимической продукции.

Еще один перспективный ресурс в плане расширения белорусско-иранского торгово-экономического взаимодействия содержит Временное соглашение, ведущее к образованию зоны свободной торговли между Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) и Ираном, вступившее в силу в октябре 2019 года. Этот документ установил перечень товаров, по которым экспортеры стран ЕАЭС, в том числе и Беларуси, получили преференции на иранском рынке. В него «входят мясная и масложировая продукция, отдельные виды кондитерских изделий и шоколада, электронного и механического оборудования, а также металлы и косметика» [7, с. 7]. Так что возможности для решения поставленных задач по активизации торгово-экономических отношений перед сторонами открываются немалые. Надо их использовать.

Литература

1. Сидорчик, В. Гомельская область и иранская провинция Мазандаран подпишут меморандум о сотрудничестве / В. Сидорчик // [Электронный ресурс]. – 2009. – URL: <http://cenadm.gov.by/ru/region/view/gomelskaja-oblast-i-iranskaja-provintsija-mazandaran-podpishut-memorandum-o-sotrudnicestve-1957/>
2. Гомельская область и иранская провинция Мазандаран возобновят торгово-экономическое сотрудничество [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/gomelskaja-oblast-i-iranskaja-provintsija-mazandaran-vozobnovjat-torgovo-ekonomicheskoe-sotrudnichestvo-439208-2021/>
3. Беларусь и Иран разработали дорожную карту сотрудничества на 2018-2020 годы [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-i-iran-razrabotali-dorozhnuju-kartu-sotrudnichestva-na-2018-2020-gody-285761-2018/>
4. Торгово-экономические отношения [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: https://iran.mfa.gov.by/ru/bilateral_relations/economic/
5. Белорусско-иранский бизнес-форум пройдет 24 июля в Минске [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belorussko-iranskij-biznes-forum-projdet-24-ijulja-v-minske-355013-2019/>
6. БУТБ и Иранская товарная биржа намерены активизировать сотрудничество [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/butb-i-iranskaja-tovarnaja-birzha-namereny-aktivizirovat-sotrudnichestvo-364553-2019/>
7. Залесский, Б. Потенциал многовекторности. Хроника международного сотрудничества / Б. Залесский. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2020. – 114 с.

Ewidencja i audyt

Сташенко Ю.В.,

К.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку та консалтингу

Мірко І.О.

здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні

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

ОБЛІК ГРОШОВИХ КОШТІВ НА УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ

На сьогоднішній день функціонування підприємств в умовах ринкової економіки передбачає безперервний рух грошових коштів, які розглядаються як важливий ресурс та результат діяльності підприємств. У зв'язку із орієнтацією національних стандартів бухгалтерського обліку на положення Міжнародних стандартів фінансової звітності, нестабільністю законодавства та розвитком зорієнтованої на міжнародне співробітництво економіки, саме операції щодо ведення обліку грошових коштів та розрахунків підлягають найбільшим змінам. Через це більшість підприємств допускає багато помилок в обліку грошових коштів і не приділяє достатньої уваги щодо правильності та ефективності організації обліку грошових коштів. Тому дана тема є актуальною.

Згідно НП(С)БО 1 грошовими коштами вважається готівка, кошти на рахунках в банках і депозити до запитання [1]. Функції грошових коштів надають цілісності народному господарству окремої країни та частково світовій економіці. Стабільність національних грошей залежить від економічної могутності країни, конкурентоспроможності на міжнародному ринку, соціально-економічної та політичної злагоди в державі. Якщо грошова система функціонує правильно та ефективно, то, в свою чергу, вона має позитивний вплив на життєву силу в кругообігу доходів і витрат, який становить всю економіку.

Предметом бухгалтерського обліку грошових коштів є процеси документального оформлення руху готівки в касі підприємства та на рахунках у банку, господарські операції, пов'язані з надходженням і видатками грошових коштів. Здійснення процедури відображення в бухгалтерському обліку і

розкриття інформації про грошові кошти у фінансовій звітності регламентує НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності».

Порядок здійснення розрахунків грошовими коштами регламентується чинним законодавством України. Крім цього, існують певні правила, установлені порядок для здійснення операцій з готівкою. Це – касова дисципліна [2]. Низка проведених досліджень показала, що підприємства постійно стикаються з такими поширеними обліковими проблемами руху і наявності коштів:

неузгодженість національних положень, що регламентують дану сферу бухгалтерського обліку, із міжнародними стандартами (різне трактування поняття «грошові кошти» у національних та міжнародних положеннях бухгалтерського обліку;

відмінність самих категорій: «рух грошових коштів» у національних положеннях та «грошові потоки» – у міжнародних;

розбіжності в ідентифікації потоків грошових коштів за видами діяльності та неузгодженість норм і правил щодо складання фінансової звітності з руху грошових коштів тощо);

недостатня інформативність про рух реальних грошових потоків, що зумовлює нестачу аналітичних та оперативних даних, які характеризують фінансові процеси на підприємстві для подальшого проведення цих операцій у бухгалтерському обліку, формування і складання повної та достовірної фінансової звітності та прийняття ефективних управлінських рішень;

ухилення від оподаткування за допомогою використання не облікових грошових коштів у зв'язку з високим рівнем оподаткування заробітної плати в порівнянні з низьким рівнем соціальних гарантій;

слабка система контролю за збереженням та використанням грошових коштів.

Для того, щоб уникати вищевказаних проблем, підприємства зобов'язані: розробити систему бухгалтерського обліку грошових коштів, яка б передбачала нормативне забезпечення обліку, удосконалення касових первинних документів, відображення інформації в реєстрах та заповнення фінансової звітності;

розробити фінансові плани руху готівки на наступний рік, в якому планується обсяг доходів та обґрунтовуються відповідні статті витрат;

скласти звіт про рух грошових коштів за минулий період та порівняти його з плановими показниками підприємства;

впровадити автоматизований облік касових операцій, який надасть можливість отримувати фінансові дані з високою точністю і правильно відображати касові операції в обліку, а також удосконалити номенклатуру первинного обліку руху грошових коштів;

розробити та удосконалити внутрішню звітність руху грошових коштів, що дозволить отримувати більш детальну облікову інформацію про їх використання;

покращити діяльність управлінського обліку щодо руху грошової маси, а саме: виділити центри надходження, витрачання та чистий рух грошових коштів.

Отже, підсумувавши вищевикладену інформацію, можна зробити висновок, що ефективна та результативна діяльність українських підприємств залежить від правильної організації обліку грошових коштів. Подальші дослідження у даному напрямку полягають у пошуку нових методів, механізмів та форм, щодо вдосконалення наявної системи організації бухгалтерського обліку грошових потоків в Україні. Пристосування національних положень до міжнародних стандартів та впровадження нових методів дозволить значно покращити організацію та ведення бухгалтерського обліку грошових коштів, знизити ризики помилок і дозволить підвищити ефективність роботи підприємств.

Література:

1. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: Наказ Міністерства фінансів України від 07.02.2013 № 73. Дата оновлення: 23.07.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (дата звернення: 28.04.2021).

2. Про затвердження Положення про ведення касових операцій у національній валюті в Україні: Постанова Правління Національного банку України від 29.12.2017 № 148. Дата оновлення: 01.01.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0148500-17#Text> (дата звернення: 28.04.2021).

FIZYCZNA KULTURA I SPORT

Ewidencja i audyt

Гіденко Е.С. , Ченцова А.О.

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

ФІЗИЧНА СИЛА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ СИЛИ ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ

Середовище, в якому реалізується професійна діяльність співробітників поліції, сьогодні перенасичена криміногенними факторами, саме захист інтересів держави і суспільства у сфері правопорядку є «зоною підвищеного ризику», пов'язана з реальною небезпекою для життя, здоров'я, загальної безпеки.

Поліція являє собою систему державних служб та органів, покликаних здійснювати діяльність з охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки. Здійснюючи широкий спектр функцій, поліція покликана реалізовувати завдання активній протидії протиправним проявам, застосовуючи фізичну силу. Так поліцейським неодноразово доводилося застосовувати фізичну силу, спеціальні засоби та вогнепальну зброю під час демонстрацій різних партій, актів протесту громадян перед спорудами Верховної Ради України, Кабінету Міністрів, мітингів про набуття статусу державної іншими мовами, протистояння при проведенні виборчої кампанії у східних і західних регіонах України, та в багатьох інших випадках [4, с. 125].

У ст. 42 Закону України «Про національну поліцію» визначено, що поліція, здійснюючи повноваження, визначені цим законом, уповноважена застосовувати такі примусові заходи: 1) фізичний вплив (сила); 2) використання спеціальних фондів; 3) використання вогнепальної зброї [2].

Що стосується фізичного впливу, то за визначенням, наданим у Законі України «Про Національну поліцію», ним є застосування будь-якої фізичної сили, а також спеціальних прийомів боротьби з метою припинення протиправних дій правопорушників.

Більш конкретизованим і коректним видається визначення фізичного впливу яке нам надає дослідник Пліско В. І., як дій співробітника уповноваженого органу, що проявляються у застосуванні мускульної сили та механічного впливу на будь-який орган, частину тіла або весь організм правопорушника без допомоги спеціальних засобів і вогнепальної зброї, з метою припинення правопорушення, затримання порушника та усунення небезпеки, що загрожує життю і здоров'ю громадян, а також забезпечення виконання законних вимог уповноваженого співробітника [3, с. 93].

Відповідно до Закону України «Про національну поліцію», поліцейський має право використовувати фізичну силу, включаючи спеціальні навички бойових дій, техніку самооборони та фізичний вплив (ручний бій, самбо, дзюдо, айкідо, бокс, карате, кікбоксинг та інші бойові мистецтва), з метою: забезпечення особистої безпеки та / або безпеки інших осіб, запобігання злочинам та / або адміністративним проступкам з метою арешту винного, якщо методи фізичного контролю не є ефективними та не забезпечують виконання законних обов'язків працівника міліції [1, с. 169].

Також поліцейський зобов'язаний попередити людини про застосування фізичної сили і дати достатню кількість часу для виконання зазначеної вимоги. Це положення не застосовується в тих випадках, якщо зволікання може виявитися причиною заподіяння шкоди здоров'ю або життю самого поліцейського або оточуючих людей. Якщо поліцейський застосовує силу без попередження, суд повинен визначити, чи не обумовлені дії особи інстинктивною реакцією на несподівану для нього насильство і спробою відвернути небезпеку для життя і здоров'я.

Підсумовуючи вищесказане, слід зазначити, що повноваження поліції щодо застосування фізичних заходів, а також спеціального озброєння та вогнепальної зброї чітко вказані та баланс між правами людини та пропорційністю їх застосування. Однак деякі згаданих питань потребують правового регулювання.

Література

1. Науково-практичний коментар до розділу IV. «Поліцейські повноваження» та розділ V «Поліцейські заходи» Закону України «Про національну поліцію»: науково-практичний коментар / підрахунок. ком. Н. : Право, 2019. 178 с.
2. Про Національну поліцію: Закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/580-19>.
3. Пліско В. І. Навчання прийомам фізичного впливу та рукопашного бою на основі раціонального співвідношення теоретичних і практичних занять. Юрид. психологія і педагогіка. 2013. № 1. С. 93.
4. Шиян В. Застосування спеціальних засобів для забезпечення громадського порядку, проведення масових заходів: аналіз, методика, тактика. Вісник Академії управління МВС. 2010. № 4 (16). 122-128 с.

Fizyczna kultura i sport : problemy, badania, propozycje

Анна ІВОНІНА, Мілана ВОЛИК

*курсанти факультету підготовки фахівців
органів досудового розслідування Дніпропетровського
державного університету внутрішніх справ*

**Науковий керівник:
Дмитро ДІЩЕНКО**

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

ОЛІМПІЙСЬКА ОСВІТА: ЗАПОРУКА, СТАНОВЛЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Вступ. Зміни, які трапляються в усьому світі, супроводжуються пошуком нових систем освіти та виховання молоді.

