

**MATERIÁLY  
XVIII MEZINÁRODNÍ VĚDECKO - PRAKTICKÁ  
KONFERENCE**

**VĚDA A VZNIK - 2021**

22 - 30 prosinců 2021 r.

**Volume 5**

Praha  
Publishing House «Education and Science»  
2021

Vydáno Publishing House «Education and Science»,  
Frýdlanská 15/1314, Praha 8  
Spolu s DSP SHID, Berdianskaja 61 B, Dnepropetrovsk

Materiály XVIII Mezinárodní vědecko - praktická konference «Věda a vznik  
- 2021», Volume 5 : Praha. Publishing House «Education and Science» -48 s.

Šéfredaktor: Prof. JUDr Zdenák Černák

Náměstek hlavního redaktora: Mgr. Alena Pelicánová

Zodpovědný za vydání: Mgr. Jana Štefko

Manažer: Mgr. Helena Žáková

Technický pracovník: Bc. Kateřina Zahradníková

**Materiály XVIII Mezinárodní vědecko - praktická konference ,  
Věda a vznik - 2021 po**

For students, research workers.

Pro studentů, aspirantů a vědeckých pracovníků

Cena 50 Kč

ISSN 1561-6940

© Authors , 2021

© Publishing House «Education and Science» , 2021

## BIOLOGICKÉ VĚDY

### Mykologie a algologie

**\*Волобуєва В.В., \*Цветкова О.О, \*\*Россіхін В. В.**

*\*Харківська гімназія №116 Харківської міської ради Харківської області*

*\*\*Харківська медична академія післядипломної освіти*

### **ВПЛИВ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РІСТ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧАЙНОГО ГРИБА**

"Чайный гриб" (ЧГ) [1-3] (також "японський гриб", "маньчжурський гриб") - узагальнююча назва декількох різновидів симбіозу дріжджового гриба з бактерією. Інші назви чайного гриба: японський гриб, волзький гриб, волзька медуза, маньчжурський гриб, морський квас, чайна медуза, медузоміцет, індійський чайний гриб, чудовий гриб - у Німеччині, фанго - у Франції, чайний гриб - в Англії, кам-бу-ха - в Китаї, *Medusomyces gisevi* [4]. Раніше вважалося, що чайний гриб - цільний організм, і в 1913 році німецький міколог Густав Ліндау дав йому таксономічну назву *Medusomyces gisevii* (медузоміцет). Зараз вважають, що чайний гриб є симбіозом двох різних мікроорганізмів, з наступною генною трансформацією, а тому дане таксономічне назва є застарілою, але усе ще вживаним [1].

**Мета дослідження:** вивчення можливості світлоініціації на набір сирової біомаси медузоміцету, визначення динаміки рН та окисно-відновлювального потенціал культуральної рідини

**Результати дослідження:** Нами проведено вивчення впливу хімічної природи та концентрації цукрів (глюкоза, цукор) на показники життєдіяльності чайного гриба, рН культуральної рідини, приріст сирової маси, рН та окисно-відновний потенціал культурального середовища.

Так, при вирощуванні ЧГ слабкий кисло-сладкий смак з рН 4-4,5 спостерігався на 3-4 день, а оптимальний насичений кисло-сладкий смак - на 5-

6 день з рН 3,5-3,2. Через деякий час смак був неприємно кислим і різко-кислим (Таблиця № 1).

Таблиця №1

## Співвідношення рН культуральної рідини та смаку напою

Рівень рН	ЧГ на чорно-чайній заварці (15% цукрози)	Напій готовий до вживання, оптимальний на смак
2.5 рН		
2.8 - 3.1 рН		8-12 день
<b>3.5-3.2 рН</b>		<b>*/5-6 день</b>
4.0 рН	*/3-4 доба	
4.5 рН	*/1-2 доба	
5.0 рН		
6.5–8.0		

Проведено також дослідження впливу міцності чайної заварки на зростання спор чайного гриба.

Хід роботи:

1. Для дослідження готувалися 3 розчини різної міцності та солодкості:

1.1. Дуже міцний та солодкий чай (>100 мл рідини на 50 мл розчину зі спорами ЧГ);

1.2. Чай середньої міцності, напівсолодкий (100 мл рідини на 50 мл розчину зі спорами ЧГ);

1.3. Чай слабкої міцності, напівсолодкий (50 мл рідини на 50 мл розчину зі спорами ЧГ).

2. Отримані розчини виливали в 3 ємності, які поміщали в напівосвітлене місце з температурою 18-20°C.

3. Проводилося спостереження протягом місяця (4 тижні) над розвитком чайного гриба з спор, що у розчині, до стану «тіло» гриба. Результати спостереження представлені у таблиці №2.

## Вплив міцності чайної заварки на зростання ЧГ

	Розчин №1.1	Розчин №1.2	Розчин №1.3
1 тиждень	Появтемнозabar- вленого осаду	Поява каламутно -го осаду	Поява каламут- ного осаду
2 тиждень	У темнозabarвле- ному осаді з'явля- ються нитки	Згущення кала- мутного осаду	Мутний осад
3 тиждень	Залізоподібний осад	Згущення кала- мутного осаду	Збереження гус- тоти осаду
4 тиждень	Зрілий чайний гриб	Залізоподібний осад	Збереження гус- тоти осаду

Висновок: чайний гриб добре розвивається у дуже міцному та солодкому чаї; у напівсолодким чаї середньої міцності розвивається повільніше; у напівсолодким чаї слабкої міцності не розвивається.

Одним з найбільш значущих факторів регулювання параметрів окисно-відновних реакцій, що протікають у будь-якому рідкому середовищі, є активність електронів або окисно-відновний потенціал (ОВП) цього середовища. У нормі ОВП внутрішнього середовища організму людини, виміряний на платиновому електроді щодо хлорсрібного електрода порівняння, зазвичай знаходиться в межах від +100 до -200 мВ, тобто внутрішні середовища людського організму перебувають у відновленому стані. ОВП звичайної питної води, виміряний таким же способом, практично завжди більше за нуль і зазвичай знаходиться в межах від +200 до +300 мВ.

Актуальність експерименту – у вивченні зміни рН та ОВП протягом усього культивування чайного гриба на субстраті з використанням чайного екстракту та з додаванням різних цукрів. Встановлено, що ОВП культуральної рідини, що містить чай з сахарозою, йде в мінусову область приблизно на 4-5-у добу експерименту і досягає значення -265,5 мВ. Цікаво, що у випадку культивування ЧГ на заварці чорного чаю на 15% глюкозі цифри рН до 4-6 добу близькі до показника рН ЧГ на настої чорного чаю з сахарозою, але ОВП культуральної рідини ЧГ, що харчується глюкозою, був нижче - - 273,6 мВ

Перші експерименти з вирощування чайного гриба при додаванні різних цукрів були проведені з вихідною концентрацією  $S_{сах}$  15 г/л. Вони показали, що

швидке зниження рН середовища відбувається при використанні сахарози та глюкози (таблиця № 3).

Таблиця №3

Динаміка рН культуральної рідини ЧГ при використанні сахарози та глюкози

Доба вимірювання рН	Заварка чаю з сахарозою	Заварка чаю з глюкозою
1	6.7	6.7.
2	6.4	6.5.
3	5.8	5.7
4	4.6	5.1
5	4.0	4.3
6	3.5	3.6
7	3.2	3.5
8	3.1	3.4
9	3.1	3.2
10	3.1	3.2
11	2.9	3.1
12	2.8	2.9
13	2.8	2.9.

Показники залежності рН від тривалості зростання чайного гриба на сахарозі та глюкозі практично збігаються. Оскільки основними вуглеводами, які у харчовій технології, є сахароза і глюкозою, було детально вивчено вплив саме цих цукрів на життєдіяльність чайного гриба у широкому діапазоні концентрацій від 5 до 125 г/л. Достатня концентрація сахарози для розвитку ЧГ починається з 15%. Хоча цукри (сахароза та глюкоза) й різні за своєю хімічною природою, але характер зміни рН однаковий: в обох показники рН виходить на плато на 7-8 сут культивування. Встановлено також, що й у розчин, який живить чайний гриб, не додавати чайний настій, його зростання зупиняється. Імовірно, для чайного гриба чай є джерелом азотовмісних сполук й інших речовин ароматичних, дубильних, які мало споживаються, але життєво необхідні.

Резюме: Чайний гриб добре розвивається у дуже міцному та солодкому чаї; у напівсолодким чаї середньої міцності розвивається повільніше; у напівсолодким чаї слабкої міцності не розвивається.

Оптимальний насичений кисло-сладкий смак культуральної рідини ЧГ (культивування на сахарозі) досягається на 5-6 добу з рН 3,5-3,2 та ОВП -265,5

мВ. Достатня концентрація сахарози для розвитку ЧГ починається з 15%. У випадку культивування ЧГ на заварці чорного чаю з 15% глюкозою ОВП культуральної рідини нижче - - 273,6 мВ. Зростання ЧГ зупиняється у разі відсутності регулярної добавки настою чорного чаю.

- ***Вплив світлопотуку різної довжини хвилі на зростання біомаси чайного гриба***

У цьому розділі представлені результати дослідження можливості стимуляції (ініціації) зростання маси медузоміцету видимим світлом різної довжини хвилі. На зростання біомаси медузоміцета вплив світла вивчено не достатньо.

У нашому дослідженні було використано 3 ділянки ФАР («червона» з  $\lambda_{\max}=660$  нм, «зелена» з  $\lambda_{\max}=540$  нм, «синя» з  $\lambda_{\max}=480$  нм), (Табл. №4).

Медузоміцет освітлювався щодня через горловину банки протягом 30 днів по 3 години щодня у темний час доби (3 години: з 21-00 по 24-00) з інтенсивністю світлопотуку 3,1 Вт/м<sup>2</sup>. Температура в приміщенні і культуральної рідини підтримують в діапазоні 18°-19°С. Зазор між світлофільтром та горловиною ємності становив 5 см, що запобігало нагріванню поверхні медузоміцету. Кожні 2 дні ЧГ підживлювався новим настоєм солодкого (15% цукрози) чорного чаю. Кожні 5 днів ЧГ зважували о 19-00, а результати фіксувалися у контрольному аркуші.

Таким чином, приріст біомаси, загальна вага, відсоток приросту маси ЧГ через 30 днів світлоініціації у різних смугах спектра – представлені у таблиці № 4. Так, контрольний ЧГ (без селективної світлової ініціації) через 30 днів додав масою 75% (+24,75 грам проти початкових 30-ти).

Червоне світло значно стимулювало накопичення біомаси медузоміцету - на 177%, (+49,56 грам проти початкових 28-ми), тоді як опромінення синім світлом такої ж інтенсивності збільшувало біомасу ЧГ на 139 % (+36,14 грам проти початкових 26-ти грамів). Найменш активним у регуляції виявилось зелене світло, при використанні якого було отримано приріст маси ЧГ у 97% (+24,35 грам проти початкових 25-ти).

