

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XV Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених і студентів
з міжнародною участю
до 120-річчя Одеського національного
технологічного університету**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

6 жовтня – 8 жовтня 2022 року

м. Одеса

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XV Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**до 120-річчя Одеського національного
технологічного університету**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

6 жовтня – 8 жовтня 2022 року

м. Одеса

УДК 663 / 664

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, Я.Г. Верхівкер ,
О.О. Коваленко, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко
Л.В. Іванченкова, Н.А. Добрянська
А.В. Макаринська
А.О. Соловей
О.Л. Гаркович.
Ю.К. Корнієнко
Л.В. Агунова, О.В. Макарова,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

доктори екон. наук, професори
доктор техн. наук, доцент
канд. істор. наук, доцент
канд. біол. наук, доцент
канд. фіз-мат. наук, доцент
канд. техн. наук, доценти

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Одеський національний технологічний університет

Збірник матеріалів XV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. Одеса: ОНТУ, 2022. С. 326.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 9 листопада 2022 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1
ФІЛОСОФІЯ ЗДОРОВ'Я.
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

ЧИННИКИ ТА СКЛАДОВІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Безух М. А., студентка IV курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Дотримання основних правил здорового способу життя зазвичай надає можливість кожній людині (з урахуванням індивідуальних особливостей) зробити своє життя здоровим і довготривалим. Розглядаючи реабілітацію як відновлення здоров'я, функціонального стану і працездатності, порушених хворобою, травмами або фізичними, хімічними, соціальними чинниками, можна вважати, що вона спрямована на засвоєння і дотримання правил здорового способу життя, проте на іншому рівні.

Важливими складовими здорового способу життя є індивідуальні особливості кожної людини. До таких відносять, наприклад, типологічні особливості людини, зокрема, тип вищої нервової діяльності і механізми вегетативної нервової регуляції. Тому стабілізація емоційного стану та відновлення звичайного режиму дня та справ є важливими чинниками попередження виникнення післятравматичних стресових розладів (ПТСР), особливо в умовах сьогодення, коли всі ми перебуваємо у стані постійної напруги. Не менш важливими індивідуальними особливостями, які впливають на дотримання правил здорового способу життя, є особистісно-мотиваційні особливості людини, її життєві орієнтири та соціальна обстановка, в якій живе та проводить свій час людина. А тому таке важливе значення мають раціональна організація праці, дотримання оптимального режиму рухової активності, навчання та проведення вільного часу, а також дотримання особистої гігієни, норм і правил психогігієни. Для послаблення тяжких наслідків подій, які сьогодні переживає наша країна, та ризиків виникнення ПТСР у післявоєнний період позитивне значення мають дотримання режиму дня, обмеження перегляду новин та сортування інформації, навчання та спілкування у оф-лайн режимі. Адже здоровий спосіб життя на 50 % творить наше здоров'я, тобто саме в повсякденному житті, дотримуючись режимів праці і харчування, морального і психологічного навантаження, позитивних взаємовідносин у соціальному оточенні (сім'я, колектив на роботі чи навчанні, при проведенні вільного часу, заняттях «до душі» тощо) формується стан здоров'я кожного з нас. А система охорони здоров'я обумовлює наше здоров'я лише на 10 % (хоча найчастіше ми сподіваємось саме на неї, коли мріємо про довголіття).

Науковий керівник – д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

ВЕЛНЕС-ТЕХНОЛОГІЯ ЯК НОВІТНЯ СИСТЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ МОЛОДІ

**Бойцова М.П., студентка IV курсу факультету КІП та К
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У зв'язку з погіршенням стану здоров'я студентської молоді, питання здорового способу життя в останні роки стає дуже актуальним.

Одним з рішень цієї проблеми може бути самоосвіта студентів, усвідомлення значущості збереження, підтримки та відновлення здоров'я, а також формування навичок здорового способу життя.

Науковцями доведено, що однією з причин різноманітних відхилень у стані здоров'я молоді є недостатня рухова активність, об'єм якої з кожним роком зменшується.

Використання у процесі фізичного виховання сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій дає змогу студентам швидше усвідомити необхідність зміцнення здоров'я, ведення здорового способу життя, а також сприяє формуванню мотивації та підвищенню рівня фізичної підготовленості та працездатності.

Основним засобом фізкультурно-оздоровчих технологій є фізичні вправи й комплекси фізичних вправ, орієнтовані на гармонійний фізичний розвиток, підвищення рухової активності, функціональних можливостей організму, задоволення потреби в русі.

Ефективними в організації фізичного виховання студентської молоді є інноваційні фізкультурно-оздоровчі технології аеробної спрямованості, зокрема:

- кросфіт – програма вправ на силу та витривалість, до складу якої переважно входять добірки аеробних вправ, гімнастики та важкої атлетики;

- роуп-скіпінг – стрибки через скакалку, комбінації різноманітних стрибків, акробатичних і танцювальних елементів з однією чи двома скакалками;

- аквафітнес – система фізичних вправ виборчої спрямованості в умовах водного середовища, що виконує, завдяки своїм природним властивостям, роль природного багатофункціонального тренажера;

- стретчинг – окремі напрями фітнесу, основні вправи в якому спрямовані на розтяжку м'язів і розвиток еластичності тіла;

– степ-аеробіка – це інтенсивна ритмічна гімнастика з використанням степ-платформи, яка імітує сходінку;

– памп-аеробіка – це заняття, на яких під енергійну музику виконуються силові вправи. Памп-аеробіка являє собою суміш бодібілдингу та аеробіки;

– слайд-аеробіка – один з варіантів силовой аеробіки, який поєднує в собі силові та аеробні навантаження;

– фітбол-аеробіка – це один з напрямків аеробіки, де еластичні м'ячі різної величини виступають в якості основного снаряда для виконання вправ;

– тераробіка – це танцювальні рухи, котрі виконуються в аеробному режимі, у поєднанні з силовой гімнастикою та стретчингом.

В сучасних умовах спостерігається поява великої кількості інноваційних фітнес-технологій оздоровчої спрямованості, однією з яких є велнес. Велнес став світовим трендом розвитку фізкультурно-оздоровчих технологій і набував шаленої популярності у країнах Європи і США. Нажаль, в Україні він поки мало розповсюджений.

Велнес – похідне від англійських слів «fitness» та «well-being», що перекладається як «добре самопочуття». Це система оздоровлення, яка дозволяє досягти емоційної і фізичної рівноваги, помірне і комфортне фізичне навантаження, здорове харчування, комплексний догляд за шкірою, хороший відпочинок, оптимізм і позитивне мислення. Одним з головних завдань велнесу є запобігання хворобам та їх профілактика, а також ознак старіння, як зовнішніх, так і внутрішніх. Велнес – це філософія благополуччя людини в усіх сферах її буття: соціальної, духовної і фізичної. Жити згідно з філософією велнес – це бути бадьорим і повним енергії незалежно від віку, оптимістичним, приділяти увагу зовнішньому вигляду свого тіла, принципам здорового харчування та фізичним навантаженням. Таке поєднання помірної фізичної активності, розслаблюючих процедур і здорового харчування дає оздоровчий ефект. Слідом за цим відбувається і відновлення душевної рівноваги.

До основних принципів філософії велнесу належать:

- психічна рівновага;
- збалансованість і регулярність харчування;
- систематична фізична та розумова активність;
- повноцінний і здоровий сон;
- соціальна активність.

Грамотно організована рухова активність і використання фізкультурно-оздоровчих технологій у процесі виховання здобувачів вищої освіти позитивно впливають на психологічне і фізичне здоров'я молоді, на успішність професійної діяльності, формування творчої

особистості і стиль життя. Тому на сучасному етапі розвитку нашого суспільства дослідження, які присвячені пошуку стратегій психологічної та соціальної підтримки студентів, створення умов збереження фізичного, психічного і морального здоров'я студентської молоді, набувають безперечної актуальності та соціальної значущості.

Науковий керівник – старший викладач
кафедри ФК та С Сергєєва Т.П.

ОЦІНКА РІВНЯ СИТУАТИВНОЇ ТРИВОЖНОСТІ ЗА ТЕСТОМ СПІЛБЕРГЕРА-ХАНІНА У СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ

**Бреус І.В., студентка V курсу медичного факультету №2
Донецький національний медичний університет,
м. Кропивницький**

В період ведення бойових дій змінюється психологічний стан кожної людини. Звичайно, рівень тривожності (РТ) буде залежати як від індивідуальних особливостей організму людини, так і від географічного місцезнаходження під час бойових дій.

Мета дослідження: дослідити рівень тривожності у студентів за допомогою теста Спілбергера-Ханіна.

Матеріали і методи: ми обстежили 20 студентів, для визначення рівня тривожності використовували тест Спілбергера-Ханіна. Цей тест є одним із методів оцінки психологічного рівня тривожності. Тест складається з 20 тверджень, що виявляють рівень ситуативної і реактивної тривожності і з 20 тверджень для визначення тривожності як диспозиції.

Результати дослідження: у дослідженні брали участь 20 студентів: 10 юнаків і 10 дівчат. Опитування проводилось наприкінці березня 2022 року. Показник рівня ситуативної (реактивної) тривожності розраховуємо за формулою:

$$РТ = \sum_1 - \sum_2 + 35,$$

де $\sum_1$ – сума відмічених чисел за пунктами 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18;

$\sum_2$ – сума відмічених чисел за пунктами 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20.

Отримані результати представлені в таблиці 1.

Якщо показник РТ не більше 30 – досліджуваний в цей момент має низький рівень тривожності. Коли ж показник РТ знаходиться в

межах від 31 до 45 – це вказує на помірний рівень тривожності. Показник від 46 і вище – рівень тривожності високий. Дуже високий рівень (більше 46) на пряму пов’язаний з наявністю невротичного стану, з вираженою емоційною лабільністю і високим ризиком розвитку психосоматичних захворювань. Низький рівень тривожності (менше 12) – вказує на депресивні стани, ареаktivність, низьку вмотивованість. Проте інколи дуже низький рівень тривожності за результатами тесту є наслідком бажання досліджуваного з високим рівнем тривожності покращити показники тесту і приховати справжній результат.

Таблиця 1 – Результати тесту Спілберґера - Ханіна

№ п/п	Стать	Σ_1	Σ_2	$\Sigma_1 - \Sigma_2 + 35$	РТ
1	жіноча	31	13	53	високий
2	чоловіча	24	14	45	помірний
3	жіноча	30	18	47	високий
4	жіноча	31	13	53	високий
5	чоловіча	25	14	46	високий
6	жіноча	30	16	49	високий
7	чоловіча	26	18	43	помірний
8	жіноча	28	15	48	високий
9	жіноча	30	13	52	високий
10	чоловіча	31	15	51	високий
11	жіноча	25	18	42	помірний
12	чоловіча	27	15	47	високий
13	жіноча	30	14	51	високий
14	жіноча	31	13	53	високий
15	чоловіча	28	15	48	високий
16	чоловіча	27	17	45	помірний
17	чоловіча	24	17	42	помірний
18	чоловіча	30	14	51	високий
19	чоловіча	26	17	44	помірний
20	жіноча	28	14	49	Високий

Висновок. В результаті даного дослідження у всіх обстежених наявний підвищений рівень тривожності. Причому у 70 % з них високий рівень тривожності, а в 30 % - помірний.

Науковий керівник – канд. пед. наук,
доцент кафедри медичної фізики та
інформаційних технологій Суховірська Л.П.

ПРАВОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗА НАДАННЯМ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНЦЯМ ЗА КОРДОНОМ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ

**Буря А.О., студентка IV курсу факультету ММтаПА
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

З моменту затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року усі органи виконавчої влади України були змушені організувати функціонування своїх складових підрозділів з урахуванням нових реалій. Це також торкнулося й системи охорони здоров'я.

Від початку дії воєнного стану значно скоротилися місця у госпіталях та лікарнях, були скасовані усі планові операції, за винятком невідкладних, у лікарнях звільнили до 50 відсотків місць у хірургічному та терапевтичному відділеннях, щоб забезпечити місця для тяжко поранених захисників та громадян. Через масовані обстріли мирного населення, велика кількість громадян змушені виїжджати за кордон, багато хто з них залишився без роботи, без домівок і як результат – без грошей. Також є багато «важких» поранених, котрим необхідна специфічна допомога медиків, така, для якої недостатньо або зовсім немає обладнання в українських лікарнях.

Саме через таку ситуацію та задля підтримки наших громадян на чужині, за Наказом МОЗ України від 08.03.2022 № 430 "Про деякі питання лікування громадян України у зарубіжних клініках на період дії воєнного стану в Україні" у рамках співпраці з Європейською комісією, був утворений та затверджений склад Координаційної робочої групи з даних питань.

Тобто за цим Наказом були виділені декілька базових закладів охорони здоров'я, що несли відповідальність за організацію направлень на лікування у зарубіжні клініки та виконання доручень від Робочої групи. Такими базовими закладами виділені наступні:

- для дітей: комунальне некомерційне підприємство Львівської обласної ради «Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр»;
- для дорослих: «Львівська обласна клінічна лікарня» та «Багатопрофільна клінічна лікарня інтенсивних методів лікування та швидкої медичної допомоги» у Львові.

До міжнародних партнерів, за допомоги яких відбувається медична евакуація постраждалих українців входять: уряд Республіки Польща, ВООЗ, БО «Лікарі без кордонів», БФ «Медична місія»,

транспортні бригади парамедиків із Польщі, Німеччини та інших країн.

До закордонних клінік у першу чергу рекомендовано транспортувати наступні категорії громадян :

- пацієнти з травмами, отриманими внаслідок збройної агресії РФ проти України, які потребують надання третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги (насамперед діти та дорослі зі складними мінно-вибуховими пораненнями);

- пацієнти, які потребують надання комбустіологічної допомоги (опіки);

- діти з новоутвореннями, які потребують надання високоспеціалізованої медичної допомоги;

- дорослі пацієнти з новоутвореннями, які потребують надання високоспеціалізованої медичної допомоги;

- діти з орфанными захворюваннями.

Для отримання права на медичну евакуацію за кордон та її проведення необхідно здійснити певний алгоритм, що складається з десяти кроків, а саме:

Крок 1: звернутися до лікаря; лікар, керуючись наказом МОЗ № 574 від 05.04.2022 р. «Про затвердження Критеріїв направлення громадян України для лікування за кордон на період дії воєнного стану та Переліку закладів охорони здоров'я, які здійснюють координацію направлення громадян України для лікування за кордон на період дії воєнного стану», приймає рішення про направлення пацієнта за кордон.

Крок 2: у разі позитивного рішення лікуючий або сімейний лікар повинен проінформувати координатора з медичної евакуації, який у свою чергу надсилає необхідні медичні документи до команди з медичної евакуації в МОЗ.

Крок 3: МОЗ здійснює перевірку достовірності даних та інформує пацієнта про маршрут евакуації.

Крок 4: пацієнт має ухвалити дане рішення, і після цього МОЗ надсилає запит до системи екстреного реагування Єврокомісії.

Крок 5: через онлайн-платформу «Early Warning and Response System» до МОЗ надходять пропозиції з лікарень від країн-членів, які готові прийняти пацієнта та надати йому всю необхідну медичну допомогу.

Крок 6: далі відбувається узгодження усіх етапів та маршрутів безпечного транспортування координатором медичної евакуації.

Крок 7: відбувається евакуація пацієнтів із прифронтової зони до базових закладів Львівщини, що готують пацієнтів до подальшої медичної евакуації за кордон.

Крок 8: далі медичним автотранспортом чи медичними гелікоптерами/літаками українців транспортують за кордон для спеціалізованого лікування.

Крок 9: МОЗ через платформу EWRS проводить моніторинг пацієнтів, отримує повідомлення про їх рух у клініках країн ЄС, а також запитує додаткової інформації про пацієнтів.

Крок 10: після завершення лікування пацієнти мають змогу повернутися в Україну за сприяння посольств чи консульств України у відповідній країні.

Однак, кожен випадок розглядається комісією окремо, тому може змінюватися порядок дій та час узгодження. Підготовка пацієнта зазвичай триває від 3-4 днів до 2 тижнів, держава забезпечує комунікацію з клініками та міжнародними партнерами.

Також слід звернути увагу на те, що громадяни, які перетнули кордон від 24 лютого 2022 року, та набули у іншій країні статусу біженця або оформили прихисток від війни мають повноцінне право на отримання безоплатної медичної допомоги на рівні із громадянами цієї держави.

Загалом, статистика свідчить, що за 5 місяців воєнного стану за даною програмою медичної евакуації було вже евакуйовано більше 1200 українців.

Досліджується надання медичної допомоги під час воєнного стану.

Науковий керівник – старший
викладач Осадча І.А.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОбУ ЖИТТЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

**Гончаренко М.М., студентка 2 курсу
факультету початкового навчання
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, м. Харків**

Здоровий фізичний стан людини – це основа його щасливого життя. Отримати освітні послуги віддалено, не бачити колег, не мати можливостей отримати пояснення віч-на-віч на питання дисциплін освітнього процесу – ще три роки тому здобувачі ЗВО не могли й

увияти таких ситуацій у своїй навчально-виховній сфері. Але виклики світового масштабу внесли несподівані корективи і змусили всіх терміново опановувати цифрові інструменти й нові педагогічні підходи та методики. Водночас екранні медіа, які сприяють сидячому життю, стали центральними у повсякденному житті.

Онлайн освіта вже стала оперативно-адаптивною та таким же повноправним форматом, як і офлайн. Вже третій рік поспіль економічні, політичні та соціальні зміни у світовому просторі спричиняють нові реформування у сфері надання освітніх послуг та постановили нові вимоги та завдання до викладання і навчання. Так, вже третій рік поспіль здобувачі освіти отримують фахові знання за допомогою цифрових засобів, різних програм інформаційно-комунікаційного забезпечення. Слід відмітити, що рівень комп'ютеризації та розвиток комунікаційних технологій дозволяють реалізовувати електронне навчання студентів у рамках дистанційного навчання. Одним з недоліків дистанційного навчання є малорухливість, викликана постійною роботою за комп'ютером. Незважаючи на чіткі докази потенційних переваг, отриманих від фізичної активності, молодь часто не досягають рекомендованих 60 хвилин щоденної фізичної активності.

Тому питання забезпечення фізичної активності під час онлайн занять залишається актуальним. Фізична активність корисна для здоров'я та розвитку молоді. Щоб забезпечити користь для здоров'я та розвитку, рекомендується, щоб молодь принаймні 60 хвилин на день брала участь у різноманітних приємних, відповідних для розвитку фізичних навантажень від помірних до інтенсивних. І тут, слід відзначити про можливості використання відео занять фізичних вправ тренерів.

Таким чином, слід звернути увагу, що з різноманітними можливостями віртуального навчання виросли й вимоги до якості дистанційної освіти. І тут без мотивації, як одного з інструментів забезпечення якісної освіти та здорового фізичного стану, не обійтись. У дистанційному навчанні вона відіграє вирішальну роль.

Дослідження свідчать, що перше місце як у хлопців, так і у дівчат, займає мотив удосконалення форми тіла, однак розвиток цього мотиву має свої вікові особливості. Дівчата починають звертати увагу на свою фігуру на 2 роки раніше, ніж хлопці. У них у 3 рази вищий мотив боротьби із зайвою вагою, ніж у хлопців. Досить стабільний в усі вікові періоди мотив зміцнення здоров'я [1].

Аналізуючи проблему формування фізичної культури особистості, необхідно визначити мотиваційно-ціннісні орієнтації особистості, направити її пізнавальну і практичну діяльність,

визначити активно-позитивне ставлення до фізичної культури, сформувати потребу в повсякденних заняттях фізичними вправами, націлену на здоровий спосіб життя і фізичну досконалість [2].

Список використаних джерел

1. Безверхня Г.В. Формування мотивації до самовдосконалення учнів загальноосвітніх шкіл засобами фізичної культури і спорту // Методичні рекомендації (для вчителів фізичної культури). Умань, 2003. - 52с.

2. Непша О.В., Суханова Г.П., Формування мотиваційно-ціннісного ставлення студентської молоді до занять фізичною культурою // Фізичне та спортивне виховання у вищих навчальних закладах: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф., Запоріжжя, 13-15 жовтня 2017 р.

Науковий керівник – канд.пед.наук,
доцент Старікова Л.П.

МОТИВАЦІЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ЩОДО ПІДТРИМАННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ

**Давидова Ю.В., Кірток О.М. студенти IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоровий фізичний стан людини – це основа його щасливого життя. Отримати освітні послуги віддалено, не бачити колег, не мати можливостей отримати пояснення віч на віч на питання дисциплін освітнього процесу – ще три роки тому здобувачі ЗВО не могли й уявити таких ситуацій у своїй навчально-виховній сфері. Але виклики світового масштабу внесли несподівані корективи і змусили всіх терміново опановувати цифрові інструменти й нові педагогічні підходи та методики. Водночас екранні медіа, які сприяють сидячому життю, стали центральними у повсякденному житті.

Онлайн освіта вже стала оперативно-адаптивною та таким же повноправним форматом, як і офлайн. Вже третій рік поспіль економічні, політичні та соціальні зміни у світовому просторі спричиняють нові реформування у сфері надання освітніх послуг та постановили нові вимоги та завдання до викладання і навчання. Так, вже третій рік поспіль здобувачі освіти отримують фахові знання за

допомогою цифрових засобів, різних програм інформаційно-комунікаційного забезпечення. Слід відмітити, що рівень комп'ютеризації та розвиток комунікаційних технологій дозволяють реалізовувати електронне навчання студентів у рамках дистанційного навчання. Одним з недоліків дистанційного навчання є малорухливість, викликана постійною роботою за комп'ютером. Незважаючи на чіткі докази потенційних переваг, отриманих від фізичної активності, молодь часто не досягають рекомендованих 60 хвилин щоденної фізичної активності.

Тому питання забезпечення фізичної активності під час онлайн занять залишається актуальним. Фізична активність корисна для здоров'я та розвитку молоді. Щоб забезпечити користь для здоров'я та розвитку, рекомендується, щоб молодь принаймні 60 хвилин на день брала участь у різноманітних приємних, відповідних для розвитку фізичних навантажень від помірних до інтенсивних. І тут, слід відзначити про можливість використання відео занять фізичних вправ тренерів.

Таким чином, слід звернути увагу, що з різноманітними можливостями віртуального навчання виросли й вимоги до якості дистанційної освіти. І тут без мотивації, як одного з інструментів забезпечення якісної освіти та здорового фізичного стану, не обійтись. У дистанційному навчанні вона відіграє вирішальну роль.

Дослідження свідчать, що перше місце як у хлопців, так і у дівчат, займає мотив удосконалення форми тіла, однак розвиток цього мотиву має свої вікові особливості. Дівчата починають звертати увагу на свою фігуру на 2 роки раніше, ніж хлопці. У них у 3 рази вищий мотив боротьби із зайвою вагою, ніж у хлопців. Досить стабільний в усі вікові періоди мотив зміцнення здоров'я [1].

Аналізуючи проблему формування фізичної культури особистості, необхідно визначити мотиваційно-ціннісні орієнтації особистості, направити її пізнавальну і практичну діяльність, визначити активно-позитивне ставлення до фізичної культури, сформувати потребу в повсякденних заняттях фізичними вправами, націлену на здоровий спосіб життя і фізичну досконалість [2].

Науковий керівник – канд. екон. наук,
доцент Маркова Т.Д.

АДАПТАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я

**Деміс Н. Р., студентка IV курсу факультету ІТХтаРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Проблеми адаптації людини до змін зовнішнього, у тому числі – соціального, середовища, - це не миттєвий процес, а результат певної перебудови функціонування усіх систем організму. До таких зовнішніх чинників сьогодні слід віднести воєнні дії в нашій країні, які можуть не стосуватись кожного у фізичному сенсі цього слова, проте їх вплив на психіку людей, молоді та соціальне середовище є суттєвим і може привести до розвитку серйозних порушень адаптації та навіть після травматичного стресового синдрому (ПТСР). І тому задачі профілактики ПТСР і досягнення як найбільш вдалої адаптації є актуальними для усіх, особливо – для працівників закладів галузі гостинності. Чинниками, що поглиблюють стрес, є постійна інформаційна атака та порушення соціальних контактів внаслідок незгоди з колегами, неможливість повноцінно відволіктись від поточних подій та постійна напруга, проблеми побутового чи матеріального характеру тощо. Важливо, що такий стан провокують та посилюють зловживання алкоголем чи сильними заспокійливими засобами, відсутність апетиту і фізичних навантажень, нездатність відволікатись на хобі та інше. Методи адаптації як засобу збереження здоров'я, як фізичного, так і психічного, не дуже різноманітні, проте досить дієві. До них відносять, в першу чергу, включення власного критичного мислення. Слід робити довгі паузи у сприйнятті інформації, адже постійне відслідковування новин створює лише ілюзію, що людина «все тримає під контролем», і перетворює її на своєрідного «інформаційного наркомана» - без вливання нових доз актуальної інформації може статися справжня «ломка» і зрив адаптації. Важливо фільтрувати і відсіювати неперевірену інформацію, суттєво зменшити обговорення чергових новин у соціальних мережах, не відволікатись на чергову «аналітику», яка стає неактуальною вже на час її оприлюднення. Не менш важливим має бути постійне, по можливості, «живе» спілкування з рідними та допомога їм, так само як і допомога колегам, сусідам, стороннім людям. Особливу увагу слід приділяти фізичній активності (проте без перевантажень), пішм прогулянкам, домашній роботі. Ефективні будь-які способи розслаблення – масаж, тепла ванна перед сном, хороша музика, хобі. Важливо зрозуміти, що складність таких простих рекомендацій

полягає в тому, що треба їх виконувати. Постійно. Це дозволить адаптуватись та зберегти своє власне здоров'я.

Науковий керівник – д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

ЦІННІСНЕ ВІДНОШЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В ПЕРІОД СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

**Дубровіна Ю. О., студентка II курсу факультету ММ та ПА
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Розуміння здоров'я на рівні особливого відношення до себе як до індивідуальної цінності було завжди історично обумовлено певним рівнем і характером відношень в суспільстві, самовизначенням людини в ньому. Здоров'я у всіх суспільствах, конфесіях, взагалі – у будь-якому етносі – входить в число соціальних цінностей. Ступінь його цінності в різні історичні епохи, в різних культурах і релігіях різноманітна, але те, що здоров'я ніколи не вважалось антицінністю – це факт, установлений багатьма етнографами, соціологами, істориками та ін.

Якщо ми звернемося до епохи Середньовіччя, то можемо помітити, як основні принципи ціннісного відношення до здоров'я перегукуються з принципами античного періоду. В цей період також цінувалось утримання та самовладання, уникнення крайнощів і примирення пристрастей. Саме ці античні принципи співпадали з основними християнськими чеснотами. За вченням богословів, тіло людини грішне, тому ціннісні характеристики фізичного здоров'я заперечувалися в ім'я формування сили духу, що виражалась у вірі в Бога.

У своїх працях філософи патристики наголошують на розвитку духовності людини. І якщо антична філософія виокремлювала в людині дві складові – душу й тіло, то біблійське усвідомлення значення віри відкриває в бутті людини ще одну сферу – сферу духу. Духовне буття розкривається як буття цінностей, заради котрих людина може бути здатною підкорити свою плоть потребам душі та духу. Головними чеснотами визнаються такі здібності душі, як віра, надія, любов, праведність, смиренність.

В період Середньовіччя широкий розвиток отримала алхімія. Алхімік, в буквальному сенсі слова «втілюючий» – це ідеал

досконалої, вільної людини, котра повинна володіти особливими духовними та особистісними якостями: смиренність, терплячість, цнотливість. Алхімік повинен бути мудрим і освіченим, він повинен одночасно діяти, мислити та молитися. Взагалі, містична направленість у середньовічній європейській філософії збагатила людство уявленнями про духовність, а саме, було розпочато дослідження трансперсонального досвіду, до якого прикута увага сучасної науки.