Актуальною є проблема фізичного здоров'я молодого покоління нашої держави. Куріння, вживання алкоголю, наркотичних речовин вважається майже нормою поведінки. Некерованим є розповсюдження суспільних хвороб, епідемій. Нездоровий спосіб життя, негативна атмосфера в неблагополучних сім'ях є першопричиною інфарктів, інсультів та інших невластивих дітям та молоді хвороб. З 1990 по 2006 роки середня тривалість життя в Україні скоротилася приблизно на три роки [1].

Завдяки поширенню олімпійської освіти потрібно виховувати в підростаючому поколінні ставлення до людини як до найвищої цінності, поглибити в нього знання про олімпійські ідеї, про важливість розвитку духовно та фізично розвинутої особистості. Олімпійська освіта – дієвий засіб популяризації знань про олімпійський рух, усебічно впливає на розвиток особистості.

Сьогодні в Україні гостро відчувається необхідність організації системи поширення знань про олімпізм, олімпійський рух, олімпійські ігри давнини й сучасності. Тому сьогодні необхідно розвивати напрямок у галузі олімпійської освіти, впроваджувати олімпійську освіту в навчальних закладах усіх рівнів [2, с.7].

Мета дослідження. Метою статті є обґрунтування структури, сутності олімпійського руху, ідей олімпійської освіти, функції і вплив на формування світогляду й становлення особистості сучасної молоді .

Результати дослідження та їх обговорення. Олімпійський спорт – обов’язковий елемент інтернаціонального спортивного руху, що є частиною прогресивного соціального життя і міждержавних відносин. Олімпійський рух перетворився у найважливіший рух сучасного світу.

Спорт і виховання - ідеї олімпізму. Універсальність ідей олімпійської освіти зробила її популярною в усіх кутках земної кулі. Олімпійська система виступає як системоутворюючий фактор олімпійського спорту. Олімпійський рух – реалізація концепції олімпізму.

Олімпізм - це концепція, яка бере свій початок в Античній Греції і включає в себе фундаментальні основи виховання людини. «Олімпізм намагається зосередити в єдиному промені всі принципи, які стануть сприяти досягненню гідності людини », - вважав барон П'єр де Кубертен.

Олімпійські ігри зародилися в 776 р. до н.е. Сучасні Олімпійські ігри ожили в абсолютно свіжих історичних умовах. Утім, в їх основі лежать еталони Олімпійських ігор Стародавньої Греції, які визначили ймовірність відродження і створили олімпійський спорт популярним, феноменом суспільного життя [3].

Давньогрецькі філософи усвідомлювали, що фізичне навантаження, міць і самопочуття в поєднанні з духовними і моральними якостями, і вихованням створювали бездоганне тіло. Це визначило те, що олімпійська освіта виявилася однією із складовою системи спортивного виховання.

Олімпізм, що поєднує спорт з культурою та освітою, прагне до створення здорового способу життя, яке ґрунтується на веселоощах, стараннях. Завдання олімпізму полягає в тому, щоб всюди поставити спорт на службу гармонійного становлення людини. Систему олімпійської освіти складають знання, мотивація, здібності, вміння.

Олімпійська освіта - це процес цілеспрямованого і періодичного впливу суб'єкта виховання на об'єкт в інтересах становлення властивостей, що відповідають цілям і завданням виховної системи «Олімпійська педагогіка». Дане визначення характеризує сутність процесу олімпійського виховання як єдиної роботи тренерів і вихователів та молодих спортсменів. Взаємозв'язок націлений на забезпечення успішності виховного процесу.

Мета олімпійського виховання - залучення дітей і молоді до ідеалів і цінностей олімпізму.

Процес олімпійського виховання і освіти враховує роль не лише знавців в області фізичної культури і спорту, видатних спортсменів та тренерів, педагогів, а й політичних діячів, науковців, письменників, виконавців, представників засобів масової інформації.

Олімпійська освіта формує у сучасного покоління загальну культуру і ерудицію, гармонійну та різносторонню особистість, рівень знань у сфері фізичної культури й спорту, вагомий вплив здорового способу життя.

Висновки. Олімпізм - сучасна філософія спорту. Олімпійська освіта спрямована на розвиток гармонійної особистості, духовного і фізичного начала в людині через спорт. Необхідно розвивати напрямок у галузі олімпійської освіти. Упровадження олімпійської освіти в навчальний процес загальноосвітніх навчальних закладів – ефективний засіб виховання особистості.

Література

1. www.school45.in.ua/olympic-education/
2. Булатова М. М. Система олімпійської освіти в Україні та нові форми її впровадження / М. М. Булатова // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези доп. ІХ Міжнар. наук, конгресу. – Київ, 2005. – С. 7.
3. <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/>

MEDYCYNA

Kliniczna medycyna

Димова Л.В., Бойко Г.Ф., Ахундова Ю.К., Ситало С.Г.
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НАСЛЕДСТВЕННЫХ

ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ АНЕМИЙ

Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов. Наследственный микросфероцитоз или болезнь Минковского-Шоффара – аутосомно-доминантно наследуемое заболевание, связанное с дефицитом белков мембраны эритроцитов, в результате чего нарушается ее проницаемость, поступает избыточное количество ионов натрия, что приводит к набуханию эритроцитов, нарушению их способности деформироваться, отщеплению в селезенке части их поверхности, укорочению продолжительности их жизни и разрушению макрофагами селезенки. Клинические проявления. Как и многие другие формы гемолитической анемии микросфероцитоз характеризуется преимущественно внутриклеточным распадом эритроцитов. Это обуславливает желтуху, изменение лицевого отдела черепа, увеличение селезенки, большую или меньшую степень анемии, характерные морфологические эритроцитов, ретикулоцитов. В тех случаях, когда болезнь с детства протекает с выраженными клиническими проявлениями, имеет место деформации скелета, особенно черепа. У больных выявляются башенный квадратный череп, микрофтальмия, изменение расположения зубов, высокое небо, иногда укорочение мизинцев. Образование камней в желчных путях и желчном пузыре связано с высоким содержанием в желчи билирубина. Лабораторные показатели. Степень анемии при микросфероцитозе может быть различной. Морфологическая картина эритроцитов характеризуется склонностью к шарообразной форме, уменьшением диаметра, увеличением толщины, отсутствием центрального просветления. Средний диаметр эритроцитов обычно снижен. Средний объем эритроцитов чаще всего нормальный. Содержание

ретикулоцитов может быть различным в зависимости от выраженности заболевания, обычно оно не превышает 10 %, после гемолитических кризов повышается до 50-60 %. В идентификации наследственного микросфероцитоза применяют метод кислотных эритрограмм. При микросфероцитозе кислотная эритрограмма отличается резким удлинением гемолиза, смещение максимума вправо (не превышает 10%). Отмывание эритроцитов от плазмы значительно ускоряет гемолиз. Этот феномен свойственен только микросфероцитозу. Проба Кумбса при микросфероцитозе, отрицательная. В костном мозге раздражение красного ростка – количество красных ядерных элементов становится равным белым или даже превышают его. *Наследственный пиропойкилоцитоз* – наследственная гемолитическая анемия, связанная с нарушением структуры белка мембраны эритроцитов. Характеризуется выраженным внутриклеточным гемолизом и пониженной резистентностью эритроцитов к изменению температуры. У больных пиропойкилоцитозом обнаружен дефект структуры спектрина. Белок нестабилен, имеет тенденцию к повышенной агрегации. Количество спектрина при пиропойкилоцитозе уменьшено. Клинические проявления и лабораторные показатели. У детей раннего возраста выявляются резко выраженная желтушность, значительное увеличение селезенки и увеличение печени. Содержание гемоглобина снижается до 50-55 г/л, количество ретикулоцитов повышается до 30 %, в периферической крови обнаруживается значительное количество эритрокариоцитов. В мазках крови выявляется микросфероциты, выраженный анизоцитоз, пойкилоцитоз, фрагментация эритроцитов, значительно выраженная базофильная пунктация эритроцитов. Осмотическая резистентность их понижена. Обнаруживается значительный аутогемолиз с частичной коррекцией глюкозой. Характерной особенностью заболевания является повышенная чувствительность эритроцитов к небольшому нагреванию. При повышении температуры до 48°C эритроциты резко деформируются. Появляется выраженная фрагментация пойкилоцитов. В норме такая деформация наступает при 52-55°C. При пиропойкилоцитозе в эритроцитах выявляется большое количество ионов кальция,

отмечается их повышенное проникновение внутрь эритроцитов и замедленное выделение. Для дифференциальной диагностики гемолитических анемий применяют метод определения осмотической резистентности эритроцитов до и после суточной инкубации. При талассемии, а также при некоторых видах несфероцитарной гемолитической анемии осмотическая резистентность эритроцитов повышается. *Наследственный стоматоцитоз* – аутосомно-доминантно наследственная аномалия или группа аномалий эритроцитов, связанных с дефектом белков их мембраны. У части носителей сопровождается гемолитической анемией с признаками внутриклеточного гемолиза с преимущественным разрушением эритроцитов селезенкой и с характерной формой эритроцитов. У больных стоматоцитозом с явлениями гемолитической анемии клиника заболевания напоминает микросфероцитоз. Отличаются признаки внутриклеточного гемолиза (повышение билирубина, увеличение селезенки, отсутствие гемосидерина в моче). Лабораторные показатели. Повышенно содержание ретикулоцитов, имеется раздражение красного ростка костного мозга. Содержание гемоглобина вне периода гемолитического криза 80-100 г/л, в период криза резко снижается, а уровень непрямого билирубина повышается. Так же как и при микросфероцитозе имеется склонность к образованию камней. Наблюдаются изменения скелета. Диагностика наследственного стоматоцитоза основывается на обнаружении в мазке крови стоматоцитов. При подозрении на стоматоцитоз желательны также исследование содержания в эритроцитах натрия и калия. Для стоматоцитоза характерно резкое снижение содержания в эритроцитах калия и повышение содержания натрия.

Литература

1. Луговская С.А. Лабораторная диагностика анемий М., 2020.

Avdusenko M.

Donetsk National Medical University, Lyman, Ukraine

TREATMENT OF GINGIVITIS IN CHILDREN WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA.

Introduction. Numerous data from the literature indicate that the incidence of hard tissues of the teeth and periodontium depends on many joint actions [1, 2, 3]. In recent decades, there has been an increase in the incidence of congenital malformations and hereditary diseases in children, in particular undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD), which, according to some authors, is due to magnesium deficiency [4, 5].

Magnesium is a natural physiological antagonist of calcium ions, competing with them not only in the structure of the cell membrane, but also at all levels of the intracellular system [6].

Any imbalance in the connective tissue system due to disruption of collagen remodeling processes associated with changes in metalloproteinase activity due to magnesium deficiency or defects in the structural genes of proteoglycans, collagen, elastin, abnormalities in posttranslational modifications of 7 collagen strands can lead to the development of UCTD.

Based on the well-known facts about the structure of the components of the gums, in particular the attached gums and periodontium, namely - a large amount of collagen [8], you need to adjust the magnesium content in the body of the child.

Purpose. Study of the effect of the drug "Magne B6" in the treatment of gingivitis in children with connective tissue pathology.

Materials and methods. Clinical and functional examination and treatment of gingivitis in 60 children aged 16-18 years were performed. PMA and RI indices were used to assess the condition of periodontal tissues. Established the presence of bleeding, the degree of inflammation of the gums. The condition of bone tissue was

determined on the basis of odontoparodontogram. The level of magnesium and calcium in the body was assessed by their concentration in the serum.

Results. According to the prescribed treatment, the children were divided into 2 groups: control (30 children), which was treated by conventional periodontal therapy and the second group - the main (30 children), which received in addition to the treatment scheme "Magne B6" 2 tablets 2 times day. Analysis of clinical, radiological, functional data in patients of the main group after 1 month of treatment: signs of acute gingivitis disappeared, namely - decreased bleeding and redness of the gums, decreased PMA index.