## Види світлоініціації зростання маси ЧГ та результати

Ділянка ФАР	Довжина хвилі	Динаміка біомаси ЧГ у період експерименту (30 днів)	
		Початкова вага ЧГ(грам, %)	Вага ЧГ через 30 днів світлоініціації (Приріст, %, загальна вага)
Видиме світло (контрольний ЧГ)	$\lambda$ -380-730 нм	33гр. (100%)	+24,75 гр (75%) Разом 57,75 гр.
Червоний	$\lambda$ - 660нм	28гр. (100%)	+49,56 (177%) Разом 77,56 гр.
Синій	$\lambda$ - 480 нм	26гр. (100%)	+36,14гр. (139%) Разом 62,14 гр.
Зелений	$\lambda$ - 540 нм	25гр. (100%)	+24,35 (97%) Разом 49,35 гр.

Таким чином, встановлено, що світлоініціація як у довгохвильовій, так і короткохвильовій ділянці ФАР сприяють накопиченню біомаси медузоміцету. При цьому, світлостимулююча дія збільшення біомаси ЧГ зменшується в ряді : червоний ( $\lambda_{\max} = 660$  нм) - синій ( $\lambda_{\max} = 480$  нм) - зелений ( $\lambda_{\max} = 540$  нм).

## ВИСНОВКИ

1. Чайний гриб добре розвивається у дуже міцному та солодкому чаї. У напівсолодким чаї слабкої міцності чайний гриб не розвивається.

2. Оптимальний насичений кисло-сладкий смак культуральної рідини чайного гриба (культивування на цукрозі) досягається на 5-6 добу при рН 3,5-3,2 та ОВП -265,5 мВ. У випадку культивування чайного гриба на заварці чорного чаю з 15% глюкозою ОВП культуральної рідини був нижче -

- 273,6 мВ.

3. Встановлено, що світлоініціація як у довгохвильовій, так і короткохвильовій ділянці ФАР сприяє накопиченню біомаси медузоміцету. При



цьому, світлостимулююча дія збільшення біомаси чайного грибу зменшується в ряді: червоний світлопоток ( $\lambda_{\max} = 660$  нм) - синій світлопоток ( $\lambda_{\max} = 480$  нм) – зелений світлопоток ( $\lambda_{\max} = 540$  нм).

### Література

1. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Баев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. — М. : Сов. энциклопедия, 1986. — С. 708. — 831 с. — 100 000 экз.

2. «Чайный гриб» // Цуруока — Шербот. — М. : Советская энциклопедия, 1957. — С. 34. — (Большая советская энциклопедия : [в 51 т.] / гл. ред. Б. А. Введенский ; 1949—1958, т. 47).

3. Юркевич Д.І., Кутишенко В.П. Медузоміцет (чайний гриб): наукова історія, склад, особливості фізіологи та метаболізму // Біофізика. - 2012. - 47. - Вип. 6. - С. 1116-1129.

4. Ernst E. Kombucha: a systematic review of the clinical evidence (англ.) // Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde (англ.)рус. : journal. — 2013. — Vol. 10, no. 2. — P. 85—87. — doi:10.1159/000071667. — PMID 12808367.

## EKONOMICKÉ VĚDY

### Podniková ekonomika

к.е.н., доцент Гончар Л.А., Пижова А.Є.

*ДВНЗ Дніпропетровського державного хіміко-технологічного університету,  
Україна*

### ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАКУПІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вибір потенційного постачальника є основним завданням закупівельної діяльності виробничого підприємства, при цьому треба керуватися вимогами змін у стратегії постачання в напрямку «концентрованого джерела» («Single sourcing»), що означає його спроможність і відповідність не тільки ціновими факторами, а й перспективністю щодо гарантії якості і кількості матеріалів та комплектуючих, які будуть надходити.

Для оцінювання постачальників спочатку використовується методика ранжування, за допомогою якої розробляють спеціальну шкалу оцінок, що дозволяє потім розрахувати рейтинг постачальника.

Оскільки під час вибору постачальника вирішується багатокритеріальна задача оптимізації розв'язання з нерівноцінними критеріями, то необхідно оцінити і розставити їх за ступенем важливості для виробничого підприємства. Щоб оцінити значущість окремих критеріїв, за якими планується обирати постачальника, бажано залучати незалежних експертів.

Для аналізу потенційних постачальників матеріалів та комплектуючих дослідне підприємство використовує багатокритеріальний метод оцінювання.

Для виявлення найкращого серед постачальників фасадів з натуральної деревини для дослідного підприємства будуть оцінюватись такі:

1. LTD «Flore de Kuchino», країна-виробник Італія.
2. Компанія «Альянс-М», країна-виробник Білорусія.
3. LTD «Star Krakov Company», країна-виробник Польща.
4. Фірма «Lama», країна-виробник Китай.

Оцінювання постачальників за допомогою багатокритеріального методу наведені в табл. 1 та їх розрахунок в табл. 2.

Таблиця 1 – Оцінювання постачальників багатокритеріальним методом

№	Критерій вибору постачальника	Вага критерію	Оцінка постачальника			
			LTD „Flore de «Kuchino»	Компанія «Альянс-М»	LTD «Star Krakov Company»	Фірма «Lama»
1	Надійність постачання	0,25	10	8,5	6,5	6
2	Якість товару	0,2	10	10	8	5
3	Ціна	0,18	8,5	9	9	9,5
4	Віддаленість постачальника	0,15	7	8	7,5	7
5	Умови платежу	0,1	10	9,5	8	6,5
6	Повнота асортименту	0,08	10	9	8,5	8
7	Сервісне обслуговування	0,04	10	8	7,5	6
Разом		1,00	10-ти бальна шкала			

Після встановлення балів приступаємо до розрахунку за вибраними критеріями шляхом помноження ваги критерію на оцінку, яку надано чотирьом постачальникам.

Таблиця 2 – Розрахунок за критеріями

№	Критерій вибору постачальника	Вага критерію	Оцінка постачальника за даними критеріями			
			LTD «Flore de Kuchino»	Компанія «Альянс-М2	LTD «Star Krakov Company»”	Фірма «Lama»
1	Надійність постачання	0,25	2,5	2,125	1,625	1,5
2	Якість товару	0,2	2	2	1,6	1
3	Ціна	0,18	1,53	1,62	1,62	1,71
4	Віддаленість постачальника	0,15	1,05	1,2	1,125	1,05
5	Умови платежу	0,1	1	0,95	0,8	0,65
6	Повнота асортименту	0,08	0,8	0,72	0,68	0,64
7	Сервісне обслуговування	0,04	0,4	0,32	0,3	0,24

Всього за 10-ти бал. шкалою	9,28	8,935	7,75	6,79
-----------------------------	------	-------	------	------

Зробивши аналіз постачальників фасадів для кухонних меблів з натуральної деревини, найвигіднішим для дослідного підприємства є італійський постачальник LTD «Flore de Kuchino», який набрав 9,28 балів з 10-ти. Але оскільки він вже є одним з основних постачальників, то проведені дослідження тільки підтвердили свою перевагу перед іншими постачальниками, завдяки кращим показникам за надійністю доставки, якістю матеріалів, найповнішим асортиментом матеріалів і комплектуючих та високого рівня сервісу обслуговування.

Порівняльний аналіз постачальників фасадів кухонних меблів для дослідного підприємства наведено на рис. 1.

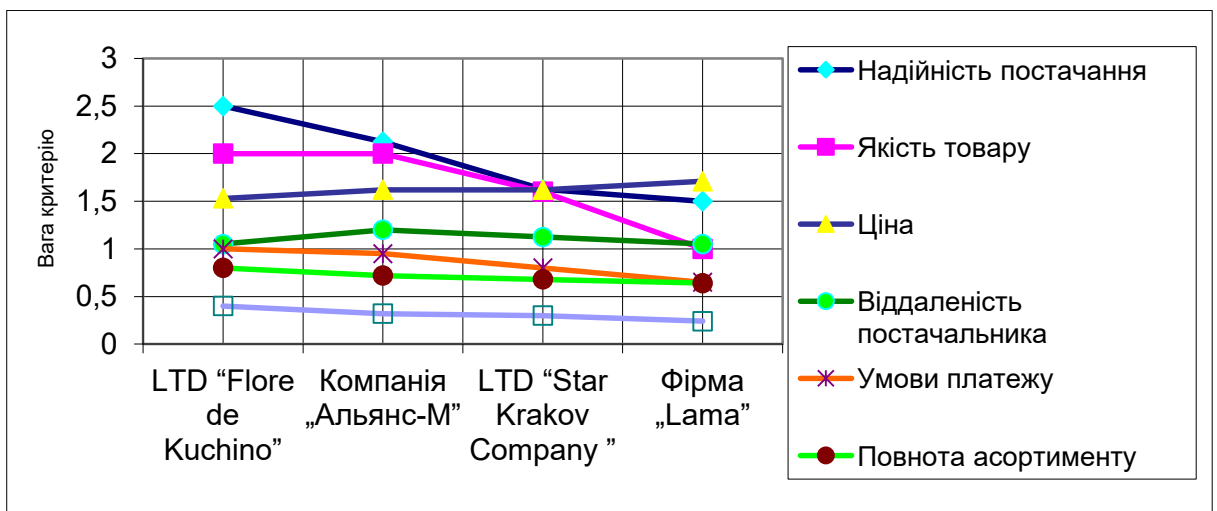


Рисунок 1 – Порівняльний аналіз постачальників фасадів матеріалів і комплектуючих дослідного підприємства

Але якщо враховувати такі критерії оцінювання, як «Ціна» та «Віддаленість постачальника» то відділу закупівлі дослідного підприємства можна порекомендувати розглянути варіант з білоруським постачальником «Альянс-М», який не набагато уступає за набраною кількістю балів – 8,935 італійському. Тому італійський постачальник може бути розглянутий, як додаткове джерело постачання матеріальних ресурсів на пробний період для розрахунку його економічної ефективності для дослідного підприємства.

## Logistika

**Хайнас Роман Михайлович**

*аспірант кафедри міжнародних економічних відносин  
Ужгородського національного університету*

### **СВІТОВА ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19**

Пандемія COVID-19 спричинила розвиток глобальної кризи світової економіки загалом та її окремих сфер зокрема. Однією з найбільш постраждалих сфер у результаті пандемії COVID-19 стала світова транспортно-логістична система. Серед основних негативних чинників, що спричинили такий стан речей можна виділити: закриття державних кордонів, введення обмежень на пересування людей та товарів, скорочення виробничих потужностей та розрив виробничо-збутових ланцюжків, дисбаланс вантажопотоків, пов'язаний із змінами попиту, призупиненням виробництв та введених обмежень, ізоляція населення, зниження попиту та купівельної спроможності.

При цьому, падіння попиту на товари та послуги та високий ризик зараження призвели, з одного боку, до різкого та безпрецедентного скорочення обсягу наданих транспортно-логістичних послуг у всьому світі, з іншого, показали як виглядає «нерухомий» світ - нова реальність підкреслила центральну роль транспорту у глобальній економіці та майже у всіх аспектах людської життєдіяльності.