Відношення до здоров'я в цей період змінюється й в медицині. В цей час відбувається поглиблення спеціалізації медичної сфери: вона виокремлюється із системи інших знань, у тому числі філософських. Відношення до здоров'я «олюднюється» та «спускається на землю». Особливо медицина арабського Сходу досягає надзвичайно високого рівня, дякуючи таким видатним ученим, як Ар Разі, Абу-Мансур Курмі, Ібн Сіна, Аль Фарабі та ін. Здоров'я в їхньому трактуванні вже розглядається в опозиції «здоров'я – нездоров'я», а не в опозиції «здоров'я – хвороба», що підкреслює необхідність не лише лікування хвороби, але й дослідження режиму здорових людей. Тобто, зароджуються передумови розуміння здоров'я не лише як актуального стану, але й в більш пролонгованій перспективі – як способу життя, режиму життєдіяльності. Вже приходить розуміння, що саме життя індивіда може бути або розумно організованим і здоровим, або таким, що протирічить основним принципам здоров'я, й це може призвести до різних хвороб. Дякуючи новим світоглядним принципам відбувається поступова «індивідуалізація» здоров'я.

Отже, можемо сказати, що в період Середніх віків домінуючою є теологічна концепція, що проголошує: здорова людина – це істинно віруюча людина, котра дисциплінує власне тіло.

Науковий керівник – канд. філос. наук,
доцент Тодорова С.М.

СПОРТ ЯК СКЛАДОВА АКТИВІЗАЦІЇ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

**Ковбасюк К. С., студент IV курсу факультету НТ та ІМ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоров'я людини - це найцінніше, тому його треба берегти та зміцнювати. Цікаво, що на день народження чи будь-яке свято, ми, в

першу чергу, бажаємо саме здоров'я, і це є правильним. Але для того, щоб людина була дійсно здоровою тільки побажань недостатньо. Кожному ще потрібно щоденна фізична активність, а саме заняття фізичною культурою або аматорським спортом, який на відміну від професійного направлений на оздоровлення людини.

Заняття аматорським спортом – це один із найдоступніших і найприємніших засобів турботи про власне здоров'я. Зовсім необов'язково годинами проводити час у спортзалі та виконувати важкі вправи, достатньо вранці робити гімнастику, не пропускати заняття з фізичної культури, а після навчання займатися тим видом спорту, який до вподоби. В ОНТУ, дбаючи про здоров'я та фізичний стан студентів, було введено гум-перерви, які стали гарною практикою виконання простих, але таких потрібних вправ для розминки між заняттями.

Спорт виховує характер людини, зміцнює силу волі та виховує здатність бути дисциплінованим. Користь спорту та здорового способу життя взагалі відома вже довгі роки і не підлягає сумніву. Цьому питанню присвячено багато праць сучасних фахівців з фізичного виховання. Основні компоненти здорового способу життя, а саме – якісне та збалансоване харчування, міцний сон, посильна фізична праця, психогігієна, часте перебування на свіжому повітрі в поєднанні з використанням різних фізичних навантажень при систематичних заняттях спортом є базою для зміцнення організму студента, що, в свою чергу сприяє молодості та довголіттю.

Спорт - це не лише про те, як зробити м'язи міцнішими, накачати біцепс, зробити красивий рельєф тіла, обов'язково отримати великі спортивні досягнення в обраному виді. Спорт (особливо аматорський), в першу чергу, про гармонійний розвиток людини, бажання та навички щоденно отримувати необхідне фізичне навантаження, утамовувати «м'язовий голод». Систематичним заняттям важливо привчати себе з самого раннього віку, обираючи для себе той вид спорту, який більш до вподоби. Для когось це заняття йогою, яка балансує фізичний і психічний стан людини. Той, хто бажає отримати суттєву емоційну складову від занять крім тренування швидкості, витривалості та оперативного мислення, віддає перевагу ігровим видам спорту (футболу, баскетболу, гандболу тощо). Хтось захоплюється шахами, щоб навчитись мислити стратегічно, мати можливість щоденно «прокачувати» мозок. Різні види боротьби та боксу формують характер, тому що їх філософія - ніколи не зупинятися та йти до кінця, вчитися переборювати свій страх, зробити неможливе і впоратися з усіма труднощами.

У кожної людини є свої ліміти, як фізичні, так і ментальні. Зламати їх максимально важко, але необхідно намагатися це робити, щоб мати змогу боротися як з супротивниками на килимі та в рингу, так і з проблемами у повсякденному житті. Якщо заняття підібрані вірно, виконуються з урахуванням всіх вимог, то наприкінці кожного тренування любим обраним видом спорту людина відчуває себе емоційне насиченою та щасливою.

Немає різниці, яким саме спортом займатися, адже головне не назва, а те, що можна отримати від нього, як досягти поставлених цілей та визначити оптимальні шляхи до їх досягнення. Треба обирати спорт «до душі», ставити собі найближчі цілі і йти до них, не зупиняючись, не зважаючи ні на що.

В останні роки бути спортивним і здоровим стало модним, а прислів'я «Бережи здоров'я змолоду» стає все більш актуальним, тому що наше здоров'я - це наше майбутнє.

Отже, поєднання спорту з дотриманням студентами основних компонентів здорового способу життя сприяє вихованню і розвитку всебічно розвинутої особистості.

Науковий керівник – ст. викладач,
кафедри ФК та С Захлевська Т.В.

ХОЛІСТИЧНА МОДЕЛЬ ЗДОРОВ'Я

**Косевич А.О., студентка II курсу факультету ММ та ПА
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У XVII ст. західна медицина зробила помилку, поділивши людину на дві сутності: фізичну (тіло - soma) і психічну (душу-psyche), та майже до середини XX ст. здоровою вважали кожну людину, яка не була хвора, а пацієнт розглядався як тіло, відхилене від фізіологічної норми.

Тоді панувала думка, що медицина знайде ліки від усіх хвороб, і хоча медицина і пішла вперед, як, наприклад: змогла вилікувати тяжкі поранення, переломи, багато небезпечних інфекцій та збільшити тривалість життя людей, усе одно вона не могла винайти цю «магічну» пігулку від усіх хвороб.

Стало зрозуміло, що хвороби існують не лише у тілі, а і у психіці. Коли хвороба починається в тілі, вона також пригнічує психологічний стан. І навпаки, якщо людина багато часу знаходиться

під стресом, можуть з'явитися такі хвороби як інсульт, інфаркт, цукровий діабет, виразка шлунку, тощо.

Вчені також усвідомили, що руйнування природи - самознищення людства, тому у XX ст. виник інший підхід до здоров'я - **холістичний**.

Холістична модель здоров'я - це здатність досягати цілі, максимально реалізовувати свій потенціал. Це свобода від болю, руйнівних пристрастей, егоцентризму та духовного занепаду. Це набагато ширше – це стан повного фізичного, психологічного і соціального благополуччя.

Холістична модель не є новою. Як писав, Марк Твен, «давні люди вкрали усі наші нові ідеї». А Гіппократ говорив, що здоров'я людини є виявом її внутрішньої гармонії і гармонії з оточуючим світом.

Холістична модель здоров'я:

I. Фізичне благополуччя: гарне фізичне почуття, здатність витримувати фізичні навантаження, енергія, бадьорість.

II. Психологічне благополуччя:

а) Інтелектуальне: отримувати задоволення від навчального процесу, аналізувати проблеми та приймати зважені та правильні рішення.

б) Емоційне: здатність розуміти свої почуття та почуття інших людей, керувати стресами, долати невдачі.

в) Духовне: сприймати загальнолюдські цінності, усвідомити свій сенс життя та призначення, залучатися до культурної спадщини людства.

III. Соціальне благополуччя: Здатність спілкуватися і взаємодіяти із людьми.

Усі ці аспекти здоров'я пов'язані між собою (подібно до триноги: якщо одна нога коротша, то стійкість триноги порушується).

Сучасний підхід до здоров'я ґрунтується на холістичному методі, завдяки якому здоров'я розглядається як стан повного фізичного, психологічного та соціального благополуччя.

Фізичне здоров'я забезпечує енергією для щоденного життя, полегшує адаптацію до умов навколишнього середовища, допомагає виживати в екстремальних ситуаціях.

Психологічне (духовне, емоційне, інтелектуальне) благополуччя — це відчуття психологічної рівноваги, яке залежить від умінь людини знаходитися у гармонії зі своїм внутрішнім світом.

Соціальне благополуччя залежить від здатності людини гармонізувати з іншими людьми спілкування і стосунки.

Ось чому дуже важливо зберігати рівновагу, думати та дбати про всі ці аспекти благополуччя.

Науковий керівник – канд. філос. наук,
доцент Шевченко Г.А.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ, ЯК НЕОБХІДНА УМОВА В ПОДОЛЕННІ СТРАХУ, ТРИВОГИ І ФОБІЇ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

**Крилов Н.Г., студент III курсу факультету ММ і ПЛ,
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У статті розглянуті деякі питання подолання страху, тривоги і фобії у контексті формування здорового способу життя студентів.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, формування здорового способу життя, тривога, тривожності особистості, стрес, страх, агресія, фобії, емоції, почуття.

Постановка проблеми. До найскладніших деструктивних психічних станів студентської молоді, з якими часто важко впоратися практичним психологам, педагогам, батькам відносяться тривога, страхи, агресія, фобії. Саме тому метою статті є розкриття сутності, перебігу, деяких форм прояву, особливостей тривоги, страху, агресії особистості в студентському житті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Феномен страху, тривоги, фобії вивчався багатьма психологами та педагогами протягом останніх десятиріч. Зазначимо, що перші спроби описати проблему страху були зроблені філософами різних шкіл та напрямків (Аристотель, Т. Гоббс, Р. Декарт, А. Камю, І. Кант, С. К'єркегор, М. Монтень, Ж.-П. Сартр, Б. Спіноза, П. Тілліх, Л. Фейєрбах та ін.).

У наукових працях вітчизняних дослідників, таких як: В. Вілюнас, Л. Виготський, О. Захаров, П. Каптерев, О. Кондаш, М. Левітов, А. Леонова, І. Павлов, А. Прихожан, М. Сеченов та багатьох інших зроблено вагомий внесок у вивчення проблеми страхів, тривог, фобій, проведено низку соціально-психологічних досліджень щодо багатьох проблем, пов'язаних із впливом цих явищ на здоров'я молодшої людини.

Мета статті – ознайомлення з деякими результатами теоретико-експериментальних досліджень проявів деструктивних психічних станів в середовищі студентської молоді. Зокрема, описані детермінанти, психологічні механізми перебігу, тривоги, страхи,

агресії, фобії у студентської молоді під час навчального процесу у закладі вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, освітній процес для студентів полягає у раціональному оволодінні необхідними компетенціями, знаннями, навичками, фактами, теоріями та ін. Реалізується він через безпосереднє переживання студентом того чи іншого змісту інформації.

У такій ситуації в особистості частіше всього з'являються такі ознаки, як підвищена особистісна тривожність. Вона може бути пов'язана із негативним соціальним статусом та може формувати конфліктні взаємостосунки [1, с. 173].

Тривога — це «відчуття неконкретної, невизначеної, неспрямованої загрози», неясне почуття небезпеки. [2, с. 67].

Страх — безпосередня реакція на небезпеку. У найзагальнішому вигляді емоція страху виникає у відповідь на дію загрозового стимулу [3, с. 6]. Страх базується на інстинкті самозбереження, має захисний рефлекс і супроводжується певними фізіологічними змінами вищої нервової діяльності. Загалом людські страхи можна описати як боязнь: втрати контролю; невідомого; недовіри іншим людям; заподіяння шкоди, болю чи травми; смерті від тривоги або страху; виглядати безглуздо або зазнати приниження з боку інших людей. Профілактика страхів вкрай важлива при підготовці студентів до складних соціальних і міжособистісних ситуацій. Почуття страху знайоме кожній людині. Але хтось відчуває страх у меншій мірі, а для когось він стає постійним супутником, перероджуючись в приховані страхи і фобії.

Фобія — це неконтрольований, ірраціональний страх перед ситуацією, яка може і не представляти реальної загрози. Ключове слово тут «ірраціональний», оскільки людина часто і сама розуміє, що боятися нічого, але впоратися з собою не може.

Таким чином, здоровий спосіб життя, психічний розвиток студентської молоді - це та необхідна основа, яка дозволяє людині свідомо й обґрунтовано здійснити вибір подальшого життєвого шляху відповідно до своїх можливостей та індивідуальних особливостей.

Висновки.

В ієрархії психічних станів особистості, страхи, тривоги, фобії проявляються в освітньому процесі у студентів. Здебільшого вони носять деструктивний щодо розвитку особистості та її діяльності характер. При систематичному прояві у навчально-виховному процесі вони можуть трансформуватись у стійкі, здебільшого, негативні, властивості особистості, а саме в її тривожність, страхітливості, агресивність.

Тому, перспективами подальших досліджень можуть стати розробка методологічних засад зниження та корекції тривоги, страху, агресії, фобії особистості студента у навчально-виховному процесі, формуванні здорового способу життя, враховуючи при цьому комплексний підхід щодо вибору адекватних віку та індивідуальним особливостям студентів психологічних профілактичних, корекційних, розвивальних технологій.

Список використаних джерел

1. Психологу для роботи. Діагностичні методики: збірник/ М.В. Лемак, В.Ю. Петрище. – Ужгород: Видавництво Олександри Гаркуші, 2011. – 616 с.
2. Прихожан А. М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А. М. Прихожан— М : МОДЭК, 2000. – 304 с. Захаров О. І. Як подолати страх у дітей. - М .: Просвіта, 1986. – 109 с.

Науковий керівник – канд.істор.наук,
доцент Черняк Г.А.

ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ ЇХ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

**Ломовцев С.П. студент III курсу факультету КІП та К
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

В умовах ринкової економіки і жорсткої конкуренції на ринку праці особливе значення набуває отримання якісних знань, навичок та досвіду. Сучасні фахівці — це люди, які можуть постійно підвищувати і вдосконалювати свій професійний рівень. Надбання нових знань і навичок, практично корисних і застосовуваних в епоху інформаційного суспільства значно розширює можливості самореалізації і сприяє професійному зростанню. Важливим аспектом на шляху тих, хто бажає само реалізуватися, є адекватне використання вільного від навчання часу, а саме визначення особливостей життєдіяльності в контексті їх рухової активності.

Людина, дотримуючись сталого та адекватного режиму життєдіяльності, краще адаптується до течії найважливіших фізіологічних процесів. У випадку, коли резерви адаптації починають вичерпуватися, людина починає відчувати дискомфорт, стомлюваність та хворобливість. При щоденному повторенні раціонального способу життя, досить швидко між фізіологічними процесами встановлюється

взаємозв'язок, закріплений ланцюгом умовних рефлексів. Завдяки цій фізіологічній властивості попередня діяльність є поштовхом до подальшої, умовно гартуючи організм. Успішне вирішення проблеми розподілу часу для студентів вимагає, насамперед, чіткого планування робочого дня, що сприяє підвищенню ефективності їх розумової праці. Формування організованого способу життя, дотримання постійного режиму у навчанні, відпочинку, харчуванні, сні і руховій активності постає пріоритетною задачею для студентської молоді.

Варто розглянути основні складові життєдіяльності студентів в контексті їх рухової активності, а саме: режим сну та харчування; гігієна тіла; відповідність спортивного одягу та взуття.

Сон – обов'язкова та найбільш повноцінна форма відпочинку людини. Звичайна норма сну для студентів – 8 годин на добу. Навчальну діяльність та напружену розумову активність доцільно припиняти за 1,5 години до відпочинку (сну), адже ігнорування такого правила може призводити до ускладненого засинання, пробудження серед ночі та навіть до млявості та поганого самопочуття після пробудження. Розрізняють сон глибокий та поверхневий. Найбільш ефективним є глибокий сон, для якого необхідним є усунення емоційного напруження перед сном, провітрювання приміщення та вживання їжі за 2–3 години до сну. Поширений розлад сну називають безсонням. Безсоння, викликане зайвим хвилюванням і тривожністю, називається ситуативним. Зазвичай воно минає зі зникненням занепокоєння. Причиною стійкого розладу сну може бути викликане безконтрольним вживанням різних лікарських засобів.

Харчування є одним із провідних характеристик здорового способу життя. Рациональне харчування – це фізіологічно повноцінний прийом їжі з урахуванням статі, віку, характеру праці та інших чинників. Кожен студент має знати базові принципи раціонального харчування, а саме досягнення енергетичного балансу; встановлення правильного співвідношення між основними речовинами – білками, жирами, вуглеводами; збалансованість мінеральних речовин та вітамінів; ритмічність їжі. Важливим аспектом культури харчування є дотримання калорійності продуктів (2000–3000 ккал) та кратності харчування (3–4 рази) протягом доби. Систематичні порушення режиму харчування (їжа в сухом'ятку, рідкісні чи рясні, безладні прийоми їжі) погіршують обмін речовин та сприяють виникненню захворювань органів травлення, зокрема гастритів, холециститів та ін. При заняттях фізичними вправами приймати їжу слід за 2–2,5 годин до і через 30–40 хв після їх завершення. При руховій діяльності, пов'язаної з інтенсивним потовиділенням, слід збільшувати добову

норму споживання кухонної солі з 15 до 20–25 г. Корисно вживати мінеральну або злегка підсолену воду.

Знання правил та вимог особистої гігієни під час занять спортом є обов'язковим для кожної людини. Гігієна тіла передбачає особливі вимоги до стану шкірних покривів, що виконують такі функції: захист внутрішнього середовища організму, виділення з організму продуктів обміну речовин, терморегуляція та ін. У повному обсязі такі функції виконуються тільки при здоровій і чистій шкірі, яка здатна до самоочищення. Після занять фізичними вправами доцільно приймати теплий чи контрастний душ.

До спортивному одягу пред'являються спеціальні вимоги, зумовлені характером занять і правилами змагань з видів спорту. Він повинен бути по можливості легким і не утрудняти рухів. Тому спортивний одяг виготовляється з еластичних бавовняних і вовняних тканин з високою повітропроникністю, що добре всмоктують піт і сприяють його швидкому випаровуванню. Спортивний одяг з синтетичних тканин рекомендується застосовувати лише для захисту від вітру, дощу, снігу та ін. Такий одяг доцільно використовувати тільки під час спеціальних занять і змагань. Взуття під час занять має бути легким, еластичним, добре вентильованим, а також забезпечувати правильне положення стопи. Сучасні синтетичні матеріали не поступаються своїми характеристиками натуральній шкірі, а у відношенні ціни і практичності набагато випереджають. За своїм призначенням спортивне взуття розділяють на прогулянкове, бігове, туристичне, атлетичне та ін.

У повсякденній життєдіяльності людини рухова активність це систематичне використання відповідних статі, віку та стану здоров'я регулярних фізичних вправ. У більшості людей, зайнятих у сфері інтелектуальної праці, зокрема і серед студентської молоді, рухова активність значно обмежена. Негативним наслідком таких обмежень є гіподинамія та гіпокінезія, які є причиною багатьох захворювань. Тому виникає найважливіша соціально-педагогічна задача – визначення оптимальних, а саме мінімально та максимально рекомендованих режимів рухової активності. Мінімальний обсяг рухової активності має забезпечувати нормальний рівень функціонування організму і характеризується він як оздоровчо-профілактичний. Оптимальні межі визначають рівень фізичної активності, у якому досягається баланс між функціональним станом організму і високим рівнем навчальної та соціальної діяльності. Водночас максимальні межі рухової активності повинні убезпечувати організм від надмірно високого рівня фізичних навантажень, які можуть призвести до перевтоми, перетренування, зниження ефективності навчальної діяльності.

Таким чином, визначення особливостей життєдіяльності студентської молоді в контексті їх рухової активності сприяє раціональному розподілу навчального часу, ефективному надбанню нових знань і навичок, а також вмінню їх практично застосовувати.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Ломовцев Б.А.,
канд. пед. наук, доцент Яготін Р.С.

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ІДЕЇ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ПЕДАГОГІКИ

**Лупаренко С.Є., доктор педагогічних наук,
професор кафедри освітології на інноваційній педагогіки
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, м. Харків**

Вальдорфська педагогіка, відома у світі вже понад 100 років, вбачає одним зі своїх завдань розвиток здорової особистості (фізично, психічно, духовно, соціально). З цієї метою освітній процес будується з урахуванням індивідуальних і вікових особливостей дітей та має спрямованість на їхній цілісний розвиток.

Основні положення здоров'язбереження у вальдорфській школі:

- організм людини реагує на її думки і почуття, а також дії;
- якщо дитина відчуває любов, це позитивно впливає на неї. Якщо доросла людина (учитель, батьки) щось робить із радістю, дитина це відчуває. Діти відчувають не лише думки, але і почуття дорослих;
- усе, що роблять дорослі, має вплив на дитину поряд;
- дорослі (педагоги, батьки) не повинні підривати довіру дитини, яка їм безмежно довіряє;
- здоров'я – це розумне чергування між тим, що треба виносити назовні («видих»), і тим, що людина поглинає в себе («вдих»);
- все зберігати в собі – це погана для здоров'я звичка. Інша крайність – завжди всім про все розповідати;
- згадування – важливий терапевтичний аспект, тому в освітньому процесі вальдорфської школи приділяють увагу процесу «забування-згадування».

Спрямованість на розвиток здорової особистості здійснюється на всіх ланках вальдорфської освіти і виявляється у відборі навчального матеріалу, який відповідає індивідуальним і віковим

особливостям дитини (зміст освіти) та особливій організації освітнього процесу (форми та методи навчання і виховання).

Так, з метою різнобічного і здорового розвитку дитини у навчальних планах вальдорфських шкіл наявний широкий спектр предметів естетично-прикладного циклу (малювання, живопис, ліплення, музика, рукоділля), дисциплін (малювання форм, евритмія, побутознавство). У вальдорфській школі приділяється увага рівномірному впливу на мислення, почуття і волю дитини, що досягається, зокрема, однаковою кількістю годин на вивчення навчальних предметів когнітивного, естетичного і практичного циклів, а також підбором завдань, що активізують інтелектуальну, естетичну і практичну діяльність дитини на кожному уроці.

Навчальні програми вальдорфських шкіл передбачають інтегрування шкільних дисциплін та органічне залучення художньо-практичного компонента у вивчення академічних предметів. Окрім того, навчальний матеріал чітко відповідає рівню розвитку свідомості дітей і спрямовується на подолання вікових криз особистості.

Ритмічна організація навчання – основна форма організації освітнього процесу у вальдорфській школі. Вона передбачає планування уроків, розподіл занять і завдань протягом навчального дня, тижня, місяця, року з урахуванням природних психофізіологічних ритмів (запам'ятовування й забування, чергування здатності дитини до зосередження й потреби в діяльності), що забезпечує гігієнічно-раціональну організацію освітнього процесу, економічну спрямованість використання фізичних і психічних сил дитини.

Методи навчання у вальдорфській школі (художньо-образне викладання, активно-практичні проекти, використання диференційованих вправ із дітьми різних темпераментів) теж мають здоров'язберігаючу спрямованість. Так, художньо-образне викладання дозволяє уникнути надмірної інтелектуалізації навчання й активізувати дитину завдяки впливу на її емоції та фантазію. Активно-практичні проекти надають можливість дітям випробувати себе в різних видах діяльності і передбачають виконання спільних або індивідуальних проектів. Використання диференційованих вправ з урахуванням темпераментів дітей спрямовується на їх гармонізацію і передбачає підбір індивідуальних завдань (учитель підбирає вправи, історії, вірші для дітей з різними типами темпераменту. Наприклад, на уроках математики учитель враховує той факт, що кожна дія близька певному типу темпераменту: додавання – флегматику, віднімання – меланхоліку, множення – холерику, ділення – сангвініку). Окрім того, якісне оцінювання досягнень результатів навчально-пізнавальної діяльності дітей (характеристика у кінці «епохи» і семестру, індивідуалізований вірш для кожної дитини наприкінці навчального

року) передбачає перенесення акцентів зі звичайного оцінювання на самоконтроль і позбавляє дітей дидактогенних страхів та стресів.

Також слід відзначити естетично-здоровий освітній простір вальдорфських шкіл: архітектоніка школи базується на природних формах; інтер'єр класних кімнат оформлюється відповідно до потреб дітей; в освітньому процесі використовуються природні навчальні матеріали; технічні засоби навчання та мультимедіа використовуються обмежено, аби запобігти їх руйнівному впливу на здоров'я дитини. Окрім того, у вальдорфських школах значну увагу приділяють формуванню сприятливого душевно-духовного оточення (взаємини поваги, довіри й соціального партнерства, завдяки чому діти з радістю ходять до школи).

ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ВІДПОЧИНОК ЯК ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК

**Мезенцева М.А., студентка IV курсу факультету ММ та ПА
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сучасна молодь України має достатньо низький рівень знань стосовно фізичної культури та спорту. Крім того, студенти мало (особливо в останні два роки) займаються фізичними вправами, що значно знижує розвиток їх фізичних якостей. А це, в свою чергу, негативно впливає на їхній стан здоров'я і працездатність, що обумовлює неготовність до ефективної праці на підприємствах України в майбутньому. Тому фізична культура має особливу функцію з виховання гармонійно розвиненої особистості, а саме – всебічно впливати на баланс розумових і рухових здібностей молодшої людини.

З літературних джерел відомо, що систематичне виконання фізичних вправ з правильно вибраним дозуванням і оптимально розрахованим навантаженням є запорукою покращення соматичного здоров'я молодшої людини, а також розвитку її основних фізичних якостей, необхідних в успішній майбутній життєдіяльності. Зазвичай таке навантаження може розрахувати або викладач фізичної культури, або тренер з обраного виду спорту. Але не завжди, особливо в теперішній складний час молода людина може дозволити собі відвідувати спортивні секції.

Тому **завдання** нашої статті надати основні рекомендації з планування свого навантаження та самоконтролю при самостійних заняттях спортом у вільний час. Для цього необхідно спочатку надати правильну ознаку терміну «фізичне навантаження». Використовуючи

загальновідому характеристику, **фізичне навантаження** – це «певна міра впливу рухової активності людини на її організм, що супроводжується підвищенням (відносно стану спокою) рівнем його функціонування». Величину фізичного навантаження можна відслідковувати за внутрішніми та зовнішніми показниками. До внутрішніх належать ЧСС (пульс), частота та глибина дихання, хвилинний та ударний об'єм серця, кров'яний тиск тощо. До зовнішніх – обсяг та інтенсивність.

За загальновідомими визначеннями **інтенсивність навантаження** – це «кількість виконаної роботи за одиницю часу, яка характеризує силу впливу на організм однієї конкретної вправи. А **обсяг** навантаження визначається загальною кількістю вправ за одне тренування та тривалістю роботи. Наприклад, в легкій атлетиці це кількість подолань окремих дистанцій, в силовому тренуванні обсяг навантажень визначається кількістю повторень та загальною масою піднятого вантажу; в спортивних іграх – часом рухової активності.

Але при тренуванні необхідно розраховувати не тільки об'єм і інтенсивність, а ще й час відновлення. Іноді цей показник є головним при розрахунку навантаження на тренуванні, тому що чим довший інтервал відпочинку між серіями, вправами або підходами, тим меншим буде загальне навантаження на організм за один і той же проміжок часу.

Зазвичай використовують наступні різновиди інтервалів відпочинку за тривалістю та впливу на ті або інші якості: «жорсткий», «відносно повний», «екстремальний», «повний».

Жорсткий інтервал відпочинку застосовується для розвитку різних видів витривалості і передбачає наступне навантаження через 45-90-60-120с. За цей час організм не встигає повністю відновитися до оперативної працездатності і наступне навантаження буде виконуватися на пульсі 140-120 уд/хв.

При використанні **відносно повного** інтервалу відпочинку наступне навантаження можна починати після повернення показника пульсу до вихідного рівня (ЧСС 110-120 уд/хв.). Його тривалість становить від 60-120 с. до 90-180с. Зазвичай використовується для розвитку швидкісної і силової витривалості.

Екстремальний інтервал відпочинку використовують при вдосконаленні силових, швидкісних, швидкісно-силових і координаційних можливостей студентів. Він передбачає суб'єктивну готовність людини до наступного виконання вправи і має тривалість від 2-3 до 6-8 хв. Наступне навантаження починається при ЧСС 110-90 уд/хв. Завдання виконують серіями по 3-4 повторення вправи. Кількість серій залежить від рівня тренуваності людини.