Conclusions. Due to the widespread magnesium deficiency, which is one of the reasons for the development of undifferentiated connective tissue dysplasia, which is manifested by pathology of various organs and systems, it is necessary to correct magnesium deficiency. Taking magnesium supplements helps to improve collagen synthesis. The results we obtained allow us to recommend the introduction of the drug Magne B6, which suffers from undifferentiated connective tissue dysplasia, into the main treatment regimen for gingivitis in children.

References.

1. Myuller H. Parodontologiya / H.–P. Myuller. – L'vov: GalDent, 2004. – 256 s.
2. Grudyanov A. Diagnostika v parodontologii / A. I. Grudyanov, A. S. Grigor'yan, O. A. Frolova. – M.: Medicinskoe informacionnoe agentstvo, 2004. – 104 s.
3. Homenko L. Terapevticheskaya stomatologiya detskogo vozrasta / L.A. Homenko, L. P. Kisel'nikova. – K.: Kniga-plyus, 2013. – 859 s.
4. Demin V. F. Znachenie soedinitel'notkannyh displazij v patologii detskogo vozrasta / V. F. Demin, S. O. Klyuchnikov, M. A. Klyuchnikova // Voprosy sovremennoj pediatrii. – 2005. – t. 4, № 1. – S. 50–56.

5. Budanova M. V. Klinicheskie proyavleniya i efekty korrekcii deficita magniya u detej / M. V. Budanova, P. A. Aslamova, P. V. Budanov // Trudnyj pacient. – 2009. – № 1 – 2. – S. 49–51.

6. Tkachenko V. I. Kardiometabolichna terapiya pri serdcevo – sudinnych zahvoryuvannyah: rol' kaliyu ta magniyu / V. I. Tkachenko, H. M. Kuharchuk // Liki Ukraïni. – 2015. – № 7 (193). – S. 14–18.

7. Nechaeva G. I. Displazii soedinitel'noj tkani u detej i podrostkov. Innovacionnye stacionar-sberegayushchie tekhnologii diagnostiki i lecheniya v pediatrii / G. I. Nechaeva, I. A. Viktorova, O. A. Gromova, M. V. Vershinina, V. M. Yakovlev, I. Yu. Torshin i dr. – M.: Soyuz pediatrov Rossii, 2009. – 96 s.

8. Barer G. Terapevticheskaya stomatologiya: uchebnik: v 3 ch. / G. M. Barer. – M.: GEOTAR-Media, 2008. – Ch. 2 – Bolezni parodonta. – 224 s.

Higiena i epidemiologia

Захватова Т. Є.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЖІНОК

Організм жінки має анатомо-фізіологічні особливості, які необхідно врахувати при організації учбових і самостійних занять фізичними вправами. У жінок більш низькі показники фізичного розвитку. На відміну від чоловічого жіночий організм характеризується більш міцним складом кісток, меншим загальним розвитком мускулатури тіла, більш широким тазовим поясом і міцнішою мускулатурою тазового дна. М'язова маса у жінок складає 32—35 % маси тіла (у чоловіків 40 % і більше). Зате жирової тканини на 10 % більше ніж у чоловіків. Хрящові покриття колінних суглобів і міжхребетні диски більш чутливі.

Особливості серцево-судинної системи: маса серця на 10-15 % менше, ніж у чоловіків, систолічний артеріальний тиск нижче на 10-15 мм рт. ст. Є ряд характерних особливостей і в дії дихальної, нервової і інших системах. Всі ці особливості відображуються більш частим пульсом і диханням при фізичних навантаженнях, менш вираженим підвищенням кров'яного тиску і, що особливо важливо врахувати в процесі фізичного тренування, більш тривалим періодом відновлення організму після фізичного навантаження, а також більш швидкою втратою наслідків тренованості при припиненні тренування.

Жінкам слід уважно здійснювати самоконтроль, особливо в період дозрівання і оваріально-менструального циклу. В усіх випадках несприятливих відхилень необхідно звернутися до лікаря.

Приблизно у 1/3 жінок-спортсменок спостерігається так званий передменструальний синдром: часті серцеві скорочення, підвищення артеріального тиску і температури тіла. З'являються скарги на подразливість,

плаксивість, головні болі, «приливи» до голови, важкість у нижній частині живота, набухання молочних залоз та ін. Іноді виникає нудота, розлад функцій кишечника. Тренування і змагання забороняються, якщо фізичне навантаження спричиняє припинення менструації. Спортивні результати на змаганнях у виступаючих під час менструації нестабільні.

За своїм фізичним станом і характером функціональних зрушень в різні фази оваріально-менструального циклу дівчата і жінки, які займаються фізичною культурою і спортом, діляться на чотири групи. Першу складають особи з добрим фізичним станом і самопочуттям, високою працездатністю в усіх фазах циклу. Їх більшість, і вони не потребують обмежень у заняттях фізичними вправами і спортивному тренуванні в період менструації. До другої групи відноситься певна кількість осіб, у яких в період менструації спостерігається деяка слабкість, в'ялість, сонливість, знижена працездатність у зв'язку з відчуттям швидкого настання втомленості. Цій групі студенток під час учбового і самостійного заняття спортивними тренуваннями доцільно зменшити фізичне навантаження. Участь у змаганнях небажана. Третя група — невелика кількість осіб з неспокійним сном і підвищеною дратівливістю під час менструації, болем внизу живота, в поперековій ділянці. Іноді рухи у них скуті, судорожні, вони скаржаться на головні болі, мають частий пульс і підвищений артеріальний тиск. Ці студентки потребують значного обмеження фізичного навантаження на заняттях. Вони не повинні брати участь у змаганнях. Четверту групу складає дуже незначна кількість осіб з явищами загальної інтоксикації (головний біль, поганий сон, нездужання, частий пульс, нудота, відсутність апетиту, спрага, біль у м'язах, суглобах та ін.). Вони в період менструації не повинні займатися фізичною культурою і спортом.

Всім жінкам протипоказані фізичні навантаження, спортивні тренування та участь в змаганнях в період вагітності. Рекомендовано вправи лікувальної гімнастики. Після пологів займатися тренувальними заняттями рекомендується не раніше, як через 8-10 місяців. Після абортів можна займатися тренуваннями тільки після закінчення першої менструації, яка пройшла нормально.

При визначенні рівня фізичної підготовленості жінок необхідно врахувати такі особливості. У жінок значно слабше розвинуті м'язи кисті, передпліччя та плечового поясу. Для здоров'я жінок велике значення має розвиток м'язів черевного пресу, спини і тазового дна. Від їх розвитку залежить нормальне положення внутрішніх органів, в тому числі матки. Особливо важливий розвиток м'язів тазового дна. Однією з причин недостатнього розвитку цих м'язів у студенток і представниць розумової праці є малорухливий спосіб життя. При сидячому положенні м'язи тазового дна не протидіють внутрішнього тиску та розтягуються від ваги органів, що лежать над ними. У зв'язку з цим м'язи втрачають свою еластичність та пружність, що може призвести до небажаних змін положення внутрішніх органів (в тому числі матки) і погіршення їх функціональної діяльності.

Особливості жіночого організму повинні строго враховуватися в організації тренувальних занять, в методиці їх проведення. Так, наприклад, підготовча частина заняття повинна бути більш продовжена, ніж у чоловіків. При виконанні вправ потрібно уникати різких рухів, миттєвих сильних напруг та зусиль в момент приземлення після стрибка або ривка при підйомі вантажу. Навіть добре підготовленим спортсменам рекомендується виключити вправи, які визивають підвищення внутрішньочеревної напруги і труднощі в діяльності органів черевної порожнини і малого таза. До таких вправ відносяться стрибки, піднімання ваги та інші вправи, які супроводжуються затримкою глибини дихання і піднатуженням. Досить корисні вправи в положенні сидячи, стоячи на колінах, в упорі на колінах, на четвереньках, лежачи на спині і животі. У таких положеннях рекомендується піднімати ноги, таз, тулуб. При виконанні вправ на силу і швидкість руху потрібно більш послідовно збільшувати тренуючи навантаження, більш плавно доводити його до оптимальних границь, ніж при заняттях з чоловіками. Вправи з обтяженням рекомендується застосовувати невеликими серіями по 12—15 рухів із задією в роботу різних м'язових груп.

Функціональні можливості апарату кровообігу та дихання у дівчат та жінок значно нижче, ніж у хлопців та чоловіків. Тому навантаження на

витривалість для дівчат і жінок повинно бути менше за обсягом і підвищуватись на більш тривалому відрізку часу Показники гнучкості у жінок краще ніж у чоловіків. Це стосується всіх різноманітних вправ на активну і пасивну гнучкість, ритміку і пластику руху, особливо ті, що виконуються під музику, благотворно діють на жіночий організм, сприяють вихованню жіночності, грації, удосконалюють емоційно-чуттєву сферу.

Причина різниці між чоловіками і жінками полягає в типологічних особливостях нервової системи. Жінки більш збудливі та емоційні. Деякі дівчата, яким властива підвищена емоціональність, можуть своєрідно реагувати на різні ситуації. У тому числі зовсім не тренуватися.

Література:

1. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие. - Донецк: ДонНУ, 2005, - 290 с.
2. Сегієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини // навчальний посібник. - Миколаїв: УДМТУ, 2001. - 360 с.
3. Талага Е. Енциклопедія фізичних вправ/ Пер. с польск. - М.: Ф и С, 1998. - 412 с.

PEDAGOGICZNE NAUKI

Higiena i epidemiologia

Dribas Svitlana Anatoliivna,

Candidate of Psychological Sciences,

Senior Lecturer at the Department of General and Developmental Psychology of

Kryvyi Rih State Pedagogical University

SEMENOV KOSTIANTYN ARNOLDOVYCH,

Candidate of Medical Sciences,

Associate Professor of the Department of Dentistry,

Faculty of Postgraduate Education of

Dnipro State Medical University

EMOTIONAL LEADERSHIP IN THE SYSTEM OF MANAGERIAL ACTIVITIES OF A MANAGER

Formulation of the problem. The phenomenon of emotional leadership can be considered an immanent component of life in the XXI century. It is associated with many processes that are realized through the concept of emotional intelligence and leadership. In modern management theory, it occupies one of the priority places and this logically makes sense, because a manager who has the qualities of an emotional leader has much better chances to succeed than a manager who focuses only on intellectual abilities and personal qualities.

The purpose of the article is to assess the predictor structure of emotional leadership, its main categories and importance in the activities of the leader and manager in today's world.

Analysis of recent studies and publications. Assessing the degree of development of the problem of emotional leadership in the managerial activities of a manager, it can be stated that this issue has been widely covered in recent decades in the works of foreign researchers (D. Goleman [2], O. Huzar [3], J. Craig [7], D. Caruso [5], etc.) and domestic scientists (Yu. Belikova [1], S. Kozlovska [6], H. Rekun [9], N. Tokareva [12], etc.). In these studies, the phenomenon of emotional leadership is considered through the prism of various components (intelligence, emotions, leadership, social intelligence, self-determination, social mobility, etc.).

Presentation of the main research material. The phenomenon of “emotional leadership” was defined and spread relatively recently – in the late twentieth century. It is based on two psychological categories: 1) emotional intelligence; 2) leadership. Note that these categories are closely related, because the realities of the XXI century are such that the life of an effective leader is associated with the realization of three components of life: a) self-improvement of personality; b) social mobility; c) emotional intelligence.

The combination of these components can be described by a simple formula: SP (self-improvement of personality) = SM (social mobility) + EI (emotional intelligence).

It turns out that the balance in the relations between society and one’s own emotions is a determinant of self-improvement of a leader. At first glance, it sounds logical, but with a more thorough analysis you can see that there is a lack of an important link – the tool. Then there arises the question of the factor that activates the process of interaction of an individual with society. Behavior is the main factor of such activation.

The refined formula will have the following look: PS (personality self-improvement) = SM (social mobility) + EI (emotional intelligence) multiplied by B (behavior).

It is important to note that behavior itself is not self-sufficient. It is, in fact, a derivative function of personality and external factors that overlap with the reaction in accordance with the emotional background of a person in a particular life situation.