Сукупність даних чинників позначилася всіх видах транспортних перевезень – від використання особистого та громадського транспорту у містах до здійснення пасажирських і вантажних перевезень як усередині країн, так і між ними. Слід наголосити, що значною мірою масштаби негативних наслідків для світової транспортної системи та транспортної системи окремої країни залежали від типу транспорту та інтегрованості держави у світову транспортну систему. Протягом часу з початку пандемії у країнах Європейського Союзу мало місце скасування майже 90% від всього обсягу авіарейсів, спостерігалось зниження обсягу пасажирських перевезень легковими автомобілями на 60 – 90%, а

загальне скорочення світового обсягу вантажних перевезень за підсумками 2020 року сягнуло майже 36% [1].

Криза суттєво вплинула на транспортні послуги як з погляду пропозиції, так і попиту. Відбувся колапс ринку авіаперевезень, постраждала значна частина авіакомпаній у всьому світі. У зв'язку з рекомендаціями щодо самоізоляції кількість машин на дорогах суттєво скоротилася. Так само пасажиропотік у громадському транспорті впав до рекордно низького рівня. Криза значно знизила надійність та ефективність транспортних мереж, особливо в такому секторі, як вантажні авіаперевезення. А оскільки вантажні перевезення, логістика і виробництво товарів так тісно синхронізовані, збої швидко позначилися на світовій торгівлі, оголивши крихкість ланцюжка поставок. Держави зіткнулися з нестачею медичного приладдя, сировини, комплектуючих та готової продукції, а також з проблемами матеріально-технічного забезпечення та накопичення запасів. За розрахунками Спільного дослідницького центру Європейської комісії, зважаючи на обсяги світового ринку пасажирських авіаперевезень, лише економічні втрати самих авіакомпаній через неможливість продовжувати діяльність у період пандемії у 2020 році призвели до скорочення світового ВВП на 1,67% за підсумками року, без урахування непрямих наслідків для економіки через обмеження пасажирського авіасполучення [2].

Очевидними негативними наслідками пандемії COVID-19 для галузі вантажних перевезень стали падіння ставок морського фрахту (90% світової торгівлі здійснюється з використанням морського транспорту), надлишок вільних контейнерів та швидке введення нових екологічних вимог. Світовий контейнерний індекс, який відображає середню вартість фрахту, поступово знижувався з середини грудня 2019 року у зв'язку із сезонними факторами, проте у лютому-березні 2020 року стався різкий обвал цін на 15%. У той же період середній час очікування кораблями розвантаження в шести найбільших портах світу було на 32% нижче від середніх значень, що свідчить про падіння транспортного потоку і слабке завантаження портових служб. На тлі скорочення обсягів морських вантажоперевезень 11 із 12 найбільших морських Ліній змушені були повернути взяті в оренду суду їх власникам. Основні скорочення припали на датську компанію Maersk та міжнародну компанію MSC (зі штаб-квартирою у Швейцарії), які загалом відмовилися від судів сукупною вантажною місткістю 236 тисяч 20-футових еквівалентів. Перевізник НММ (Південна

Корея) з тих же причин зіткнувся зі зростанням кількості вільних суден, отримавши транспортні засоби, що раніше здавались в оренду [3].

На сьогодні країни світу, а також світова транспортна сфера ще перебувають на перехідному етапі, який характеризується адаптацією до функціонування в оновлених умовах діяльності та поступове відновлення після кризи. Водночас, зберігається ціла низка ризиків, які впливають і впливатимуть на світову транспортну систему: ймовірність та очікування нових хвиль пандемії, зростання кількості хворих на COVID-19 у деяких регіонах світу та поява нових штамів COVID-19, часткове відновлення раніше знятих обмежень, тощо. Ці та інші фактори створюють подальшу невизначеність щодо глобальних транспортних систем та транспортних ринків, яка стосується не лише термінів повернення до докризових показників, а й майбутнього функціонування транспортної сфери в світі після коронавірусу.

#### **Література:**

1. Транспортная сфера в контексте COVID-19. 2020. Електронний ресурс. - Режим доступу: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-transport.pdf> (дата звернення: 12.11.2021).
2. Stefano Maria Iacus, Fabrizio Natale, Carlos Santamaria, Spyridon Spyros, Michele Vespe. Estimating and projecting air passenger traffic during the COVID-19 coronavirus outbreak and its socio-economic impact // Safety Science. Vol. 129. 2020. PP. 1-11.
3. Ocean freight market update. 2021. Електронний ресурс. - Режим доступу: <https://www.logistics.dhl.ru/content/dam/dhl/global/dhl-global-forwarding/documents/pdf/glo-dgf-ocean-market-update.pdf> (дата звернення: 12.11.2021).

## Státní nařízení hospodářství

**Чередніченко Ю.Г.**

*Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», Україна*

### **ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВОДОКОРИСТУВАННЯ**

Використання водних об'єктів у промисловому виробництві є стратегічно важливим напрямком для галузей економіки. Водні ресурси є засобом виробництва в багатьох сферах діяльності, так в одних галузях вони є засобом праці, в інших – предметом. Саме цей фактор і визначає функціональну спрямованість води й тим самим – масштаби, способи та темпи її використання в господарському обороті. Водні ресурси можуть виступати у формі послуги чи готового продукту (охолодження водяної пари, яка обертає турбіни або газувана чи негазована вода) й у формі ресурсу, за використання якого стягується відповідна плата. Збереження і раціональне використання води в першу чергу передбачає вдосконалення системи оплати за її використання.

Для господарської діяльності у сфері водокористування кожен суб'єкт обов'язково має отримати відповідний дозвіл, який видається Державним агентством водних ресурсів України та його територіальними підрозділами. Отримання документу є обов'язковим для тих підприємств, які використовують воду в об'ємі від п'яти кубічних метрів на добу.

Порядок справляння плати за надання послуг встановлюється законодавством, розрахунок тарифів проводиться на підставі галузевих технологічних нормативів використання води. Отримані кошти мають повністю відшкодувати експлуатаційні витрати та забезпечувати надійну роботу об'єктів централізованого питного водопостачання і водовідведення.

З метою стимулювання раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів справляється рентна плата за спеціальне використання води, яку сплачують лише первинні водокористувачі, а також ті, хто використовує воду для потреб гідроенергетики, водного транспорту й рибництва. Розмір оплати визначається на основі нормативів збору, фактичних



обсягів використаної води та встановлених лімітів її використання. Ставки збору для промислових підприємств первинних водокористувачів встановлені у Податковому кодексі України (ст. 255).

З метою економічного контролю промислового водокористування держава використовує всі доступні інструменти, які включають податки, збори за забруднення довкілля, штрафи, субсидії, дотації, гранти, кредити, амортизаційні та цінові інструменти та інші.

1) *податкові еколого-економічні інструменти* – це екологічні податки, які збираються на місцевому і державному рівнях та направляються на відновлення навколишнього природного середовища й фінансування природоохоронних заходів. Якщо податки передбачають вилучення частини доходів підприємств та направлення їх на ліквідацію наслідків забруднення довкілля, то *податкові пільги* стимулюють виробництво екологічно чистої продукції, природозахисного обладнання й впровадження природоохоронних заходів. Важливу роль у стимулюванні виробництва природоохоронного обладнання та екологічно чистої продукції відіграє застосування нульової ставки податку на додану вартість при експорті таких товарів;

2) *мито* – це обов'язковий внесок при ввезенні, вивезенні чи транспортуванні певних груп товарів через митну територію країни. Застосування ввізних та транзитних мит на екологічно небезпечну продукцію обмежує її імпорт й транспортування на територію країни. Водночас, цей податковий інструмент ставить в більш економічно вигідне положення вітчизняних виробників, порівняно з їх зарубіжними партнерами, що може спричинити зростання забруднення навколишнього природного середовища країни при виробництві таких товарів;

Запровадження вивізного мита на продукцію, виготовлення, якої пов'язане зі забрудненням навколишнього природного середовища, зменшить обсяги її виробництва в країні, проте при відсутності адекватного імпортного мита можуть збільшитися обсяги ввезення таких товарів з інших країн;

3) *рентна плата та збори за забруднення* стягуються з природокористувачів за використання природних ресурсів й забруднення навколишнього природного середовища відповідно. Їх розмір залежить від обсягів використаних природних ресурсів та розміру шкідливого впливу на навколишнє природне середовище;

4) *штраф* – це грошове покарання за порушення екологічних нормативів, яке стягується з прибутку. Фінансове покарання може накладатися не тільки на суб'єктів господарювання, а й на їх керівників та інших посадових осіб, які допустили порушення екологічних нормативів;

5) *субсидія* – це цільова безповоротна допомога на впровадження зниження й ліквідацію негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище, яка виділяється з державного та місцевих бюджетів економічним агентам. Відомо, що реалізація водоохоронних заходів, як правило, має тривалий термін окупності, а в більшості випадків збиткова, тому надання субсидій досить часто є єдино можливим заходом для стимулювання підприємств до природоохоронної діяльності;

6) *дотація* – це грошова допомога з державних джерел на покриття збитків від екологічної діяльності, наприклад, вирощування органічної продукції. Держава може фінансувати такі види виробництва для дитячих та шкільних закладів, медичних установ та населення, яке проживає на радіоактивно забруднених територіях. Дотації також надаються для здешевлення путівок закладам, які здійснюють оздоровлення населення з екологічно забруднених та постраждалих від антропогенних й природних катастроф;

7) *грант* – це оплачене державою замовлення на екологічні дослідження, впровадження природоохоронних заходів та виробництво екологічно чистої продукції. Одна з основних форм підтримки наукових-дослідних підприємств, які спеціалізуються на дослідженнях щодо збереження біорізноманіття й сталого розвитку територій. В зв'язку з тим, що такі види робіт направлені на вирішення проблем всього суспільства, довготривалі, трудомісткі та потребують значних грошових вкладень їх фінансує тільки держава.

8) *кредит* – це цільова поворотна позичка на екологічні цілі з пільговою, або нульовою процентною ставкою. Через здешевлення фінансових зобов'язань для виробників природоохоронного обладнання та екологічно чистої продукції, держава робить таку діяльність більш привабливою для потенційних інвесторів;

9) *прискорена амортизація* основних фондів екологічного призначення. Цей інструмент дозволяє зменшувати податкову базу підприємств, які експлуатують природоохоронне обладнання. Тим самим господарюючи

суб'єкти отримують додаткові кошти та мають можливість швидше замінити старе обладнання на нове;

10) *цінові інструменти* – це державне регулювання цін (тарифів) шляхом їх підвищення, або зниження з метою зменшення виробництва і споживання екологічно небезпечної продукції й збільшення виробництва і споживання екологічно чистої продукції;

11) *сприяння або обмеження на ринку* за допомогою організаційних заходів (маркетингове сприяння, інформаційна підтримка, державний протекціонізм). Державні й місцеві органи влади зацікавлені в здійсненні суб'єктами господарювання екологічної діяльності, можуть надавати їм безоплатну рекламу, забезпечувати інформацією, сприяти виходу на міжнародні ринки через протекціоністські заходи. В результаті такої практики обсяг ввезення на територію країни небезпечних товарів з інших держав буде зменшуватись;

12) *премії, нагороди, бонуси* за природоохоронну діяльність (впровадження природоохоронних заходів, виробництво екологічно чистої продукції, просвітницька та освітня активність) використовуються для моральної підтримки в суспільстві суб'єктів господарювання, керівників та інших фізичних осіб, які досягли успіхів щодо скорочення антропогенного навантаження на природні ресурси;

13) *екологічне страхування* застосовується для захисту працівників, які працюють в шкідливих умовах, а також встановлення відповідальності для осіб, що заподіяли шкоду навколишньому природному середовищу.