Повний інтервал відпочинку зазвичай використовується для оздоровчих тренувань. Його час може досягати від 6 до 20 хв. Він передбачає хвилюподібне повернення працездатності до вихідного рівня та залежить від рівня підготовленості людини..

Крім часового проміжку відпочинок розрізняється і за характером його проведення. Розрізняють пасивний, активний і комбінований відпочинок. **Пасивний відпочинок** передбачає відносний спокій, відсутність рухової активності в перервах між виконанням вправ; **активний** – виконання між тренувальними завданнями тих же вправ з помірною інтенсивністю, або інших вправ та рухових дій іншими частинами тіла, близькими за формою до тренувальної вправи. При використанні **комбінованого відпочинку** поєднуються активна і пасивна частини.

Висновки. Для гармонійного розвитку необхідні систематичні правильно розраховані та підібрані фізичні навантаження як при заняттях під керівництвом викладача або тренера, так і самостійно у вільний час. Особливо важливо мати певну мінімальну кількість знань щодо фізичного навантаження, його обсягу, інтенсивності, вмінь правильно розрахувати відпочинок для тих студентів, які з об'єктивних причин не можуть відвідувати спортивні зали і займаються самостійно. Тільки при правильному поєднанні всіх названих елементів фізичного навантаження можна досягнути бажаного тренувального ефекту і при цьому не нашкодити організму перенавантаженням.

Науковий керівник – канд. наук з фіз. вих. та спорту,
доцент Халайджі С.В.

ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ЯК ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСУ

**Мільковський В. М., студент IV курсу факультету НГ та Е
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сучасне життя, особливо в останній час, супроводжується підвищеним рівнем напруги і стресу, що негативно впливає на стан здоров'я людини. Тому боротьба з ним є вельми актуальним завданням.

Стрес – це сукупність захисних фізіологічних реакцій на дію різноманітних негативних факторів. Це емоційний стан, який виникає у відповідь на зовнішній екстремальний вплив.

Можна виділити основні види стресу і, як наслідок, основні види стресових реакцій.

Фізіологічний стрес (соматичний або фізичний) викликаний коливаннями параметрів зовнішнього середовища, а також порушеннями фізіологічних функцій організму, його органів та систем.

Психоемоційний стрес відображає реакцію організму на вплив стресорів (страху, образи, приниження тощо), яка характеризується комплексом неспецифічних вегетативних та гормональних проявів. Це такий вплив, який викликає емоційну реакцію, яка може бути як негативною, так і позитивною. Але стрес не має бути довгочасним. Треба обов'язково вміти переключатися, щоб механізми саморегуляції могли повернути всі змінені стресом функції у норму. Знижуючи рівень стресу, можна зменшити ризик появи багатьох захворювань серцево-судинної, нервової системи, а також розвитку злоякісних утворень.

Вирішити проблему накопичення стресу можна за допомогою занять фізичною культурою. Під час фізичного навантаження в організмі людини виділяються гормони щастя – ендорфіни. Знімаючи стрес за допомогою різноманітних фізичних навантажень (занять в тренажерному залі, бігу, швидкої ходьби, спортивних ігор тощо) можна крім зняття стресу отримати красиву статуру та гарний настрій.

Фізичне навантаження формує довгострокову здатність протидіяти стресу протягом дня. Тому дуже важливо займатися фізичними вправами кожного дня, використовуючи різні їх види. Крім того, стрес суттєво впливає на стислість м'язів, що викликає хронічне перевантаження. Згодом це може викликати сколіоз. Тому потрібно надавати навантаження на м'язи за допомогою силових вправ на тренажерах або за допомогою спеціальних пристроїв (амортизаторів, гантелей тощо) з малим та середнім навантаженням. Під час таких занять укріплюються м'язи та покращується стан суглобів. Крім того, за допомогою таких вправ можна нормалізувати вагу.

Після отримання фізичного навантаження необхідно мати змогу розслабитися і зробити вправи на витягування хребту і м'язів, що працювали. Все це можна робити як на заняттях фізичним вихованням, так і під час самостійних занять.

Фізична культура в ЗВО має бути направленою не тільки на розвиток фізичних якостей, а й на набуття навичок правильного використання фізичних вправ, вироблення стійкої потреби у систематичному отриманні фізичних навантажень, а також набуття необхідних теоретичних знань для покращення свого фізичного та емоційного стану. Негативним фактором сучасного фізичного виховання часто є нормативний підхід, коли освітній процес

направлений не на особисті досягнення тих, хто займається, а на стандартизовані контрольні нормативи. Це не завжди сприяє залученню студентів до занять фізичною культурою. Треба створювати умови для формування у студентів навичок самовдосконалення, мотивації до занять, підвищення інтересу до збереження та покращення свого стану здоров'я.

Науковий керівник – канд. пед. наук,
доцент Струк Б.І.

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Нестеренко Р.О., студент I курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Фізична культура і спорт – це засоби фізичного розвитку людини, укріплення здоров'я, виявлення соціальної активності людей, але зазвичай вони впливають і на інші аспекти життя: авторитет і положення у суспільстві, естетичні ідеали і ціннісні орієнтації. Однак найбільшою цінністю є здоров'я людини для збереження якого необхідно формувати здоровий спосіб життя, впроваджувати в життя молоді здоров'язберігаючі технології.

У теперішній час мільйони людей у всіх країнах світу ведуть здоровий спосіб життя, складовою частиною якого являються заняття фізичними вправами, оздоровчою гімнастикою, участь у спортивних змаганнях, зокрема, баскетбольних турнірах, які проходять у залах та на свіжому повітрі.

Баскетбол вважається одним з найбільш захоплюючих і видовищних видів спорту. Масова зацікавленість грою у баскетбол пояснюється його загальною доступністю та емоційним характером. Популярність гри в нашій країні зростає завдяки успіхам наших баскетболістів на міжнародній арені, де вони демонструють високу майстерність і волю до перемоги. Але не варто забувати, що цей вид фізичної активності може не тільки дати можливість провести цікаво час, а й зміцнити здоров'я, як фізичне, так і психічне.

Баскетбол є прекрасним засобом для всебічного фізичного розвитку. Гра в баскетбол характеризується великою кількістю різноманітних техніко-тактичних прийомів і високим емоційним напруженням боротьби. У процесі цієї гри використовуються різні

види рухової активності: біг, ходьба, стрибки. При цьому під час матчу безперервно змінюється ігрова ситуація і безпосередній контакт суперників.

Заняття баскетболом позитивно впливають на здоров'я завдяки фізичному навантаженню, що відрізняється змінною інтенсивністю. Неодноразові прискорення темпу руху і стрибки постійно чергуються з раптовими зупинками та ігровими рухами в повільному темпі. Приблизно до 40% від загального часу гри в баскетбол припадає на максимальну активність гравців. В середньому за один матч під час занять баскетболом учасник долає близько 7 кілометрів і здійснює близько 20 швидкісних ривків, а також виконує велику кількість стрибків з максимальним зусиллям за умови активної силової боротьби.

Різноманітні ігрові ситуації вимагають від учасників гри великого арсеналу рухових вмінь і навичок. У процесі вдосконалення цих умінь досягається значне підвищення рівня фізичної підготовленості людини, що позитивно впливає на здоров'я.

Різноманітність технічних і тактичних дій гри в баскетбол і власне ігрова діяльність мають унікальні властивості для формування життєво важливих навичок і вмінь, усебічного розвитку фізичних і психічних якостей. Освоєні рухові дії гри в баскетбол і сполучені з ним фізичні вправи є ефективними засобами зміцнення здоров'я і рекреації і можуть використовуватися людиною протягом усього його життя в самостійних формах занять фізичною культурою.

Деякі вправи сучасного баскетболу настільки корисні, що були включені до багатьох курсів лікувально-оздоровчої фізкультури.

Наприклад, така вправа як кидок м'яча в корзину розвиває кисті рук, м'язи ніг і спини, що може бути хорошою профілактикою хвороби суглобів. Цікава і рухлива гра з постійними переміщеннями допоможе ослабленим і малорухливим людям відчувати себе набагато краще після регулярних тренувань.

Людина, що займається баскетболом, покращує свій периферичний зір, а це великий плюс, який має значний вплив на ефективність зорового сприйняття. Дослідження показали, що сьогодні регулярні заняття баскетболом збільшують в середньому на 40% чутливість зорового сприйняття світлових імпульсів. Так само баскетбол допомагає організму в зміцненні серцево-судинної системи, що відбувається завдяки нормованому фізичному навантаженню.

Завдяки підвищеній частоті дихальних рухів, яка досягає 50 - 60 циклів за одну хвилину з об'ємом в межах 120-150 літрів під час гри в баскетбол, життєва ємність легенів згодом збільшується. Поступовий

розвиток дихальних органів робить людину більш енергійною, що благотворно впливає на здоров'я.

Сприятливий вплив на здоров'я гравця супроводжується розвитком стійкої психіки і волевого характеру спортсмена. Командна гра покращує ініціативність і комунікабельність особистості, розвиває тактику дій на шляху до мети, а динамічний процес змагання мотивує до пошуку креативних рішень у важких ситуаціях.

Баскетбол має не тільки оздоровчо-гігієнічне значення, але й агітаційно-виховне. Заняття баскетболом допомагають формувати наполегливість, сміливість, рішучість, чесність, впевненість у собі, почуття колективізму. Але ефективність виховання залежить, насамперед, від того, наскільки цілеспрямовано в педагогічному процесі здійснюється взаємозв'язок фізичного і морального виховання.

Науковий керівник – канд.пед.наук,
доцент Струк Б.І.

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ У СОЦІАЛЬНО-ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗВО

**Нікіфорова Є. С., студентка III курсу факультету ІТХ і РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На думку фахівців, навчально-виховний процес у вищій школі повинен включати в себе кілька напрямків організаційно-педагогічної діяльності з формування цінностей ведення здорового способу життя у студентів.

Перший напрям включає в себе створення оптимальних умов внутрішньої культури ЗВО (гуманізм, сприятливий психологічний клімат, активна творчість), через спільну діяльність і спілкування викладачів і студентів в освітньому процесі. Велику роль у цьому належить роботі кафедр загальногуманітарного профілю.

Другий напрям передбачає забезпечення ряду соціально-педагогічних умов (установок, потреб і т. д.), що сприяють активному саморозвитку і самовихованню студентів через механізми рефлексії, самопізнання і т. д. Процес формування орієнтації студентів на цінності ЗСЖ розглядається фахівцями як процес цілеспрямованого впливу на особистість студентів з метою формування у них стійких мотиваційно-ціннісних, психологічних, емоційних і інших установок, головною цінністю яких є ідея самооздоровлення людини.

Виховання культурних цінностей ведення здорового способу життя у суб'єктів освітнього процесу у вищій школі досягається методом формування у студентів певних життєвих цінностей. Підвищення процесу ефективності формування цінностей ЗСЖ у студентів в процесі навчання можливо при виконанні наступних умов:

- формування у студентів життєвих цінностей і мотиваційних установок, спрямованих на ведення молодими людьми здорового способу життя і якісного зміцнення свого фізичного здоров'я, за допомогою заходів моніторингу стану здоров'я, використання доступних фізкультурно-оздоровчих засобів, освітніх заходів і засобів соціальної підтримки молодих людей;

- формування у студентів певного комплексу теоретичних знань і практичних навичок ведення здорового способу життя на базі закладів вищої освіти, за допомогою використання освітніх, фізкультурно-спортивних заходів та засобів соціальної підтримки студентів;

- введення в навчально-виховний процес закладів вищої освіти спеціалізованого курсу з навчання студентів навичкам ведення здорового способу життя за рахунок використання в освітніх установах різних соціально-молодіжних проєктів.

Здоровий спосіб життя (ЗСЖ) - являє собою повсякденний спосіб життя людини, спрямований на зміцнення психофізичного здоров'я і профілактику хвороб. ЗСЖ повинен включати в себе повноцінне і збалансоване харчування, повсякденну гігієну, оптимальну фізичну активність, відмову від шкідливих звичок і сприятливий емоційно-психологічний стан в побуті і трудовій діяльності. Таким чином, проблеми зі здоров'ям у сучасних молодих людей - це, перш за все, проблеми, пов'язані з неякісним перетворенням повсякденного способу життя в ЗСЖ.

Збереження і зміцнення здоров'я студентської молоді, також як і професійне становлення, є одними з найбільш важливих умов успішної діяльності будь-якого закладу вищої освіти. Відомо, що формування ціннісних установок у молодих людей відбувається як під час навчально-виховного процесу, так і в процесі набуття особистого позитивного досвіду ведення здорового способу життя.

Проблематика формування цінностей ЗСЖ серед сучасної молоді пильно вивчається сьогодні багатьма вченими. Фахівці виявили цілий ряд проблем, що обмежують можливості успішної діяльності для залучення студентів до цінностей ЗСЖ. В існуючій практиці фізичного виховання студентів домінує лише розвиток фізичних якостей молодих людей, а питанням формування ціннісного ставлення

студентів до ведення здорового способу життя не приділяється належної уваги.

Таким чином, аналіз сучасної наукової літератури показує, що, незважаючи на високу актуальність проблеми залучення сучасної молоді до цінностей ЗСЖ досі не до кінця розроблені дієві методики формування і розвитку у студентів ціннісних мотиваційних установок, спрямованих на ведення здорового способу життя.

Для ефективного вирішення проблеми формування і розвитку у студентів цінностей ЗСЖ адміністрації освітніх установ слід використовувати масштабні соціально-молодіжні проекти. Дані проекти повинні являти собою об'єднані в загальні блоки фізкультурно-оздоровчу, освітню, соціальну та інші види діяльності ЗВО, спрямовані на залучення великої кількості студентів до цінностей ЗСЖ.

Науковий керівник – канд. істор. наук,
доцент Черкаський А. В.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ – ФЕНОМЕН ЧИ ФЕНІКС?

**Ніколенко Н.В., студентка IV курсу факультету ІТХтаРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Важливість дотримання здорового способу життя сьогодні майже не викликає сумнівів ні в кого, адже саме такий підхід до власного здоров'я може дати таке бажане довголіття. І дуже часто для підсилення цієї тези використовують посилення на думки видатних людей. Метою нашої роботи було зібрати принаймні частину таких думок, народної мудрості і ознайомити з ними учасників конференції.

Отже, на думку Оскара Уайльда, «Здоров'я – перший обов'язок в житті», а Марк Твен вважав, що «Єдиний спосіб зберегти здоров'я – це їсти те, чого не хочеш, пити те, чого не любиш, і робити те, що не подобається». Не таким песимістичним був погляд на спосіб життя К. Купера: «Наш організм створений на 120 років життя. Якщо ми живемо менше, то це викликано не недоліками організму, а тим, як ми з ним поводимось» - і це важливо, особливо для молоді. Адже, як вважали К. Маркс і Ф. Енгельс, «Хвороба – це обмежене у своїй свободі життя». Такої ж думки дотримувалися В. Фішер: «Бути здоровим – означає бути вільним» та А. Шопенгауер - «Дев'ять десятих нашого щастя залежить від

здоров'я», «Здоров'я до того переважає всі останні блага життя, що насправді здоровий жебрак щасливіший від хворого короля», Ірина Вільде: «Тисячі речей необхідні здоровому, і тільки одна хворому – здоров'я». Власне, аналогічні думки були притаманні ще староіндійським мудрецам: «Немає друга, подібного здоров'ю, немає ворога, подібного хворобі». Сократ вважав, що «Здоров'я – не все, але все без здоров'я – ніщо». А на думку Демокріта «Подібно до того, як буває хвороба тіла, буває також хвороба способу життя», адже, за Горацієм, «Якщо не бігаєш, поки здоровий, доведеться побігати, коли захворієш». Так стверджує і народна мудрість: «Рухайся більше – проживеш довше». Разом з тим, Наполеон стверджував «Краще лікування для тіла – заспокоїти нерви», і він мав рацію. За Сократом «Не можна лікувати тіло, не лікуючи душу». Але, зрештою, якщо вже вдалося захворіти, то не слід забувати: «Якщо подивитись навколо поглядом лікаря, який шукає ліки, то можна сказати, що ми живемо в світі ліків, бо немає в природі речовини, яку б не можна було б використати для лікування» - так вважають і сьогодні прибічники аюрведи. Таким чином, здоровий спосіб життя – це фенікс, що періодично стає зрозумілим більшості.

Науковий керівник – д. мед. наук,
професор Стрікаленко Т. В.

ЩО ТАКЕ ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ, НАВІЩО ПОТРІБНИЙ І ЯК ЙОГО ФОРМУВАТИ

**Носов А.Т., студент III курсу факультету ТВ та ТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоров'я – це сукупність фізичних, духовних, соціальних якостей людини, що є основою її довголіття та необхідною умовою здійснення творчих планів, високої працездатності, створення сім'ї, народження й виховання дітей.

Фізичне здоров'я дає гарне самопочуття, бадьорість, силу. Психічне – дарує спокій та чудовий настрій. Їх можна сформувати тільки шляхом отримання знань і постійної роботи над собою. Для того, щоб зберегти своє здоров'я, треба докладати неабияких зусиль, адже стан здоров'я людини залежить на 20 % від спадковості, на 10 % – від рівня розвитку медицини, на 20 % – від стану довкілля, на 50 % – від способу життя.

Здоровий спосіб життя – це дії, спрямовані на запобігання захворювань, зміцнення всіх систем організму та поліпшення загального самопочуття людини.

Основними складовими здорового способу життя є:

- раціональне харчування;
- фізична активність і загартовування;
- особиста гігієна;
- відсутність шкідливих звичок (вживання алкоголю, наркотичних речовин, тютюнокуріння);
- позитивні емоції;
- інтелектуальний розвиток;
- режим праці та відпочинку;
- самоконтроль за станом здоров'я.

Важливе значення у формуванні здорового способу життя відведене саме раціональному харчуванню, що передбачає насичення організму необхідною кількістю вітамінів, мікроелементів, білків, жирів, вуглеводів, води, що мають поліпшувати стан здоров'я та підтримувати масу тіла на оптимальному рівні. Окрім цього, необхідною умовою гарного самопочуття та здоров'я людини є відсутність шкідливих звичок.

Не менш важливими є й рухова активність та регулярні фізичні навантаження саме для студентів під час дистанційного навчання та війни. Це допомагає відволікатися та підтримувати фізичне і психологічне здоров'я. Ще регулярність тренувань дуже гарно впливає на організм, а саме: надає більше бадьорості кожного дня, покращує сон та допомагає бути більш сконцентрованим під час навчання.

Але складніше за все це знайти мотивацію. Для студентів це взагалі складно. Мотивація у кожного може бути різною, але головне, щоб цієї мотивації вистачало надовго, краще всього до нового натхнення. Від себе можу сказати, що мене найбільше мотивують змагання. Коли відчуваєш велику кіпу позитивних емоцій від перемоги або поразки, бачиш свій прогрес, це є дуже ефективним мотиватором для регулярних тренувань.

Спосіб життя має найбільший вплив на стан здоров'я, а здоровий спосіб життя, в свою чергу, закладає фундамент гарного самопочуття, зміцнює захисні сили організму та розкриває його потенційні можливості.

Науковий керівник – ст. викладач
кафедри ФКтаС Цапенко Л.М.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЯГНЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС

**Остапенко В. В., студентка IV курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На думку німецького дослідника Густава Вільгельма Гуфеланда (1762–1836рр), фундатора сучасного вчення про здоровий спосіб життя, «життя без хвороб визначають внутрішні та зовнішні чинники». Серйозним зовнішнім чинником, що визначає сьогодення в нашій країні, є війна та бойові дії на території України. Вони стали вагомими факторами ризику для подовження стресу, який ми переживали в часи пандемії, та потенційного розвитку після травматичного стресового розладу (ПТСР). За даними ресурсу UpToDate, поширеність ПТСР серед населення США та Канади протягом життя становить від 6.1% до 9.2%, тоді як поширеність даного розладу серед населення в зоні бойових дій може досягати 50%, а психологічні наслідки ПТСР можуть тривати до 20 років. Такі наслідки полягають у серйозних утрудненнях адаптації людини до змін соціального середовища, а тому проблема реабілітації осіб з ПТСР є актуальною і для працюючих сьогодні фахівців закладів гостинності, і для сьогоdnішніх студентів, що готуються до такої праці.

Принципових відмінностей у підходах до профілактики ПТСР в Україні та в країнах США, Європи немає. Психологічна підтримка в сім'ї, консультації кваліфікованих фахівців-психологів, а також живе спілкування на роботі та в навчальному колективі, сприяють відновленню соціального статусу, підвищенню ресурсо- та стресостійкості, розвитку прихованих здібностей тощо. Особливостями курортного етапу лікування/відновлення здоров'я у людей з післястресовими станами є можливість формування (чи відновлення) здорового способу життя – тобто режимів харчування, фізичної активності та, що особливо важливо, соціальної адаптації, тобто відновлення особистісного та соціального статусу, підвищення стресостійкості, розвиток здібностей до самореалізації тощо. До варіантів соціальної адаптації відносять і спілкування з тими, хто вже досить ефективно відновлюється, а також можливості освоєння нових хобі чи повернення до тих, що вже їх мала людина до потрапляння у важку стресову ситуацію. Адже саме курортний етап при ПТСР має до 80 % ефективності профілактики тяжкого розвитку таких станів у людей в післявоєнний період.

Науковий керівник – д. мед. наук,
професор Стрікаленко Т. В.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Петренко А., студентка III курсу факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Чи є сьогодні актуальним питання здорового способу життя під час війни? Звісно ж, так! Адже коли ти не знаєш який із днів твого життя може бути останнім, багато звичних речей стають вже не такими важливими, і на фоні страху за своє життя відходять на задній план. І скільки би нам не говорили про важливість корисних звичок, активного способу життя, заняття спортом та споживання вітамінів, кожен із нас хотів би прожити це життя так, щоб почуватися щасливими. Далеко не всіх приваблюють регулярні тренування, фізичні навантаження, корисна їжа, тому багато хто веде здоровий спосіб життя саме для того, щоб в майбутньому почуватися краще, щоб бути здоровим і мати здорових дітей... Але зараз ми не можемо бути впевнені у «завтра», тому чому б не з'їсти той чи інший шкідливий продукт? Раптом цей день останній і ти вже ніколи не зможеш скуштувати те, що тобі подобається? Раптом це останні хвилини твого життя, а ти витрачаєш їх у спортзалі, аніж провести їх із близькими та рідними, з людьми яких любиш, кохаєш, дорожиш, захоплюєшся... А деякі відчули смак здорового способу життя і, навпаки, насолоджуються, споживаючи корисні продукти. Саме для таких людей ведення здорового способу життя рівноцінно щастю, сенсу життя.

З іншого боку, життя плине, продовжується, не зважаючи на воєнне положення працюють магазини, супермаркети, торгові та розважальні центри. Якщо вони би припинили свою роботу, нам би не було що їсти та на що жити, рівень життя впав би до початкового, коли кожен сам собі вирощував продукти на городі, а обмін товарів втілювався через інші товари. Тому не потрібно нехтувати «інвестиціями у своє здорове та щасливе майбутнє». Я маю на увазі саме підтримку здорового способу життя: заняття фізичним навантаженням, спортом, активними рухами, споживання корисних продуктів багатими вітамінами і мінералами, клітковиною, корисними жирами, джерелом тестостерону (білками) та довгими вуглеводами.

Багато хто вважає, що правильне харчування – це дорого, але це не завжди так. Улітку на Україні можна дешево купляти сезонні фрукти, овочі та зелень, а взимку можна придбати по привабливим цінам стару капусту, картоплю, лук, буряк. Сьогодні питання грошей

стає все більш актуальним, адже завдяки такому важкому становищу, що ми маємо зараз, люди залишилися без роботи та доводиться буквально виживати, а не думати ще й про якийсь здоровий спосіб життя. Але саме через нестачу грошей (чи більш раціональний підхід до бюджету) люди починають кидати палити та переставати пиячити. Сухий закон на перших етапах війни приніс позитивні корективи у ставленні до алкоголю деяких із нас (і без нього можна прожити, та зовсім непогано).

Те, який шлях обирати, залежить від самої людини. Особисто я не люблю, коли мене примушують до чого-небудь, терпіти не можу коли змушують робити те, що мені не цікаве, ненавиджу коли розказують як мені краще жити, маніпулюють тощо. На мою думку, головне ознайомити людину із інформацією (особливо про наслідки тих чи інших дій), а що і як їй робити – нехай вирішує сама. Ми зараз живемо у смарт-середовищі, де ми отримаємо інформацію звідусіль усіма знайомими чи навіть новими для нас способами. Діти змалку вже знають як користуватися телефоном, як, що і де там можна знайти (отримають інформацію із пошукових систем, соціальних мереж, ігор, додатків, реклами), це не враховуючи інформацію, отриману від спілкування із рідними чи однолітками, почуте будь-де, побачене на власні очі. Зараз кожен знає, що споживання сигарок призводить до раку легенів чи навіть смерті (велика подяка малюнкам та застережливим написам на упаковках). Про корисні та шкідливі звички ми дізнаємося ще в дитинстві, особливу увагу цьому приділяють у школі, часто обговорюємо і проговорюємо у дорослому житті. Через це вже мало чим можна здивувати, докладуючи інформацію на тему здорового способу життя. Але я все ж таки спробую, розповівши декілька цікавих фактів, які знає не кожен:

- Сіль шкідлива для серцево-судинної системи організму людини. Якщо її кількість зменшити хоча б на 3 грами на добу, тривалість життя збільшиться на 5-6 років.
- Фахівці університету Вірджинії з'ясували, що мозок людини починає старіти з 27 років. Цікаво й те, що пік можливостей даного органу припадає на 22 роки.
- Щоб уповільнити старіння шкіри, потрібно щодня з'їдати трохи чорного шоколаду.
- Вчені давно прийшли до висновку, що існують продукти, які сприяють омолодженню організму людини. Серед них: чорний шоколад, чай, шпинат, полуниця, яблука, чорна смородина, виноград (червоний), апельсини, гранати, пластівці з висівками та інші.

- Шипшина, смородина, обліпіха та чорноплідна горобина в свіжому вигляді покращують тонус судин і перешкоджають виникненню варикозного розширення вен.

- Якщо регулярно вживати апельсиновий або грейпфрутовий сік, можна значно зменшити ризик виникнення остеопорозу (системне захворювання скелета, яке характеризується зниженням кісткової маси в одиниці об'єму та порушенням мікро-архітектури кісткової тканини).

- Огірки покращують стан нігтів. З косметичною метою цей овоч можна не тільки вживати всередину, але і використовувати його сік в якості ванночок і примочок.

- Мед позитивно впливає на інтелектуальні здібності людини.

- Заняття спортом повинно приносити задоволення, енергію і силу. Але вчені встановили, якщо активно займатися більш двох годин в день, може відбутися зворотний ефект. Це проявляється у вигляді апатії, головних болів, порушення сну і апетиту і більш серйозними проблемами.

- Менше 10% всіх людей на планеті вміють правильно дихати. Необхідно при диханні задіяти не тільки грудну клітку, а й живіт.

- Вживання ківі, а також використання його в якості маски для обличчя омолоджує шкіру.

- Якщо щодня з'їдати ядра п'яти волоських горіхів, тривалість життя збільшиться на 7 років.

Досліджується актуальність ведення здорового способу життя під час війни.

Науковий керівник – старший
викладач Осадча І.А.

ПЛАВАННЯ – НАЙКРАЩИЙ ВИБІР НА ШЛЯХУ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Рябков В.О., студент III курсу факультету ММ та ПА
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сидячий та малорухливий спосіб життя став справжнім синонімом сучасності. Коли терпіти судоми в м'язах і нестерпний біль у спині стає несила, більшість із нас купує абонемент в басейн. Дехто йде туди за порадою лікаря, дехто згадує, що плавання асоціюється зі

здоровим способом життя. Проте, мало хто підходить до справи з усією відповідальністю.