It turns out that B (behavior) = P (personality) + EF (external factors) multiplied by EI (emotional intelligence).

As a result of such considerations, a kind of regression model is formed, where the effectiveness of a leader’s interaction with society depends on personal factors related to the level of self-awareness, self-control, empathy and social skills.

In essence, the above suggest an understanding of the nature of one’s emotions, as well as an awareness of one’s strengths and weaknesses, values and motives. People with a strong level of self-awareness tend to be good leaders, they are realists and winners. Such leaders do not overburden themselves with unnecessary self-criticism, but also do not cultivate unrealistic expectations. As a rule, they are sincere with themselves. Moreover, they are sincere with others in relation to themselves.

The leaders, endowed with developed self-awareness, leaders are quite well aware of their own values and purposes. They know where they are heading and why. Such leaders listen to what positively affects their emotional state. These qualities of the leaders, endowed with a high level of self-awareness, allow them to act with the confidence and sincerity needed to evoke a lively response and respect from people. Two points are important here: 1) understanding the priority tasks; 2) intuitive guesses.

The second component of emotional intelligence, self-control, is crucial to an effective leader. It is a source of energy that is needed by all leaders who strive for efficiency and success. If a manager does not understand his own feelings, he is not able to control them. This means that it is important to understand and correctly interpret one's own emotional moods and feelings. In addition, one needs to learn to use them correctly. The problem is that negative emotional outbursts are often dominant over positive ones, because they have a brighter psychological coloring. It is in this case that self-control will play a key role.

Those leaders who know how to control themselves radiate cheerfulness, optimism and inspiration, which in turn sets others up in a positive way. At the same time, leaders who easily get angry, panic or otherwise allow their negative emotions to get out of control, are not able to inspire and set their subordinates up in a positive way, which is often necessary for a productive solution of a particular problem.

In addition to self-awareness and self-control, an effective leader needs social sensitivity (empathy). Empathy is a necessary component of leadership, which is based on emotional intelligence. Another component is the leader's ability to express his feelings in such a way that it affects others in positively. The leader's mood is transmitted to others only if he (she) expresses his (her) feelings confidently, because in this case the emotions will be sincere, based on true values. Social sensitivity – and especially empathy – plays a key role in achieving a leader's primary goal of creating a positive resonance.

Another component of emotional intelligence is relationship management. This skill is manifested in the ability to direct other people's emotions in the course that is wanted by the leader. Managing relationships with others is not just a matter of friendliness. More precisely, this component can be defined as a positive impact that has a specific purpose – to set people up to move in the right direction. Otherwise, there may occur negative mental states that are close to stressful and frustrating [8].

This explains the fact that leaders with developed social skills are usually able to cause resonance in a wide range of people. They are well able to find common ground with the interlocutor and achieve mutual understanding. Emotional leaders skillfully arouse interest in the common cause. Thanks to them, people feel the meaning in the actions they perform.

Thus, emotional intelligence for a leader is a crucial characteristic of an effective manager. The leader is responsible for psychological comfort, for living without internal and external conflicts. This is a kind of logical sequence: 1) understanding of one's own behavior and own reactions to external factors; 2) acceptance of one's emotions; emotion management at the level of respect for one's own desires and aspirations [4]. In essence, emotional intelligence is the understanding of one's own and others' emotions, the ability to constructively express them, understand and interpret the feelings and experiences of others.

Managers with developed emotional intelligence quite easily build a system of social relations and establish the main aspects of their lives: they are more successful in all sorts of activities, adapt quickly to changing conditions of societies, are more competitive in leadership positions, they are happy with their lives, harmonious and happy.

Conclusions and prospects for further exploration. Therefore, quality results are necessary for a leader to succeed. And this is where, in the process of implementing the action aimed at achieving the result, emotions enter the equation. An effective leader must have a developed emotional intelligence that will give him advantages in managerial processes at all levels. The better the leader understands him(her)self and his (her) emotions, the better his (her) decisions and results will be. This is caused by a simple pattern. The quality of thinking determines the quality of choices and decisions. The quality of decisions, in turn, determines the quality of actions. The quality of actions determines the quality of results, and the quality of results determines almost everything that happens in a person's life.

List of references

1. Belikova Yu. Formation and benefits of emotional leadership. *Ukrainian society*. 2012. No. 2 (41). Pp. 7-16.

2. Goleman D. Emotional Leadership: The Art of Managing People on the Basis of Emotional Intelligence. M. 2007. 301 p.
3. Huzar O., Pokotylo K. Emotional leadership of the administrator of a secondary school. K. 2016. 40 p.
4. Izard C. The Psychology of Emotions. SPb. 2009. 464 p.
5. Caruso D., Salovey P. The Emotionally Intelligent Manager: How to Develop and Use the Four Key Emotional Skills of Leadership. K. 2016. 296 p.
6. Kozlovska S. Emotional competence and leadership. *Bulletin of the East European University of Economics and Management*. 2013 Issue 1 (14). Pp. 130-140
7. Craig J. Emotional intelligence. Think, calculate, win. M. 2010. 176 p.
8. Prahova S.A. Psychological nature, content and structure of the phenomenon of frustration. *Urgent problems of psychology: compilation of scientific works. Vol. XI: Psychology of personality. Psychological help to the person*. 2015. Issue 13. pp. 207–216.
9. Rekun H. Emotional leadership in the personnel management system. *Mukachevo State University. Economy and society*. 2017. Issue No. 13. Pp. 681-691.
10. Tokareva N.M. Psychology of educational process management in modern society: a textbook. Part I. Kryvyi Rih: LLC SPE “Interservis”, 2020. 307 p.

Dribas Svitlana Anatoliivna,
Candidate of Psychological Sciences,
Senior Lecturer at the Department of General and Developmental Psychology of
Kryvyi Rih State Pedagogical University

Semenov Kostiantyn Arnoldovych,
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor of the Department of Dentistry,
Faculty of Postgraduate Education of
Dnipro State Medical University

ORGANIZATION OF STUDENTS' WORK IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

Abstract. The article draws parallels between traditional, part-time and distance learning. The peculiarities of the process of organization of distance learning of students in higher educational institutions are determined. The positive and negative aspects of the organization of the distance learning process are outlined. The role of independent work for effective mastering of knowledge by student youth is analyzed.

Key words: independent work, student youth, distance learning, educational platform, distance education.

Formulation of the problem. Today's world realities form a demand for the education of a new generation of student youth with creative thinking and mobility skills in decision-making in various spheres of life. Forms of work with students who need to take into account the processes of introducing information technology into educational practice also need to be changed. Hence the urgency of the problem of distance learning, which is that the main concentration of the results of the social process is concentrated in the information sphere, which allows to support the process of updating and improving the professional knowledge of teachers. For student youth, this process is associated with the organization of independent work in the distance learning system within the frame of the credit-module system of educational process.

The purpose and objectives of the study. The main purpose of the study is to analyze the psychological component in the organization of independent work of students in terms of distance learning.

Presentation of the main material. The technology of distance education is a set of methods, forms and means of interaction between teachers and students in the process of independent but controlled mastering of a certain amount of information by students and the formation of profile knowledge in them [2].

One of the priority tasks of the modern system of distance education is to create conditions for the possibility of providing national access to different levels of educational resources through the use of the latest information technologies and creating real conditions for students to realize their civil rights to education [4].

It is important to note that distance learning is not synonymous with part-time education, where the student communicates directly with the teacher in lectures and profile exams during sessions, while the entire amount of information is almost fully mastered by him (her) independently. The system of distance learning involves the presence of direct and constant communication between teacher and student through a system of advanced information technology [3].

An important advantage of distance learning is the opportunity to organize the process of interaction with student youth, taking into account their real level of training and abilities. To this end, it is possible to use alternative websites with additional information on complex topics, and also apply the latest methodological developments with a parallel division of material into completed modules, which can be studied depending on the abilities of each individual student and study group as a whole.

Distance learning has a number of characteristics that distinguish it from traditional and other types of organization of the educational process. Having analyzed a wide range of scientific approaches to this issue, we have identified several common features that are noted by most experts in this field of knowledge.

One of such features is the interactivity of learning. Its capabilities are used in the system of transmission and receipt of information by students, allowing high-level feedback, creating conditions for dialogue and ongoing support, which are quite problematic in most traditional educational systems. An equally important feature is the flexibility in the learning process of students who receive education in a distance format. This applies to the choice of educational institution, as well as the place and time of study. Students get a real opportunity to not be present in person at classes, but study at the most convenient time and in a place that is convenient and comfortable for them [1].

The modular principle of construction of educational material allows creating a separate curriculum from a selection of independent module courses, which has all the chances to meet the current needs of student youth. An important feature of distance learning is its individualization, which allows you to choose an individual study program with an individual plan that would meet the real needs of a student, who has a unique opportunity to choose the sequence of mastered subjects based on individually designed schedule.

We also must note the cost-effectiveness of distance learning, which is reflected in the effective use of educational platforms and technical means; such system is concentrated on standardized provision of educational information using computer modeling, which reduces the cost of training of the professional specialists. With such an organization of the educational process, the problem of purchasing textbooks and other educational materials is leveled. A characteristic feature of distance learning is the use of new advances in information technology, which create conditions for the integration of students into the global information space, thus mediating the process of learning technology. In turn, such information support of the learning process allows students to access a set of various educational materials in a new format, which is provided by an electronic form of the resources taken directly from the server of their institution, as well as other Internet portals and educational platforms. An important advantage of distance learning is its parallelism, i.e. the possibility of its organization together with professional activities without separation from production or any other type of activity (for example, training in another specialty) [1].

Considering the psychological context of the problem of organizing the distance learning in the realities of modern Ukrainian institutions of higher education, it is important to note the new roles that emerge for all participants of the educational process. In particular, a new role has to be played by the teacher, who must become more mobile and technologically advanced compared with the requirements of the traditional education system. The teacher in the distance learning system must perform several functions: coordination of the cognitive process, work on the correction of the distance course, advising on drawing up individual curricula, the use of specialized technologies, preparation of distance interviews with students etc. [2]

Along with the increase in the amount of functions performed by a teacher, there arises a problem of intellectual property of information content used in the process of working with students. As a rule, every teacher has such methodical

materials. They are developed on the basis of their own pedagogical scientific and methodological experience, and when these materials get into the Internet space, they automatically become publicly available not only for students but also for other users of WEB-portals. As a result, many teachers get a kind of psychological barrier against the development of new educational and methodical materials. This makes the problem of intellectual property protection of materials used by teachers when working with distance learning courses relevant [1].

It is needed to note that an important condition for increasing the efficiency of the learning process is the psychological, theoretical and practical readiness of students to work independently. The process of self-acquisition of knowledge in the distance learning system does not suggest a passive character. In accordance with the model of distance learning, from the very beginning the students get engaged in active cognitive activity, which involves the use of knowledge gained in the process of working on the course to solve various problems in their practical activities [2].

The main problems in the organization of teacher-student interaction in the process of distance learning are related to technical aspects: lack of technical communication capabilities of users, problems with Internet speed, lack or difficulty in using software, and sometimes even lack of personal computers in some students.

Conclusions. The organization of the learning process through distance learning in the realities of the modern world is an important and priority area of the educational process. Distance learning creates a space for effective interaction between teacher and student through Internet technologies and telecommunications systems. It requires consideration of various factors and variables that should be based on the latest advances in pedagogical and psychological science.

List of references

1. Adamova I., Holovachuk T. Distance learning: a modern view of the benefits and challenges. *The origins of pedagogical skills*. 2012. Issue 10. Pp. 3-6.
2. Unhurian L.M., Chernetska H.V., Naumenko I.A. Distance learning of part-time students of the Faculty of Pharmacy in a medical university. *Medical Education*. No. 3. 2013. Pp. 95–97.
3. Prakhova S.A., Dotsenko O.A., Semenov K.A. Distance learning in the space of modern educational systems: psychological context. *Bulletin of Alfred Nobel*

University. Pedagogy and psychology. 2 (20). 2020. Pp. 260-266.