На сьогоднішній день, держава для контролю промислового водокористування активно використовує лише рентну плату та збори за забруднення, які є основою формування загальнодержавного, регіональних і місцевих фондів природоохоронного призначення та використовуються для відтворення природних ресурсів, застосування відновлюваних джерел енергії, очистки забрудненого атмосферного повітря, вод, ґрунтів, лісів та впровадження природоохоронних заходів. Відтак, на нашу думку, підприємства не мають достатньо підстав змінювати підходи до господарських практик водокористування в індустріальному секторі.

## Zahraníční ekonomické aktivity

**Залесский Борис Леонидович**

*Белорусский государственный университет*

### **ООПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ СВЯЗЕЙ**

В ноябре 2021 года состоялось 15-е заседание Межправительственной Белорусско-Армянской комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству, на котором стороны рассмотрели возможности укрепления позиций экспортеров Беларуси и Армении на рынках друг друга, расширения товаропроводящей сети, взаимодействия в области сельского хозяйства, науки и технологий. Характерной особенностью партнерских связей двух стран является тот факт, что товарооборот между ними ежегодно растет. «Так, если в 2016 году он составил чуть более \$32 млн, то в 2020-м – уже свыше \$82 млн. Рост товарооборота зафиксирован и по итогам 9 месяцев нынешнего [2021] года, он превысил \$62 млн» [1]. При этом основу белорусского экспорта на армянский рынок составили молочная продукция, мебель, вычислительные машины для автоматической обработки информации и лекарственные средства. Это позволило по итогам 2020 года достичь положительного сальдо во взаимной торговле в размере, превышающем 32 миллиона долларов. Еще одной позитивной тенденцией, наблюдаемой сегодня в отношениях между двумя бывшими советскими республиками, является рост армянских инвестиций в белорусскую экономику. В первом полугодии 2021 году их поступило более десяти миллионов долларов. Всего же в Беларуси сейчас действует 46 предприятий с капиталом из Армении, из которых 11 совместных и 35 иностранных субъектов хозяйствования.

Обсуждая на заседании межправительственной комиссии перспективы развития партнерских связей, стороны констатировали наличие значительных резервов для наращивания объемов взаимной торговли. Один из них заключается в том, что «экономический путь развития торговли за счет увеличения поставок традиционных групп товаров себя изживает и нужно входить в кооперационные проекты» [2], что позволит обеспечить долгосрочное и плодотворное взаимодействие, в меньшей степени зависящее от различных конъюнктурных

колебаний. И определенные практические шаги в указанном направлении стороны уже делают. Так, участвуя в программе модернизации лифтового хозяйства Еревана, ОАО “Могилевлифтмаш” поставило в Армению пятьсот комплектов лифтового оборудования. И в стадии проработки уже находится вопрос создания на армянской земле совместного сборочного производства лифтов. Большие возможности для белорусских предприятий открывает их участие в выполнении и других армянских правительственных программ по развитию инфраструктуры и промышленности.

Еще один резерв в наращивании торговли с армянскими партнерами белорусская сторона видит в активном использовании ярмарочно-выставочных мероприятий, которые проходят в этой стране Южного Кавказа. Так, высокий интерес производителей из Беларуси к рынку Армении весьма красноречиво продемонстрировала экспозиция Made in Belarus на 20-м универсальном региональном торгово-промышленном форуме Armenia Expo, который проходил в сентябре 2021 года в Ереване. Достаточно сказать, что экспонентами этой одной из крупнейших выставок Закавказья стали сразу 17 предприятий концерна “Белгоспищепром”: “Красный пищевик”, “Коммунарка”, “Красный Мозырянин”, “Спартак”, “КФ Слодыч”, “Малоритский КОСК”, “Гамма вкуса”, “Машпищепрод”, Минский завод игристых вин, Слуцкий сахарорафинадный комбинат, Городейский сахарный комбинат, “Минск Кристалл” – управляющая компания холдинга “Минск Кристалл Групп”, “Криница”, Минский маргариновый завод, “Лидапищеконцентраты”, “Белкофе”, “Интерферм”. Их присутствие на данном деловом форуме в Ереване можно объяснить тем, что «в Армению поставляется практически вся производимая продукция организаций концерна. В январе – июле 2021 года объем экспортных поставок в эту страну составил \$640,7 тыс. или 215,4% к уровню аналогичного периода прошлого года» [3].

Продemonстрировав на выставке лучшие образцы своей продукции, белорусские экспортеры планируют значительно расширить присутствие на армянском рынке. Неплохой пример в этом плане продемонстрировало унитарное предприятие “Калинковичский молочный комбинат”, которое заключило в рамках данной выставки контракт на 55 тысяч долларов на поставку сухого обезжиренного молока для производства мороженого. «Также у предприятия имеются договоренности о заключении еще контрактов на поставку продукции для производства мороженого» [4]. Серьезно увеличить свои поставки на армянский рынок предполагают и на Слуцком сыродельном комбинате, который

продemonстрировал в Ереване продукцию торговой марки “Ясь Белоус” – сыры, сухое молоко и масло, которые вместе со сливками и творогом преобладали в экспорте белорусских продуктов в Армению в 2020 году. Неплохие перспективы видят здесь и белорусские производители сельскохозяйственной техники – “Гомсельмаш”, две машины которого под брендом “Палессе” с 2020 года работают на полях этой страны, и ОАО “Управляющая компания холдинга “Гродноблсельхозтехника”, где выпускается почвообрабатывающая, кормозаготовочная, послеуборочная техника и доильные установки, а также ОАО “Гомельский электромеханический завод” – производитель железнодорожных локомотивов и подвижного состава. Все они привлекли большое внимание посетителей международной выставки Armenia Expo. И есть все основания полагать, что новые контракты с армянскими партнерами не заставят себя долго ждать.

В целом же, как это отмечалось на 15-м заседании межправительственной комиссии, потенциал взаимодействия Беларуси и Армении остается сегодня еще весьма обширным – создание совместных предприятий, кооперация, сельское хозяйство, гуманитарное и межрегиональное сотрудничество.

#### Литература

1. Беларусь и Армения за 5 лет увеличили товарооборот в 2,5 раза [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-i-armenija-za-5-let-uvelichili-tovarooborot-v-25-raza-471337-2021/>
2. Дрожжа: у Беларуси и Армении есть резервы для наращивания взаимной торговли [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/drozhzha-u-belarusi-i-armenii-est-rezervy-dlja-naraschivaniya-vzaimnoj-torgovli-471650-2021/>
3. “Белгоспищепром” представил продукцию на выставке Armenia Expo в Ереване [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belgospisheprom-predstavil-produktsiju-na-vystavke-armenia-expo-v-erevane-460163-2021/>
4. Калининковский молочный комбинат на Armenia Expo заключил контракт на \$55 тыс. [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/kalinkovichskij-molochnyj-kombinat-na-armenia-expo-zakljuchil-kontrakt-na-55-tys-460231-2021/>

## Finanční vztahy

**К.е.н. Гаврилко Т.О., Тищук Д.В.**

*Національний авіаційний університет, Україна*

### **РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Поняття «ризик» походить від латинського слова «resesō» – відсікати, скорочувати або давньо-грецького – небезпека. У сучасному трактуванні термін «ризик» означає поєднання трьох елементів: здійснення події в результаті реалізації ризикової ситуації, імовірності настання цієї події та наслідків події, що може призвести як до негативних наслідків, так і до позитивних результатів [1].

Ризики можна класифікувати, використовуючи наступні ознаки:

1. За джерелами ризику: техногенний, природний, побутовий, соціально-політичний.

2. За видами чинників ризику: зовнішній; внутрішній.

3. За критеріями ризику: індивідуальний, соціальний, територіальний, колективний.

4. За масштабами небезпеки: абсолютно прийнятний, прийнятний; гранично-допустимий; недопустимий.

5. За можливими видами збитків: матеріальний, екологічний, соціальний.

6. За величиною ризику: низький, середній, високий, дуже високий.

7. Залежно від професії: професійний, непрофесійний.

8. За сприйняттям людьми: добровільний, недобровільний.

До джерел виникнення ризику при впровадженні новітніх фінансових технологій слід віднести основні групи факторів, які формують трирівневу систему: 1-й рівень – фактори, які спричиняються станом макросередовища; 2-й рівень – фактори, які породжують ризики зі сторони мікрооточення; 3-й рівень – фактори, які зосереджуються у внутрішньоорганізаційному середовищі.

Ризики першого рівня в більшості випадків знаходяться поза зоною контролю підприємства, до них відносяться:

Економічні та політичні ризики. Через політичну нестабільність, зростання інфляції, недосконалість податкової системи, падіння платоспроможності населення компанія може втратити свої конкурентні переваги.

2. Технологічні ризики тісно пов'язані зі зростанням технічного прогресу. Зміни в технологічній сфері можуть призвести до появи інновацій, які здатні перетворити впроваджувану технологію в неконкурентоспроможну і непотрібну для споживачів.

3. Екологічні ризики визначені як можливі втрати інноваційних компаній із-за погіршення екологічних умов внаслідок його виробничої діяльності.

Ризики другого рівня групуються наступним чином:

1. Ризик конкуренції. Виникає через поведінку головного конкурента господарювання. Вони особливо великі у високорентабельних галузях, що мають інтенсивний розвиток. Імовірність отримання додаткового прибутку посилює тенденцію витіснення найслабших конкурентів з ринку.

2. Торгові та маркетингові ризики. Вони виникають при зміні умов взаємодії виробничої компанії з торговими та збутовими посередниками.

3. Ризики постачання, спричинені змінами в договорах постачання. Це особливо небезпечно для компаній, які використовують дефіцитну сировину або отримують її від обмеженої кількості постачальників.

4. Ризик зі сторони споживацької аудиторії. Через мінливі потреби та уподобання споживачів на момент впровадження нової фінансової технології у них може знизитись активність щодо такого роду продуктів.

Ризики третього рівня потребують особливої уваги, так як вони пов'язані з оцінкою готовності самого підприємства до впровадження новітніх фінансових технологій:

Ризики невідповідності інноваційної стратегії підприємства наявним ресурсам (фінансовим, виробничим, людським), технологічним та організаційним можливостям підприємства.