Плавання – популярний вид спорту, користь якого сумнівів не викликає. Ще у Стародавній Греції було престижно, якщо людина володіла читанням і вміла плавати. На думку фахівців, плавання має величезний лікувальний вплив на організм людини. Науково доведено, що плавання підходить людям різних вікових категорій, рівня підготовки, комплекції. Воно ефективно впливає на фізичні показники розвитку організму, такі як вага та зріст. Даний вид спорту сприяє зміцненню нервової та серцево-судинної систем, розвиває дихальний апарат, є хорошим засобом для укріплення кісткової тканини, виправляє порушення постави, плоскостопості, сколіозів. Заняття плаванням нормалізують кровообіг, спостерігається поліпшення імунологічних властивостей, налагоджується механізм терморегуляції, оскільки відбувається загартовування та підвищується загальний тонус організму.

Лікарі рекомендують заняття плаванням не лише для профілактики захворювань, а й в комплексі лікування багатьох хвороб. Плавання практично не має побічних ефектів. Навпаки, вода має заспокійливі цілющі властивості. При цьому плавання лікує і тіло, і душу. В його історії чимало прикладів, коли люди з обмеженими можливостями знаходили своє покликання та мету життя, варто було їм лише залишитися один на один зі стихією води.

Крім того, плавання є медитативною справою. Воно є особливо корисним для зняття втоми, стресу та проявів депресії, адже кожен рух супроводжується ритмічним диханням, що залучає ту частину нервової системи, яка відповідає за відпочинок.

Вода у 8 разів щільніша за повітря. У процесі плавання беруть участь практично всі м'язи тіла, працює як нижня, так і верхня його частини, що і відрізняє плавання від інших видів фізичної активності. У воді наше тіло перебуває наче в стані невагомості, немає навантажень на суглоби та кістки, на відміну від інших видів спорту, відбувається рівномірне тренування всього тіла, під час яких тренуються судини, нормалізується артеріальний тиск, зміцнюються глибокі м'язи спини і пресу, що дуже важливо для людей із сидячим способом життя. Обмін речовин прискорюється на 50 – 75%, адже різниця між температурою тіла та водним середовищем активізує обмінні процеси. Плавання також є чудовим способом спалити зайві калорії. Регулярні заняття у воді зроблять ваше тіло гнучким, витривалим і сильним, дихання спокійним, а думки ясними.

Слід зазначити позитивний вплив не тільки на фізичні параметри організму, але й на моральний стан і психологічне

благополуччя людини. Психологи стверджують, що заняття цим спортом формують особистість людини. Розвиваються такі риси характеру як дисциплінованість, сміливість, рішучість, цілеспрямованість, самостійність, самовладання, сила волі.

Таким чином, кожна людина має великі можливості для зміцнення та підтримки свого здоров'я, для збереження працездатності, фізичної активності та бадьорості до глибокої старості. Плавання – не лише приємний спосіб укріпити тіло та імунітет, але й прекрасний вибір на шляху до здоров'я та активного довголіття.

Науковий керівник – канд. істор. наук,
доцент Ботіка Т.С.

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ У ЗВО

**Саркісян К.Ю., студентка III курсу факультету КС та А
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Стан здоров'я молоді України за останні роки дуже погіршився. Рівень захворювання студентів зріс майже на третину. Збільшилась і кількість студентів, що займається у спеціальному медичному відділенні. Існуючі системи оздоровлення, які традиційно використовуються на заняттях з фізичного виховання у ЗВО з розділами: легка атлетика, плавання, спортивні ігри, силова підготовка, не завжди достатньо ефективні. Аналіз літературних джерел з цього питання показує, що бажано доповнювати їх елементами деяких нетрадиційних систем оздоровлення. Одним з таких елементів є спеціальні дихальні вправи, які використовуються зазвичай у таких нетрадиційних системах оздоровлення, як йога, цигун, ушу тощо.

Метою статті є надати рекомендації з ефективного застосування спеціальних дихальних вправ на кожному занятті з фізичного виховання.

Одна з ознак здоров'я людини – правильне дихання, бо воно є запорукою реалізації її резервних потенціалів. Знання різновидів дихання за системою йоги, що не суперечить класичним поглядам на систему дихання, дозволить зрозуміти механізм оптимального дихання. В системі йоги спеціальний набір дихальних вправ зветься «пранаямою» (від слів «прана» - життєва енергія та «яма» -

циркуляція). Ця система дозволяє протягом невеликого часу наповнити організм необхідною кількістю життєвої енергії, отриманої з повітря. Таке дихання виконується не рефлекторно, а свідомо, обов'язково підключаючи в процесі дихання діафрагму.

Основою всіх дихальних вправ є так зване «повне» дихання. Його складові частини – верхнє (ключичне), середнє (реберне) і нижнє (діафрагмальне).

Верхнє дихання здійснюється за рахунок руху верхніх ребер, плечей і ключиць, що забезпечує наповнення повітрям тільки верхньої частини легень. Під час такого вдиху грудна порожнина розширюється вперед і вгору. Слід відзначити, що за допомогою верхнього дихання, виконаного правильно, здійснюється хороша вентиляція верхівок легень.

Середнє дихання (реберне, або грудне) здійснюється за рахунок руху ребер. Грудна порожнина розширюється під час наповнення повітрям переважно середньої частини легень. Повітря надходить більше, ніж під час верхнього дихання. Вважається, що середнє дихання дає хороший терапевтичний ефект: покращує кровообіг печінки, жовчного міхура, шлунку, селезінки, нирок, серця. У поєднанні з верхнім диханням цей вид дихання забезпечує достатню вентиляцію легень.

Нижнє дихання (черевне, або діафрагмальне) здійснюється внаслідок опускання під час вдиху діафрагми і роздування живота. Завдяки цьому нижня і середня частини легень добре наповнюються повітрям. У дихальному русі бере участь тільки живіт. Цей вид дихання дуже корисний і є своєрідним самомасажем внутрішніх органів. Воно забезпечує найбільший дихальний об'єм (порівняно з грудним і ключичним диханням), позитивно впливає на роботу серця, стимулює процеси травлення.

Поєднавши всі три складові вдиху, отримуємо «повне» дихання. Його методика наступна: на вдиху повітрям спочатку заповнюється нижня частина легень, потім – середня і тільки в кінці вдиху верхня. Після вдиху повинна обов'язково бути коротка пауза, а потім повільний видих у зворотній послідовності.

На початку заняття, після 1-2 хвилин спокійного звичайного дихання носом, можна виконувати протягом 5 хвилин вправи «повного» дихання, а потім знову на 1-2 хвилини перейти до звичайного спокійного дихання. Безперервне, спокійне, рівне дихання дуже ефективно: воно повністю звільняє легені від повітря під час видиху.

Тривалість життя людини великою мірою залежить від того, як вона дихає. Якщо дихання людини часте і поверхнєве, то і життя її

короткочасне. І навпаки, рівне, вільне і спокійне дихання, повніші та глибші вдихи і видихи є однією з умов здоров'я і довголіття. Відомо, що на тривалість життя впливає і склад повітря, яким доводиться дихати. У морському повітрі, що притаманно нашому регіону, містяться специфічні домішки – йодисті, а також інші корисні для здоров'я сполуки. Таким чином, атмосфера примор'я цілюща, а її мешканці менше страждають на захворювання органів дихання.

Висновок. Виконуючи на початку кожного заняття з фізичного виховання спеціальні дихальні вправи, можна суттєво збільшити оздоровчий ефект від заняття, і покращити стан здоров'я кожної молодої людини.

Науковий керівник – старший викладач
кафедри ФК та С Захлевська Т.В.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Чернявська Л.В., студентка II курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сучасна соціально-економічна ситуація в країні, епідемії та військові дії на деяких її теренах вимагають пошуку нових форм навчання, тому що його традиційні моделі не можуть у повному обсязі задовольнити потреби сучасної освіти. Виходом з даної ситуації є пошук нових форм освіти, однією з яких в останні роки стало дистанційне навчання.

Фізичне виховання є одним із складових фізичного здоров'я і системи освіти в цілому. У зв'язку з браком часу, у студентської молоді не завжди є можливість систематично займатися фізичною культурою під керівництвом викладача, а знань для самостійних занять не вистачає. У таких випадках незамінна дистанційна форма навчання, завдяки якій здобувач вищої освіти може займатися в будь-який вільний час і практично в будь-якому місці.

Дистанційне навчання – це здебільшого заочне навчання із сукупністю сучасних технологій, які доставляють інформацію в інтерактивному режимі від викладачів до здобувачів вищої освіти за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій. Основними принципами дистанційного навчання є надання

здобувачам можливості самостійного освоєння досліджуваного матеріалу, а також консультативний супровід з боку викладача.

На сьогодні існують дві часові форми передачі електронної інформації в інтернеті: online – комунікація "в реальному часі", offline-комунікація "не в реальному часі". Відповідно дистанційні технології навчання поділяються на online-технологію навчання і offline-технологію навчання. Прикладом першої є відео-інтернет-конференц-зв'язок, а другої – чат, електронна пошта або інші системи комунікацій.

Характерними рисами дистанційного навчання є:

1. Гнучкість – здобувачі вищої освіти в основному не відвідують регулярних занять, а працюють у зручний для себе час, в зручному місці і в зручному темпі.

2. Модульність – в основу програм дистанційного навчання покладено модульний принцип.

3. Нова роль викладача – на нього покладаються такі функції, як координування пізнавального процесу, коректування викладацького курсу, консультування при складанні індивідуального навчального плану занять.

4. Спеціалізований контроль якості – в якості форм контролю, замість класичної форми, може застосовуватися дистанційно організована здача контрольних нормативів, співбесіда, звіт в письмовій формі про виконану роботу.

Дистанційне навчання має низку переваг і недоліків. Основні переваги – це:

- активне використання самостійної роботи здобувачів вищої освіти (якщо використовується offline- комунікація);
- візуалізація інформації (використання звуку та відео), що заняття більш повноцінним і цікавим;
- можливість навчатися віддалено від місця навчання, не покидаючи свій будинок, що дозволяє сучасному студенту займатися фізичним вихованням у зручний для нього час, індивідуально підходити до вибору навантаження (при використанні offline-комунікації), а також поєднувати роботу з навчанням.

Недоліки дистанційного навчання:

- відсутність прямого живого спілкування між здобувачем освіти та викладачем, що унеможливає своєчасне виправлення помилок які виникають в процесі виконання фізичних вправ навантаження (при використанні offline- комунікації).

- необхідність мати персональний комп'ютер, ноутбук чи смартфон та доступ в Інтернет.

- високі вимоги до формулювання завдання на навчання, складність мотивації слухачів.
- жорстка самодисципліна;
- відсутність постійного контролю за студентами (при використанні offline- комунікації);
- висока трудомісткість розробки курсів дистанційного навчання: пошук і використання наявних відео та аудіо файлів, використання методів поступового ускладнення дистанційних курсів.

Висновки. Дистанційна форма навчання є вимогою сучасного часу як альтернатива традиційній формі, а її використання в подальшому буде удосконалюватися для отримання максимально ефективного результату навчання.

Науковий керівник – старший викладач
кафедри ФКтаС Волкова Т.В.

РОЗДІЛ 2
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ

ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

METHODOLOGY OF SENSORY ANALYSIS IN DETERMINING THE QUALITY OF FRUIT JUICES FOR "HEALTH FOOD" RESTAURANTS

**Yu.I. Dotsenko, master of the 2nd year of the faculty TV and TV
M.E. Selivanov, bachelor of the 2nd year of the faculty INTRandHB
Odessa National Technological University, Odessa**

The formation of demand, the choice of consumers is largely determined by the organoleptic properties of the product. Chemical composition, biological value, of course, are also of interest to the consumer. To assess the organoleptic properties of food products, tasting methods based on the analysis of the sensations of human senses are widely used [1].

Organoleptic evaluation is the oldest and most common method of determining the quality of food products. Organoleptic assessment is carried out with the help of human senses and does not require complex laboratory equipment. Existing methods of laboratory analysis are more complex and time-consuming compared to methods of sensory analysis. The main drawback of these methods is the characterization of only certain features of product quality. Tasting analysis quickly and objectively gives a general impression of the quality of products. The main condition for the objectivity of research results is the correct choice of sensory analysis methods and the availability of trained experts for its implementation [1]. Methodologically competently organized sensory analysis in terms of sensitivity is superior to many methods of laboratory research, especially if the objects of research are taste, smell and consistency. All methods of organoleptic analysis, according to ISO 6658:2017 Sensory analysis -- Methodology -- General guidance, can be divided into analytical (expert) and consumer evaluation (affective) methods. Analytical methods of organoleptic analysis are based on the quantitative assessment of quality indicators and allow establishing a correlation between individual characteristics. The recognition methods of organoleptic analysis include: qualitative (method of paired comparison, triangular method, duo-trio, method of numerous standards, A-not-A, rank method) and quantitative (dilution index method, point counting method).

Method of paired comparison (ISO 5495:2005 Sensory analysis - Methodology - Paired comparison test) is based on the ranking of two

coded samples with minor differences. This method involves the expert evaluating 6-8 coded pairs of samples. Two samples that differ little from each other are assembled in pairs. In all pairs, the same samples are offered, but in a random sequence. The expert determines in each pair the sample with a more pronounced degree of manifestation of the characteristic. The answer may be to recognize the samples as the same or different. Only one property of the product can be evaluated at a time (for example, the level of expressiveness of aroma, saturation of color, intensity of taste). The method of paired comparison is convenient to use to find out the impact on product quality of any factor: changes in equipment, recipes, parameters of technological processes, type of consumer containers for storing finished products. The method of paired comparison is used in the following cases: to determine directional differences: to determine the direction of differences between two evaluated samples according to a defined characteristic (for example, less or more sweet); to determine the preference: to establish the preference between the two evaluated samples (for example, in experiments with consumers); for training experts: to select, train and check the work of experts [2].

The modern state policy of healthy nutrition and the development of the food industry of Ukraine provides for the limitation of the scope of use of synthetic food additives, a thorough study of their impact on the quality of products and the health of consumers, an increase in the production of healthy food products - ecologically safe, natural, enriched with biologically active substances [2].

Juices are a source of moisture, which is necessary for human life, and provide the human body with nutritious biologically active substances. It is known that the loss of 10% of water, which is part of the human body, leads to fatal consequences [3].

Juices and nectars are an important component of the diet, because together with fresh fruits and vegetables, they provide the human body with a set of physiologically valuable substances that are necessary for normal life. The purpose of the scientific work was sensory analysis natural apple juice directly squeezed from various manufacturers and trademarks of Ukraine. 7 samples of apple juice of the following brands were chosen for the study: ТМ Кони́к, ТМ Тростинка, ТМ Cherry Merry, ТОВ Фреш Фрут Про, ТМ Meleto, ТМ Еко-край, ТМ Happy Apple. The method of paired comparisons was used to determine the best sample of apple juice in terms of taste. Based on the processing of the tasting card, a sample with the best taste was determined. It was also made ranking of all samples for allocation of places.

Literature

1. Ткаченко, О. Б., Каменева, Н. В., Тітлова, О. О., Верхівкер, Я. Г., Солоницька, І. В., Солецька, А. Д., & Манолі, Т. А. (2020). Основи сенсорного аналізу харчових продуктів.

2. Гладкий, Ф. Ф., Тимченко, В. К., Некрасов, П. О., Федякіна, З. П., Куниця, К. В., & Мольченко, С. М. (2018). Сенсорний аналіз харчових продуктів.

3. Рогова, Н. В., & Робакова, С. С. (2019). Харчова і біологічна цінність соків, їх дія на організм людини та їх значення в харчуванні.

Scientific supervisors Ph.D., Associate Professor, Manoli T.A.,
Ph.D. Associate Professor T.I. Nikitchina,
Ph.D. Associate Professor Miroshnichenko O.M

ТРЕНД ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Банкова Ю.А., студентка III курсу факультету ІТХІРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Бути здоровою людиною – це мистецтво, а вміння користуватися шаленим потоком інформації з приводу трендів здорового харчування – вершина цього мистецтва. Навчитися бути творцем власного здоров'я та гарного самопочуття і настрою – це головна задача сучасної людини з високим інтелектом.

Правильне харчування – модна тенденція в житті людей, що дозволяє смачно харчуватися і при цьому бути здоровим, а тіло підтримувати у формі. Але міняти спосіб життя треба поступово, щоб не зашкодити.

За статистикою, в Україні дві третини всіх хвороб є наслідком неправильного харчування.

Як сказав Гіппократ: "Нехай їжа буде вашими ліками, а не ліки – вашою їжею". Попри те, що це твердження суперечливе, суть його сьогодні справді важлива – їжте продукти, які живлять вас як фізично, так і розумово.

Сьогодні тренд на здорове харчування перестає бути просто захопленням, а підхід до вибору продуктів стає все більш усвідомленим. Тепер усі ми ретельніше вивчаємо склади, звертаємо особливу увагу на функціональність продукту, дизайн та зручність упаковки. І, звісно ж, з цікавістю слідкуємо за світовими трендами, які все активніше закріплюються у нашому повсякденному житті.

Молоде покоління готове платити більше за органіку, усвідомлений вибір і “те, що не зашкодить”. У побуті з’явився термін “гіпер-локал” – підтримка місцевого продовольства стає не лише тенденцією, а й необхідністю через порушення ланцюжка постачання. Зараз тренди в правильному харчуванні приблизно такі:

- видалення обробленої та рафінованої їжі з технічних карт ресторанів;

- орієнтир на локальну їжу та продукти за сезоном;
- продукція дрібних фермерських господарств;
- перегляд порцій: від кількості – до поживної цінності;
- помітне виділення вегетаріанських та веган-позицій.

Люди почали ретельніше вибирати, як правильно харчуватися, які саме продукти підходять саме їм, як харчуватися збалансовано та ін. Стали уважно ставитися до того, що вони споживають, коли і як. Все це викликає певні зміни у сфері харчування, тому ми бачимо появу нових трендів ринку здорового харчування. Частина ресторанів вводить більше рослинних страв як позицію основного меню, поряд із птицею, сирами та рибою. Мова не тільки про овочі та зелень: у фокусі уваги – старі та нові злаки, десятки сортів бобових та коренеплодів. Рослинні страви – це одна з основних тенденцій ринку здорового харчування у 2022 році..

Фокус у 2022 буде спрямований на ментальне здоров’я та роботу з тілом та свідомістю, у тому числі через їжу та напої. Експерти з психічного здоров’я пояснюють, що стан емоційного, фізичного та розумового виснаження, викликаний надмірним і безперервним стресом, продовжує зростати. Саме тому зростає попит на продукти та добавки, які допомагають впоратися зі стресом та вигоранням, на рослинні компоненти, трави та адаптогени.

При виборі продуктів харчування варто віддати перевагу натуральним продуктам, що не піддавалися переробці: м’ясу, молочним продуктам, овочам, фруктам, зелені, кашам. Однією з найважливіших засад збалансованого харчування є те, що раціон має бути багатим і різноманітним, аби забезпечити всі потреби організму в білках, жирах, вуглеводах і мікронутрієнтах. Не менш важливим є об’єм їжі, яку споживаємо. Для кожної людини він різний і залежить від багатьох чинників, проте важливо пам’ятати, що енергетична цінність (ккал) повинна відповідати енергетичним витратам організму.

І звичайно, потрібно дотримуватися режиму харчування: їсти в один і той самий час, не переїдати, не їсти за 2-3 години перед сном і споживати достатню кількість води.

Харчування є головним постійним фактором впливу на здоров’я дітей та дорослих. Збалансоване здорове харчування утримує

ризик захворювань на мінімально можливому рівні. Вже сьогодні ефективні інформаційні, освітні та законодавчі програми та інтервенції мають бути створені та реалізовані для усунення недоліків у харчуванні українців різного віку.

Науковий керівник - канд.тех.наук,
доцент Атанасова В.В.

ЙОДОВМІСНА ДОБАВКА ПАСТИ З ЛАМІНАРІЇ У СТРАВИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

**Вітенко О.В., студентка IV курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Якісне харчування є однією з найважливіших умов здоров'я людини. Дотримання правил здорового харчування дає можливість людині подовжити тривалість життя та працездатність. За останні роки екологічна ситуація в Україні призвела до того, що більшість населення, не отримуючи достатньої кількості біологічно активних речовин, мають захворювання серцево-судинної системи, гормональної системи, онкологічні та інші. Нині все частіше українці в результаті дефіциту йоду отримують хвороби щитовидної залози.

Йод – незамінний мікроелемент для людини. Він необхідний для синтезу гормонів щитовидної залози, які керують процесами розвитку та функціонування головного мозку та нервової системи, підсилюють метаболічні процеси в організмі. Для утворення достатньої кількості гормонів необхідне достатнє надходження йоду до організму людини. За рекомендаціями ВООЗ щоденна потреба людини в йоді залежить від віку та фізіологічного стану і становить: 90 мкг – для дітей до 5 років; 120 мкг – для дітей з 5 до 12 років; 150 мкг – для дітей з 12 років і дорослих; 250 мкг – для вагітних і жінок, які годують. Нажаль вміст йоду у звичайних харчових продуктах невеликий – 1-15 мкг/100 г. Вирішити проблему йододефіциту у населення України можливо шляхом збагачення харчових продуктів йодом. Але для функціонального стану щитовидної залози необхідна певна органічнозв'язана форма йоду, яка знаходиться у водоростях. Так, морські водорості містять від 150 до 280 мкг/100 г йоду і являються потужним природним його джерелом.

Морські водорості є найбільш цінною сировиною для отримання біологічно активних добавок. Адже до хімічного складу

водоростей входять майже всі мінеральні елементи, від 8 до 70 г білку, високомолекулярні полісахариди (основним чином солі альгінової кислоти), вітаміни В₁, В₂, В₁₂, А, С, D, Е, хлорофіл та інші.

Об'єктом дослідження під час розробки йодовмісної добавки у страви для закладів ресторанного господарства були обрані бурі морські водорості – Ламінарія. Ламінарія містить велику кількість йоду (200-250 мкг/100), агальгинати, фукоідан, маніт і ламінаран. Фукоідан – біологічно активний сульфатований полісахарид, що володіє антипухлинною і антикоагулятивною дією і інгібує зростання ряду мікроорганізмів. Ламінарани – низькомолекулярні β -1,3-1,6-глюкани, мають широкий спектр біологічної дії: підвищують резистентність організму до бактеріальних, вірусних, грибкових, паразитарних інфекцій, їх застосовують, як стимулятори при вторинному імунodefіциті. Альгинати, що містяться в ламінарії, мають властивості ентеросорбентів і виводять з організму людини важкі метали, радіонукліди й токсини. Альгинати і ламінарін (отримані з ламінарії) гальмують мутагенний вплив ксенобіотиків на генетичний апарат клітин, блокують ферментативну активність кишкової флори, що знижує метаболічну активність канцерогенів.

Для покращення технологічних характеристик добавки з ламінарії при виробництві страв для закладів ресторанного господарства прийнято рішення використовувати ламінарію у вигляді пасти.

На підставі проведених досліджень органолептичних, фізико-хімічних та структурно-механічних показників вихідної сировини – водоростей ламінарії та нової добавки з неї, таких як: вміст сухих речовин, йоду, солі, кислотність, водопоглинальна здатність, густина та плинність доведена доцільність застосування ламінарії у розробці йодовмісних добавок для збагачення страв. Розроблені спосіб виробництва йодовмісної добавки пасти з ламінарії та технологія приготування млинців з добавкою з пасти з ламінарії. Нова добавка є джерелом цінних біологічно активних речовин, в тому числі йоду, що дозволяє рекомендувати її до використання у страви для закладів ресторанного господарства для профілактики йододефіцитних захворювань та зміцнення здоров'я населення.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Калугіна І.М.

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Галушко О., студент III курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

21-е століття, час коли наука зробила великий крок уперед. Цей крок дав можливість сильно покращити якість життя людини в порівнянні з життям людини 30-40 років тому. Але деякі проблеми назавжди залишаються з нами. Прикладом є питання яке нас ніколи не полишить - питання здорового харчування.

З точки зору звичайної людини здорове харчування - це забезпечення свого організму всіма (по можливості) важливими елементами такими як білки, жири, вуглеводи, амінокислоти, макро-так мікроелементами. Таке харчування забезпечить нормальне функціонування організму.

Якщо-ж брати зі сторони медицини, то здорове харчування - це інструмент впливу та конструкції здоров'я людини. «Ми те, що ми їмо» - колись казав Гіпократ. На сьогодні науці відома пряма залежність стану здоров'я, правильної роботи органів від того, що їсть людина. Цим активно користуються під час лікування. Змінивши дієту людини, можливо їївилікувати не використовуючи ліків або операцій. Але на сьогодні є багато проблем пов'язаних із здоровим харчуванням. Основні з них це:

1. Відсутність або мала кількість знань у цій сфері людей. Більшість проблем зі здоров'ям людини можливо б було уникнути завдяки збільшенню джерел з яких людина могла б дізнатися про принципи здорового харчування. Це б сильно вплинуло на здоров'я людей багатьох вікових груп.

2. Неможливість або неспроможність харчуватися раціонально. Чимало людей через свою роботу не мають часу готувати собі їжу яка була би корисною. Швидкі перекуси, снеки та інша швидка їжа стають одним із чинників погіршення стану здоров'я. Вирішити можливо було б за рахунок закладів ресторанного господарства біля або при місці роботи людини, а також заохочування людини змінити шкідливі швидкі перекуси та снеки на більш здорові, кулінарію магазину або їжа з собою. .

3. Неспроможність купувати продукти, щоб харчуватися раціонально. На сьогодні проблема бідності населення є також складовою проблеми раціонального харчування людей. Люди з низьким доходом економлять на харчуванні, через що погіршується здоров'я.

4. Сьогодні дуже мало приділяється уваги на поширення думки про здорове харчування. Натомість поширюється думка, що здоровим можливо буди не зважаючи на звички, фізичну активність, харчування.

5. З попередньої проблеми можливо вивести іншу - дуже мала увага з боку країни щодо поширення здорового способу життя серед населення. Мало приділяється уваги тому, щоб діти мали вже поняття про здорове харчування, підлітки розуміли наслідки не здорового харчування, а дорослі достатньо розуміли, що таке здорове харчування і як його дотримуватися. Через це ми повертаємося до 1-ї проблеми - мала кількість інформації.

На сьогодні та надалі проблема буде завжди актуальною до поки в усіх країнах не почнуть запроваджувати та вимагати суворого дотримання норм здорового харчування.

Науковий керівник - канд.тех.наук,
доцент Козонова Ю.О.

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР - ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Георгі Д., студентка III курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сьогодні всі харчові підприємства працюють за стандартами різного рівня - галузевим, національним, міжнародним. Призначення стандартів - це впорядкування, забезпечення безпеки споживачів, встановлення норм і правил згідно рекомендацій Європейської економічної комісії ООН, яка виділила наступні основні напрями стандартизації - це охорона здоров'я, забезпечення безпеки та покращення навколишнього середовища.

Система ХАССП забезпечує контроль на всіх етапах виробництва харчових продуктів, у будь-якій крапці процесу виробництва, зберігання й реалізації продукції, де можуть виникнути небезпечні ситуації й використовується в основному підприємствами — виробниками харчової продукції. Вона призначена для зменшення ризиків, викликаних можливими проблемами з безпекою харчової продукції, крім того, ця система є ефективним знаряддям керування та захисту підприємства при просуванні на ринку харчових продуктів і

захисту виробничих процесів від біологічних (мікробіологічних), хімічних, фізичних й інших ризиків забруднення.

Багато міжнародних організацій такі, як Комісія Кодексу Аліментаріус схвалили застосування ХАССП, як найбільш ефективний спосіб попередження захворювань, викликаних неякісними харчовими продуктами.

Основними причинами інцидентів, викликаних їжею, є: погана якість сировини, неправильне поводження з сировиною, зміни у рецептурах, зміни в процесі виробництва, перехресне забруднення, невідповідне прибирання й чищення, невідповідне обслуговування, додавання неправильних компонентів.

Традиційні методи контролю, що використовуються при випуску харчової продукції, не завжди можуть забезпечити оперативне реагування на те що відбувається.