4. Vyshnivskiy V.V., Hnidenko M.P., Haidur H.I, Iliin O.O. Organization of distance learning. Creation of electronic training courses and electronic tests. Kyiv: DUT, 2014. 140 p.

Metodyczne podstawy wychowania

Переворська О.І., Уманська А.В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

НАПРЯМИ ОСВІТНЬОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ДІТЕЙ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ІЗ ЗПР, ЯКІ МАЮТЬ ДОВІЛЬНУ ПОВЕДІНКУ

Довільна поведінка – це свідомо поведінка, регульована поставленою метою й створеним наміром, яка спонукається як безпосередніми мотивами, так і опосередкованими. Довільна поведінка не передбачає матеріального результату і спрямована суб'єктом на самого себе [4].

Удосконалення спеціальної освіти в Україні передбачає визначення та реалізацію оптимальних шляхів інтеграції дитини з особливостями психофізичного розвитку в умовах сучасного суспільства, на основі розвитку особистісної активності та адекватної взаємодії з навколишнім світом. Виявлення та активізація потенційних можливостей особистості дозволяє задовольнити її життєві потреби, реалізувати себе, а також забезпечити відповідність діяльності та поведінки потребам соціуму [3].

У зв'язку з тим, що в наш час в Україні зростає кількість дітей із ЗПР, зміст і методика корекційної роботи з ними набуває особливої значущості. Більшість наукових досліджень Т. Вісковатової, Т. Власової, Т. Ілляшенко, К. Лебединської, Т. Лазоренко, В. Лубовського, М. Певзнер, У. Ульєнкової, М. Шеремет та ін. свідчать, що дітям із затримкою психічного розвитку у всіх її клінічних проявах можна допомогти при системній корекційно-педагогічній роботі з ними [1, 5]. Педагог-гуманіст В. Сухомлинський особливу увагу звертав на специфіку роботи з учнями, що мають низьку здатність до навчання. «З такими дітьми треба працювати тонко, делікатно, з індивідуальним підходом. Ці діти не повинні відчувати своєї неповноцінності». Таких учнів В. Сухомлинський вважає найтендітнішими, найніжнішими квітами в безмежно різноманітному квітнику людства. Адже не їхня вина в тому, що вони прийшли до школи слабкими, з недостатньо розвиненою здатністю до розумової праці.

Основні напрямки корекційно-педагогічного процесу в умовах освітньої інтеграції передбачають: корекційний вплив на дитину факторами середовища

(«терапія середовищем»); корекційний напрямок навчального процесу; спеціальний підбір культурно-масових засобів; психогігієна сімейного виховання; корекція окремих сторін психічної діяльності; розвиток процесів мислення; розвиток різних видів мислення; корекція порушень емоційно-вольової сфери; розвиток мовлення; розвиток уявлень про навколишній світ; збагачення словникового запасу; корекція індивідуальних прогалин в знаннях; відновлення позитивних якостей, які одержали незначну девіацію; накопичення навичок моральної поведінки [2].

В основі спеціальних методів і прийомів корекційно-педагогічної діяльності лежать загальнопедагогічні підходи, які направлені на розвиток збереження або відновлення порушених функцій організму, знань чи умінь дитини. Це «методи вправ», «методи переконань», «методи прикладу», «методи стимулювання поведінки і діяльності» дітей з відхиленнями в розвитку та поведінці.

Враховуючи індивідуальні особливості учнів із затримкою психічного розвитку, розробляється індивідуальна навчальна програма де фіксуються результати обстеження дитини спеціалістами (висновки рекомендаційного характеру) і надані додаткові освітні послуги (логопедичний супровід, психологічний супровід, обсяг роботи з вчителем дефектологом).

Зміст навчання спрямований на корекцію конкретних порушень навчально-пізнавальної діяльності і визначається такими параметрами: загальним розумовим розвитком; рівнем знань та уявлень про навколишній світ; рівнем розвитку пізнавальних процесів; рівнем працездатності; сформованістю внутрішнього плану дій. Робота спрямована на засвоєння повного обсягу програми загальної школи. Основними напрямками є необхідність розвивати інтерес до навчання, підвищувати статус учня, розширювати знання й уявлення про навколишній світ, формувати здатність спілкування з іншими людьми. Тому на уроці повинен бути високий рівень індивідуалізації, доступний учням темп роботи, розмаїття завдань. Методи повинні відповідати вимогам програми і бути направлені на особистість учня, його індивідуальні здібності [2]. Засвоєння знань, формування вмінь і навичок з використанням інтерактивних вправ.

Основні завдання корекційно-виховної роботи: [2]

– допомогти дітям з ЗПР оволодіти різноманітними знаннями про навколишній світ, розвиток в них спостереження і досвід практичного навчання, формувати вміння самостійно добувати знання і користуватися ними;

– пошук завдань, які максимально стимулюють активність дитини;

– зміна видів діяльності на уроці з метою відпочинку;

– здійснення індивідуального підходу, індивідуальна допомога;

– давати завдання з опорою на зразки;

– проводити доступніший інструктаж щодо виконання завдань;

– для закріплення нового матеріалу давати багаторазові вказівки і вправи;

– кожен спеціаліст зобов'язаний проводити динамічне спостереження за просуванням кожної дитини;

– під час навчання дитини акцентується увага на стан різних сторін його психічної діяльності;

– завдання з корекції психофізичних функцій передбачають розвиток слухової та зорової пам'яті, уваги, орієнтації у просторі, уяви, стимулювання навчальної діяльності, розвитку мислення мовлення, моторної координації тощо.

– учень повинен відвідувати логопедичні заняття, індивідуальні корекційні заняття, де використовуються різноманітні види практичної діяльності і психологічної стимуляції з використанням захоочення, навчально-пізнавальної гри, створення ситуації успіху, інтересу до навчання, проблемної ситуації, яскраві наочно-образні уявлення, ситуація взаємодопомоги, виконання творчих завдань.

Також не менш важливо те, щоб батьки дитини з ЗПР стали активними учасниками корекційно-розвивального процесу, повірили в можливості своєї дитини і позитивний результат корекційної роботи.

Отже, інтеграція дітей із затримкою психічного розвитку в спеціальному освітньому закладі передбачає організацію освітнього процесу, спеціалізовану корекційну допомогу і психологічну підтримку, завданнями яких являється контроль за розвитком дитини, успішне навчання і надання допомоги у вирішенні проблем адаптації в середовищі здорових однолітків.

Література:

1. Єременко І. Проблеми формування концепції уроку у спеціальній школі. Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі : наук.-метод. зб. Ктїв : Інститут дефектології АПН України , 2000. №1. С. 51.
2. Ілляшенко Т. Затримка психічного розвитку у дітей: причини виникнення та корекція. Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство : наук. метод. зб. Київ, 2000. 164 с.
3. Колупаєва А. Інноваційні підходи до навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку. Науково-методичний журнал. «Нова педагогічна думка». Рівне, №1. 2004. С. 25–31.
4. Компанець Н. Формування довільної поведінки у дітей із ЗПР. Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі : наук.-метод. зб. Київ : Інститут дефектології АПН України , 2000. №1. С. 62.
5. Логопедія. Підручник / за ред. М.К. Шеремет. Київ : Видавничий дім «Слово», 2010. 376 с.

PRAWO

Metodyczne podstawy wychowania

Гіденко Е.С. , Сорокіна Д.С.

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

«ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕВЕНТИВНИХ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ЗАХОДІВ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА С ІНШИМИ КРАЇНАМИ»

Вступ: У сучасних умовах суспільство України виявилось не готовим усвідомити значення фізичної культури і спорту для виховання гармонійно розвиненої особистості та зміцнення здоров'я студентської молоді. Нормативно-правові реформи, які часто є суперечливими, невиправдано затяглися, внаслідок чого суттєво знизилася ефективність системи управління студентським спортом. Представники спортивної науки, вчені нашої країни не в повній мірі здійснюють предметний аналіз проблем фізичного виховання студентської молоді та студентського спорту в цілому, недостатньо шукають шляхи розвитку спортивно-масової роботи зі студентською молоддю.

Процес вдосконалення фізичного виховання, носить об'єктивний характер і проходить еволюційно, тобто відбувається історичний перехід від традиційної системи фізкультурної освіти, яка акумулює в собі кращі розробки, до осмислення інших проблем фізичної культури: психологічних, соціологічних, культурологічних. Поступово зміщуються акценти: від біологічного до соціального, від фізичного – до духовного, від організму до особистості [3].

Складність і неоднозначність проблем, які виникли в останній час у сфері фізичного виховання і спорту, вимагають розробки нових концептуальних підходів до формування системи кадрового забезпечення галузі, які дозволяють всебічно визначити нові тенденції, забезпечити відповідність кадрової політики державним інтересам у цій сфері та потребам ринку праці. В основі такого підходу лежить розробка стандартів фізкультурної освіти, які встановлюють вимоги до змісту, обсягу і рівня підготовки кадрів [1].

Навчальна програма з фізичної культури для студентів вищих навчальних закладів, затверджена Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України передбачає заняття з фізкультури: з 4-річним річним терміном навчання для 1-3 курсів а з 5-річним терміном навчання – 1-4 курсів.

Студентам необхідно знати соціально-психологічні готовності педагогічного колективу та студентів до намічуваних перетворень, провести роз'яснювальну роботу. Досвід проведення перетворень у фізичному вихованні, набутий і описаний іншими дослідниками переконує в тому, що вони

зустрічають частіше протидію, ніж підтримку. Тому краще передбачити послідовний, поетапний розвиток процесу оновлення змістовної та організаційної структури фізичного виховання [2].

Завдяки поетапному введенню нових форм організації значно більш висока ефективність оновленої форми роботи з фізичного виховання в порівнянні з традиційною, що помітно поліпшить соціально-психологічну ситуацію навколо розпочатого процесу, і збільшить число його прихильників. У результаті запланованого нами експерименту будуть реалізовані наступні організаційно-методичні принципи:

- принцип створення найбільших можливостей для освоєння кожним студентом цінностей фізичної культури і спорту відповідно до індивідуальних особливостей, потреб та інтересів, рівня фізичного розвитку і підготовленості;
- принцип обов'язковості використання технологій спортивного та оздоровчого тренування;
- принцип добровільного вибору форм занять фізкультурою і спортом;
- принцип об'єднання в навчально-тренувальні групи, що займаються поза рамками академічного розкладу з урахуванням інтересів та потреб студентів, а також рівня їх фізичної підготовленості і функціонального статусу. Керуючись цим принципами, заняття з фізичного виховання планується проводити не потоками, а в навчально-тренувальних групах, що спеціалізуються в декількох видах спорту: волейбол, баскетбол, футбол, плавання, легка атлетика, настільний теніс, бадмінтон, загальна фізична підготовка, лікувальна фізична культура та ін.

У зв'язку з цим, необхідно розробити нові експериментальні навчальні програми для цих видів спорту. Варіанти цих програм повинні ґрунтуватися на навчальних програмах з фізичного виховання для вузів і програмах ДЮСШ. Метою навчально-тренувального заняття стане досягнення студентом фізичної досконалості як складової частини гармонійного розвитку особистості.

У сфері фізичного виховання кількісно-нормативна постановка завдань поширюється, головним чином, на завдання з виховання фізичних якостей як Основи рухових можливостей (нормативи фізичної підготовленості) і нормативи, розраховані на виявлення ступеня сформованості рухових умінь і навичок (нормативи спортивно-технічної підготовленості). Такий розподіл нормативів, звичайно, умовний, оскільки те, що вони виражають, фактично єдине в своїй основі.

Об'єктивно вимоги, що ставить життя до фізичної підготовленості, не є сталими, а, отже, сталими не можуть бути і конкретні характеристики фізичного статусу людини.

Впровадження системи дає можливість індивідуально діагностувати фізичну підготовленість; спрямовувати діяльність навчальних закладів і фізкультурно-спортивних організацій країни на забезпечення належного рівня фізичної підготовленості народу; контролювати ефективність фізичного виховання; стимулювати розвиток фізичної культури і спорту.