Ризики неадекватності рівня організаційної культури, існуючих цінностей та норм перетворенням, якими може супроводжуватись впровадження нової фінансової технології.



Ризики невідповідності професійної компетентності працівників та недостатній рівень їх інноваційної свідомості, що може стати перешкодою до сприйняття та користування новими фінансовими технологіями.

4.Ризики управлінської діяльності, які стосуються прийняття як стратегічних, так і тактичних рішень. Насамперед це відноситься до рішень, які приймаються за умов повної або часткової невизначеності. При прийнятті стратегічних рішень існує імовірність неправильного формулювання цілей підприємства, необ'єктивна оцінка стратегічного потенціалу підприємства, помилки у прогнозуванні стану зовнішнього середовища на довгострокову перспективу.

Для забезпечення сталості та безперервності функціонування підприємств, які стоять на шляху впровадження новітніх фінансових технологій, є необхідним формування і постійне використання системи ризик-менеджменту інновацій, яка представляє собою комплекс методів, прийомів та заходів для прогнозування виникнення ризикових ситуацій, визначення джерел ризику та їх видів для попередження, зменшення рівня ризиків для запобігання несприятливих наслідків та створення умов одержання додаткового прибутку.

На сьогоднішній день не існує однозначних рекомендацій щодо організації ризик-менеджменту на інноваційному підприємстві. Прихильники традиційного підходу вважають достатнім створення на підприємстві окремого підрозділу, який займається питаннями попередження та мінімізації втрат від ризикових подій.

Слідування сучасній концепції ризик-менеджменту означає безпосередню участь всіх працівників підприємства в інтегрованому механізмі управління ризиками, виходячи із превалюючого сприйняття ризиків як додаткових можливостей, а не тільки загроз, яких необхідно уникати.

Узагальнення досвіду підприємств-інноваторів у фінансовій сфері дає можливість визначити послідовність кроків по управлінні ризиками при впровадженні нових технологій [3]:

1.Формування стратегії управління ризиками, яка ґрунтується на філософії підприємства стосовно ризиків і конкретизація у відповідних документах.

2. Виявлення факторів ризику на основі конкретизації джерел їх виникнення.

3. Оцінка ризиків та наслідків ризикових подій (негативних чи позитивних), а також імовірності їх настання (високої, помірної, низької).

4. Побудова карти (матриці) ризиків на основі попереднього ранжування ризиків із застосуванням коефіцієнтів їх значущості та відбору найбільш пріоритетних ризиків.

5. Вибір підходів до управління ризиками: уникнення ризиків, утримання чи передача ризиків.

6. Аналіз результатів прийняття ризикованих рішень і, у випадку необхідності, здійснення коригуючих дій стосовно всіх етапів управління ризиками.

Ризик-менеджмент потребує глибокого вивчення процесів, що відбуваються на підприємстві, що дає можливість створити умови для впровадження нових фінансових технологій, які уже сьогодні стають важливою складовою життєдіяльності підприємства.

#### Література:

1. Циба Я.В. Підходи до розуміння поняття «ризик». URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2761> (дата звернення: 20.11.2021).
2. Верещагіна Г.В., Плеханова Т.Є. Впровадження системи ризик-менеджменту на підприємстві в умовах інноваційної діяльності. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/implementation-of-risk-management-system-in-enterprise-in-conditions-of-innovation-activity/> (дата звернення: 21.11.2021).
3. Сітак І., Івахненко А. Особливості управління ризиками в сучасних умовах. URL: <http://es.khpi.edu.ua/article/view/2519-4461.2020.2.125> ( дата звернення: 22.11.2021).

## Marketing a management

**Травіна Ольга Валеріївна**

*аспірант кафедри міжнародних економічних відносин  
Ужгородського національного університету*

### **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИКЛИКИ ГЛОБАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ**

Глобальна фармацевтична галузь займає особливе та важливе місце у світовій економіці і залишається ключовим фактором розвитку економіки багатьох країн світу. Сильна фармацевтична промисловість у сучасному світі також виступає потужним геополітичним фактором, що безперечно виявила нинішня ситуація з пандемією COVID-19. Питання, пов'язані з виведенням ринку специфічних ліків чи вакцин, фактично виявились потужним чинником «м'якої сили» на полі глобального протиборства конкуруючих країн та центрів сили. Володіння ефективними технологіями отримання ліків вже фактично стало одним із найважливіших факторів глобального значення, поряд з озброєннями, економічною міццю, ресурсними та іншими аспектами, що додатково було підтверджено карантинними заходами та різноманітними обмеженнями, які вводились різними країнами світу. Пандемія COVID-19 служить тригером важливих подій глобального масштабу, здатних торкнутися самих основ сучасної цивілізації, фактично «перезавантажити» її. При цьому, сучасний глобальний фармацевтичний ринок характеризується:

- складною структурою та специфічністю інноваційних процесів - це найбільш високотехнологічна індустрія за обсягом абсолютних і відносних витрат на НДДКР, є однією з наукомістких галузей економіки, яка пов'язана з високотехнологічними виробничими процесами;
- високою інвестиційною привабливістю та достатньою кількістю робочих місць, зайнятих як у виробництві, так і у розробці нових молекул;
- високими витратами та ризиками при найвищому рівні прибутковості.

Крім того, це один з найбільш соціально значущих ринків, що забезпечує доступ пацієнтів до сучасних лікарських препаратів і підтримує стабільний розвиток системи громадського охорони здоров'я.

За підсумками 2020 року глобальний фармацевтичний ринок можна віднести до переліку небагатьох ринків, які активно розвивалися і в ситуації з пандемією демонстрували активне зростання. Основними факторами позитивної динаміки фармацевтичного ринку у 2020 році стали різке підвищення попиту на лікарські засоби, підвищення їх вартості та поява нових препаратів. Через пандемію коронавірусу на ринку з'явилося безліч нових препаратів, які допомагали у профілактиці та боротьбі з наслідками коронавірусу. У звичайний час нові ліки з'являються на ринку протягом тривалого часу, проте в умовах пандемії термін значно скоротився, що вплинуло на собівартість лікарських засобів.

З економічної точки зору, ринок лікарських засобів є одним із наймасштабніших споживчих ринків у світі. Так, продаж фармацевтичної продукції на світовому ринку по результатах 2019 року склав 1,25 трлн.дол.США у році [1], що, наприклад, перевищує щорічний обсяг експорту сирої нафти – близько 1 трлн.дол.США за цей же період [2]. Ключову роль на світовому фармацевтичному ринку грають великі транснаціональні корпорації - 15 найбільших фармкорпорацій забезпечували у 2020 році продаж загальним обсягом понад US \$500 млрд (наприклад: продажі компанії "Roche" у 2020 році сягнули 48,6 млрд.дол.США, "Johnson & Johnson" - 43,7 млрд.дол.США, "AbbVie" - 42,8, Bristol-Myers Squibb - 41,0, "Pfizer" - 39,9 млрд.дол.США, тощо) [3]. Зростанню даного показника сприяла пандемія COVID-19. В той же час, найважче переживають пандемію невеликі компанії, в портфелі яких немає препаратів, які застосовуються для лікування COVID-19. У той же час наявність у портфелі хоча б одного лікарського препарату, що застосовується при COVID-19, кардинально змінювало ситуацію для компаній середнього та невеликого розміру. Біотехнологічні та фармацевтичні компанії з малою та середньою капіталізацією, що мають препарати проти COVID-19, продемонстрували зростання ринкової капіталізації в середньому на 20%, що особливо контрастно на тлі падіння ринкової капіталізації невеликих компаній, що не мають у портфелі таких засобів.

Вплив пандемії COVID-19 на глобальний фармацевтичний ринок найближчими роками все ще залишатиметься важко передбачуваним. Наслідки коронавірусу будуть продовжувати змінювати попит на фармацевтичні препарати, сприяти перегляду нормативних вимог (у тому числі до вакцинації),

необхідність позапланових досліджень та розробок, тощо. При цьому, істотна частина даних та цілої низки інших змін матимуть довгостроковий характер і надалі змінюватимуть пріоритети у сфері охорони здоров'я. Слід очікувати, що тенденція зростання фармацевтичного ринку, яка триває, буде збережена як через зростання цін на медикаменти в грошовому вираженні, так і завдяки збільшенню споживання лікарських препаратів у натуральному вираженні. Основними негативними факторами для глобального фармацевтичного ринку можуть стати зниження платоспроможності населення і відкладений ефект від запасів ліків "на руках" споживачів.

### Література:

1. Mikulic M. Global pharmaceutical industry - statistics & facts. Analytical report. Nov 5, 2020. <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry> (дата звернення: 22.11.2021).
2. Workman D. Crude Oil Exports by Country. <http://www.worldstopexports.com/worlds-top-oil-exports-country/#:~:text=Oil%20rig%20Amounting%20to%205,uptick%20from%202018%20to%202019> (дата звернення: 23.11.2021).
3. EvaluatePharma. World Preview 2020, Outlook to 2026. July 2020. [https://fondazionecerm.it/wp-content/uploads/2020/07/EvaluatePharma-World-Preview-2020\\_0.pdf](https://fondazionecerm.it/wp-content/uploads/2020/07/EvaluatePharma-World-Preview-2020_0.pdf). (дата звернення: 23.11.2021).

## FYZICKÁ KULTURA A SPORT

### Vývoj tělesné výchovy a sportu v moderním světě

**Шапарець Олександр Васильович**

*студент Державного закладу «Південноукраїнський  
національний педагогічний університет  
імені К.Д. Ушинського»  
Одеса*

**Осіпова Ірина Валентинівна**

*к. пед. н., доцент кафедри теорії та методики  
фізичної культури та спортивних дисциплін  
Державного закладу «Південноукраїнський  
національний педагогічний університет  
імені К.Д. Ушинського»  
Одеса*

### **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ЛІТНІХ ДИТЯЧИХ ОЗДОРОВЧИХ ТАБОРАХ**

Актуальність дослідження – соціальні та економічні зміни, що відбуваються в нашій країні і за кордоном, висувають нові вимоги до педагогічної теорії та практики в галузі підготовки підростаючого покоління до життя і праці в умовах становлення нових відносин.

Особливої актуальності в сучасних умовах набуває проблема формування мотивів до навчання, зокрема до занять фізичною культурою.

Оздоровча фізкультура в дитячому віці – це частина системи оздоровчого комплексу. У процесі занять фізичною культурою в дитячих оздоровчих закладах (ДОЗ), в основу яких покладено ігровий метод і широке використання імітаційних рухів, у дітей формуються навички та вміння, воля і свідомість.