Основна причина широкого поширення системи НАССР - можливість керування безпекою харчових продуктів і попередження випадків отруєння їжею. Особливістю системи НАССР є те, що при її допомозі детально вивчається кожен етап у виробництві, зберіганні й доставки їжі, виявляються специфічні ризики й небезпеки, впроваджуються ефективні методи контролю й моніторингу.

Національний стандарт України ДСТУ 4161 «Системи керування безпекою харчових продуктів. Вимоги» забезпечує контроль на всіх етапах харчового ланцюга ("від поля до столу"), у будь-якій крапці процесу виробництва, зберігання й реалізації продукції, де можуть виникнути небезпечні фактори.

Уведений у дію міжнародний стандарт ISO 22000-2005 "Системи керування безпекою харчових продуктів. Вимоги", на підставі якого здійснюється сертифікація підприємств, що впровадили НАССР.

У нашої країні вперше ця система ХАССП була впроваджена й сертифікована 1 вересня 2009 р. на всіх експортних потужностях по виробництву й поставці рослинної олії. Сьогодні вона обов'язкова для всіх харчових підприємств.

ХАССП - це базова система керування харчової безпеки продукції по всьому ланцюзі її виробництва від початкового сировинного сегмента до моменту влучення до споживача.

Сама система менеджменту в ресторанному бізнесу за структурою схожа із системами харчових виробництв на фабриках і комбінатах, але у той же час має свої нюанси. Ця система більше динамічна у своєму розвитку в часі. Причиною динаміки служать періодичне відновлення асортиментів продукції і як наслідок зміна

розмаїтості сировини (сезонні страви), що спричиняє змінами в процесах технологій виробництва й збільшення розмаїтості процесів.

У цей час ХАССП у ресторанному бізнесі є основним інструментом у забезпеченні безпеки харчової продукції.

Традиційно система менеджменту харчової безпеки в ресторанному бізнесі ґрунтується на виявленні критичних контрольних крапок з метою максимально запобігти всім можливим ризикам, визначення їхніх меж і постійному контролю.

Всі ймовірні ризики звести «на нуль» неможливо, тому мета системи – знизити ризики, які неможливо уникнути, до розумних меж. Для виявлення ризиків, визначення ступеня їхньої небезпеки й позначення меж у сфері ресторанного бізнесу необхідно провести ряд аналітичних дій. При цьому необхідно керуватися рекомендаціями Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів, а саме тим, що система ХАССП на підприємстві залежить від формату закладу, де деякі критичні процеси можуть відрізнятись, але основні моменти повинні бути відображені у наступних документах:

1. загальні інструкції використання кухонного та барного обладнання;
2. інструкції для персоналу з дотримання гігієнічних норм;
3. інструкції та правила контролю чистоти в приміщеннях ;
4. наявність технологічних картків з приготування страв;
5. правила отримання продукції від постачальників ;
6. інструкції та рекомендації щодо умов і температури зберігання продуктів;
7. інструкції щодо термінів приготування й подавання страв.

Вся перерахована документація повинна бути оформлена та присутня на підприємства для подальшої перевірки відповідними контролюючими органами якими є представники з територіального органу ДПССУ (Державна служба з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів). Ефективність впровадження системи НАССР перевіряють спеціально навчені аудитори ДПССУ (Держпродспоживслужби України).

Наукові керівники - канд.тех.наук,
доцент Салавеліс А.Д .

КОРИСТЬ ТУРЕЦЬКОГО МЕДУ І ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У ТУРИЗМІ

**Градовська А.М., бакалавр спеціальності 242 «Туризм»
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Туреччина належить до потужних виробників натурального меду у світі, щорічно країна виробляє понад 100 тис. тонн цього продукту. Найбільше меду Туреччина експортує до Німеччини, США, Саудівської Аравії, Кувейту, Оману, Австрії, Бельгії. Понад 90 % від виробництва соснового меду припадає на Туреччину, воно зосереджене в регіонах Західного Середземномор'я та Південного Егейського моря. Більшість меду споживається на внутрішньому ринку. Споживання меду на душу населення становить у Туреччині 1,2 кг на рік. Цьому сприяє турецька кухня, де більшість солодощів готуються з використанням меду. Також мед широко застосовується у народній медицині, яка виготовляє ліки на основі меду.

Смак і властивості турецького меду можуть значно змінюватись в залежності від місця виробництва та виду рослин, з якого він був виготовлений. Найбільш поширений у Туреччині квітковий мед (Çiçek Balı), що йде на приготування солодощів. Він має відносно невисоку вартість.

Серед недорогих сортів є цитрусовий мед (Narenciye Balı), який відрізняє м'який, ніжний смак та незвичайний аромат. Бджоли збирають його на квітучих чагарниках та деревах родини цитрусових. Він містить велику кількість вітаміну С, а також має нижчий глікемічний індекс, ніж інші сорти меду. Цей тип меду рідкіший за консистенцією і має тенденцію до кристалізації.

Каштановий мед (Kestane Balı) відрізняє винятково тонкий аромат та насичений коричневий колір. Цей мед має виняткові антисептичні властивості, сприяє загоєнню виразок, саден та інших пошкоджень шкірних покривів. Каштановий мед вживають для нормалізації тиску, лікування захворювання судин. Його використовують щоб боротися з симптомами астми та при респіраторних захворювань.

Бавовняний мед (ramuk balı) відрізняє незвичайна прозорість та повна відсутність аромату. Цей сорт меду рекомендується вживати при захворюваннях дихальних шляхів.

Сосновий мед (Çam Balı) збирають на пасіках, розташованих у соснових лісах, зокрема в провінції Мугла. Він має темніший колір і менш солодкий смак (у порівнянні з квітковим медом). Сосновий мед

характеризується високим вмістом ферментів, амінокислот та мінералів. Він належить до важливих дієтичних продуктів.

Соняшниковий мед виробляється в регіоні Західної Фракії. Завдяки антисептичним і антибактеріальним властивостям його можна використовувати при ангіні, застуді та грипі.

Мед з чебрецю (Kekik Bali) має специфічний смак та виняткові цілющі властивості, він допомагає знімати симптоми грипу, лікувати кашель, усуває здуття і підвищує апетит, а також використовується місцево при екземі.

Лавандовий мед (Lavanta Bali) популярний завдяки своїм лікувальним властивостям та використовується при порушеннях сну, належить до природних безпечних засобів, подається до вишуканих сирних тарілок.

Акацієвий мед (Akasya Bali) сприяє загоєнню ран у ротовій порожнині, лікуванню легеневих хвороб, кишкових інфекцій, очищенню крові.

Високогірний мед (Anzer Bali) отримують з нектару високогірних квітів на плато Анзер у провінції Різе. Високогірний мед надзвичайно рідкісний, але дуже затребуваний завдяки своїм лікувальним властивостям. Його використовують при болях у шлунку, набряках мигдалин, випадінні волосся, втраті пам'яті, варикозному розширенні вен.

Турецький мед Deli Bali або «божевільний мед» має небезпечні психоделічні властивості, оскільки містить нейротоксин з рододендронів. Він виробляється у горах Качкар і повинен мати попереджувальну етикетку, оскільки має побічні ефекти при споживанні у великих кількостях (галюцинації, нудота, непритомність, судоми, серцева аритмія, небезпечно низький кров'яний тиск). У невеликих дозах цей вид меду вважається корисним при болях у шлунку, тривозі, діабеті та гіпертонії.

Традиції бджільництва регіонів Туреччини, а також смак та лікувальні властивості турецького меду залучаються до туристичної діяльності. Прикладом може слугувати проєкт Balyolu («Медовий шлях») у провінції Карс, який передбачає ознайомлення з місцевими традиціями бджільництва та споживання місцевого меду, спілкування з жителями регіону та залучення до їх способу життя, пересування пішки або з допомогою велосипедів по «зеленим» стежкам, ночівлю в юртах.

Науковий керівник- канд.геогр.наук,
доцент Орлова М.Л.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СМУЗИ З НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Грищенко Р.О. студент II курсу
СВО "Магістр" факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Збалансований раціон харчування є одним із головних факторів, що визначає стан здоров'я людини та упереджує розвиток ряду аліментарних захворювань. Тому надзвичайно актуальним є корегування структури харчування, удосконалення технологій страв та кулінарних виробів з метою підвищення їхньої фізіологічної відповідності потребам організму людини. Збалансованість їжі досягається за рахунок її різноманітності, включення в раціон харчових продуктів різних груп.

Мінеральні речовини необхідні в організмі, так як і вітаміни, та деякі вітаміни можуть виконувати свою роль в обміні речовин тільки при взаємодії з певними мінеральними речовинами. В останній час харчування людей порушується, відбувається нестача вітамінів та корисних речовин.

Введення нової нетрадиційної сировини - псиліума - до складу напоїв дає можливість отримувати продукт, збагачений розчинними харчовими волокнами, а також коригувати технологічні процеси для отримання біологічно цінних продуктів.

Для покращення мікронутрієнтного складу, та кількості вітамінів обрано додавати порошок ягід Асаї. Цей продукт містить у складі велику кількість важливих амінокислот, зокрема цистин, валін, гістидин, тирозин та інші. Порошок містить велику кількість мікроелементів та вітамінів, тож при додаванні його у смузі, харчова цінність напою покращується.

Вживання смузі позитивно позначаються на роботі кишківника, так як сприяє його очищенню і поліпшенню травлення. Крім того, після прийому напою немає відчуття тяжкості, оскільки він чудово перетравлюється.

Мета дослідження: Аналіз напоїв з корисними властивостями, розробка напою з покращеним мікронутрієнтним складом. Складання рекомендацій щодо впровадження напою у заклади ресторанного господарства.

Результатом дослідження є складена калькуляційна та технологічна картка готового виробу. Найкращу рецептуру було обрано за результатами проведення органолептичного дослідження

декількох варіантів виробу, та складено технологічний процес приготування:

1. Первинна підготовка рослинної сировини;
2. Подрібнення та збивання суміші до отримання однорідної консистенції;
3. Додавання псиліуму (завчасно замоченого у воді протягом 1 години) та порошку ягід Асаї, перемішування;
4. Порціонування;
5. Відпускання.

Рекомендації щодо застосування: Розроблений напій рекомендовано до впровадження у заклади харчування, які позиціонують себе, як заклади із оздоровчим та корисним харчуванням. Але не принципово, так як напій може бути представлений у меню будь-якого закладу.

Серед інновацій, було обрано продуктів, які спрямовані на раціональне використання харчової сировини, в тому числі вторинних ресурсів, поліпшення структури харчування населення, розширення асортименту, задоволення споживачів у продуктах спеціального призначення.

Висновки: Проблема здорового харчування є актуальною для нашої країни. Для кожної людини добре мати індивідуальний раціон харчування, з урахуванням всіх необхідних чинників, збагачений мінералами, вітамінами та корисними речовинами. У даній роботі було приділено увагу розробці смузі з рослинними добавками та підвищеної харчової і біологічної цінності.

У роботі обгрунтовано необхідність та актуальність розробки рецептури смузі з підвищеною харчовою цінністю та покращеними органолептичними властивостями з додаванням псиліуму, який регулює роботу шлунково-кишкового тракту та прискорює виведення токсинів. Порошок ягід асаї в своєму складі містить багато корисних речовин та вітамінів і надає привабливий колір напою.

Література:

1. Салавеліс А.Д., Тележенко Л.М., Дідух Г.В., Козонова Ю.О. Іноваційні технології галузі та методологія наукових досліджень. Підручник. – Одеса: «Освіта Україна», 2018. – 276 с.
2. Сарафанова Л. А. Современные пищевые ингредиенты. Особенности применения. - СПб.: Профессия. - 2009. - 208 с.
3. Кавецкий Г.Д. Процессы и аппараты пищевой технологии. – Учебник. / Г.Д. Кавецкий, Б.В. Васильев. М.: „Колос”, 1999, - 551 с.

Науковий керівник- канд.тех.наук,
Бурдо А.К.

ВТОРИННА СИРОВИНА ЯК ДЖЕРЕЛО МІКРОНУТРІЄНТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Дубина А.А., аспірант 1 курсу
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Ми живемо у складні часи і зараз особливо гостро стоїть проблема підтримання стану здоров'я людини на належному рівні. При чому краще і легше попередити захворювання, а ніж лікувати його.

Проблема створення продуктів харчування з вираженою харчовою щільністю може бути вирішена декількома шляхами. Одним із способів підвищення харчової щільності продуктів може бути використання нетрадиційної вторинної сировини, багатой на біологічно активні речовини та мінеральні сполуки. На сьогодні вторинним продуктом при виробництві крафтового пива у закладах ресторанного господарства є пивна дробина, яка у подальшому у харчовій промисловості майже не використовується.

Хімічний склад пивної дробини особливо багатий на вітаміни групи В та інші мікронутрієнти, що на сьогодні є дефіцитними, масову частку яких у продуктах харчування необхідно підвищувати. Пивна дробина має певні структурні особливості, що може викликати проблеми у створенні необхідної консистенції різних полікомпонентних систем.

Здорове харчування на сьогодні передбачає наявність у достатній кількості всіх мікронутрієнтів, що забезпечить нормальний метаболізм в організмі людини та засвоєння збалансованої кількості макронутрієнтів. Використання пивної дробини у виготовленні різних кулінарних страв і виробів дозволить створити збалансовані харчові продукти.

Завдяки вмісту в своєму складі вітамінів групи В стає можливим створювати харчові продукти, які будуть полегшувати засвоєння білкових речовин та запобігатимуть підвищенню рівня гомоцистеїну в крові.

Як відомо, підвищений рівень гомоцистеїну в організмі є збудником таких недугів, як:

- хвороба Альцгеймера;
2. стареча деменція (слабоумство);
3. інфаркт міокарда, тромбоз (утворення тромбів);
4. серцева недостатність;
5. атеросклероз головного мозку; атеросклеротичні ураження судин.

Використання пивної дробини сумісно з іншими збагачувачами для формування збалансованого мікронутрієнтного складу забезпечить отримання продукту здорового харчування, а дослідження рецептурних композицій дозволить вирішити протиріччя між необхідною кількістю збагачувачів та забезпеченням високих органолептичних, мікробіологічних та реологічних показників готових продуктів.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Тележенко Л.М.

СПОРТ В ЖИТТІ СУЧАСНОГО МОЛОДОГО УКРАЇНЦЯ

**Дубина А.А., аспірант 2 курсу
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

В останні роки суспільство почало більше задумуватись про своє здоров'я, самопочуття і разом з тим прийшло загальне усвідомлення значущості спорту як однієї з важливих і необхідних складових людського буття. Для підтримання здоров'я та збільшення ступені витривалості організму сучасна людина, зокрема молодь, повинена регулярно тренуватись та, відповідно до визначеного навантаження, харчуватись. Яким би видом спортивного навантаження – бігом, плаванням, фітнесом, легкою атлетикою чи бодібілдингом – людина не займалась, без правильно підібраного плану харчування вона не зможе досягти поставленої мети.

Тому актуальним є дослідження значення спорту та спортивного харчування серед молоді.

У зв'язку з цим було проведено опитування серед здобувачів вищої освіти факультету інноваційних технологій харчування і ресторанного готельного бізнесу Одеського національного технологічного університету, які регулярно займаються спортом, щодо їх ставлення до спорту та спеціалізованого спортивного харчування. В опитуванні прийняло участь 53 особи віком від 16 до 25 років, з них 75,5% -жінки, 24,5% - чоловіки.

Здобувачами (83,5%) було виділено як основну мету занять спортом наступні спортивні результати: бути здоровими (35,8%); гарними (40,2%), аби подобатись собі та протилежній статі; зменшення ваги (12,4%); набір м'язової ваги (11,6%). Проте 93,6% відзначили, що зайва вага, проблеми з опорно-руховим апаратом,

слабкість м'язів, сидячий спосіб життя, проблеми із аеробною системою є основними рушіями у напрямку занять спортом.

Відомо, що план харчування людини, що має спортивні навантаження, має бути сформований таким чином, щоб покривати потреби, підтримувати витривалість і відновлювати функції організму.

За рекомендаціями дієтологів раціон повинен враховувати інтенсивність тренувань, оскільки неправильне вживання харчових продуктів призводить або до отримання людини, що має фізичні навантаження, недостатньої кількості енергії, або до її надмірної кількості. Обидва варіанти є факторами, що перешкоджають досягати бажаного спортивного результату. Наприклад, якщо метою є зменшення ваги, то доцільно зменшити калорійність страв і масу порцій, оскільки недостатня кількість калорій дасть можливість організму використовувати глікоген у якості джерела енергії, за рахунок чого вага зменшуватиметься. Якщо ж метою є нарощування м'язової маси, то планом має бути передбачено вживання великої кількості саме білкової їжі.

Перекуси під час тренування важливими є для 42% опитуваних. Дозаправка організму, особливо під час середньо та високо інтенсивних тренувань, є необхідною складовою для підтримання витривалості і захисних функцій організму. Згідно опитуванню, здобувачі, що регулярно займаються спортом, віддають більшу перевагу таким основним видам спеціалізованих перекусів, як: напої (35,8%), батончики (30,2%), швидкорозчинні суміші (9,4%). При цьому 22,8% опитаних вважає доцільним просто правильно підбирати раціон харчування без додаткового збагачення раціону спеціалізованими спортивними продуктами.

Таким чином, актуальність розробки планів спортивного харчування та спеціалізованого спортивного харчування для молоді, що регулярно займається спортом, впливає з їх бажання досягати певного спортивного результату.

Складна ситуація, що сталася в Україні з лютого 2022 призвела до закриття спортивних тренажерних залів, фітнес клубів, секцій по всій країні, Одеський регіон не є виключенням. Цей момент кожна спортивна людина переживала по-різному. Більша частина опитаних (78%), котрі і до цього активно займались спортом – фітнес, пілатес, бодібілдинг, біг тощо – спокійно продовжували займатись вдома, останні або взагалі кинули спорт, або займались неохоче. Після відкриття спортивних залів 64% опитуваних відновили попередній режим і почали наздоганяти втрачений час.

Підводячи підсумки, слід зазначити, що сьогодення молодого покоління містить, на щастя, у своєму складі спортивну складову і дає поштовх до розвитку українського ринку спортивного харчування.

Науковий керівник - к.т.н.,
доцент Дзюба Н.А.

РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБУ ОТРИМАННЯ КУРКУМІНУ ПІДВИЩЕНОЇ БІОДОСТУПНОСТІ

**Єршова К.С., аспірантка II року навчання кафедри ХХтаЕ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Необхідність розробки та створення функціональних харчових продуктів та дієтичних добавок, що містять інгредієнти, які позитивно впливають на організм людини та підвищують його опірність захворюванням, поліпшуючи фізіологічні процеси, дуже висока та зумовлена погіршенням здоров'я населення.

Таким інгредієнтом є куркумін, фармакологічні дослідження якого показали його ефективність та безпечність. Куркумін – це фенольна сполука, джерелом якої є куркума. Куркумін показав у дослідженнях антиоксиданту, протизапальну, антимікробну, гіпоглікемічну, гепатопротекторну, протиракову, хіміопрофілактичну та інші активності проти різноманітних захворювань.

Однак, нативний куркумін відрізняється тим, що має низку обмежень: хімічна нестабільність, нерозчинність у воді, що зумовлює низький рівень його біодоступності, швидкий метаболізм у фізіологічних умовах, що обмежує його застосування.

Вдосконалення біодоступності куркуміну було досліджене такими стратегіями: модуляція шляху та середовища введення, блокування метаболічних шляхів завдяки спільному використанню з іншими агентами, кон'югація та модифікація куркуміну. Були розроблені міцели, ліпосоми, нано-гелі, комплекси з біополімерами та інше. Ці підходи продемонстрували різні рівні абсорбції куркуміну, але через використання нехарчових інгредієнтів, великих матеріальних витрат та інших проблем деякі з них мають обмежене застосування.

У той же час відомо, що одним із засобів підвищення біодоступності ліпофільних біологічно активних речовин є їх сполучення з різноманітними структурами, зокрема, полісахаридами. Вони представляють собою природні, нетоксичні та біорозкладні полімери, які володіють фізіологічною активністю, а також

використовуються у фармацевтичній промисловості як системи доставки ліків.

Манани є одними з найбільш важливих полісахаридів геміцелюлоз, джерелами яких можуть бути рослини, дріжджі та інколи бактерії. Вони володіють широким спектром фізіологічних властивостей, а саме: мають пребіотичну дію та сприяють втраті надмірної ваги, знижують абсорбцію вуглеводів, активують макрофаги та стимулюють Т-клітини, знижують вірогідність розвитку онкологічних захворювань та рівень холестерину. Також, манани використовуються у медицині у якості функціонально-фізіологічних носіїв біологічно активних речовин, оскільки розпізнаються рецепторами певних клітин.

Сукупність вищевикладеного визначає актуальність отримання куркуміну підвищеної біодоступності, шляхом його комплексоутворення з полісахаридною складовою, а саме з мананом.

Куркумін підвищеної біодоступності отримували шляхом комплексоутворення з модифікованим мананом кавового шламу. Останній є продуктом комплексної переробки відходів виробництва розчинної кави. Модифікований манан отримували методом часткової ферментативної деструкції нативного галактоманану кавового шламу мананазою. Дослідження проводили шляхом суміщення лужних розчинів манану та куркуміну з подальшою нейтралізацією отриманого середовища до рН 7-8.

Внаслідок нейтралізації утворювався осад, ймовірно куркумін, який, як відомо, не розчиняється при нейтральних значеннях рН середовища. Слід відмітити, що куркумін у вільному стані не розчиняється у воді, натомість у лужному середовищі переходить у розчинну форму, що має червоне забарвлення.

Результати фотоелектроколориметричних досліджень осаду та надосадової рідини свідчать, що осад являє собою куркумін, а у рідкій фазі міститься куркумін, зв'язаний з мананом у вигляді комплексу.

Кількісно куркумін у вигляді осаду визначали за калібрувальним графіком, вимірювання проводили на фотоелектроколориметрі. У результаті досліджень було виявлено, що кількість зв'язаного куркуміну в комплексі склала 78 % від вихідної.

Для характеристики отриманих продуктів використовували метод спектроскопії: спектр поглинання отриманого куркуміну має єдиний максимум поглинання при довжині хвилі 425 нм, що збігається з літературними даними, а спектр поглинання куркуміну у лужному середовищі зміщується та має єдиний максимум поглинання при довжині хвилі 470 нм. Аналізуючи спектр поглинання комплексу куркуміну спостерігається зміщення максимуму поглинання з 425 нм (спектр поглинання куркуміну) на довжину хвилі 410 нм. Таким

чином, зміщення максимуму поглинання свідчить про утворення нових сполук, зокрема комплексу куркуміну з мананом.

Отже, обґрунтовано метод отримання водорозчинного комплексу куркуміну з модифікованим мананом кавового шламу. Згідно літературних джерел куркумін у складі комплексу завдяки здатності розчинятися у воді володіє підвищеною біодоступністю у порівнянні з нативним куркуміном.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Черно Н. К.

ТРАДИЦІЙНА СИСТЕМА ХАРЧУВАННЯ АЛБАНЦІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я

**Ігнатенко Т.С., бакалавр спеціальності 242 «Туризм»
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Албанська кухня – одна з кухонь Середземномор'я, основою якої є вживання оливкової олії, фруктів, овочів та риби. Кулінарні традиції албанського народу різноманітні через фактори навколишнього середовища, які сприяють вирощуванню різноманітних трав, овочів та фруктів. Оливкова олія – широко найпоширеніший рослинний жир в албанській кухні, що виробляється з давніх часів по всій країні, особливо вздовж узбережжя. Головна особливість албанської кухні в тому, що на території відносно невеликої країни можна покуштувати страви різних цивілізацій. Впродовж багатьох століть албанський народ дбайливо зберігав античні кулінарні традиції, збагачуючи і доповнюючи їх численними елементами візантійської, венеціанської, османської, арабської та інших культур.

Албанську кухню можна поділити на три основні регіональні різновиди. М'ясо, риба та овочі займають центральне місце у кухні північного регіону. Місцеве населення використовує багато інгредієнтів, включаючи картоплю, моркву, кукурудзу, боби, капусту, а також вишню, волоські горіхи та мигдаль. Центральний регіон є найбільш рівнинним і багатим на рослинність і біорізноманіття. Він має середземноморські риси через близькість до моря, багатого на рибу. Кухню центрального регіону відрізняють специфічні м'ясні страви та різноманіття десертів. На півдні кухня формується на основі сільських продуктів, включаючи молочні продукти, цитрусові та оливкову олію, і прибережних продуктів, тобто морепродуктів. Цей

регіон особливо сприятливий для розведення тварин, оскільки він багатий на пасовища та кормові ресурси.

Албанія займає четверте місце у світі за споживанням цибулі на душу населення. Також широко у албанській кухні використовується часник. В Албанії поширені такі види м'яса, як молочна телятина, яловичина, баранина і птиця. Однією з найбільш відомих м'ясних страв традиційної албанської кухні є таве ельбасані (таве кози). Це м'ясо ягняти, яке запікають у духовці з додаванням вершкового йогурту і рису, а на стіл подають з оливками і легким овочевим салатом.

Особливе місце в албанській кухні займає хліб. Тут вживають білий або кукурудзяний хліб. Також албанці готують різноманітні пироги, найвідомішим з яких є бюрек – корж з цибулею, сиром, м'ясом і шпинатом. Молоко та молочні продукти, а також яйця належать до важливих продуктів албанської кухні. Особливою популярністю користується кефір (або йогурт) та пахта. Для приготування солодоців в Албанії використовують молоко, вершки, фруктові соки і сиропи. Оригінальними місцевими солодощами вважаються баклава, кадаїф, пудинг з пшениці або рису з корицею, акуллоре (традиційне албанське морозиво). Традиційними напоями для албанців є турецька кава, бозе (освіжаючий напій з кукурудзи), рехані (напій з виноградного соку).

Албанська кухня поєднала в собі передусім риси середземноморської та балканської кухонь. Середземноморська кухня позитивно впливає на здоров'я людей. Вона поєднує помірність і різноманітність продуктів з особливим способом життя. У раціон входять корисні тваринні білки з риби, морепродуктів, свійської птиці та невеликої кількості червоного м'яса, а також продукти з козячого та овечого молока, велике різноманіття овочів та фруктів, оливкова олія, бобові культури. Середземноморська система харчування включає елементи соціального обміну і спілкування. У балканській кухні переважають ситні страви, що пояснюється кліматичними умовами Балканського півострова. Один прийом їжі може включати в себе кілька крохмалемістких страв: наприклад, варена картопля і локшина можуть бути подані спільно як гарнір до основної страви, крім цього обов'язково подадуть хліб або булочки. Основу кухні становлять коренеплоди, такі як буряк, морква, картопля та ріпа, також використовується кочанна і цвітна капуста. Переважання у раціоні страв балканської кухні не чинитиме негативного впливу на здоров'я у поєднанні з досить активним способом життя.

Дуже важливо запобігти хронічним захворюванням, які виникають через неправильне харчування. Фізична активність має багато позитивних наслідків для здоров'я людини будь-якого віку.

Люди, які ведуть здоровий спосіб життя і регулярно виконують легкі вправи, мають менше шансів отримати хронічні захворювання, такі як діабет, серцево-судинні, рак або психічні захворювання. Крім того, люди, які мають регулярну щоденну фізичну активність, можуть підтримувати свою нормальну вагу порівняно з іншими менш активними людьми. Для підтримки доброго здоров'я дуже важливо поєднувати здорове харчування з фізичною активністю.

Науковий керівник – канд. геогр. наук,
М.Л. Орлова

ОСОБЛИВОСТІ ГРЕЦЬКОЇ КУХНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я

**Казімірова Д. А., студентки IV курсу факультету ТВ та ТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Харчові звички людини мають безпосередній вплив на її здоров'я. Від раціону залежить внутрішній та зовнішній стан організму особи. У даній статті розкрито особливості грецької кухні та описано як саме вона впливає на здоров'я людини.

Греція – країна, що має багату історію та культуру. Одним з основних аспектів цієї культури є своєрідна кухня, яка хоч і зазнала змін та впливів, зуміла зберегти традиційні риси та популярність серед грецького народу.