Тестування фізичної підготовленості населення включає виконання комплексу рухових дій, що дозволяють визначити і оцінити рівень розвитку основних фізичних якостей – витривалості, сили, прудкості, спритності, гнучкості, що мають суттєве значення для життєдіяльності людини, її фізичного стану і здоров'я.

При тестуванні потрібно дотримуватись як загальних положень, так вимог до виконання окремих тестів.

Держава сприяє розвитку суспільної активності і залучає громадські організації до управління в галузі фізичної культури і спорту. Через свої органи вона делегує громадським організаціям фізкультурно-спортивної спрямованості окремі повноваження щодо розвитку видів спорту (підготовка спортсменів до участі у змаганнях, організація спортивних заходів тощо), зберігаючи за собою контрольні функції за реалізацією таких повноважень.

До громадських організацій фізкультурно-спортивної спрямованості належать спортивні клуби, спілки і товариства, національні спортивні федерації, Національний Олімпійський комітет України.

Громадські організації фізкультурно-спортивної спрямованості у своїй діяльності керуються законодавством України, статутами відповідних міжнародних організацій (якщо вони національні) та власними статутами.

Органи державної виконавчої влади з питань фізичної культури і спорту та відповідні органи місцевого самоврядування здійснюють контроль за ефективністю використання спортивних споруд незалежно від форм власності.

Для забезпечення реального процесу фізичного виховання (функціонування системи) необхідні певні умови.

Першою, головною умовою є бажання громадян реалізувати свої права на фізичний і духовний розвиток. Сьогодні, на жаль, лише близько 6% населення України використовують це право. Тому, щоб викликати це бажання, в системі фізичного виховання мусить здійснюватись клопітка систематична просвітницька робота, а при організації занять необхідно забезпечити сприятливий морально-психологічний клімат.

Правда, бажання займатись фізичними вправами може виникати імпульсивно, на ґрунті біологічної потреби до руху, або внаслідок певних “репресивних дій” з боку керівників занять. Але такі дії не будять свідомість, тому активність, що проявляється як їх наслідок, швидко згасає. Тільки ефективною агітаційною і пропагандистською діяльністю з використанням відомих форм, методів і засобів можна досягти бажаного успіху – залучити більшість громадян держави до систематичних занять фізичними вправами

Висновок: Отже, вищими навчальними закладами України конкретні завдання, вирішення яких має докорінно удосконалювати систему впровадження фізичної культури в широкі верстви студентської молоді. У результаті проведеного педагогічного експерименту виникне необхідність в розробці нової навчальної програми для вузів України, головним чином орієнтуючи її на Європейські стандарти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бальсевич В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. – №4. – С. 21-23, 39-40.
2. Вацеба О.М. Актуальные проблемы программно-нормативного обеспечения физического воспитания студенческой молодежи (на примере высшей школы Украины) / О.М. Вацеба, С.П. Козиброцкий // VII Международный научный конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех» : материалы. – М., 2003. – Т. 2. – С. 335-336.
3. Долженко О.В. Сорбонская и Болонская декларации: Информация к размышлению... / О.В. Долженко // Вестник высшей школы: Alma mater. – 2000. – №6. – С. 13-15.
4. Костюченко В.Ф. Подготовка физкультурных кадров в России в контексте Болонского процесса / В.Ф. Костюченко // VII Междунар. науч. конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех» : материалы конференции. – М., 2003. – Т. 2. – С. 358-359.

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMACYJNE

Oprogramowanie

Олійник О.С., Корнієнко Б.Я.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

ТЕСТУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ VUE

Для тестування компонентів здебільшого використовують два основних інструменти з відкритим кодом, які є фундаментальними для написання модульних тестів: `vue-test-utils` та `Jest`. `Jest` – це бібліотека для запуску тестів, розроблена Facebook, а `vue-test-utils` – це утиліта, яка є офіційною службовою бібліотекою для модульного тестування. У даній роботі розглянуто принципи тестування окремих частин компонентів `Vue`.

Тестування відтвореного HTML. Швидкий спосіб для проведення перевірки відображеного HTML – це тестування знімків. Тестування знімків серіалізує змонтований компонент для подальшого порівняння, захищаючи від можливих несподіваних змін інтерфейсу користувача.

Тестування методів. Методи є ідеальним варіантом для модульного тестування: при правильному написанні вони залежать лише від явних вхідних даних, і повинні повертати передбачуваний результат на їх основі. Після змонтування компоненту та призначення його змінній, доступ до методів стає доступним для тестування, та виконується викликом `wrapper.vm.someMethod(arg1, arg2)`.

Тестування обчислюваних властивостей. Обчислювані властивості складніше тестувати, оскільки вони залежать від неявних вхідних даних (або контексту, в якому вони викликаються). Однак вони повинні бути чистими функціями, для того, щоб вихідні дані можна було протестувати. Для встановлення даних у компоненті `Vue` використовуються методи `wrapper.setData` або `wrapper.setProps`. Обидва методи ініціалізують змонтований компонент даними, які потім можна використовувати для тестування обчислених властивостей.

Мокінг об'єкту \$route. Одне з найпростіших речей для мокінгу – це маршрутизатор, а точніше, об'єкт маршруту, до якого екземпляр Vue має доступ. Наприклад, якщо метод або обчислювана властивість отримує доступ до `$route.path`, можна створити об'єкт із цією властивістю і подати його в аргумент `options` функції монтування, наданий `vue-test-utils`.

Мокування браузерного API. API-інтерфейси браузера також повинні мокуватися відносно часто. Якщо компонент взаємодіє з `localStorage`, необхідно промокувати його. Для цього використовується допоміжна функція тестування, щоб забезпечити функціональність з обмеженими можливостями для забезпечення запуску тестів.

Мокування Vuex store. Мокування `store`, як правило, є найбільш трудомісткою частиною тестування компоненту Vue. Необхідно визначити фіктивні значення для будь-яких геттерів, від яких залежить компонент, який тестується. Його можна використовувати багаторазово, оскільки будь-які геттери, які імітовані у виклику функції, повертають значення `null` і не впливають на тестований компонент. Будь-які необхідні дії імітуються за допомогою макетної функції Jest `jest.fn()`, яка є всім необхідним, оскільки проводиться тестування компоненту. Також перевагою є те, що в міру збільшення додатку та введення більшої кількості модулів, кожному тесту потрібен лише один або два додаткові рядки, замість того, щоб кожен раз імітувати форму цілого модуля.

Однак, недоліком є затрачений час на створення функції фабрики магазину.

Отже, розглянуто принципи тестування окремих частин компонентів Vue та визначено, що тестування компонентів має наступні переваги:

- Надає документацію, як повинен працювати компонент;
- Заощаджує час на ручне тестування;
- Зменшує кількість багів при реалізації нової функціональності;
- Покращує дизайн коду;
- Сприяє рефакторингу коду;

Автоматичне тестування дозволяє великим командам розробників підтримувати складну кодову базу.

Література:

1. Vue Test Utils [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vue-test-utils.vuejs.org/>.
2. Unit Testing Vue Components [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vuejs.org/v2/cookbook/unit-testing-vue-components.html>.
3. Edd Yerburgh. Testing Vue.js Applications [Електронний ресурс] / Edd Yerburgh. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.manning.com/books/testing-vue-js-applications>.
4. James O'Shea. Testing Vue components: a cheat sheet [Електронний ресурс] / James O'Shea. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/3yourmind/testing-vue-components-a-cheat-sheet-299b3b8be88d>.
5. Корнієнко Б.Я., Галата Л.П. Оптимізація системи захисту інформації корпоративної мережі. Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки, Випуск 19, 2019. - С. 56-62.
6. Korniyenko B., Galata L. Implementation of the information resources protection based on the CentOS operating system. Conference Proceedings of 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON - 2019) July 2 – 6, 2019, Lviv, Ukraine. - pp. 1007-1011.
7. Korniyenko B., Galata L., Ladieva L. Research of Information Protection System of Corporate Network Based on GNS3. Conference Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (IEEE ATIT - 2019) Dezember 18 – 20, 2019, Kyiv, Ukraine. - pp. 244-248.
8. Korniyenko B., Galata L., Ladieva L. Mathematical model of threats resistance in the critical information resources protection system. CEUR Workshop Proceedings, Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security" (ITS 2019) Kyiv, Ukraine, November 28, 2019. Vol-2577. P.281-291.

9. Korniyenko B.Y., Galata L.P. Design and research of mathematical model for information security system in computer network. Наукоємні технології. – 2017, № 2 (34), С. 114 - 118.
10. Корниенко Б.Я. Информационная безопасность и технологии компьютерных сетей : монография. ISBN 978-3-330-02028-3, LAMBERT Academic Publishing, Saarbrucken, Deutschland. – 2016. – 102 с.
11. Korniyenko B., Galata L., Kozuberda O. Modeling of security and risk assessment in information and communication system. Sciences of Europe. – 2016. – V. 2. – No 2 (2). – P. 61 -63.
12. Korniyenko B. The classification of information technologies and control systems. International scientific journal. – 2016. –№ 2. – P. 78 - 81.
13. Korniyenko B.Y., Borzenkova S.V., Ladieva L.R. Research of three-phase mathematical model of dehydration and granulation process in the fluidized bed / B.Y. Korniyenko, S.V. Borzenkova, L.R. Ladieva // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences Volume 14, Issue 12, June 2019, Pages 2329-2332.
14. Zhulynskyi A.A., Ladieva L.R., Korniyenko B.Y. Parametric identification of the process of contact membrane distillation/ A.A. Zhulynskyi, L.R. Ladieva, B.Y. Korniyenko // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences Volume 14, Issue 17, September 2019, Pages 3108-3112.
15. Korniyenko, B., Ladieva, L., Galata, L. [Control system for the production of mineral fertilizers in a granulator with a fluidized bed](#). ATIT 2020 - Proceedings: 2020 2nd IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory, 2020, pp. 307–310.

Мирослав П.І.

Кафедра Автоматики та Управління в Технічних Системах, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", УКРАЇНА, м.Київ, пр-т Перемоги, 37

УПРАВЛІННЯ ПАМ'ЯТТЮ В JAVASCRIPT

Більшість розробників рідко замислюються про те, як реалізовано управління пам'яттю в JavaScript. Движок зазвичай робить все за програміста, так що останньому немає сенсу міркувати про принципи функціонування механізму управління пам'яттю. Але рано чи пізно розробникам все ж доводиться розбиратися з проблемами, пов'язаними з пам'яттю - наприклад, витоками. Ну а розібратися з ними вийде лише тоді, коли є розуміння механізму виділення пам'яті.

Життєвий цикл пам'яті

При створенні функцій, змінних в JavaScript движок виділяє певний обсяг пам'яті. Потім він звільняє її - після того, як пам'ять вже не потрібно. Власне, виділенням пам'яті можна назвати процес резервування певного обсягу пам'яті. Ну а звільнення її - це повернення резерву системі. Використовувати її можна повторно скільки завгодно раз. Коли виконується оголошення змінної або створюється функція, то пам'ять проходить наступний цикл:

Allocate - виділення пам'яті, що робить движок. Він виділяє пам'ять, яка потрібна для створеного об'єкта.

Use - використання пам'яті. За цей момент відповідає розробник, прописуючи в коді читання і запис в пам'ять.

Release - звільнення пам'яті. Тут знову настає «зона відповідальності» JavaScript. Після того, як резерв вивільнено, пам'ять можна використовувати і для інших цілей.

«Об'єкти» в контексті управління пам'яттю мають на увазі не тільки об'єкти JS, але також функції і області дії.

Стек пам'яті і купа

В цілому, все начебто зрозуміло - JavaScript виділяє пам'ять під все, що розробник задає в коді, а потім, коли всі операції виконані, пам'ять звільняється. Але де зберігаються дані? Є два варіанти - в стеку (stack) пам'яті і в купі (heap). Що перше, що друге - назва структур даних, які використовуються движком для різних цілей.