Це допомагає підтримувати дисципліну, створює позитивний емоційний фон. Існують різні форми фізичного виховання у дитячих оздоровчих закладах: оздоровчі заходи (ранкова гімнастика, загартовування сонцем, повітрям, водою, прогулянки, плавання); фізкультурна робота (екскурсії, туристичні походи, рухливі ігри, естафети, вечори, вікторини, КВК); спортивна робота (“Веселі

старти”, “Козацькі ігри та забави”, турніри, змагання з різних видів спорту, спортивні ігри, товариські між табірні зустрічі зі спортивних ігор).

Найсприятливіші умови для фізичного виховання дітей, використання в цьому процесі всіх відомих засобів створюються в дитячих оздоровчих закладах. Наявність достатньої кількості інвентарю та обладнання, націленість усього колективу закладу на масовооздоровчу і спортивну роботу, постійний контроль за її ходом сприяють розв’язанню цих питань на належному організаційному і методичному рівні.

У ДОЗ є великі можливості для оздоровлення організму шляхом використання усіх природних факторів, а також через заняття ранковою гігієнічною гімнастикою на свіжому повітрі [5].

Мета фізкультурно-спортивної роботи: - сприяння нормальному розвитку і загартуванню дітей; - зміцнення їхнього здоров'я, виховання інтересу до систематичного заняття спортом; - формування навиків дотримання здорового способу життя; - формування санітарно-гігієнічних навичок; - формування пізнавальних інтересів про історію і розвиток спорту. Але успішне виконання програми фізичного виховання дітей у дитячих оздоровчих закладах значною мірою зумовлене попередньою роботою організатора спортивнооздоровчої роботи та начальника табору, що полягає у створенні матеріальної бази, своєчасному плануванні та інструктуванні педагогічного персоналу.

Спортивно-оздоровча робота у дитячих оздоровчих закладах має свої особливості. Вони пов’язані з контингентом дітей, різних за віком, станом їх здоров'я, рівнем фізичного розвитку. Головним завданням фізичного виховання дітей у дитячих оздоровчих закладах є охорона життя та зміцнення здоров'я, загартовування організму дітей.

Всі оздоровчі, фізкультурно-масові та спортивні заходи потрібно проводити з урахуванням віку дітей (7-9 років, 10-13 років, 14-15 років, 16-17 років). Фізкультурно-оздоровча робота з дітьми планується відповідно до принципів послідовності, систематичності, комплексності використання природних сил природи і гігієнічних факторів, а також методів оздоровчої спрямованості.

Для чіткого керівництва фізичним вихованням потрібно скласти перелік основних заходів. План розробляє організатор спортивно-масової роботи за

участю інструктора з плавання, начальника табору, Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку лікаря.

Із приходом у табір дітей зміст плану може мінятись і доповнюватись згідно з їхніми побажаннями. Він погоджується з начальником табору та обговорюється і затверджується на педагогічній раді. Крім цього, на кожну зміну розробляються календарі спортивно-масових і оздоровчих заходів табору і загонів, успіх реалізації яких залежить від організаторської роботи керівника спортивно-масової роботи [1].

Орієнтовна план-схема роботи з фізичного виховання у дитячому оздоровчому закладі:

I. Організаційна робота передбачає складання календаря спортивно-масових і фізкультурно-оздоровчих заходів; розробку положення про спартакіаду, графіків експлуатації місць занять; проведення семінару з педагогічним колективом щодо організації загонів і загально-табірних фізкультурних заходів; виявлення дітей, що займались у дитячо-юнацьких спортивних школах і шкільних секціях, для залучення їх до виконання функцій громадських інструкторів, суддів, капітанів команд; вибори ради фізкультурного колективу табору, фізоргів та їхніх заступників у загонах, проведення інструктажів з ними; виявлення тих, хто не вміє плавати, і планування роботи з ними.

II. Фізкультурно-оздоровча і спортивно-масова робота передбачає організацію медичного огляду, бесіди лікаря про оздоровче значення занять фізичними вправами; проведення ранкової зарядки; налагодження занять із дітьми, віднесеними за станом здоров'я до спеціальної медичної групи; купання і навчання плаванню; проведення фізкультурних занять і спортивних заходів у загонах, турпоходів і естафет, різноманітних оглядів і конкурсів, фізкультурно-художніх свят, ігор, вікторин, спортивно-художніх вечорів; активізацію спортивних секцій і тренування збірних команд; участь у між табірних заходах.

III. Просвітницька робота передбачає випуск блискавок, фотомонтажів; проведення звітів-конкурсів загонів; випуск інформаційних радіогазет; організацію зустрічей із цікавими людьми; показ спортивних фільмів і журналів.

IV. Методична робота передбачає підготовку 2-3 семінарів у кожну зміну з фізорганами, капітанами команд, громадськими інструкторами і суддями;



обговорення програми і сценаріїв передбачуваних заходів; щоденні інструктажі з різними категоріями активу та консультації; семінари фізоргів, керівників загонів та ін.

V. Господарська робота передбачає обладнання місць занять, нових майданчиків; придбання спортивного і туристичного інвентарю, спорядження, спортивної форми, відповідних бланків, значків, медалей, призів; закріплення місць занять за загонами. Більшість цих заходів повинна бути реалізована до початку першої табірної зміни [1, 2].

Важливим фактором розвитку особистості в організації фізкультурно-оздоровчої діяльності в оздоровчому закладі є ігрова діяльність. Виконуючи у грі різні ролі, діти отримують соціальний і комунікативний досвід, можливість для фізичного, психічного, духовного, естетичного розвитку. Ігри є незамінними помічниками вихователя, вожатого, допомагають сформувати і згуртувати дружній творчий колектив.

Ігри можуть проводитися між таборами і загальнотабірні, між загонами і в загоні та здійснюватись як у приміщенні, так і на повітрі: на території табору (на різних спортивних площадках, у басейні), на природі (в поході, на екскурсії, прогулянці, у лісі, на полі, біля води і на воді). При їх проведенні, вихователі зобов'язані ознайомити дітей із правилами внутрішнього розпорядку, поведінкою за межами табору особливо на природі, біля води, щоб уникнути випадків травматизму і захворювань, тобто вони повинні бути відповідальними за безпеку життєдіяльності і здоров'я дітей.

Отже, ефективність оздоровчої роботи з дітьми буде залежати від використання засобів оздоровлення і рівня володіння студента-практиканта методикою організації та проведення традиційних (загартовування водою, повітрям, сонцем у поєднанні із «стежкою здоров'я» та фізичними вправами), а також нетрадиційних способів оздоровлення (ароматерапія, фітотерапія, кольоротерапія, фітонцидотерапія, металотерапія ігротерапія, камнетерапія і т.д.). Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку

## ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Барышев В.И. Методическая разработка по организации и проведению педагогической практики студентов в школе и пионерском лагере. – Запорожье, 1982. – 129 с.
2. Пундик Л.Є. Підготовка майбутніх соціальних педагогів до виховної діяльності в умовах оздоровчого табору: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.05. – К., 2000. – 206 с.
3. Соя М. Сучасні погляди на роль літніх оздоровчих таборів у формуванні та підтриманні рівня здоров'я у дітей середнього шкільного віку / Соя М., Костюк П. // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. - 2012. – Т. 4. - С. 149-155.
4. Холковська І. Л. Організація дозвілля дітей у літньому таборі : ігри, конкурси, розваги / І. Л. Холковська; Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця : ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2012. – 224 с.
5. Шиян Б.М. Методика фізичного виховання школярів. – Львів: ЛОНМІО, 1996. – 232 с.
6. Шутка Г.І. Фізичний розвиток дітей у літніх оздоровчих таборах як актуальна соціально-педагогічна проблема // Соціалізація особистості. – К.: НПУ, 2000. – С. 69–76.

## FILOLOGIE

### Metody a úrovně metody pro jazyky

Бударіна Я.В., Степанишина Т.Є

*Приазовський державний технічний університет, Україна*

#### **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ TPRS У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ**

У статті представлений TPRS - один із сучасних методів вивчення мови що широко застосовується в педагогічній практиці та може бути з успіхом використаний у навчанні українській мові як іноземній. Наводиться порівняльна характеристика принципів методу TPRS та традиційних методів, що використовуються у викладанні УЯК. Мета роботи – вивчити можливості застосування методу у практиці викладання української мови як іноземної.

Міжкультурна комунікація стала нормою сучасного світу і кожній людині потрібно знати хоча б одну іноземну мову. Поряд із ситуацією засвоєння іноземної мови (language acquisition) в умовах природного середовища існує необхідність навчання іноземних мов.

Якщо розглядати оволодіння іноземною мовою ієрархічно вищим етапом щодо процесу вивчення рідної мови, то в полі нашого зору виявляються обидва ці процеси і, відповідно, як лінгводидактичні, так і методичні питання. З останніх виділимо приватно-методичну проблему навчання української мови як іноземної. Лінгводидактичний же аспект дослідження пов'язаний з прагненням розробити основи методології навчання іноземної мови стосовно шуканого результату-формування комунікативних компетенцій на початковому етапі навчання.

Ступінь оволодіння мовою залежить від мотивації та соціально-професійних вимог учня. У цьому випадку педагог опиняється перед вибором способів та засобів навчання. Різноманітність цілей і завдань учня змушує викладача розширювати коло наявних методів. Ефективним у пошуку методів є розгляд вже наявних у вітчизняній та зарубіжній практиці викладання та відбір серед них того, що у даних умовах вивчення іноземної мови може сприяти вирішенню завдань, поставлених перед учням.

Українська мова, виходячи з типологічних характеристик, є однією з найбільш складних у вивченні мов і має ряд особливостей, не кожна з відомих, популярних методик вивчення іноземних мов може використовуватися викладачем під час навчання УЯК

Можна припустити, що викладання найскладніших з методичного погляду мов пов'язані з певної групою методів. Так, найбільш поширеними методами/підходами у навчанні зазначених мов є: комунікативні, прямі, аудіовізуальні, аудіолінгвальні, інтенсивні, сугестопедичні .

Історія методу TPRS (Teaching Proficiency through Reading and Storytelling) сягає методу TPR (Total Physical Response), який був розроблений Джеймсом Ашером у 70-х рр. ХХ ст. Ігрова методика, заснована на різних способах драматизації, привернула увагу Блейна Рея. Він пропрацював 36 років у американській середній школі викладачем іноземної мови та постійно експериментував, шукав ефективніші методи навчання іноземної мови. Зі своїми численними послідовниками дослідник прагнув зробити процес навчання цікавим і мотивуючим учнів. Блейн Рей тривалий час знаходився в пошуку ефективних методик і технологій, які відображали б його бачення навчання іноземної мови, що треба засвоювати і «привласнювати», ніж вчити.

Його пошуки та переконання знайшли підтримку в рамках натурального підходу американських лінгвістів С. Крашена та Т. Терелла , яка дозволила йому створити метод TPRS, заснований на поданні матеріалу у вигляді оповідання та читання історій на досліджуваній мові . Викладач створює історію, розповідає її, підключаючи таким чином тих, хто навчається в драматизацію та дискусію, ставлячи питання у ключі запланованої ним історії. Всі історії будуються за правилами – у певного персонажа виникає проблема, він шукає способи її вирішення, іноді помиляється, і, зрештою, знаходить ефективний спосіб вирішення проблеми. Зміст історії, її новизна повністю залежить від майстерності викладача, який спрямовує перебіг міркування учнів.