У грецькій кухні наявні кулінарні запозичення з традиційних кухонь інших регіонів та народів. На неї значно вплинула турецька кухня, що пов'язано з тривалим перебуванням Греції у складі Османської імперії. Деякі страви грецької кухні були запозичені з арабської та перської кухонь. Сочевичний суп, фасолладу та інші страви – простежуються з часів існування Стародавньої Греції.

Найбільш характерною рисою грецької кухні є оливкова олія, основним виробником якої є Греція і яка використовується у більшості страв. Широко застосовуються місцеві овочі, у тому числі помідори, баклажани, картопля, зелений перець та цибуля. Також використовується багато трав та спецій, таких як орегано, м'ята, кріп, лаврове листя, базилік, чебрець. Мاستика, яка виробляється на острові Хіос, використовується у різних грецьких десертах. У Греції також виробляються різні види сиру, у тому числі фета, гравієра та манурі.

Важливо зазначити, що Греція має розвинуту винну промисловість. Виноградники покривають більшу частину горбистої

місцевості Греції, і країна стала відома своїм асортиментом вишуканих вин та спиртних напоїв, насамперед, узо – лікером зі смаком анісу, який є національним алкогольним напоєм греків.

Грецька кухня вважається однією з найбільш здорових у світі. Це тому, що раціон греків в основному заснований на фруктах та овочах, цільному зерні, рибі, оливках, оливковій олії, лимоні, а також невеликій кількості сиру та йогурту. Грецька кухня також спирається на свіжі, натуральні, необроблені інгредієнти. Популярним є використання у стравах фермерських продуктів. З погляду приготування їжі, страви найчастіше подаються свіжими, приготованими на грилі або на пару.

Споживання деяких продуктів грецької кухні приносить надзвичайну користь організму людини. Опишемо деякі з них.

У традиційній грецькій кухні використовується багато оливкової олії. Її використовують як заправку для салатів, як маринад для оливок та для інших овочів. Оливкова олія наповнена потужними антиоксидантами та має великий перелік переваг для здоров'я, особливо для серця. Доведено, що оливкова олія знижує кров'яний тиск, захищає погані частки холестерину від окислення і покращує функцію кровоносних судин. Дослідження показують, що споживання оливкової олії, не підвищує ризик збільшення ваги. Помірне споживання може навіть допомогти у її втраті.

Грецький йогурт та сир фета належать до ферментованих продуктів, що робить їх багатими на пробіотики. Вони також слугують додатковим джерелом білків у раціоні, який переважно складається з рослинних продуктів. Автентична грецька фета готується з козячого або овечого молока.

Бобові є гарним джерелом клітковини, фолієвої кислоти та марганцю, а також містять білки, залізо та магній. Нут є одним із найдавніших відомих культивованих бобових, він є ключовим інгредієнтом у багатьох традиційних грецьких стравах.

Однією з корисних особливостей грецької кухні є використання у приготуванні страв лимонного соку. Лимонний сік багатий на вітамін С і допомагає травленню. Лимонний сік містить лимонну кислоту, яка допомагає розщеплювати жири та вуглеводи.

Однією з характерних рис грецької кухні є широке використання різноманітної зелені. У приготуванні пирогів із зелені греки найчастіше використовують фенхель, зелень кульбаби, руколу та цикорій. Поживний склад варіюється між видами; наприклад, більш темна зелень багата каротиноїдами, вітамінами С, магнієм, залізом і кальцієм. Зелень також є джерелом рослинних омега-3 жирних кислот.

Каперси греки зазвичай використовуються як гарнір, який забезпечує пікантний смак страв. Каперси мають антиоксидантні

властивості та часто додаються у якості приправи до грецьких салатів. Вони ферментуються в морській солі, тому мають високий вміст натрію. Для людей, які стежать за споживання солі у своєму раціоні, рекомендується промивати каперси під водою перед використанням.

Отже, грецька кухня є частиною середземноморської кухні, яка сформувалась під впливом різних близькосхідних традицій. Грецька кухня пропонує неймовірно багатий та різноманітний асортимент продуктів та напоїв, які мають не тільки відмінні смакові характеристики, а й надзвичайно корисні для організму людини.

Науковий керівник – канд. геогр. наук
М.Л. Орлова

ІННОВАЦІЙНІ БОРОШНЯНИ ВИРОБИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Кириллова А.А., Федорова Б.І.,
студентки VI курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Борошняні кондитерські вироби займають значне місце у харчуванні всіх верств населення незалежно від віку та матеріального благополуччя, при цьому чітко проглядається тенденція пріоритетного вибору виробів оздоровчого та функціонального призначення.

В даний час технологічний рівень сучасного виробництва дозволяє розробляти нові види продукції із заздалегідь заданими властивостями та гарантовано високою якістю.

Одним із напрямів удосконалення технології борошняних кондитерських виробів є зниження їхньої енергетичної цінності при одночасному підвищенні їхньої біологічної цінності. Це можливо за рахунок заміни традиційних висококалорійних рецептурних інгредієнтів низькокалорійними нетрадиційними добавками, однією з яких є ріпак, що традиційно використовується для отримання олії та як кормова культура. Насіння ріпаку містить 35-50% жиру, 18-31% білка, добре збалансованого за амінокислотами і 5-7% клітковини. За вмістом жиру та сумою жиру та білка ріпак перевершує сою, не поступається соняшнику та гірчиці.

При отриманні безерукової високоолеїнової харчової олії залишається досить високобілкова макуха, що використовується в сільському господарстві. Ріпакова макуха характеризується цінним

хімічним складом, а саме, вміст білка становить 24-25%, вміст залишкового жиру, багатого есенціальними поліненасиченими жирними кислотами ω -6 і ω -3 в залежності від способу отримання олії становить 1- 8%, макуха також багатий калієм, кальцієм, фосфором та магнієм.

В ході експериментально-наукових досліджень вивчали можливість часткової заміни рецептурного пшеничного борошна кексового тіста на рослинну добавку у вигляді ріпакової макухи та вплив цієї добавки на фізико-хімічні та реологічні показники якості напівфабрикатів та готових виробів, а також харчову безпеку готових виробів.

Вибір як добавка ріпакового макухи обумовлений його харчовою та біологічною цінністю, а також технологічними властивостями та сумісністю з рецептурними інгредієнтами.

Відомо, що рецептурний склад тіста впливає його структурно-механические властивості і якість готових виробів. Основною сировиною для здобного кексового тіста є борошно, цукор, жир і вода. При замісі тіста відбуваються фізико-хімічні процеси, а саме, гідратація частинок борошна, розчинення цукру, набухання колоїдів борошна, коагуляція набряклих білкових міцел, регулювання цих процесів дозволяє отримати тісто із заданими пружно-пластично-в'язкими властивостями. У дріжджовому тесті крім цих процесів відбуваються ще й біохімічні та ферментативні процеси.

Враховуючи, що кексове тісто- багатофазна структурована система, що володіє аномалією в'язкості, граничною напругою зсуву і частковою тиксотропією, вивчали вплив добавки ріпакової макухи, що вводиться, на структурно-механічні властивості тіста. Аналіз готових виробів проводили після 8 годин зберігання за питомим об'ємом, пористістю, загальною стисливістю, вологістю, органолептикою, забарвленням кірки та м'якушу, еластичності та структурі пористості м'якушу, смаку та аромату.

Введення 10-20% добавки шляхом часткової заміни пшеничного борошна дозволило частково збалансувати хімічний склад готових виробів, збагативши їх функціональними інгредієнтами. Хімічний склад добавки дозволив припустити та експериментально підтвердити рецептурне скорочення жирових компонентів, продовжити термін зберігання готових виробів а також підвищити їхню харчову цінність за рахунок додаткового збагачення білками та мінеральними речовинами.

На підставі проведених досліджень розроблено рецептури на нові види борошняних виробів, оформили відповідну технічну та технологічну документацію

Наукові керівники -канд.тех.наук,
доцент Павловський С.М

ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СИРОВИНИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕСЕРТНОЇ СТРАВИ

**Курдова О.В., студент IV курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Харчування є одним із фундаментальних факторів, що підтримують здоров'я і настрої людини протягом усього життя. Правильне харчування сприяє поліпшенню стану здоров'я, забезпечує нормальний фізичний і психологічний розвиток, підвищує імунітет, захищає від негативного впливу стресових ситуацій та несприятливого екологічного становища.

Недостатня забезпеченість організму людини біологічно активними речовинами є одним з чинників розвитку та ускладнення перебігу різноманітних захворювань. Забруднення харчових продуктів важкими металами, консервантами, пестицидами та іншими шкідливими речовинами також негативно позначається на здоров'ї населення.

Тому, харчування сучасної людини повинно бути функціональним, а продукти щоденного споживання повинні не тільки забезпечувати організм поживними речовинами, а й виконувати наступні функції: захищати від негативного впливу довкілля, знижувати ризик виникнення різних видів захворювань, зменшувати негативний вплив на здоров'я людини від неправильного способу життя.

Серед усіх кулінарних виробів, найбільш улюбленими є солодкі страви (десерти). А десерти, виготовлені на основі кисломолочного сиру, завдяки лікувальним і дієтичним властивостям, приємному смаку, легкої засвоюваності, користуються широким попитом у населення, оскільки вони містять білки, жири, органічні кислоти (молочна кислота), мінеральні речовини (кальцій, фосфор), вітаміни А, Е, групи В. До складу білків кисломолочного сиру входять найважливіші незамінні амінокислоти, які швидко та повно

засвоюються організмом. Молочна кислота, що міститься у таких десертах, позитивно впливає на мікрофлору шлунково-кишкового тракту.

Функціональні продукти мають властивості фізіологічного впливу, основними видами якого визнані: позитивний вплив на метаболізм різних субстратів (збереження енергетичного балансу, підтримання маси тіла, рівня глюкози, інсуліну); захист проти сполук, що мають окисдантну активність; позитивний вплив на серцево-судинну систему; фізіологію шлунково-кишкового тракту; стан кишкової мікрофлори; стан імунної системи.

Метою даної роботи є вивчення впливу хімічного складу рецептурних інгредієнтів та технології виготовлення на функціональні властивості десертної страви.

Інгредієнти обирали таким чином, щоб готовий продукт можна було рекомендувати всім людям, у т.ч. хворим на цукровий діабет. Саме тому, для надання солодкого смаку та зниження калорійності страви нами запропоновано використання стевіозиду, який володіє наступними властивостями: виводить токсини з організму, підвищує опірність вірусним інфекціям; має загальнозміцнюючий та тонізуючий ефект; підвищує витривалість та стійкість до шкідливих факторів середовища (забруднення, радіації, перепадів температур); при цукровому діабеті застосування стевіозиду значно знижує концентрацію цукру крові; сприяє зниженню маси тіла і перешкоджає поверненню надмірної ваги у людей, які страждають на ожиріння; має властивості природного антиоксиданту, уповільнює процес старіння; нормалізує роботу органів травлення; має здатність знижувати тиск крові.

Наступним інгредієнтом для десертної страви обрали чорну смородину, яка містить аскорбінову кислоту, вітаміни В₁, В₂, В₉, К, β-каротин, органічні кислоти, пектинові, речовини, поліфеноли, що володіють Р-вітамінною активністю (катехіни, лейкоантоціани та антоціани), мікроелементи, фітонциди, ефірні олії. Її використовують як полівітамінний та загальнозміцнюючий засіб, який має властивість запобігати онкологічним хворобам і оберігати від хвороб серцево-судинної системи, підвищує імунітет і опірність різним хворобам, має гарну відновну властивість. Органічні кислоти, що містяться в ягодах, сприятливо діють на травлення, посилюють секрецію залоз шлунка, посилюють перистальтику кишечника. Пектинові речовини утворюють нерозчинні комплекси з радіонуклідами, важкими металами і виводять їх з організму людини, а також мають протизапальну, протисклеротичну дію, підвищують стійкість організму до алергії.

В якості структуроутворювача для отримання десертної страви використовували агар, який являє собою суміш полісахаридів, містить близько 1,5-4% мінеральних солей, 10-20% води і 70-80% полісахаридів, у складі яких виявлені D- і L-галактози, 3,6-ангідрогалактози, пентози, D-глюкуронова і піровиноградна кислоти. До складу агару входить фолієва кислота, пантотенова кислота, вітаміни К, Е, В₆ і рибофлавін, а також марганець, магній, залізо, кальцій, натрій і цинк. Агар сприяє виведенню з організму токсинів і продуктів життєдіяльності кишкової мікрофлори, а також очищенню печінки від шкідливих сполук і надлишку жовчі. Завдяки використанню рецептурним інгредієнтам була отримана десертна страва, яка поряд з добрими органолептичними показниками, володіє функціональними властивостями, а використання цукорозамінника природного походження дозволяє її рекомендувати також людям, хворим на цукровий діабет.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Біленька І.Р.

НАТУРАЛЬНІ РИБНІ НАПІВФАБРИКАТИ ЯК ПРОДУКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Мильнікова К. Д., студентка магістратури
факультету ХТтаУЯП АПК
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м.Київ**

Аналіз сучасних способів переробки рибної сировини свідчить про доцільність збільшення випуску натуральних рибних напівфабрикатів, подальший розвиток виробництва яких планується у напрямі підвищення якості продукції та забезпечення її смакових переваг. У зв'язку з цим актуальним є пошук нових технологічних рішень для збереження якості охолоджених напівфабрикатів без використання хімічних консервантів.

У роботах багатьох авторів представлений досвід застосування антимікробних композицій на основі молочної кислоти та її солей у харчових технологіях. Ефективними антимікробними композиціями, що виявляють бактеріостатичні властивості та дозволені до застосування у харчовій промисловості є препарати на основі молочної кислоти та лактатів натрію і кальцію. Ці композиції набувають популярності також в технології переробки рибної сировини та

сприяють отриманню продуктів із поліпшеними споживчими властивостями та пролонгованими термінами придатності.

Актуальним питанням є дослідження ефективності антимікробних композицій та розроблення технології їх застосування при холодильному зберіганні натуральних рибних напівфабрикатів та напівфабрикатів високого ступеня готовності.

У технології натуральних рибних напівфабрикатів доцільним є також вдосконалення режимів їхньої кулінарної обробки з використанням технології sous-vide для збереження цінних харчових нутрієнтів та отримання напівфабрикатів високого ступеня готовності.

Висновок. Отримання рибних напівфабрикатів високого ступеня готовності зі збільшеними термінами придатності та мінімізованими втратами маси та харчової цінності можливе шляхом розроблення способу оброблення сировини і напівфабрикатів антимікробними композиціями на основі молочної кислоти та її солей і вдосконалення режимів теплової обробки рибних напівфабрикатів з використанням елементів технології sous-vide.

Науковий керівник - канд.тех.наук,
доцент Менчинська А.А.

УДОСКОНАЛЕННЯ НУТРИЄНТНОГО СКЛАДУ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

**Нападовська М.С., аспірант
кафедри ТРiOX факультету ITXiPGB
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Згідно з оцінкою експертів ВООЗ, здоров'я населення на 50% залежить від соціально-економічних умов та способу життя, найважливішою складовою якого є харчування. Виходячи із оцінки якості харчування населення України, можна зробити висновок, що за останні 10-15 років суттєво знизились споживання продуктів, які багаті на біологічно активні речовини.

За даними медичних обстежень тільки 20% населення можна вважати умовно здоровими; 40% – в результаті харчових дефіцитів знаходиться в стані адаптації; 20% – в граничному стані між хворобою та здоров'ям. Таким чином, більше половини населення потребує значного корегування харчових раціонів.

Одним із способів поліпшення харчування населення є покращення нутрієнтного складу продуктів харчування за допомогою збагачення біологічно активними компонентами.

До найбільш вживаних продуктів харчування в закладах ресторанного господарства відносяться десертні страви. Такі страви відрізняються привабливим зовнішнім виглядом, приємним смаком і ароматом та легкою засвоюваністю. Разом з тим, для десертів характерна висока енергетична цінність, незбалансований вуглеводно-жировий склад та низький вміст харчових волокон, мінеральних речовин і вітамінів.

За традиційними рецептами, більшість бісквітних напівфабрикатів виготовляються на основі пшеничного борошна, із можливим додаванням крохмалю. Така композиція є калорійною та фактично не містить мікронутрієнтів. Нами запропонована часткова заміна традиційної сировини на суміш борошна різних культур, що дозволяє покращити нутрієнтний склад продукту. Одним із способів такого удосконалення рецептурного складу є заміна крохмалю та частки пшеничного борошна на рисове. Показано, що бісквітний напівфабрикат збагачується вітамінами групи В, ненасиченими жирними кислотами, калієм, фосфором, магнієм, кальцієм, цинком та селеном. Крім того, рисове борошно не містить глютену, що надає продукту дієтичних властивостей, а така композиція, рисового і пшеничного борошна дозволить продовжити термін зберігання готового продукту.

Розроблено рекомендоване співвідношення пшеничного і рисового борошна у рецептурі бісквітного напівфабрикату. Така заміна дозволяє зберегти текстурні властивості бісквіта, та додатково збагатити хімічний склад класичного десерту корисними нутрієнтами.

В якості технологічного підходу для додаткового збагачення бісквітного напівфабрикату та надання йому певних технологічних властивостей доцільно застосувати обробку сиропом. Нами розроблено рецептурну композицію та технологію отримання водно-спиртового сиропу на основі м'яти і коньяку. Запропоновані заходи дозволяють отримати продукт з високими технологічними характеристиками та підвищеним вмістом біологічно-активних сполук. Текстура продукту дозволяє в подальшому формувати бісквітну основу різних десертів, а смакові й ароматичні властивості готового продукту зростають.

Отриманий таким чином напівфабрикат бісквіта дозволяє покращити формування готового продукту та його нутрієнтний склад.

Науковий керівник – д.т.н.,
професор Тележенко Л.М.

АЕРОВАНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРОБНИЦТВА

**Олійник М.І., аспірантка 3-го року навчання
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У сучасних економічних умовах розробка нових та удосконалення традиційних технологій у харчовій промисловості набуває особливого значення. Комплекс зусиль спрямований на підвищення якості та безпеки продуктів, надання їм нових та покращених споживчих властивостей, зниження енергоємності їх отримання. У сферу переробки харчової галузі дедалі ширше залучаються нетрадиційні джерела сировини, посилюється необхідність вирішення проблем щодо глибини, комплексності та екологічності її переробки. Для багатьох підприємств цікавить включення в асортимент аерованих (збитих) продуктів, що виробляються, оскільки вони є бажаними для нашого ринку, особливо у курортний період, а займана ними ніша ще не заповнена. Збиті продукти здебільшого або імпортуються в нашу країну, або виробляються на недоступному для багатьох вітчизняних підприємств імпортному обладнанні. Тому, у харчових підприємств з'являється інтерес як до розробки технологій аерованих продуктів, так і до універсального обладнання, що дозволяє отримувати продукти з піноподібною структурою.

Харчові продукти піддаються насиченню повітрям з використанням різноманітного асортименту методів обробки. Збиті продукти, як правило, погано вивчені, але набувають все більшого значення, оскільки виробники прагнуть використовувати новизну та універсальність повітряних бульбашок як харчові інгредієнти. Насичення газом або повітряними пухирцями харчових продуктів - одна з найбільш швидко зростаючих операцій, у той час як багато інгредієнтів досягають своєї функціональності за рахунок свого впливу на поверхні бульбашок. Деякі пінні продукти виникли завдяки природній здатності інгредієнтів (пшеничний глютен, білок яєчного білка, кульки молочного жиру) стабілізувати масу бульбашок газу, тоді як розробка нових продуктів вимагала нових технологічних досягнень. Це дає змогу класифікувати продукти за методом, за допомогою якого досягається аерація.

Аерування - це процес примусового насичення повітрям, азотом або іншими газами рідких або пухких твердих продуктів з метою надання їм нових споживчих властивостей. Фізико-хімічні параметри процесу: у процесі аерації відбувається поєднання

бульбашок повітря з молекулами продукту. Це призводить до зміни структури продукту, і, відповідно, надання нових необхідних якостей і властивостей. Природа цих властивостей залежить від того, у якій сфері промисловості використовується даний метод обробки продукту.

Метою аерування продуктів харчування в харчовій промисловості є надання «легкості», пишності отриманого продукту. Крім того, це робить продукт гомогенним, ніжнішим на смак, менш калорійним. Процесу аерації піддаються молочні продукти: йогурти, вершки, молочні, сирні, вершкові маси, муси, морозиво, борошняні; кондитерські вироби: тісто, бісквіти, зефір, шоколад, крем, пастила; напої: пиво, мінеральна вода, лимонад та ін. У процесі аерації обсяг маси збільшується, в середньому, вдвічі, одночасно покращується її структура та формоутворення, смак стає ніжнішим. Повітря або інертний за своїми властивостями газ (наприклад азот) може бути введений в сироп або жир за допомогою механічного збивання при нормальному або підвищеному тиску. Для запобігання передчасному руйнуванню піни зазвичай додають стабілізатори (желатин, яєчний білок, гідролізований молочний білок або камеді, придатні до вживання в їжу). Типові приклади кондитерських виробів, отриманих у такий спосіб, - це маршмеллоу (зефір) та нуга.

Досліджено [0] різні основи для категоризації та класифікації аерованих харчових продуктів з метою виявлення та співвіднесення спільних ознак. Для кондитерських виробів використовується механічне збивання, повітря або газ, розчинений під тиском і екструдований з резервуару під тиском (один із методів, що використовується для створення аерованого шоколаду), витягування та замішування, екструзія, пластівці, вакуумне розширення (інший метод, який використовується для аерованого шоколаду, який допускається для відстоювання під вакуумом) і хімічні методи за участю натрію бікарбонату. Багато газованих кондитерських виробів передбачають додавання збитої суміші піноутворювача в цукровому сиропі. Піноутворювачі включають яєчний білок, желатин, знежирене молоко, молочну сироватку, казеїн і соєвий білок.

Було розроблено [0] спосіб насичення продукту газом за допомогою аерозольної системи (аерозольний балончик та агент). За допомогою аерозольної системи згідно винаходу можна отримати крем-спрей, який щодо твердості, стабільності та відчуття в роті має сильну схожість зі справжніми збитими вершками. Оскільки агент, що спінює, і кремova композиція знаходяться в аерозольному балончику під підвищеним тиском, газовитиснювач при розпиленні продукту розширюється, так що в кремовій композиції, в якій він розчинився, утворюються бульбашки, що дозволяє отримати легкий та корисний продукт, що користується попитом.

Якість продуктів залежить від компонентного складу харчових інгредієнтів та режимів збивання. Нами було розроблено комплексний стабілізатор, що містить желатин та гідролізат колагену та інші речовини, що дозволяють покращити структуру продуктів за рахунок солюбілізації. Також визначено режими технологічної обробки продукту, а збивання проводилось за допомогою обладнання - термомікс, режими збивання якого дозволяють отримати збитий продукт швидше, ніж за допомогою, наприклад, міксеру.

Було досліджено [0] методи аерації, характеристики пінних харчових систем та технології виробництва десертної продукції. Деякі з них зосереджені на хімії харчових пін, а також не менш важливим є дослідження фізичних характеристик бульбашок, коли вони стискаються і ростуть, розпадаються і злипаються, піднімаються і т.д. Таким чином, повітряні бульбашки, мабуть, найменш вивчені з усіх харчових інгредієнтів. Але вони майже повсюдно присутні в усіх харчових продуктах. Тому, актуальним є подальше вивчення методів аерації та механізмів стабілізації пінних структур, що є характерним для більшості харчових продуктів, а також розробка та удосконалення технологій виробництва аерованих десертів.

Список використаних джерел:

1.Campbell, G.M., Mougeot, E. (1999) Creation and characterisation of aerated food products. Trends in Food Science and Technology, 10, P. 283-296.

2.Clauwert, W, Spelmans, Custinne,, L.S.T., Maurice, M.J.C Aerosol system for cream or an aerated dessert. European patent application (1012351). 20.12.2000 Bulletin 2000/51.

3.Minie, B.W. (1989) Chocolate, Cocoa and Confectionery: Science and Technology (3rd ed.). Van Nostrand Reinhold, New York, USA.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Дзюба Н.А.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА РИБНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ БАР

**Санюк А.В., студент V курсу факультету ІТХІРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У статті розглядається ринок виробів із сурімі та розширення ринку виробів із сурімі з додатковими властивостями в лікувальному

направлені, за рахунок додавання відповідних компонентів, які не протидіють чи даний ефект зведений до мінімуму чи незначний. Даними супутніми компонентами є хітозан та рослина олія збагачена Омега – 3. Оскільки розглядається можливість використання хітозану, який являє собою полідисперсний по молекулярній масі полімер D-глюкозаміну містить 5-15% ацетамідних груп та насичених рослинних олій Омега – 3, яка за змістом даної поліненасиченої жирної кислоти не поступається складу рибного жиру.

Проаналізовано методи використання та отримання хітозану з хітину, а також найбільш популярний асортимент отримання даного полісахариду та різні види рослинних олій за вмістом омега 3 та омега 6 та їх шкода з користю. Ефективність включення хітозану до сурімі досягається розміром частинок (ступінь деацетилювання) та у якому вигляді він використовується. А ефективність використання олії досягається вибором оптимального режиму теплової обробки та супутніх компонентів продукту. Хітозан використовується як структура утворювач, загусник, емульгатор та стабілізатор. Перевагою методу є простота, можливість отримання сировини (хітозану) із вторинної сировини та універсальність, а рослинні олії багаті омега 3 позитивно впливають на організм людини й мають велике значення та не завдають шкоди.

Встановлені переваги, що при введенні розчинів хітозану в харчові продукти, спостерігається зміна структурних властивостей, що і зумовило можливість застосування біополімеру як сполучної речовини при формуванні структури продукту. Також хітозан не розчиняється у воді, а розчинний у слабких органічних кислотах та деяких неорганічних, що засновано на будові молекул, які мають реакційноздатні аміно- та гідроксильні групи. Молекула хітозану має дві гідроксильні групи, які прив'язані на моно мірну ланку, що бере участь у хімічних перетвореннях, тому хітозан має низьку хімічну активність.

Внаслідок проведених досліджень було визначено вплив процесу теплової обробки на зміни у хімічному складі разом з технічними властивостями, визначення жиру, солі, білка, функціонально-технічних властивостей та порівняльна характеристика виробів з різною концентрацією розчину хітозану. Також було проведено мікробіологічний контроль страви на виявлення небезпечних мікроорганізмів у страві до і після термічної обробки.

Та була розроблена технологія, яка представлена нижче на рис. 1, і рецептура готового продукту внаслідок чого було складено технологічну карту, виявлені всі критичні точки та їх контроль із рішенням.

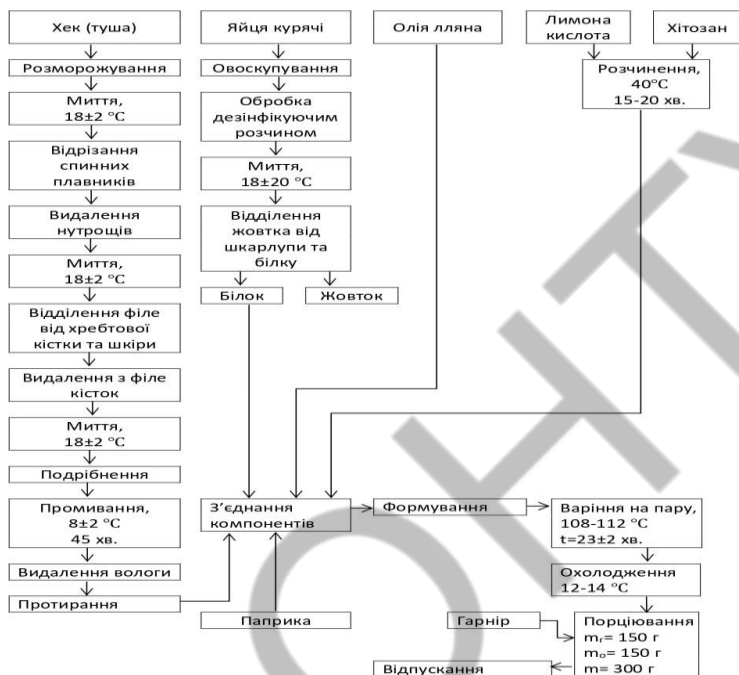


Рис.1 – Технологія схема рибного кулінарного виробу.