Стек (stack) - це статична виділення пам'яті. Визначення стека відомо багатьом. Це структура даних, яка використовується для зберігання статичних даних, їх розмір завжди відомий під час компіляції[2]. В JS сюди включили примітивні значення, наприклад string, number, boolean, undefined і null, а також

посилання на функції і об'єкти. Движок «розуміє», що розмір даних не змінюється, тому виділяє фіксований обсяг пам'яті для кожного із значень. Процес виділення пам'яті до виконання називається статичним виділенням пам'яті (static memory allocation). Так як браузер виділяє пам'ять заздалегідь для кожного типу даних є обмеження на розмір даних, які можна туди покласти.

Купа (heap) - динамічне виділення пам'яті. Що стосується купи, то вона знайома багатьом не гірше, ніж стек. Використовується вона для зберігання об'єктів і функцій. Але на відміну від стека движок не може «знати», який обсяг пам'яті необхідний для того або іншого об'єкта, тому пам'ять виділяється в міру необхідності. І цей спосіб виділення пам'яті називається «динамічним» (dynamic memory allocation).

Посилання в JavaScript

Що стосується стека, то на нього вказують всі змінні. Якщо ж значення не є примітивним, в стеку міститься посилання на об'єкт з купи. У ній немає певного порядку, а значить, посилання на потрібну область пам'яті зберігається в стеку. У такій ситуації об'єкт в купі схожий на будівлю, а ось посилання - це його адресу. JS зберігає об'єкти і функції в купі. А ось примітивні значення і посилання - в стеку.

Прибирання сміття. Тепер саме час повернутися до життєвого циклу пам'яті, а саме - її звільнення. Движок JavaScript відповідає не тільки за виділення пам'яті, але і за звільнення. При цьому пам'ять системі повертає збирач сміття (garbage collector). І як тільки движок «бачить», що в змінної або функції вже немає необхідності, виконується звільнення пам'яті. Але тут криється ключова проблема. Справа в тому, що вирішити, потрібна певна область пам'яті чи ні, не можна. Немає настільки точних алгоритмів, які в режимі реального часу звільняють пам'ять. Правда, є просто добре працюють алгоритми, які дозволяють робити це. Вони не ідеальні, але все ж набагато краще, ніж багато інших. Нижче - розповідь про збірку сміття, яка заснована на підрахунку посилань, а також про «алгоритмі позначок».

Алгоритм позначок. Тут на допомогу приходить інший алгоритм, який називається методом mark and sweep (Позначай і вимітай). Цей алгоритм не вважає посилання, а визначає, чи можна отримати доступ до різних об'єктів за допомогою кореневого об'єкта. У браузері це window, а в Node.js - global. Якщо об'єкт недоступний, то алгоритм позначає його, після чого прибирає. Кореневі об'єкти при цьому ніколи не знищуються. Проблема циклічних посилань тут не актуальна - алгоритм дозволяє зрозуміти, що ні dad, ні son вже недоступні, тому їх можна «вимести», а пам'ять - повернути системі. З 2012 року абсолютно всі браузери оснащуються збирачами сміття, які працюють саме за методом mark and sweep.

Не обійшлося без недоліків і тут

Можна було б подумати, що все відмінно, і тепер можна забути про управління пам'яттю, доручивши все алгоритму. Але це не зовсім так.

Використання великого обсягу пам'яті. Через те, що алгоритми не вміють визначати, коли саме пам'ять стає непотрібною, додатки на JavaScript можуть використовувати більший обсяг пам'яті, ніж потрібно. І лише збирач може вирішити, звільнити чи ні виділену пам'ять.

Краще JavaScript з керуванням пам'яттю справляються низькорівневі мови. Але і тут є свої недоліки, що потрібно мати на увазі. Зокрема, JS не дає інструментів управління пам'яттю, на відміну від низькорівневих мов, в яких програміст «вручну» займається виділенням і звільненням пам'яті[3].

Продуктивність. Пам'ять не очищується кожен новий момент часу. Звільнення виконується з певною періодичністю. Але розробники не можуть знати, коли саме запускаються ці процеси. Тому в деяких випадках збірка сміття може негативно відбиватися на продуктивності, оскільки алгоритму для роботи потрібні певні ресурси. Правда, ситуація рідко стає прямо зовсім вже некерованою. Найчастіше наслідки цього мікроскопічні.

Витоки пам'яті

У розробці витік пам'яті - одне з найбільш неприємних явищ. Але якщо знати всі найпоширеніші види витоків, то обійти проблему можна без особливих зусиль. Витоку пам'яті найчастіше трапляються через зберігання даних в глобальних змінних. Додаток використовує більший обсяг пам'яті, ніж належить і в тому випадку, якщо забути про таймерах і коллбеках[1]. Головна проблема - односторінкові додатки (SPA), а також динамічне додавання коллбеків і обробників подій. Забуті DOM елементи в змінних. При видаленні будь-якого з елементів вище варто подбати і про його видаленні з масиву. В іншому випадку збирач сміття не стане його видаляти автоматично.

Висновки

Знання загальних принципів виділення пам'яті важливі практично з самого початку кар'єри, тому що більшу популярність зараз отримали веб-додатки (в минулому їх називали SPA - Single Page Applications). Основною особливістю цих додатків є те, що вони "живуть в часі" - при переході між сторінками не відбувається повного скидання стану (технічно сторінка не перезавантажується, а змінюється на льоту), тому витоку пам'яті накопичуються, що може призводити до загальмування роботи вкладки, браузера і комп'ютера користувача. Друга не менш важлива особливість - рендеринг даних відбувається на клієнті. Тому при великій кількості елементів на сторінці або частих змінах даних ми можемо відчувати великі просадки по продуктивності.

Ми як розробники повинні стежити за тим, як ми виділяємо пам'ять при часто повторюваних операціях (рендеринг компонентів, обхід циклів, оголошення змінних в обробниках подій). Тому що, якщо ми занадто часто будемо оголошувати змінні у нас буде постійно виділятися нова пам'ять під зберігання їх значень, додаток буде "пухнути" в пам'яті і як наслідок - буде частіше спрацьовувати garbage collector.

Через це ми будемо відчувати постійні мікрофризи (js однопоточен, тому всі процеси заблокують на час роботи garbage collector'a). Це сильно впливає на якість користувацького досвіду, і погіршує якість додатків.

Література

[1] Збірка сміття [Електронний ресурс]. – 5. – Режим доступу до ресурсу: <https://learn.javascript.ru/garbage-collection>.

[2] Implementing Heaps in JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.bitsrc.io/implementing-heaps-in-javascript-c3fbf1cb2e65>.

[3] How JavaScript works: memory management + how to handle 4 common memory leaks [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.sessionstack.com/how-javascript-works-memory-management-how-to-handle-4-common-memory-leaks-3f28b94cfbec>

TECHNICZNE NAUKI**Oprogramowanie**

Старий А. Р.,¹ Гордєєв А. І.,¹ Сілін І. Р.²

¹Хмельницький національний університет²; Білоруський державний університет

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИВОДУ ВІБРАЦІЙНОЇ МАШИНИ ДЛЯ МИЙКИ ЗАНУРЕНИМ ПУЛЬСУЮЧИМ СТРУМЕНЕМ РІДИНИ З ТВЕРДИМИ ЧАСТИНКАМИ

На поверхні деталей і складальних вузлів в процесі їх виготовлення, експлуатації машин і устаткування утворюються технологічні та виробничі забруднення. Якісне очищення об'єктів від забруднень досягається комплексним фізико-хімічним і механічним впливом на нього, перше – забезпечується використанням хімічних речовин, що впливають на забруднення, друге – використанням механічної енергії впливу на забруднення (скребки, щітки, струмені рідини, струмені абразиву).

Підвищення ефективності очисних та миючих установок досягається за рахунок підвищення механічної дії струменя на забруднення. Найбільш перспективними і поширеними з існуючих на сьогоднішній день технологій очищення та миття об'єктів є технології з використанням водяних струменів високого тиску. Останнім часом зростання ефективності очищення машин при використанні технологій струминного очищення досягається за рахунок збільшення кінетичної енергії струменя шляхом підвищення тиску подачі миючої рідини або додаванням до неї абразивного матеріалу [1].

Метою роботи є дослідження впливу режимів роботи приводу та конструктивних параметрів вібраційної машини для очищення та мийки, із застосуванням затоплених пульсуючих струменів рідини з твердими частинками. Потреба у створенні спеціальних установок для виконання операції очистки та мийки деталей машин при ремонті у дрібносерійному виробництві є актуальним науково-технічним завданням.

Основним вузлом вібраційної машини [2] є мембранний гідропульсатор (рис.1), який працює наступним чином: при рухові штока 4 і мембрани 3 вниз в камері 2 створюється розрідження і рідина втягується в камеру через насадок 1. Шток 4 з'єднано із віброприводом. При ході штока 4 і мембрани 3 вгору відбувається стискання рідини і вона під тиском виштовхується через насадок 1 із камери 2. При цьому отримується пульсуючий струмінь рідини з насадка із високим ступенем турбулентності, який ежектує тверді частинки крізь сопло на поверхню, що обробляється.

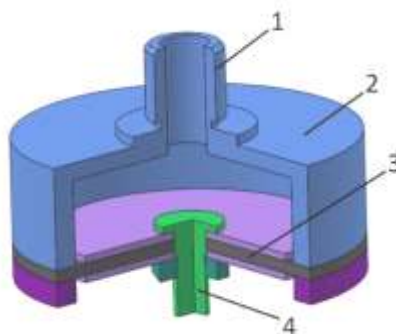


Рис. 1. Конструкція мембранного гідропульсатора: 1 – насадок;
2 – камера пульсації; 3 – мембрана; 4 – шток

Встановлено [3], що продуктивність процесу очистки та мийки у вібраційній машині визначається за формулою:

$$Q = \frac{k_0 \cdot m \cdot \left(1,29 \frac{k_c \cdot D_k^2 \cdot A \cdot f}{\varepsilon \cdot d_n^2} / 1 + \frac{2 \cdot H}{D_c} \operatorname{tg} \alpha \right)^3}{4 \cdot \sigma \cdot H}, \quad (1)$$

де A – амплітуда коливань рідини у камері пульсації; f – частота коливань рідини у камері пульсації; ε – коефіцієнт звуження потоку у насадку; D_k – діаметр камери пульсації; d_n – діаметр насадка; D_c – діаметр сопла; α – кут одностороннього розширення струменю з сопла, $\alpha = 12^\circ 40'$; k_0 – кількість частинок крихти, які приймають участь в процесі обробки; m – маса частинки; H – відстань від сопла струменю до поверхні, що оброблюється. k_c – коефіцієнт, що враховує гасіння швидкості струменю з насадка при проходженні сітки, $K_c = 0,9$. Пошук оптимальних конструктивних параметрів та режимів роботи приводу

вібраційної машини проводився експериментально за допомогою вимірювання датчиком зміни максимального тиску струменя з насадка за цикл коливання приводу. Було застосовано, попередньо тарований на тиск, мембранний тензометричний датчик, який встановлено над насадком на відстані 10 мм у початковій ділянці затопленого пульсуючого струменя.