У межах методу навчання важливими є принципи, що визначають його. Зауважимо, що у вітчизняній, як і у зарубіжній методиці, не існує єдиної думки щодо класифікації принципів навчання. Принципи – це «основні методологічні положення, що визначають процес навчання та виховання». Вони використовуються стосовно способів формування у комунікативних компетенцій, що навчаються, вони являють собою набір із загальнодидактичних,

загальнометодичних, частнометодичних і «нормативних положень», що визначають ефективний процес навчання іноземної мови.

Для методу TPRS одібрані ті принципи, які дозволяють оптимально реалізувати ідею методу. Критерії відбору методів продиктовані метою нашого дослідження: порівняльний аналіз методик УЯК з методом TPRS, а також умови застосування досліджуваного методу на початковому етапі навчання за умов природного середовища вивчення іноземної мови.

В рамках аудіолінгвального методу виявлено такі принципи: принцип усного випередження, принцип роботи за моделями. Принцип усного випередження передбачає стадію активного слухання іноземних мов і формує в учнів навички сприйняття, розуміння іншомовної мови та говоріння не більше відібраного мовного матеріалу. Мовні моделі та зразки відбираються за принципом їх частотності у мовленні. Принцип роботи з моделям означає, що з учнів формується навичка побудови речень за зразком у результаті багаторазового повторення моделей і мовних зразків до повного засвоєння і «привласнення» учнями.

У сугестопедичному методі виділяють принцип радості та ненапруженості, принцип єдності свідомого та підсвідомого, двоплановість. Принцип радості і ненапруженості означає, що навчання протікає в атмосфері, що сприяє заняттям і не ускладненої будь-якою напругою. Єдність свідомого та підсвідомого передбачає опору як на свідомий, так і несвідомі джерела сприйняття та засвоєння матеріалу. У поняття «двоплановості» включаються міміка, жести, манера говорити та інші неусвідомлювані сигнали, з яких людина може проводити оточуючих.

Принципи мінімізації, ситуативності, обліку когнітивних здібностей учнів, обліку рідної мови, комунікативна спрямованість навчання є загальнометодичними принципами. Принцип ситуативності означає, що мовний матеріал вводиться і тренується в ситуаціях, що дозволяє учням швидше опанувати значення одиниць, що вивчаються. «Мінімізація» має на увазі те, що лексика є одним з основних аспектів навчання і підлягає чіткому добору та обмеженню.

Принцип комунікативної спрямованості означає, що навчання у першу чергу орієнтовано на формування комунікативної компетенції, а чи не вивчення граматичних форм. Принцип урахування рідної мови передбачає організацію

навчального процесу з урахуванням досвіду рідною мовою учнів, що визначає побудову програми навчання. Принцип урахування когнітивних здібностей передбачає врахування різного типу мислення учнів, їхню пізнавальну активність: так, одні учні швидко і легко засвоюють матеріал, іншим потрібно більше часу і зосередженості.

Таким чином, метод TPRS поєднує у собі принципи аудіолінгвального, сугестопедичного та ігрового методів, які використовуються як у практиці викладання УЯК, так і при навчанні іноземних мов.

Враховуючи результат порівняльного аналізу методу TPRS з методами викладання УЯК, а також завдання пошуку методів для кожного ступеня навчання в певних умовах навчального середовища, можна припустити, що метод, що досліджується, може бути застосовний для формування компетенцій базового та елементарного рівня володіння мовою, коли перед учнями стоїть завдання оволодіти комунікативним мінімумом для повсякденного спілкування у рамках УЯК.

#### Література:

1. Колесникова, І.Л. Англо-російський термінологічний довідник з методики викладання іноземних мов [Текст]/І.Л. Колесникова, О.А. Довгін. – СПб.: Бліц, Cambridge University Press, 2001. – 224 с.
2. Порівняння мов [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://inyazservice.narod.ru/languages\\_comparison.html](http://inyazservice.narod.ru/languages_comparison.html) (дата звернення 14.03.2014)
3. Халєєва, І.І. Основи теорії навчання розумінню іноземної мови [Текст]/І.І. Халєєва - М., 1981. - 59 с.
4. Щукін, О.М. Сучасні інтенсивні методи та технології навчання іноземних мов. [Текст]/О.М. Щукін. - 2-ге вид. – М.: Філоматіс, 2010. – 188 с.
5. Krashen, S.D. The Natural Approach: Language Acquisition in the Classroom. [Text]/S.D. Krashen, T.D. Terrel. - Pergamon Press, 1983. - 191 p.
6. Ray, B. Fluency через TPR Storytelling. Achieving Real Language Acquisition in school. [Text]/B. Ray, C. Seely. - Blaine Ray Workshops & Command Performance Language Institute, 2010. - 350 p.

## FYZIKA

### Solid State Physics

Легеза Я.П.

*ДВНЗ «Ужгородський Національний Університет», м.Ужгород*

## ФІЗИЧНІ МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ ТОНКИХ ПЛІВОК

**Актуальність теми.** Розвиток технології одержання матеріалів у вигляді тонких плівок можна віднести до найбільш пріоритетних напрямів матеріалознавства. Цей факт зумовлений тим, що в тонких плівках властивості матеріалів часто значно відрізняються від тих, які були типові для тих самих матеріалів у вихідному стані.

Актуальність зумовлена тим, що від досконалості технологічних процесів нанесення тонких плівок у значній мірі залежать надійність та якість виробів мікроелектроніки, технічний рівень і економічні показники їхнього виробництва.

**Мета роботи** полягає у дослідженні методів отримання тонких плівок, їх схем роботи, а також у описанні основних методів одержання наноплівки.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ.

#### 1. Термовакуумне напилення

Термовакуумний метод отримання тонких плівок заснований на нагріванні в вакуумі речовини до його активного випаровування і конденсації випаровування атомів на поверхні підкладки[1].

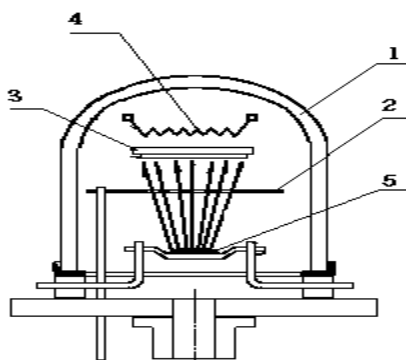
Суть методу термовакуумного напилення можна пояснити за допомогою спрощеної схеми установки, представленої на рис.1.1

## 2. Іонно-плазмові методи отримання тонких плівок

Іонно-плазмові методи набули широкого поширення в технології електронних засобів завдяки своїй універсальності і ряду переваг у порівнянні з іншими технологічними методами. Універсальність визначається тим, що з їх допомогою можна здійснювати різні технологічні операції: формувати тонкі плівки на поверхні підкладки, травити поверхню підкладки з метою створення на ній заданого рисунка інтегральної мікросхеми, здійснювати очищення поверхні. До переваг іонно-плазмових методів відносяться [4]:

- 1) висока керованість процесом;
- 2) можливість отримання плівок тугоплавких матеріалів, а також хімічних сполук і сплавів заданого складу;
- 3) найкраща адгезія плівок до поверхні тощо.

Суть методів іонно-плазмового розпилення тонких плівок полягає в обробці поверхні мішені з потрібної речовини іонами і вибиванні атомів (молекул) з мішені. Енергія іонів при цьому становить величину порядку сотень і тисяч електрон-вольт. Утворений атомний потік направляється на підкладку, де



при

газорозрядної камері і її бомбардування здійснюється іонами, що утворюються в результаті газового розряду.

**Рис 1.1** Схема установки термовакуумного випаровування:

1 - вакуумний ковпак; 2 - заслінка; 3 - підложкотримач з підкладкою, на якій може бути розміщена маска; 4 - нагрівач підкладки; 5 - випарник з розміщеним в ньому речовиною і нагрівачем;



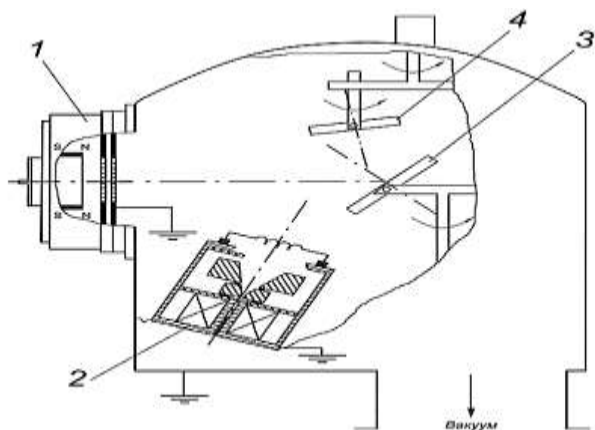
Для розпилення мішені використовуються іони інертних газів (зазвичай аргон високої чистоти). Джерелом іонів служить або самостійний тліючий розряд, або плазма несамоістнього розряду (дугового або високочастотного).

### 3. Іонно-променеві методи отримання тонких плівок

Тонкі плівки різних матеріалів можна наносити на підкладку, випаровуючи матеріал мішені пучком іонів інертних газів. Основні переваги цього методу нанесення плівок у порівнянні з методом іонно-плазмового розпилення полягають у наступному[1]:

- можливість нанесення плівок матеріалів складного складу із збереженням компонентного складу мішені;
- малий робочий тиск у технологічній камері, обмежене лише швидкістю відкачування вакуумної системи, а не умовами підтримки розряду;
- відсутність електричних полів в області підкладки, що особливо важливо при нанесенні діелектричних плівок на підкладки з провідних матеріалів;
- можливість управління зарядами в осаджується діелектричної плівці за допомогою електронів, що емітуються катодом нейтралізації.

Іонно-променевий метод найбільш ефективний для нанесення плівок багатоконпонентних матеріалів, різних діелектриків, магнітних матеріалів.



Установка іонно-променевого розпилення представлена на рис. 1.2.

**Рис. 1.2** Схема установки іонно-променевого розпилення: 1 – катод; 2 – джерело іонів Кауфмана; 3 – мішень; 4 – підкладка[9].

### 4. Молекулярно – променева епітаксія

Молекулярно – променева епітаксія (МПЕ) – це метод орієнтованого нарощування речовин при конденсації молекулярних пучків у вакуумі.

При цьому методі нарощування епітаксійних шарів проходить при більш низьких температурах ( $400\dots 800^{\circ}\text{C}$ ). Це зменшує вплив дифузії з підкладки. Крім того, цей метод дозволяє легко варіювати профіль легування[10].

Молекулярно – променева епітаксія проводиться в спеціальних установках, в яких використовуються два способи легування. Один з них основний на легуванні атомами домішки, яка випаровується, а другий – на іонній імплантації.