Після цього були проведені органолептичні дослідження готового продукту в 4 екземплярах з концентрацією хітозана 1...4%, результати яких наведені в діаграмі на рис. 2 та отримали оптимальний вміст хітозану у продукті.

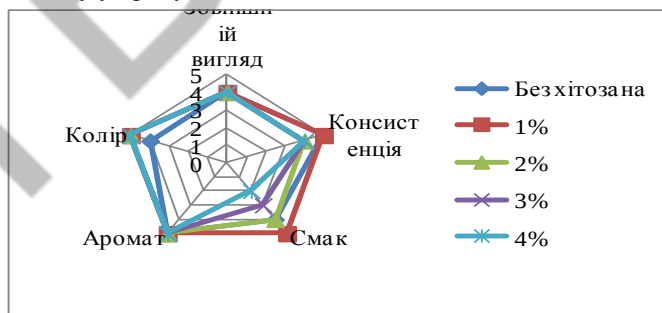


Рис. 2 – Профілограма якості отриманих зразків

Пропонована технологія дозволяє значно покращити фізичні та хімічні показники страви, підвищити попит на страви з рибної маси та вигідне використання вторинної сировини (ракоподібних).

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Дідух Г.В.

НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ГЛЮКОЗНОГО СИРОПУ

Сиротюк О.О.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Глюкозний сироп (ГС) – це продукт, отриманий із крохмальної суспензії шляхом гідролізу (ферментативного, або кислотного). Процес контролюється вимірюванням кількості відновлювальних (редуковальних) цукрів, даний показник часто інтерпретують як еквівалент декстрази (DE). Враховуючи значення DE, сироп глюкози можна розділити на кілька типів з різними властивостями і застосуванням.

ГС є харчовим продуктом, який має альтернативні функціональні властивості цукру, а також його застосування має ряд економічних переваг. Використання ГС набуває значного поширення, а саме, при виробництві кондитерських виробів, напоїв, лікерів, спеціалізованого харчування.

Виробництво ГС в Україні регламентується ДСТУ 4498:2005 «Патока крохмальна. Технічні умови». В даному ДСТУ зазначено ряд фізико-хімічних характеристик якості продуктів гідролізу крохмалю, в залежності від значень яких, відбувається їхній поділ за категоріями: карамельна низькосахарована патока, карамельна патока, глюкозна високосахарована патока, мальтозна патока.

Безпека патоки та крохмальних продуктів також регламентується ДСТУ 4498:2005, але для при виробництві будь-якої харчової продукції, або інгредієнтів, в тому числі глюкозного сиропу, необхідним є контроль безпеки не тільки кінцевого продукту, а й всього процесу виробництва, аби заздалегідь попередити можливі невідповідності. Для реалізації такого алгоритму доцільно використовувати принципи системи НАССР.

НАССР – це система управління, яка спрямована на забезпечення безпеки харчових продуктів шляхом виявлення, контролю

та запобігання мікробіологічним, хімічним і фізичним небезпекам. Розроблення процедур, заснованих на принципах НАССР передбачає в тому числі аналіз кожного етапу технологічного процесу на наявність небезпечних чинників (НЧ).

Кількість та зміст технологічних операцій процесу виробництва ГС залежить в першу чергу від виду вихідної сировини, яку для цього застосовують. Маловивченим є використання пшеничного борошна для виробництва глюкозних сиропів, оскільки для цього використовують переважно технологію мокрого помелу зерен. Головні технологічні етапи процесу виробництва ГС з борошна включають: отримання крохмальної суспензії → гідроліз → очищення → стандартизація.

Мікробіологічні небезпечні чинники можуть виникати на кожному з представлених етапів технології глюкозного сиропу від перехресного забруднення через порушення належного функціонування програм-передумов щодо санітарії та гігієни виробничих приміщень, обладнання, пакування та персоналу. Найбільш поширені патогени, які можуть виникати через перехресну мікробіальну контамінацію при виробництві ГС представлено в табл. 1.

Таблиця 1 – Мікробіологічні НЧ при виробництві глюкозного сиропу

Місце зараження	Ідентифіковані мікроорганізми
Ємності для зберігання крохмальної суспензії	<i>Fusarium</i> sp., <i>Absidia</i> sp., <i>Penicillium glaucum</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Lactic bacteria</i> (<i>Lactobacillus</i>)
Ємності для зберігання вугільно-Кізельгурової суспензії	<i>Escherichia coli</i> , <i>Aspergillus niger</i>
Пластикові контейнери	<i>Penicillium glaucum</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Aureobasidium pullulans</i> , <i>Leuconostoc</i> , <i>Bacillus</i>
Стіни	<i>Aspergillus niger</i>
Фінальний продукт – глюкозний сироп	<i>Penicillium glaucum</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Aureobasidium pullulans</i> , <i>Leuconostoc</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Escherichia coli</i>

Для попередження виникнення фізичних НЧ також необхідно чітко дотримуватись належної виробничої практики (програм передумов) щодо утримання виробничих приміщень, стану обладнання, та правил поведінки персоналу.

Щодо хімічних небезпечних чинників, то їхній аналіз та методи попередження залежать в першу чергу від виду гідролізу, який застосовується для отримання глюкозного сиропу із крохмальної

суспензії, тобто кислотного, чи ферментативного. Кислотний гідроліз рахується більш агресивним, але при належному виконанні технологічних параметрів, усі ці фактори нівелюються виробничими програмами передумовами. Умови ферментативного та кислотного гідролізу із подальшим упарюванням суміші передбачають температурну обробку в інтервалі 75–82 °С, що приводить до пригнічення або навіть знищення патогенів, які можуть потрапляти при перехресному забрудненні. Високий вміст сухих речовин у складі ГС, який регламентовано ДСТУ у кількості 78%, унеможливує розвиток патогенів, тому етап дозування та зберігання ГС також не може містити суттєвих НЧ.

Отже, небезпечні чинники виробництва пшеничного глюкозного сиропу контролюються програмами передумовами та не є суттєвими.

Науковий керівник – д.т.н.,
доцент А.І. Капустян

ТЕОРІЯ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ОВОЧІВ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ ВІТАМІНУ «С»

Турчин Є.К.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У період 20 століття розвиток харчових технологій та обладнання для їх реалізації в основному орієнтувалося на промислове виготовлення великих обсягів їжі в місцях громадського харчування.

Виготовленню їжі в побуті сім'ї приділялася значно менша увага, яка обмежувалася рекомендаціями по рецептурі, інформацією про властивості харчових продуктів та способи їх приготування з доливом великої кількості води, термічної обробки на олії.

Розглянемо основні технологічні фактори, що визначають отримання в металевому посуді ємністю 2 - 5 л., їжі з натуральних продуктів з високим рівнем збереження вітамінного комплексу і теплової енергії, що витрачається на приготування їжі. Ця технологія заснована на приготуванні вологовмісних продуктів без води і жирів.

При тепловій обробці натуральних продуктів відбувається не тільки руйнування частини вітамінного комплексу, але і значні зміни у вихідному складі продуктів.

Якщо трансформації білкових речовин і вуглеводів при нагріванні в киплячій воді або парі з температурою 100°C за 40 - 80 хв., приблизно однакові, то зміни складу мінеральних солей,

органічних кислотах і ферментах, що впливають на смак готової їжі дуже значні.

Таким чином, технологія приготування їжі без води та збереження всередині подрібненого або цілого продукту температури нижче кипіння "продуктової рідини", що складається з води та клітинного соку, дозволяє зберегти її вихідну (природну) структуру, та вітамін «С».

Якщо продукт обсмажується на олії, наприклад, картопля і слабкий нагрів сковороди, внутрішня частина продукту нагрівається до 100°C. Приготування продукту зануренням у масло (фритюрі) він може нагріватися до температури вище 100°C, а в гіршому випадку до температури масла, яке досягає 185°C то утворюється харчовий пригар, який є токсичним продуктом взаємодії масла, поверхонь продукту та посуду (сковороди). Харчовий пригар у вигляді окремих частинок чорного кольору, що плавають в маслі, або суцільного чорного шару, що формується на дні сковороди, наприклад, у разі її перегріву на джерелі теплової енергії. Харчовий пригар може мати місце і при тепловій обробці продуктів у рідкому харчовому середовищі (воді, молоці) і без використання жирів, якщо теплова обробка продуктів проходить з високою витратою теплової енергії

На відміну від процесу теплової обробки з доливом великої кількості води, який можна вести із середнім та високим рівнем теплопередачі від теплового джерела (газова плита, електроплита), процес теплової обробки без води можна вести тільки з мінімальним або слабким рівнем теплопередачі.

Це технологічне обмеження забезпечує не тільки отримання готової їжі без пригару на дні посуду, але й усуває можливість надмірної витрати теплової енергії на приготування їжі користувачем посуду.

При тепловій обробці продуктів у киплячій воді відбувається значне вимивання з них водорозчинних органічних кислот і вітамінів, а також мінеральних речовин.

Високий рівень збереження мінеральних речовин та органічних кислот, що містяться у вихідних натуральних продуктах, дозволяє покращити смакові якості готової їжі та готувати її без солі.

При цьому в готовій їжі одержуваної без води і жирів втрати вітамінного комплексу (B1, B2, PP, C) нижче, ніж у разі теплової обробки продуктів у воді при температурі 100°C.

Нуковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Шофул І.І.

ПАСТИ З ГОРІХІВ ТА НАСІННЯ – ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ РЕЧОВИН

**Хомка А.В., студентка VI курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Поява новітніх продуктів харчування – це відповідь харчової науки та промисловості на вимоги сучасності, коли все більше споживачів віддають перевагу продуктам здорового харчування. Такі продукти призначені для попередження аліментарних захворювань, підвищення захисних сил організму, зниження ризику впливу несприятливих факторів оточуючого середовища. Продукти здорового харчування забезпечують організм необхідним пластичним матеріалом та енергією, а також постачають біологічно активні речовини. При чому список БАР, необхідних для правильної роботи всіх систем організму, зростає з кожним роком.

Нові фуд-тренди здорового харчування – горіхові пасти та пасти з насіння олієвмісної сировини. Лінійка таких паст доволі широка: виробляють пасти з волоського горіху, фундуку, мигдалю, кеш'ю, кокосу, арахісу, насіння гарбуза, соняшнику, кунжуту, коноплі. Незважаючи на високу калорійність, пасти є феноменальним джерелом різноманітних біологічно активних речовин, насамперед вітамінів та мінералів.

Пасти з горіхів та насіння містять ненасичені жири, фітостероли, білок та клітковину, але їхня конкретна поживна цінність залежить від того, який тип горіхів використовується. Встановлено, наприклад, що у пасті з насіння гарбуза (в 100 г) міститься 592 мг магнію, що є 141% від добової норми, вищі жирні кислоти ω -3 і ω -6, антиоксиданти: токоферолі, вітаміни С, В₁, К, інші мінеральні елементи: фосфор, ферум, купрум, цинк. У 100 грамах цієї ж пасті міститься до 30 г білку та понад 13 г клітковини. Така комбінація має переваги як для підтримки нормальної роботи серця, так і печінки. Клітковина в насінні гарбуза допомагає знизити загальну кількість холестерину в крові та зменшити ризик серцевих захворювань. При цьому глікемічний індекс насіння гарбуза дорівнює 25, що є дуже важливим для здоров'я людей, які хворіють на цукровий діабет.

Пасти з горіхів і насіння можна використовувати як окремий продукт раціону. Але вони чудово поєднуються з різноманітними овочами, фруктами, ягодами. Для покращання поживних, насамперед органолептичних властивостей паст з насіння гарбуза, до її складу вводили висушені порошкоподібні добавки на основі ягід. Була обрана

доступна сировина – калина, обліпіха, журавлина, що також містить низку цінних біологічно активних речовин.

За результатами проведених органолептичних досліджень на кафедрі харчової хімії та експертизи було виявлено зміни характерного смаку та консистенції пасти з гарбузового насіння при додаванні до складу висушених ягід від 20 до 30 % (табл. 1).

Таблиця 1 – Органолептичні показники пасти з насіння гарбуза

Найменування зразка	Показники				
	Смак	Запах	Колір	Консистенція	Вторинний присмак
Паста з насіння гарбуза	смаженого насіння, дещо в'язучий	приємний як у смаженого насіння	зеленкуватий	щільна, плоска, з виділенням шару олії	-
Паста з додаванням порошку калини	усувається в'язучий присмак, додається кислинка	слабкий запах ягід	коричнево-червоний	дуже густа, з вкрапленнями, без розшарування	кислуватогіркуватий
Паста з додаванням порошку обліпіхи	з'являється характерний кислий смак	слабкий запах ягід	темножовтий		відчутний кислий
Паста з додаванням порошку журавлини	з'являється характерний кисло-солодкий смак	без змін	темночервоний		м'який кислуватосолодкий

Найважливішими групами біологічно активних сполук у плодах калини, обліпіхи та журавлини є поліфенольні сполуки, що виявляють сильні антиоксидантні властивості.

Паста з насіння гарбуза з покращеними сенсорними властивостями може стати чудовим варіантом для використання в раціонах різних категорій споживачів, що розширить перелік корисних харчових продуктів.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Антіпіна О.О.

СКЛАДОВІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

**Холопченко М.О., студентка III курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Проблеми здорового способу життя серед молоді не втрачають своєї актуальності. Потрібно повне усвідомлення, що здоровий спосіб життя необхідний для кожної людини, а особливо для студентської молоді. Без стану повного фізичного, психологічного, духовного та соціального благополуччя неможливо успішно навчатися, займатися написанням наукових робіт, приймати участь у науково-дослідних конференціях, виставках, симпозіумах тощо. Фізичне здоров'я дає гарне самопочуття, бадьорість, силу. Психічне – дарує спокій та чудовий настрій. Їх можна сформувавши тільки шляхом отримання знань і постійної роботи над собою. Для того, щоб зберегти своє здоров'я, треба докладати неабияких зусиль, мати велику мотивацію та силу волі, адже стан здоров'я людини залежить на 20 % від спадковості, на 10 % – від рівня розвитку медицини, на 20 % – від стану довкілля, на 50 % – від способу життя.

Основними складовими здорового способу життя є: раціональне харчування, фізична активність і загартовування, особиста гігієна, відсутність шкідливих звичок (вживання алкоголю, наркотичних речовин, тютюнокуріння), позитивні емоції, інтелектуальний розвиток, режим праці та відпочинку, самоконтроль за станом здоров'я.

Важливе значення у формуванні здорового способу життя відведене саме раціональному харчуванню, що передбачає насичення організму необхідною кількістю вітамінів, мікроелементів, білків, жирів, вуглеводів, водою, що мають поліпшувати стан здоров'я та підтримувати масу тіла на оптимальному рівні. Окрім цього, необхідною умовою гарного самопочуття та здоров'я людини є відсутність шкідливих звичок.

В рамках Міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» / «Health Behaviour School-aged Children» (HBSC) на рівні навчального закладу пропонується низка заходів: забезпечення максимального доступу до продуктів здорового харчування; обмеження або заборона продажу продуктів з низькою харчовою цінністю, «фаст-фудів»; створювання умов для комфортного прийому їжі й дотримання режиму харчування учнями та студентами; при приготуванні їжі використання виключно йодованої солі; сприяння покращенню знань про здорове харчування як серед учнівської молоді, так і серед працівників навчального закладу; формування в учнів/студентів здорової харчової поведінки, уміння

зробити правильний вибір самостійно на основі інформації про склад продукту.

Не менш важливими є й рухова активність та регулярні фізичні навантаження, спрямовані на підвищення рівня фізичного розвитку та його підтримку. Систематичне залучення м'язової системи до рухової активності робить величезний вплив на весь організм, стимулює інтелектуальну діяльність людини, підвищує продуктивність розумової праці і добре впливає на психічну й емоційну діяльність людини. Для цього потрібно цілеспрямовано виконувати доступні кожному студенту форми фізичної культури (ранкова гімнастика, прогулянки, біг «підтющем», заняття рухомими видами спорту, танцями, а також виконанням гімнастичних вправ).

Фізична культура і спорт необхідні для соціального становлення молоді людини в сучасному суспільстві, будучи важливим засобом його всебічного розвитку. Тому фізична культура в структурі освітньої і професійної підготовки майбутніх фахівців виступає не лише в ролі навчальної гуманітарної дисципліни, але і як засіб направленої розвитку цілісної особи. Фахівці вважають, що нормою рухової активності студентів є 8-10 годинний обсяг фізичної активності на тиждень. Таке фізичне навантаження запобігає фізичній деградації студентської молоді.

Дотримання таких простих правил та звичок допоможе значно покращити якість життя молоді, зробити його більш наповненим та яскравим. Тому слід розповсюджувати дану інформацію у маси та робити кроки до вирішення даної проблеми.

Наук. керівник - канд. тех. наук,

Доцент Атанасова В.В.

ФУНКЦІЇ ХАРЧОВИХ КИСЛОТ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

Циганкова С.В., Мельниченко О.С.

студентки IV курсу факультету ТВіТБ

Одеський національний технологічний університет,

м. Одеса

Харчові кислоти є різноманітними за своїми властивостями групою речовин органічної та неорганічної природи. Склад і особливості хімічної будови харчових кислот різні та залежать від специфіки харчового об'єкту, а також природи кислотоутворення.

У більшості рослинних об'єктів виявлені нелеткі моно- та трикарбонові кислоти, насичені та ненасичені, зокрема гідрокси- та оксикислоти.

У продуктах переробки плодів, наприклад, в виноградних вичавках, можуть бути виявлені летючі кислоти - мурашина та оцтова.

Основні джерела харчових кислот - рослинна сировина та продукти її переробки. Органічні харчові кислоти містяться в більшості видів рослинних харчових об'єктів - ягодах, фруктах, овочах, зокрема в коренеплодах, листяній зелені. Разом із цукрами та ароматичними сполуками вони формують смак та аромат плодів і, отже, продуктів їх переробки.

Роль харчових кислот визначається їх участю у обміні речовин і їх енергетичною цінністю. Але основна функція – участь у процесах травлення. До них відносяться:

- активація перистальтики кишечника; - стимуляція секреції травних соків;

- вплив на формування визначеного складу мікрофлори шляхом зниження рН середовища;

- гальмування розвитку гнилісних процесів у товстому кишечнику. Наприклад, лимонна кислота перешкоджає утворенню в організмі канцерогенних нітрозаміників, сприяє зменшенню ризику виникнення і розвитку онкологічних патологій, сприяє засвоєнню організмом кальцію, активує чи інгібує діяльність деяких ферментів

Наявність кислот у продуктах може бути наслідком спеціального введення кислоти у харчову систему в ході технологічного процесу. У цьому випадку харчові кислоти використовуються у якості харчових добавок. Узагальнено можна виділити три основні цілі додавання кислот у харчову систему, а саме:

- надання необхідних органолептичних властивостей (смаку, кольору, аромату), характерних для конкретного продукту;

- вплив на колоїдні властивості, що обумовлюють консистенцію, що властива даному продукту;

- підвищення стабільності, що забезпечує збереження якості впродовж певного часу.

Оцтова кислота ($C_2H_4O_2$), E260 – випускається у вигляді есенції, що містить 70-80% власної кислоти.

У побуті використовують розбавлену оцтову есенцію, що називають "столовий оцет". Використовують для консервування харчових продуктів. В залежності від сировини, із якої одержують оцтову кислоту її розрізняють як винний, фруктовий, яблучний, спиртовий оцет.

Одержують оцтову кислоту шляхом оцтовокислого бродиння. Одним із таких способів є біосинтез оцтової кислоти оцтовокислими бактеріями *Acetobacter aceti*. Солі і ефіри цієї солі називають ацетати.

Їх використовують як харчові добавок ацетати калію і натрію (E261 і E262) відповідно. Дія оцтової кислоти базується на зниженні

pH продукту, що запобігає розвитку бактерій вже при концентрації більше 0,5%.

Оцтову кислоту широко використовують при виготовленні овочевих консервів і маринадів, вона входить до складу соусів, майонезів.

Ще однією з широко вживаних представників харчових кислот є лимонна кислота ($C_6H_8O_6$), E330 – продукт лимоннокислого бродіння цукрів. Солі лимонної кислоти, цитрати - це натрієва сіль лимонної кислоти, яка в харчовій промисловості застосовується як харчова добавка E331. Цитрат натрію використовується в якості емульгатора або стабілізатора, включений в групу антиоксидантів. Його використовують у кондитерській промисловості, при виробництві безалкогольних напоїв, як приправу, що допомагає поліпшити смакові якості продукту.

Сьогодні цитрат натрію в промислових масштабах отримують шляхом нейтралізації лимонної кислоти джерелом натрію (наприклад, їдким натром) і подальшою кристалізацією.

Виробництво лимонної кислоти мікробіологічним синтезом на основі продуцента культури *Aspergillus niger* – велике джерело утворення вторинних сировинних ресурсів і відходів. Використовують

Під час культивування продуцентів має бути низький вихід побічних продуктів. Одним з головних завдань у виробництві органічних кислот є досягнення їх високого виходу та екологічність виробництва, що саме і забезпечується застосуванням методів біосинтезу.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Палвашова Г.І.

КОРИСНА ТА СМАЧНА ЯПОНІЯ

**Чайка Д.С., студентка IV курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

З чотирьох сторін оточена морем і багата на ліси Японія. Її харчова культура «васеку», що з'явилася завдяки природним дарам і старанним старанням самих японців, високо цінується у світі.

Одна з причин, чому японська харчова культура вважається за кордоном корисною для здоров'я - це використання овочів. Географічне розташування Японії підходить для вирощування овочів, включаючи місцеві, тому з-за кордону були запозичені культури, а

тепер вони використовуються для приготування головних складових сезонних страв – «німоно» (варені), печені та темпура.

Японська їжа має відповідати п'яти смакам гомі — солодкому, солоному, гострому, кислому та гіркому. Але є шостий, особливий смак, який кулінари цієї країни вміють майстерно розкривати — «умамі». Він характерний для багатьох білкових продуктів і створених на їх основі бульйонів. Японська кухня - це не тільки насолода смаком, але і видом. Страви та посуд повинні один одного доповнювати.

Ферментовані овочі дуже популярні в Японії. Насправді ферментовані продукти – тренд не лише останніх років, а й цілого десятиліття. Ферментовані молочні продукти - це кефір, йогурт, кисле молоко і їх незлічені регіональні варіації. Ще Азії використовують незліченні види ферментованих соєвих бобів. Залежно від того, які бактеріальні чи грибкові культури беруть участь у процесі обробки, вони можуть отримувати радикально різний смак, від ніжного горіхового, до яскравого шоколадно-десертного, як у японських ферментованих бобів натто.

Кефіру, кімчі, йогурту, комбучі, квашеній капусти та пасті місо приписують різні корисні властивості – від покращення травлення до зміцнення імунітету – оскільки вони є натуральним джерелом пробіотиків. Ферменти та пробіотики, якими збагачена ферментовані продукти, є їжею для мікрофлори кишечника.

Кімчі – варіант ферментування овочів. Для правильного приготування потрібна паста з креветок і велика порція червоного пекучого перцю. Приготувати подібним чином можна майже будь-які тверді овочі: капусту, огірки, ріпу та редис.

Місо – японська ферментована паста з бобових або злаків. Місо-паста багата на вітаміни К і В₁₂, а також додає насиченості будь-якій страві. Останнім часом її частіше використовують не лише для супів, гарнірів та салатів, але й для приготування десертів – брауні чи карамельного соусу.

Ну і, звичайно, комбуча, вона ж «чайний гриб». Цей свіжий напій добре сприймає варіації: у сучасних закладах її змішують із настоями трав, або додають куркуму, імбир та різні види чаю.

За останні 100 років кількість корисних мікроорганізмів у кишечнику людини значно скоротилася. Причиною тому збільшення в раціоні харчування продуктів, що зазнали хімічної, термічної обробки та багатих на харчові добавки. Саме ферментовані продукти допоможуть доповнити дефіцит нутрієнтів поживними, функціональними біологічно-активними сполуками.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Афанасьєва Т.М.

ТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ

РОЗРОБКА СИРКОВОГО ДЕСЕРТУ НА ОСНОВІ БІФІДО-СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО З ДОДАВАННЯМ НАСІННЯ ЧІА

**Гуляєва А.Ю. студентка IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТтаГХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Харчування – один із найважливіших факторів, що визначає здоров'я людини, при якому витрачені організмом метаболіти поповнюються високоякісними харчовими продуктами з дотриманням балансу основних макро- та мікронутрієнтів, її фізичний, психологічно-емоційний стан та підтримує життєдіяльність її організму [1].

Серед усіх харчових продуктів особливе місце посідають молочні продукти, тому що вуглеводний, білковий, ліпідний та мікронутрієнтний склад молока є унікальним комплексом нативних біологічно цінних інгредієнтів. Саме тому молочні продукти обов'язково рекомендуються населенню до постійного вживання Міністерством охорони здоров'я України [2].

Сиркові десерти – це молочні продукти, виготовлені на основі кисломолочного сиру з додаванням цукру, харчових добавок, стабілізаторів, наповнювачів тощо. Вони відіграють важливу роль у харчуванні людини. Дієтичні властивості сиркових десертів полягають у тому, що вони покращують обмін речовин, стимулюють виділення шлункового соку та підвищують апетит [3]. Але на ринку України представлені сиркові десерти, які містять значну кількість цукру, жиру і майже не містять вітамінів, макро- і мікроелементів. У сучасному світі з розвитком технологій людина дістає енергії (калорій) більше, ніж витрачає, що призводить до виникнення надлишкової ваги, захворювань серця [3].

Тому за мету взята розробка технології нових сиркових десертів зі збалансованим хімічним складом та профілактичними властивостями та удосконалення технології традиційних десертів на науковій основі, а саме розробка десерту на основі біфідосиру кисломолочного з додаванням насіння чіа, попередньо настояного на біфідосироватці.

Вибір немолочної сировини. Не менше важливіше значення, ніж протеїнова складова, у складі сиркових десертів має вуглеводний

компонент. Насіння чіа – швидке та просте джерело білка, здорових омега-3 жирних кислот (головним чином, альфа-ліноленової кислоти), клітковини, вітамінів-антиоксидантів А, С, Е та мінералів – насамперед кальцію, фосфору, магнію та марганцю – табл. 1 [4].

Таблиця 1 – Поживні речовини в 100 г насіння чіа

Найменування поживного компонента у насінні чіа	Вміст поживного компонента у 100 г насіння чіа
амінокислоти, г	14,5
білки, г	16,0
вуглеводи, г	42,0
харчові волокна, г	34,0
кальцій, мг	630,0
ферум, мг	7,0
манган, мг	335,0
фосфор, мг	860,0
калій, мг	407,0
натрій, мг	16,0
цинк, мг	4,0

Дуже важливо дотримуватись співвідношення Омега-6/Омега-3 у харчуванні. Часто, ми вживаємо забагато Омега-6 з рослинними оліями і надто мало Омега-3. Багато досліджень показали, що ідеальним співвідношенням Омега-6/Омега-3 є (1,0...2,5)/1,0 [5, 6]. Такий баланс допомагає знизити ризик розвитку серцево-судинних, онкологічних, запальних захворювань. Саме таке співвідношення Омега-жирів і містить насінні чіа. Добова норма омега-жирних кислот забезпечується вживанням 5 грам насіння або 1 граму олії чіа [4].

Вибір молочної сировини. За основу для створення десерту було взято біфідо-сир кисломолочний. Високий вміст білків, оптимальне співвідношення природних кальцію та фосфору, живі активні клітини біфідо- і лактобактерій та продукти їх метаболізму зумовлюють надзвичайну корисність біфідо-сиру кисломолочного з точки зору раціонального харчування [3]. Такий продукт, в якому, окрім стандартної закваски для сиру кисломолочного, присутні пробіотики, вважається на рідкість корисним: біфідобактерії обумовлюють у ньому підвищену біологічну активність і фізіологічну цінність [7].