Для вимірювання миттєвого значення гідродинамічного тиску рідини з насадка застосовано USB осцилограф VM8020, який з'єднаний з персональним комп'ютером через порт USB і обслуговується програмним продуктом «DiSCO». В експериментальному дослідженні проводилась фіксація зміни тиску струменя у вигляді осцилограм та при обробленні їх визначався максимальний тиск пульсуючого струменя при наступних умовах: температура рідини 20° , амплітуда коливань мембрани $A = 0,002$ м; діаметр камери пульсації $D_k = 0,1$ м, діаметр насадка $d_n = 0,01$ м, частота коливання f приводу вібраційної машини змінювалася від 0 до 25 Гц. Після оброблення отриманих осцилограм побудовано графік зміни максимального тиску з насадка, який нанесено на сітку графіка, отриманого аналітично (рис.2 крива1) з [3]. В пошукових досліджах встановлено, що залежність максимального тиску пульсуючого струменя рідини на початковій ділянці (рис.2 крива 2) від частоти коливань приводу має наступний характер зміни кривої: на початку від 5 до 8 Гц максимальний тиск рідини з насадка співпадає із розрахунковими значеннями, отриманими аналітично, але при збільшенні частоти коливань приводу від 8 до 13 Гц величина максимального тиску струменя рідини збільшується завдяки виникненню явища гідродару; при збільшенні частоти коливань приводу від 13 до 20 Гц величина максимального тиску струменя рідини знижується завдяки появи значної кількості газових пухирців у камері пульсації, що призводить до втягування меншого об'єму рідини і відповідно при виштовхуванні веде до зменшення максимального тиску струменя з насадка.

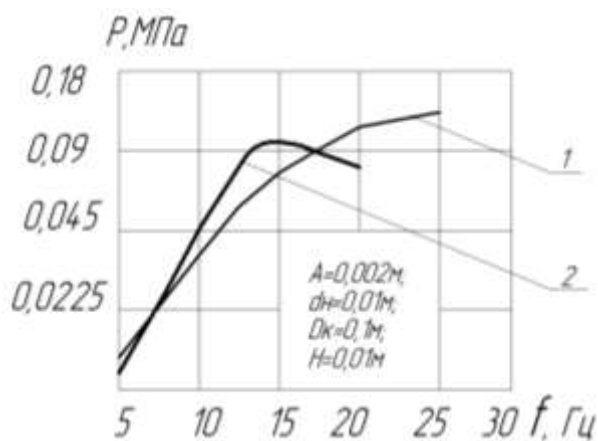


Рис.2 – Графіки залежності максимального тиску пульсуючого струменя рідини з насадка від частоти коливань приводу: 1 – аналітична крива; 2 – експериментальна крива; A – амплітуда коливань; D_k – діаметр камери; d_n – діаметр насадка; H – відстань від зрізу насадка до датчика

Максимальний тиск у струмені з насадка знаходиться у межах частот від 8 до 13 Гц, тому і пульсуючий струмінь рідини з насадка має максимальну швидкість у цих межах. Для встановлення оптимальних співвідношень конструктивних параметрів камери пульсації та розмірів насадка в залежності від режимів роботи приводу було проведено трифакторний експеримент центрального композиційного рототабельного планування другого порядку.

Для реалізації досліджень було виготовлено камери пульсації розмірами 60,120,180 мм з насадком 10 мм. Для встановлення значення максимального миттєвого тиску з насадка визначено основні змінні фактори, які впливали на величину цього параметра: x_1 – співвідношення діаметра камери пульсації до діаметра насадка (D_k / d_n), $d_n = 10 \text{ мм}$; x_2 – частота коливань приводу; x_3 – амплітуда коливань приводу. У результаті проведених експериментів отримано регресійну залежність у наступному вигляді:

$$y = 0,2728 + 0,067x_1 + 0,0091x_2 - 0,052x_3 - 0,0156x_1x_2 - 0,0756x_1x_3 - 0,0339x_1^2 - 0,00225x_2^2 - 0,0203x_3^2. \quad (2)$$

Після проведення перекодування та переведення змінних у натуральні значення отримано наступну регресійну залежність максимально миттєвого

тиску пульсуючого струменю рідини від конструктивних параметрів та режимів роботи привода:

$$P_{\max} = 0,76 + 0,0056D + 0,046f + 0,176A - 0,00008Df - 0,0026DA - 0,0000096D^2 - 0,002f^2 - 0,026A^2 \quad (3)$$

За допомогою програмного продукту MatchCad були проведені розрахунки згідно рівняння (3) та побудовано графіки залежності величини максимального миттєвого тиску струменя рідини P_{\max} від частоти коливань і амплітуди коливань рис.3 та переріз поверхні відгуку залежності максимального миттєвого тиску струменя рідини з насадка від частоти та амплітуди коливань рис.4.

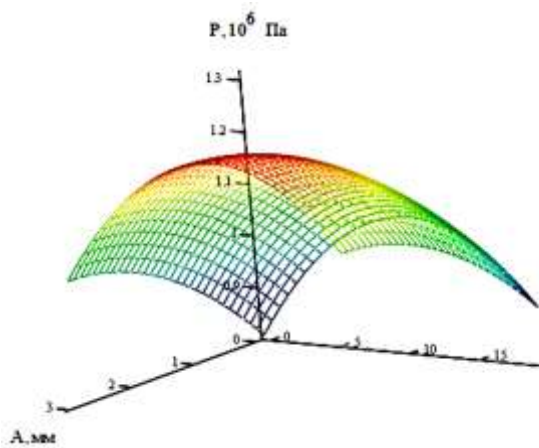


Рис.3 – Поверхня відгуку залежності максимального миттєвого тиску струменя рідини з насадка від частоти та амплітуди коливань для камери пульсації $D = 100$ мм

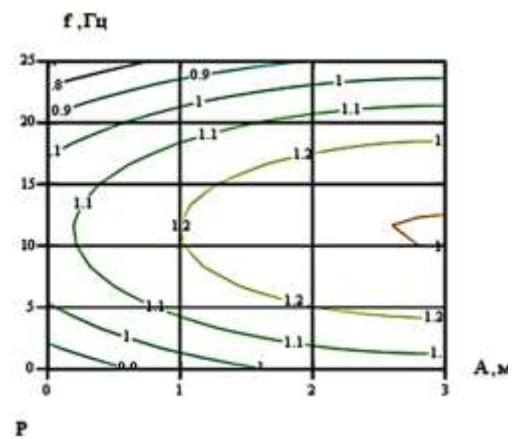


Рис. 4 – Двовірний переріз поверхні відгуку залежності максимального миттєвого тиску рідини з насадка від частоти та амплітуди коливань для камери пульсації $D = 100$ мм

Отримана регресійна залежність максимального миттєвого тиску від конструктивних параметрів та режимів роботи привода (3) дає можливість знаходити оптимальні співвідношення частоти та амплітуди роботи привода при певних розмірах камери пульсації.

Висновки

Аналіз залежності продуктивності процесу видалення забруднень з поверхні деталей встановлено вплив різних фізичних параметрів вібраційної машини щодо її продуктивності, а саме: оптимальне співвідношення кількості частинок у струмені при найменшій відстані від сопла до поверхні, що підлягає очищенню, швидкості струменю з частинками або максимального тиску струменя.

Експериментально встановлено, що максимальний тиск пульсуючого струменя та максимальна продуктивність машини для очищення та миття досягаються для таких параметрів: відношення діаметра пульсаційної камери до діаметра насадка 10; амплітуда коливань $A = 2$ мм і частота коливань приводу від 11 до 13 Гц.

Отримана регресійна залежність (3) максимального миттєвого тиску від конструктивних параметрів та режимів роботи приводу дозволяє знайти оптимальні співвідношення частоти та амплітуди приводу для певних розмірів пульсаційної камери при проектуванні вібраційних машин.

Список використаних джерел:

1. Андилахай А.А. Абразивная обработка деталей затопленными струями / А.А. Андилахай. – Мариуполь: ПГТУ, 2006. – 190 с.
2. Пат. на корисну модель № 132837, МПК В08В 3/10 Вібраційна машина для очистки забруднень потоком твердих часток та мийки деталей при ремонті обладнання. Скиба М. Є., Старий А. Р., Гордєєв А. І., Гордєєв О. А. U201810344; Заявл. 19.10 2018. Опубл. 11.03.2019. Бюл. №5.
3. Старий А.Р., Гордєєв А.І., Обґрунтування параметрів динамічних процесів очистки та мийки у вібраційній машині зануреним пульсуючим струменем рідини з твердими частинками / А.Р. Старий, А.І. Гордєєв // Вісник ХНУ Технічні науки. №6. – 2020. – С.84-92

CONTENTS

BIOLOGICZNE NAUKI

Strukturalna botanika i biochemia roślin

- Мустаца М. О., Мельник Д. О., Соболевська Н. І., Ткачук О. О.**
ЗАСТОСУВАННЯ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ДЛЯ РЕГУЛЯЦІЇ
ПРОДУКТИВНОСТІ..... 3
- Мотреску М.Д., Самородова С.О., Бацалай Я.Д., Шевчук О.А.**
ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ЗА
МЕХАНІЗМОМ ДІЇ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН 7

Mikrobiologia

- Лахтин В.М., Лахтин М.В., Мелихова А.В., Давыдкин И.Ю., Давыдкин
В.Ю., Жиленкова О.Г.** ДИАГНОСТИКА СОДЕРЖАЩИХ КАЗЕИНЫ
ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД В ПРИСУТСТВИИ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ
(БИФИДОБАКТЕРИЙ, ЛАКТОБАЦИЛЛ ИЛИ КОНСОРЦИУМА) 10

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Mikrobiologia

- Ткаченко С. А., Потышняк Е.Н.** ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ХОЗЯЙСТВА 17
- Залесский Б.Л.** ЦЕЛЬ КАМПАНИИ - ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ И
СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ..... 20
- Залесский Б.Л.** ПРИОРИТЕТ - ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАРТНЕРСКИХ СВЯЗЕЙ 23

Ewidencja i audyt

- Сташенко Ю.В., Мірко І.О.** ОБЛІК ГРОШОВИХ КОШТІВ НА УКРАЇНСЬКИХ
ПІДПРИЄМСТВАХ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ..... 27

FIZYCZNA KULTURA I SPORT

Ewidencja i audyt

Гіденко Е.С., Ченцова А.О. ФІЗИЧНА СИЛА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ СИЛИ ПОЛІЦЕЙСЬКИМИ 30

Fizyczna kultura i sport : problemy, badania, propozycje

Івоніна А.О., Волик М.М., Діщенко Д.В. ОЛІМПІЙСЬКА ОСВІТА ЗАПОРУКА, СТАНОВЛЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ 32

MEDYCYNA

Kliniczna medycyna

Димова Л.В., Бойко Г.Ф., Ахундова Ю.К., Ситало С.Г. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НАСЛЕДСТВЕННЫХ / ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ АНЕМИЙ 35

Avdusenko M. TREATMENT OF GINGIVITIS IN CHILDREN WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA..... 38

Higiena i epidemiologia

Захватова Т. Є. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЖІНОК 41

PEDAGOGICZNE NAUKI

Higiena i epidemiologia

DRIBAS S. A., SEMENOV K.A. EMOTIONAL LEADERSHIP IN THE SYSTEM OF MANAGERIAL ACTIVITIES OF A MANAGER 45

Dribas S. A., Semenov K.A. ORGANIZATION OF STUDENTS' WORK IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING 50

Metodyczne podstawy wychowania

Переворська О.І. Уманська А.В. НАПРЯМИ ОСВІТНЬОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ДІТЕЙ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ІЗ ЗПР, ЯКІ МАЮТЬ ДОВІЛЬНУ ПОВЕДІНКУ 55

PRAWO

Metodyczne podstawy wychowania

Гіденко Е.С., Сорокіна Д.С. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕВЕНТИВНИХ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ЗАХОДІВ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА С ІНШИМИ КРАЇНАМИ. 59

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMACYJNE

Oprogramowanie

Олійник О.С., Корнієнко Б.Я. ТЕСТУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ VUE 63

Поліщук М.І. УПРАВЛІННЯ ПАМ..... 67

TECHNICZNE NAUKI

Oprogramowanie

Старий А. Р., Гордєєв А. І., Сілін І. Р. ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ
КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИВОДУ ВІБРАЦІЙНОЇ
МАШИНИ ДЛЯ МИЙКИ ЗАНУРЕНИМ ПУЛЬСУЮЧИМ СТРУМЕНЕМ РІДИНИ З
ТВЕРДИМИ ЧАСТИНКАМИ 71

CONTENTS.....77

288203
288334
288347
288258
288352
288383
288356
288386
288333
288293
288332
288381
288371
288373
288348
288254
288142
288298
288294