Після випаровування атоми кремнію і легуючої домішки досягають поверхні і вбудовуються в кристалічні ґратки. Основними перевагами методу є: низька температура процесу і висока точність управління рівнем легування. Зниження температури процесу зменшує дифузію домішки з підкладки і автолегування. Це дозволяє отримувати якісні тонкі шари.

## 5 Лазерне розпилення

Лазерне розпилення - унікальний технологічний процес, що дозволяє нанести на поверхню деталей матеріали, що володіють спеціальними властивостями, (метали, карбіди і т.д.), досягаючи, таким чином, відновлення геометрії, підвищення поверхневої міцності, корозійної стійкості, зниження тертя і інших ефектів. На відміну від технології, що використовує тепло електричної дуги чи згоряння суміші пального і кисню, лазерне розпилення забезпечує менший термічний вплив і змішування матеріалу підкладки з напилюваним матеріалом, при більш міцному їх скріпленні

## ВИСНОВКИ

Оптимальним з фізичних методів отримання тонких плівок є метод термовакуумного напилення. Хоча цей метод і має такі недоліки, як неоднорідність одержаних плівок недостатню їх стабільність і щоб одержати високий вакуум для напилення потрібно важку схему, то він є найпоширенішим через те, що він має відносну простоту, високу швидкість осадження і можливість одержання плівок з мінімальними забрудненнями в умовах високого вакууму ( $1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-7}$  Па).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Смирнов В. И. Физико-химические основы технологии электронных средств: учебное пособие/ Смирнов В. И.- Ульяновск: УлГТУ, 2005.- 112 с.
2. Термическое вакуумное напыление [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://ecm-zink.ru/info/stati/termicheskoe-vakuumnoe-napylenie.html>.
3. Калинушкін Є. П. , Федоркова Н. М., Синиціна Ю. П. та ін. Тонкоплівкові матеріали та технології їх одержання: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2009. – 175 с.
4. Петухов В.Ю. Ионно-лучевые методы получения тонких пленок: учебно-методическое пособие для студентов физического факультета/ Петухов В.Ю., Гумаров Г.Г.- Казань, 2010.- 87 с.
5. Кузьмичев А. И. Магнетронные распылительные системы. Книга 1. Введение в физику и технику магнетронного распыления/ Кузьмичев А. И.- М.: Аверс, 2008. – 244 с.
6. Фізичні основи нанесення покриттів методом розпилення | високочастотний розпорощення | У несамоістному газовому розряді | Методи контролю параметрів осадження покриттів | Вакуумна МЕТАЛІЗАЦІЯ полімерних матеріалів | Особливості вакуумної металізації [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://um.co.ua/5/5-1/5-109224.html>.
7. 33.3 Реактивне розпилення [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/9229425/page:4/>.
8. 4.3. Магнетронное распыление [Электронный ресурс] // Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/2493747/page:3/>.
9. Аброян И.А. Физические основы электронной и ионной технологии/ Аброян И.А., Андронов А.Н., Титов А.И.- М.: Высшая школа, 1984.- 320с.
10. Молекулярно – променева епітаксія [Електронний ресурс] // Сумский государственный университет. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/9229422/page:5/>.

## **PEDAGOGICKÉ VĚDY**

### **Problémy tréninku**

**Залесский Борис Леонидович**

*Белорусский государственный университет*

#### **Общее образовательное пространство: от дошкольного до академического уровня**

Одной из важных задач председательства Республики Беларусь в Содружестве Независимых Государств (СНГ) в 2021 году стало содействие дальнейшему укреплению гуманитарных связей, расширению контактов в области образования и науки, формированию «общего образовательного пространства Содружества» [1, с. 21]. Среди конкретных шагов, которые были предприняты для ее решения, следует отметить 6-й съезд учителей и работников образования стран Содружества, который прошел в конце октября 2021 года в Душанбе, собрал представителей системы образования из Армении, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, России, Таджикистана, Узбекистана, а его главная тема была обозначена как «Образовательное пространство Содружество Независимых Государств – стратегический ресурс устойчивого развития». Сразу скажем, что проведение подобного мероприятия является уникальным явлением в мировой практике, так как «ни в одном другом регионе мира не имеет места межгосударственное сотрудничество в сфере образования, охватывающее весь спектр образовательных услуг, от детства до профессиональной ориентации молодежи, высшего профессионального образования и образования для взрослых» [2].

Напомним, что пятый съезд проходил в октябре 2018 года в Бишкеке. Минувшие с той поры три года показали, что национальные системы образования стран Содружества успешно развивались по целому ряду направлений: от совершенствования управления и обновления содержания

образования, внедрения инновационных информационных технологий до формирования современной образовательной среды, повышения профессиональной компетентности педагогических кадров, развития инклюзивного подхода в образовании. Среди положительных тенденций этого периода – «активизация взаимодействия стран СНГ на основе двусторонних и многосторонних соглашений по вопросам образования» [3]. В частности, за минувшее время белорусские государственные органы в сфере образования заключили 10 соглашений и договоров о сотрудничестве, среди которых соглашение с Министерством образования и науки Республики Таджикистан о сотрудничестве в сфере среднего профессионального образования.

В числе других реализованных белорусской стороной проектов в период между съездами отметим еще несколько. В плане реализации современных подходов в области образования в Беларуси издана серия пособий “Компетентностный подход” для 1-9 классов по всем учебным программам. В 2019 году выполнено научное исследование “Разработка научно-методического обеспечения формирования надпрофессиональных компетенций специалистов для инновационных производств в процессе непрерывного профессионального образования”. Говоря о формировании общих подходов к оцениванию результатов компетентностного образования и развитию государственных и независимых систем оценки качества образования, заметим, что проектом Всемирного Банка “Модернизация высшего образования Республики Беларусь” было запланировано создание нового национального агентства по обеспечению качества образования и присоединение его к Европейской ассоциации агентств по обеспечению качества. И в начале декабря 2021 года «правительство согласовало создание Министерством образования Национального агентства по обеспечению качества образования» [4]. Развивая цифровую инфраструктуру и технологии в сфере управления образованием, в Беларуси разрабатывался Единый информационно-образовательный ресурс для программно-методического обеспечения образовательного процесса, и с 1 сентября 2020 года

начал функционировать ресурс “Профильное обучение” для учебно-методической поддержки изучения учебных дисциплин на повышенном уровне в 10-м классе. Что касается дошкольного образования, то в Беларуси разрабатывается инструментарий для оценки его качества в контексте компетентностного подхода, а также научно-методическое обеспечение развития национальной системы оценки качества образования на уровнях дошкольного, общего среднего и специального образования. Предполагается, что с учетом полученных результатов к 2030 году в стране будет создана национальная система оценки качества дошкольного образования. Если говорить о поддержке программ дополнительного образования детей и молодежи, то в Беларуси они реализуются по 12 профилям: техническому, спортивно-техническому, туристско-краеведческому, эколого-биологическому, физкультурно-спортивному, художественному, социально-экономическому, социально-педагогическому, культурно-досуговому, военно-патриотическому, естественно-математическому, общественно-гуманитарному. А для обеспечения работы с одаренными детьми и молодежью на системной основе в стране создается учреждение образование особого типа – Национальный детский технопарк. Активно продолжалась последние три года в СНГ интеграция образования и науки, в том числе через сотрудничество научных учреждений и университетов. Например, белорусские участники особенно эффективно взаимодействовали и будут расширять эти партнерские связи с учреждениями и организациями Азербайджана, России, Узбекистана в рамках соглашений о научном, научно-техническом и инновационном сотрудничестве.

Принятая 6-м съездом резолюция намечает развернутую программу действий по развитию общего образовательного пространства Содружества, где большое внимание уделено вопросам международного сотрудничества. В частности, предусмотрено «расширение спектра образовательных, в том числе совместных, программ для развития импорта и экспорта образовательных услуг в государствах-участниках СНГ» [5]. Все это позволит формировать общее

образовательное пространство здесь на всех уровнях: дошкольном, школьном, среднем и высшем профессиональном, послевузовском и академическом.

### Литература

1. Залесский, Б.Л. На пути к общему образовательному пространству / Б.Л. Залесский // Materialy XVII Mezinárodní vědecko-praktická konference “Moderní vymoženosti vědy – 2021”. Volume 3: Praha. Publishing House “Education and Science”. – С. 21–23.

2. Съезд учителей и работников образования государств-участников СНГ [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://cis.minsk.by/page/show?id=7774>

3. Страны СНГ намерены активизировать взаимодействие в образовательной сфере [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/strany-sng-namereny-aktivizirovat-vzaimodejstvie-v-obrazovatelnoj-sfere-467074-2021>

4. Национальное агентство по обеспечению качества образования создадут в Беларуси [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/natsionalnoe-agentstvo-po-obespecheniju-kachestva-obrazovaniya-sozdadut-v-belarusi-473393-2021>

5. Резолюция VI Съезда учителей и работников образования государств-участников Содружества Независимых Государств (28-29 октября 2021 года, г. Душанбе) [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://e-cis.info/cooperation/3173/96167/>

\*291678\*

\*291674\*

\*291686\*

\*291651\*

\*291672\*

\*291584\*

\*291685\*

\*291673\*

\*291613\*

\*291623\*

\*291579\*

## BIOLOGICKÉ VĚDY

### Mykologie a algologie

Волобуєва В.В., Цветкова О.О, Россіхін В. В. ВПЛИВ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РІСТ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧАЙНОГО ГРИБА..... 3

## EKONOMICKÉ VĚDY

### Podniková ekonomika

Гончар Л.А., Пижова А.Є. ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАКУПІВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА ..... 10

### Logistika

Хайнас Р.М. СВІТОВА ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19..... 13

### Státní nařízení hospodářství

Чередніченко Ю.Г. ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВОДОКОРИСТУВАННЯ ..... 16

### Zahraníční ekonomické aktivity

Залесский Б.Л. КООПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ СВЯЗЕЙ..... 20

### Finanční vztahy

Гаврилко Т.О., Тищук Д.В. РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ..... 23

### Marketing a management

Травіна О.В. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИКЛИКИ ГЛОБАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ..... 27

## FYZICKÁ KULTURA A SPORT

### Vývoj tělesné výchovy a sportu v moderním světě

Осіпова І. В., Шапарець О. В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ЛІТНІХ ДИТЯЧИХ ОЗДОРОВЧИХ ТАБОРАХ ..... 30

## FILOLOGIE

### Metody a úrovně metody pro jazyky

Бударіна Я.В., Степанишина Т.Є ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ TPRS У ВИКЛАДАННІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ ..... 35

## FYZIKA

### Solid State Physics

Легеза Я.П. ФІЗИЧНІ МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ ТОНКИХ ПЛІВОК ..... 39

## PEDAGOGICKÉ VĚDY

### Problémy tréninku

Залесский Б. Л. ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО: ОТ ДОШКОЛЬНОГО ДО АКАДЕМИЧЕСКОГО УРОВНЯ..... 44

**CONTENTS**..... Ошибка! Закладка не определена.