Завдяки високому вмісту амінокислоти метіоніну біфідо-сир кисломолочний рекомендується для профілактики та захворювань печінки і атеросклерозу (метіонін нормалізує жировий обмін і обмін холестерину, порушення яких є причиною розвитку атеросклерозу і захворювань печінки). Високий вміст кальцію дозволяє рекомендувати

біфідо-сир кисломолочний для лікування та профілактики різних запальних процесів, а також для зміцнення кісткової тканини, зокрема після переломів [3].

Сама технологія заснована на змішуванні перетертого біфідо-сиру кисломолочного з насінням чіа, попередньо настояного на біфідо-сироватці, яка залишилася при виробництві біфідо-сиру кисломолочного, для створення желеподібної консистенції.

Такі продукти будуть створені для усіх категорій населення, починаючи від дітей і дорослих і закінчуючи професійними спортсменами, а саме для термінового корегування незбалансованого добового раціону, прискорення процесів відновлення після тренувань та змагань, або просто для задоволення своїх смакових рецепторів. Отже, десерти, взяті до розроблення – це функціональні харчові продукти, які не лише задовольняють потребу людини у мікро- і макронутрієнтах, а й володіють пробіотичними та лікувальними властивостями.

Література:

1. Теоретико-правові підходи щодо сприяння здоровому способу життя. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.health.gov.ua/Publ/conf.nsf/50e0ce97d91c75b3c2256d8f0025c386/39db46894f4d5a16c2256ddc003c6a90?OpenDocument>. Дата звернення 29.08.2022 р.
2. Користь молочних продуктів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://garmonija.ua/rol-molochnikh-produktihv-u-kharchuvannih>. Дата звернення 28.08.2022 р.
3. Грек О.В. Технологія сиру кисломолочного та виробів з нього. Навч. пос. / О.В., Грек, Т.А. Скорченко. – К. : НУХТ – 2009. – 287 с.
4. Користь насіння чіа. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://vidpoviday.com/omega-3-zhirni-kisloti-dlya-sxudnennya>. Дата звернення 28.08.2022 р.
5. Вміст омега-3 в продуктах харчування. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://cbo.org.ua/vidi-omega-3-zhirmix-kislot/>. Дата звернення 28.08.2022 р.
6. Ідеальне співвідношення омега-3 і омега-6 жирних кислот. [Електронний ресурс]. – Режим доступу https://sz.lviv.ua/article/Unikalni_produkty_dlia_zdorovoho_kharchuvannia/Superfoods_chomu_vony_super/20160714_1712/?gclid=CjwKCAjwjtOTBhAvEiwASG4bCPrtPzUzwwSgn7NqfFCWDoA8l5WXGvIEXaWVLsMzrBq85ycsUca5XBoCpWsQAvD_BwE. Дата звернення 28.08.2022 р.
7. Дідух, Н. А. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення / Н. А. Дідух,

О. П. Чагаровський, Т. А. Лисогор. – Одеса: Видавництво «Поліграф», 2008. – 236 с. – ISBN 978–966–8788–79–6.

Науковий керівник – доктор технічних наук,
професор Ткаченко Н.А.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ФЕРМЕНТОЛІЗУ БІЛКІВ У КСБ-УФ-65

**Дідух Е.Г., аспірант I курсу спеціальності «Харчові технології»
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Розвиток молочної промисловості нерозривно пов'язаний із вирішенням інноваційних завдань, переробленням вторинної молочної сировини, в першу чергу сироватки. Асортимент харчових продуктів, які виробляють з молочної сироватки, досить широкий. Серед харчових продуктів, які виробляють із сироватки, є як недорога продукція, наприклад, напої, так і продукти преміум-класу з доданою вартістю. Одна із груп продуктів преміум-класу, які виробляють із молочної сироватки – концентрати сироваткових білків, які отримують мембранними методами – ультра- або нанофільтрацією. Ці концентрати можуть бути сировиною для виробництва гідролізатів сироваткових протеїнів – біологічно активних інгредієнтів, отриманих шляхом ферментолізу протеїнів.

Метою представленого дослідження стало визначення оптимальних параметрів процесу ферментолізу білків у концентраті сироваткових білків, отриманому ультрафільтрацією (КСБ-УФ-65) із застосуванням нейтральної пептидази.

Для проведення досліджень використовували концентрат сироваткових білків КСБ-УФ-65, який виробляють сироробні комбінати України та нейтральну пептидазу С, вироблену на підприємстві «Ензим» (м. Львів, Україна). Для оптимізації параметрів ферментолізу білків КСБ-УФ-65 нейтральною пептидазою використовували методологію поверхні відклику. У ході ферментолізу КСБ-УФ-65 варіювали вміст ферменту у реакційній суміші (від 0,5 до 2,0 од/г) та тривалість ферментації (від 1 до 5 год); температура ферментації була прийнята постійною за рекомендаціями виробника – 40 °С. Встановлено, що оптимальними параметрами процесу ферментолізу сироваткових білків у КСБ-УФ-65 нейтральною пептидазою С є наступні: температура 40 °С, вміст нейтральної пептидази С – 0,8 од./г, тривалість ферментолізу – 3,2 год. Отриманий

гідролізат містить максимальну кількість коротколанцюгових пептидів та високу концентрацію вільних амінокислот.

Науковий керівник – доктор технічних наук,
професор Чагаровський О.П.

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФЕРМЕНТОВАНИХ СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ

**Іленчук Є.О., студентка II курсу
СВО «Магістр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Одним із напрямків, що розширюють сферу використання сироватки, є її мембранне концентрування, зокрема ультрафільтрація, яка дозволяє підвищити вміст сироваткових білків, та ферментація отриманого ультрафільтраційного концентрату різними видами корисних мікроорганізмів. При культивуванні цих мікроорганізмів УФ концентрат значною мірою збагачується цінними продуктами метаболізму – органічними кислотами, ферментами, імунними тілами, вітамінами та іншими біологічно активними речовинами.

Метою роботи є розроблення технології ферментованих напоїв з ультраконцентрату підсирної сироватки.

Об'єкти досліджень: підсирна сироватка, закваска "Симбітер-2", яка містить 25 штамів пробіотичних бактерій (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Propionibacterium*), пектин цитрусовий, гарбузовий порошок, апельсинова ефірна олія.

Для ультрафільтрації (УФ) застосовували порожнисто-волоконні мембрани ВПУ-15 в складі модуля АР-2 ультрафільтраційної установки УПЛ-0,6. Матеріал мембран – поліамід.

В роботі визначено хімічний склад сировини, проміжних продуктів ультрафільтрації. Науково обґрунтована рецептура на новий напій (кг/1000 кг): ультраконцентрат – 959 кг, гарбузовий порошок – 5 кг, пектин – 10 кг, апельсинова ефірна олія – 0,2 кг. Обґрунтовані технологічні режими (пастеризація УФ концентрату – 76 ± 2 °С, 15...20 секунд; сквашування – 35...37 °С протягом 4...6 годин до рН=4,6 од.; гарантований термін зберігання готового напою – 9 діб). Хімічний склад УФ концентрату сироватки: масова частка білку – 6,4 %, масова частка лактози – 5,1 %, вміст золи – 0,9 %. Розроблена технологічна

схема виробництва ферментованого напою на основі ультраконцентрату підсирної сироватки (рис. 1).

Визначені органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники готового продукту.

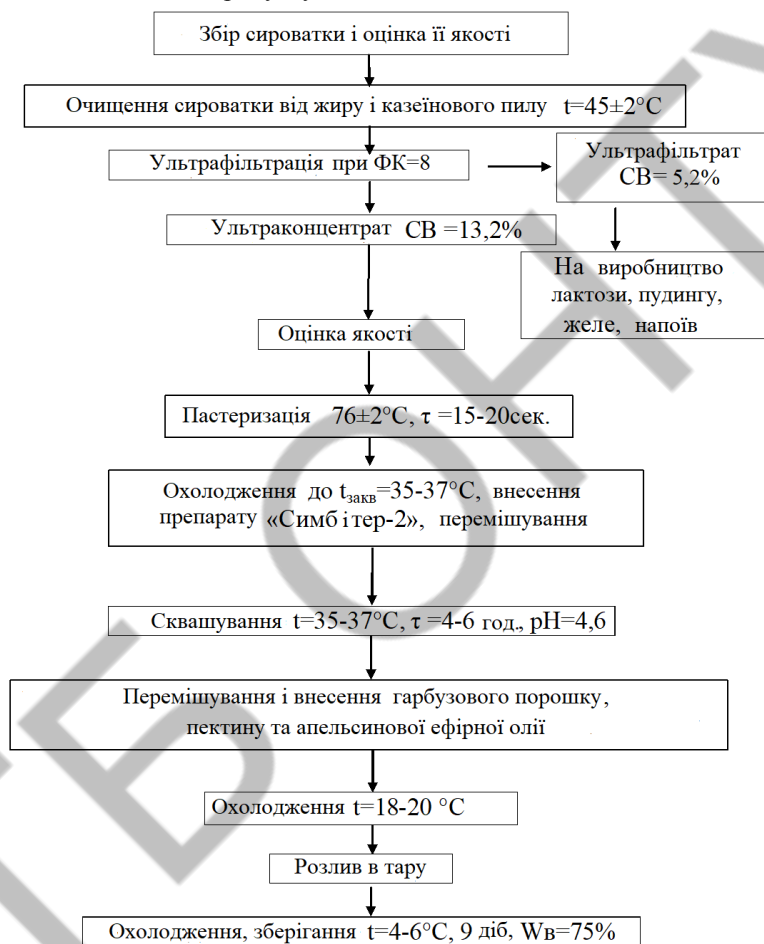


Рис. 1. Технологічна схема виробництва напоїв з УФ концентрату

Висновки: Розроблено технологічну схему (рис. 1), яка складається з ряду послідовних операцій, що дозволяють отримати напій ферментований з підвищеним вмістом сироваткових білків,

високими пробіотичними властивостями для лікувально-профілактичного харчування.

Науковий керівник – кандидат технічних наук,
доцент Чабанова О.Б.

ОТРИМАННЯ ОЛІЇ З ГОРІХІВ МЕТОДОМ ГІДРАВЛІЧНОГО ПРЕСУВАННЯ

**Радіонов А.В., студент I курсу
СВО «Магістр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Горіхи – це продукти, які багаті на поживні речовини. Особливо вони цінуються за склад жирних кислот, масляної фракції та інших біоактивних сполук, таких як полі феноли або стерини. Натуральні олії з мигдалю, фісташок та волоського горіха були вилучені за допомогою двох систем тиску: гідравлічний прес та гвинтовий прес. Порівняння жирних кислот у цих оліях було виконано за допомогою різних джерел. І хоча основні компоненти олій (жирні кислоти і стерини) не змінювалися, залежно від використання системи тиску, однак виявили деякі відмінності між трьома типами горіхових олій. Зразки мигдальної та фісташкової олії показали аналогічний профіль жирних кислот зі значною кількістю моно ненасичених жирних кислот – 70 і 61% відповідно. А основну частку в олії волоського горіха становлять полі ненасичені жирні кислоти – 60%. Найбільший загальний вміст стеролів був у фісташковій олії – 4476 мг/кг. Олії, отримані після гвинтових пресів, мали вищі значення нормативних показників якості – кислотність, пероксидне число. Так само поліфеноли і стійкість до окислення були трохи вищими [1].

Вивчено хімічний склад, антирадикальна та антимікробна властивості мигдальної олії холодного віджиму на гідравлічних пресах. Що стосується складу жирних кислот, то найвищий рівень олеїнової кислоти був визначений у мигдальній олії – 67,6 +/- 0,02%), тоді як олія із насіння маку була найбагатшим джерелом лінолевої кислоти з вмістом – 72,3 +/- 0,06%. Найвищий рівень альфа-токоферолу (23,8 +/- 0,01 мг/100 г олії) було визначено кількісно в мигдальній олії, тоді як альфа-токоферол був найпоширенішим у олії волоських горіхів та зародків пшениці [2].

Вміст олії, відсотковий вміст різних жирних кислот та концентрація трьох основних гомологів токоферолу були визначені для мигдалю 23 сортів Майорки. Всі ці параметри показали велику мінливість: від 47,40 до 56,78% сухої речовини для олії, від 58,65 до 78,44% від загальної кількості олії для олеїнової кислоти, від 12,01 до 29,40% для лінолевої кислоти, від 5,38 до 7,06% для пальмітинової кислоти 1,88-3,71% для стеаринової кислоти, 0,38-0,61% для пальмітинової кислоти 258,5-500,2 мг олії для альфа-токоферолу 0,02-1,13 мг олії для дельта-токоферолу 1,89-20,8 мг/кг олії для гамма-токоферолу та 260,41-522,13 мг/кг олії для загальних токоферолів. Ця мінливість узгоджується з рівнями мінливості цих компонентів, проаналізованих у сортів мигдалю різного географічного походження, але отримані значення були нижчими, ніж у середньому за вмістом олії, відсотковим вмістом олеїнової кислоти та концентрацією токоферолів [3].

Висновки. З проведеного літературного огляду видно, що актуальним напрямком отримання олії та макухи з горіхів є метод гідравлічного пресування.

Література.

1. Differences in Oils from Nuts Extracted by Means of Two Pressure Systems / Sena-Moreno, E; Pardo, JE; Alvarez-Orti, M // INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD PROPERTIES. – 2016. – 19 (12), pp.2750-2760.

2. Effect of bioactive compounds on antiradical and antimicrobial activity of extracts and cold-pressed edible oils from nutty fruits from Macedonia / Velickovska, SK; Letia, GN; Matthaus, B // JOURNAL OF FOOD MEASUREMENT AND CHARACTERIZATION. – 2018. – 12 (4), pp.2545-2552.

3. Characterization of Sweet Almond Oil Content of Four European Cultivars (Ferragnes, Ferraduel, Fournat, and Marcona) Recently Introduced in Morocco (Ferragnes, Ferraduel, Fournat и Marcona) / Melhaoui, R; Kodad, S; Elamrani, A // SCIENTIFICA. – 2021. – 613, pp.418-427.

Науковий керівник – кандидат технічних наук,
доцент Котляр Є.О.

ФЕРМЕНТОВАНІ БІФІДО-НАПОЇ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ ІЗ МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

**Ткаченко Н.А., студентка II курсу
СВО «Магістр» факультету ТтаВБ
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ**

В умовах військового стану в Україні значна кількість військовослужбовців ЗСУ потребують лікування та тривалої реабілітації після участі у бойових діях. Суттєву частку в раціоні харчування для реабілітації повинні займати ферментовані продукти з комбінованим складом сировини та лікувальними властивостями.

Метою представленого дослідження стало розроблення рецептур та технологій ферментованих комбінованих біфідо-напоїв для реабілітації військовослужбовців на основі молока корів чорно-рябої молочної породи та борошна спельти.

Аналіз органолептичних характеристик та хімічного складу молока корів української чорно-рябої молочної породи, отриманого на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО», свідчать про те, що ця сировина може бути використана для переробки у ферментовані біфідо-напої для реабілітації військовослужбовців: молоко має високий вміст білків, зокрема, казеїну – 2,7...2,8 %, що забезпечить щільну консистенцію цільових продуктів, а гарні органолептичні властивості молока-сировини сприятимуть отриманню біфідо-напоїв з високими сенсорними характеристиками. За усіма дослідженими показниками молоко-сировина відповідало гатунку екстра згідно ДСТУ 3662-2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [1].

Борошно спельти використовується сьогодні у виробництві хлібобулочних, макаронних, борошняних кондитерських виробів. Внесення цього зернового інгредієнта до молока сприяє отриманню молочно-спельтових сумішей, які мають збалансований амінокислотний склад, високу харчову та біологічну цінність, а також гарні сенсорні характеристики: смак борошна спельти дуже гарно поєднується з молочною сировиною. Тому розробка рецептур та технологій ферментованих молочно-спельтових напоїв для реабілітації військовослужбовців ЗСУ є актуальним завданням.

Для оптимізації жирнокислотного складу напоїв було використано рослинні олії – рафіновану дезодоровану олію високоолеїнового соняшника та нерафіновану олію шишшини. Заміна більшої частини молочного жиру рослинними оліями сприяє отриманню

продуктів з нормованим нутриціологією співвідношенням жирних кислот – насичені жирні кислоти : мононенасичені жирні кислоти : поліненасичені жирні кислоти – 0,3 : 0,6 : 0,1. Введення до молочно-спельтової суміші нерафінованої олії шипшини, крім того, надає їй приємного аромату ягід та світло-рожевого відтінку.

Застосування заквашувальних композицій зі змішаних культур *S. thermophilus*, *L. acidophilus* La-5 та *B. animalis* Bb-12 у оптимальній концентрації (127 ум.од.акт.) забезпечує отримання ферментованих згустків з високими пробіотичними властивостями (вміст життєздатних клітин *L. acidophilus* La-5. та *B. animalis* Bb-12 у них перевищує 1×10^8 КУО/см³) та гарними сенсорними характеристиками, що, обумовлено утворенням згустків не лише за участі казеїну, але й за участі крохмалю, який міститься у борошні спельти.

Внесення до готових ферментованих згустків наповнювачів (наприклад, наповнювача «Шипшина» з цукром), збагачених пектином, сприяє отриманню збалансованого співвідношення у готових ферментованих напоях білків : жирів : вуглеводів – 1,1:1,0:6,0, приємних смакових і ароматичних ноток, рожевого кольору та желеподібної консистенції.

Врахування наведених результатів досліджень дозволило розробити рецептури та технологію переробки молока, отриманого від корів української чорно-рябої молочної породи, у ферментовані біфідо-напої для реабілітації військовослужбовців зі збалансованим хімічним складом, підвищеною біологічною та фізіологічною цінністю, високими сенсорними характеристиками і подовженим терміном зберігання (не менше 42 діб за температури (2...6) °C), який досягається за рахунок термізації готового продукту при (63...67) °C протягом (20...25) сек. у тарі.

Розрахунок собівартості розроблених ферментованих біфідо-напоїв свідчить, що їх ціна буде конкурентоздатною на ринку України, а високі біологічна, харчова цінність, радіопротекторні та пробіотичні властивості сприятимуть швидкому відновленню та реабілітації організму українських військовослужбовців.

Література:

1. ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».

Науковий керівник – кандидат с-г наук,
доцент Антонюк Т.А.

КОРИСТЬ СИРУ МОЦАРЕЛЛА ДЛЯ ЗДОРОВ'Я

Ткаченко Т.А. студентка IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Моцарелла — це класичний італійський сир, вперше про який світ почув в далекому 1570 році. Сам сир походить з італійського міста Неаполя. За традицією цей продукт вироблявся з молока азійського буйвола і називався Mozzarella De Buffalo. Цей сир існує і до сьогодні. Він є еталоном якості для виробників сирів. Однак найголовнішим недоліком було те, що він швидко псувався, тому існує ще одна варіація його приготування – копчення, після якого сир називали “проватура” і термін його зберігання збільшувався. У теперішній же час, найчастіше, у всьому світі моцареллу виробляють з коров'ячого молока. Сама назва цього виду сиру пов'язана зі спеціальною технологією надання йому форми кульок.

За формою виділяють наступні види моцарелли:

- Тречча – виробляється у формі заплетеної косички.
- Перліні – сир отримує форму дуже маленьких кульок.
- Чільеджіні – сир у вигляді кульок, розміром з вишню.
- Боккончіні – форма великих кульок розміром з яблуко.

Моцарелла – це не тільки смачно, але й дуже корисно. Вона багата вітамінами і за складом подібна молоку-сировині, з якого виготовляється. Відмінною рисою є те, що в своєму хімічному складі має багато білків, мінеральних речовин і мало вуглеводів, за рахунок чого моцареллу можна віднести до дієтичних продуктів харчування.

При традиційному виробництві сиру Моцарелла використовуються молочнокислі бактерії і сичужний фермент. При використанні незбираного молока в 100 г моцарелли знаходиться 280-318 ккал, а жирність становить 22-24%. При використанні знежиреного молока калорійність такого сиру становить 141-254 ккал, а жирність – до 16 %. Моцарелла, вироблена з незбираного молока, калорійністю в 300 ккал на 100 г, має наступну харчову цінність: жири – 22,4 г; білки – 22,2 г; вуглеводи – 2,2 г; вода – 50,01 г; вітаміни, мінеральні речовини – 3,19 г.

Склад сиру представлений 18 амінокислотами, 10 з яких незамінні, а також жирними кислотами (в тому числі Омега-3 і Омега-6). Сир моцарелла забезпечує надходження легкозасвоюваного білка, який бере участь у формуванні м'язової маси і енергетичному обміні. У 100 г традиційного варіанту моцарелли є близько 50 % необхідного для кісток кальцію і значна частина фосфору.

Моцарелла має відносно низький вміст жиру і калорій. Це робить його більш здоровим варіантом сиру в порівнянні з іншими.

Фахівці встановили, що дієтичне харчування з регулярним вживанням моцарелли позитивно впливає на організм людини за рахунок наступних корисних властивостей:

- запобігає остеопорозу, сприяє зміцненню кісток;
- є профілактикою подагри;
- сприяє швидкому зрощенню кісток при переломах;
- нормалізує тиск;
- захищає мікрофлору кишечника від патогенних мікроорганізмів, завдяки вмісту в собі ферментів;
- добре засвоюється в організмі як дорослих, так і дітей завдяки достатній кількості амінокислот в своєму складі;
- антиоксиданти в сирі є профілактичними і корисними при ракових захворюваннях і для поліпшення нервової системи і зору відповідно;
- запобігає карієсу і кровотечі ясен;
- допомагає в боротьбі з мігренню;
- добре відбивається на зовнішньому вигляді (шкірі, волоссі, нігтях);
- є джерелом селену (близько 30% від добової норми в 100г).

Отже, низька калорійність і корисні властивості дозволяють включити моцареллу в дієтичне харчування. Введення сиру в щоденний раціон допоможе зберегти молодість судин та зміцнити імунітет.

Науковий керівник – кандидат технічних наук,
доцент Скрипніченко Д.М.

БЕЗПЕЧНІСТЬ ВЖИВАННЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З КОМБІНОВАНИМ СКЛАДОМ ЖИРОВОЇ СИРОВИНИ

**Чудік Р.І., студентка IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

З давніх давен молоко та молочні продукти відігравали значну роль у раціоні харчування людини. Та і зараз люди полюбили випити молока, спробувати смачний сир та охолодитися в жарку погоду за допомогою холодного морозива.

Давайте детальніше розберемо морозиво. Морозиво – це високопоживний продукт харчування. Для нього характерна висока

харчова цінність та засвоюваність організмом людини. В морозиві, виготовленому на молочній основі, міститься молочний жир, білки, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни А, групи В, D, Е, Р.

У морозиві, до складу якого входять плоди чи ягоди, багаті на вітамін С, міститься значна кількість цього вітаміну.

Мабуть, не кожна людина, вибираючи цей продукт, замислюється на його складом. Останнім часом споживачеві важливіші смак та вид морозива, також особливе місце відіграє яскрава упаковка та реклама. Але я, як майбутній технолог, переглядаю ще і його вміст. Якість морозива має відповідати трьом національним стандартам, в залежності від виду морозива: ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови»; ДСТУ 4734:2007 «Морозиво плодово-ягідне, ароматичне; шербет, лід. Загальні технічні умови»; ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови».

Морозиво з комбінованим складом сировини – це збитий та заморожений харчовий продукт, що містить молочні продукти та компоненти немолочного походження, рослинні, тваринні жири або їх суміші в довільних співвідношеннях, згідно з рецептурою, з додаванням необхідних для його виробництва інгредієнтів.

Таке морозиво виробляють залежно від застосування харчосмакових продуктів, ароматизаторів і барвників: з додаванням або без додавання свіжих чи сушених плодів та ягід, соків, сиропів, варення, джемів, повидла, горіхів, маку, чаю, кави, какао, прянощів, меду, шоколаду, мармеладу, інших натуральних смакових наповнювачів та добавок; з ароматизаторами або без них; з барвниками або без них.

Морозиво з комбінованим складом сировини для хворих на цукровий діабет – це харчовий продукт для спеціального дієтичного споживання, в рецептурі якого цукровмісні компоненти замінюють підсолоджувачами (сорбіт, ксиліт, ацесульфам тощо). Це безперечно корисний продукт який дозволяє насолодитися смаком морозива навіть людям які мають досить серйозну хворобу-цукровий діабет.

На жаль, часто недобросовісні виробники, для того щоб зекономити, додають до складу морозива пальмоядрове, кокосове масло або замінники молочного жиру (ЗМЖ). Рослинні масла та ЗМЖ дозволяють здешевити собівартість продукту. Та існує й інша сторона медалі, ЗМЖ можуть мати у своєму складі трансжири, які здатні викликати дуже небезпечні захворювання. Вживання трансжирів значно підвищує рівень холестерину в організмі та сприяє атеросклерозу, що може призводити до серйозних проблем з серцем та кровообігом.

З огляду на зазначені факти, вважаю, що вживання морозива з комбінованим складом сировини, зокрема із ЗМЖ, які містять транс

жири, можна вживати лише у невеликих кількостях, а для дітей обирати морозиво на молочній основі, яке відповідає ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови».

Науковий керівник – доктор технічних наук,
професор Ткаченко Н.А.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ КОРОВ'ЯЧОГО ТА ОВЕЧОГО МОЛОКА-СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ

**Чумаченко Д.С., Ткач Д.О., студенти IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Процес виготовлення сирів однаковий для всіх видів із використанням однакових компонентів: молоко, яке підігрівають до відповідної температури, бактеріальна закваска, кальцію хлорид та молокозсідальний фермент. [1]

У якості молока-сировини можливе використання овечого і коров'ячого молока. Якість готового м'якого сиру, наприклад моцарела, напряму залежить від якості молока, яке використовують при його виробництві. Овече та коров'яче молоко – цінний високопоживний харчовий продукт, який використовується для виготовлення сирів і кисломолочних продуктів – це сири, вершки, знежирений сир, масло тощо. У овечому молоці є понад 100 поживних речовин, найважливішими серед них є: білок, жир, молочний цукор, вітаміни та мінеральні речовини. Калорійність овечого молока майже удвічі вища в порівнянні з молоком корів і кіз. [2, 3]

Першочерговим завданням для вибору сировини при виробництві м'яких сирів є аналіз якості молока. Молочну сировину аналізували на відповідність вимогам діючого ДСТУ 3662-2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» та ДСТУ 7412:2013 «Молоко-сировина овече. Технічні умови».

Для дослідження було обрано 5 зразків сировини: зразок 1 – коров'яче молоко; зразок 2 – овече молоко; зразок 3 – суміш коров'ячого та овечого 50/50 %; зразок 4 – суміш коров'ячого та овечого 70/30 %; зразок 5 – суміш коров'ячого та овечого 30/70 %.

Зразки коров'ячого молока були отримані від червоної естонської породи корів, а овечого молока від естонської темноголової породи овець. Результати аналізів органолептичної оцінки свідчать, що всі зразки коров'ячого і овечого молока відповідали ДСТУ та були призначені для свіжого молока. Слід відмітити, що овече молоко і суміші

овечого і коров'ячого молока не мали специфічного смаку і запаху летких жирних кислот, які містяться в овечому молоці.

За фізико-хімічними показниками всіх зразків було отримано наступні дані: коров'яче і овече молоко мають різний хімічний склад. Овече молоко (зразок 2) містить практично у 2 рази більше жиру, ніж у коров'ячому молоці (3.79 та 6.45 % відповідно). Вміст білку аналогічно відрізняється у овечому (5.14 %) та коров'ячому (3.52 %) молоці, т.б. у зразку 2 білку більше у 1.46 рази більше, ніж у зразку 1. Відповідно до вихідних масових часток білку і жиру у коров'ячому і овечому молоці змінюється і вміст цих складових у сумішах (зразки 3-5). Масова частка лактози у всіх зразках практично однакова, але в овечому молоці вона на 0.39 % нижча, ніж у коров'ячому.

Кількість соматичних клітин впливає на здатність молока до зсідання. Молоко з підвищеним вмістом соматичних клітин може бути нездатне включати білок до сиру. За отриманими аналітичними даними, вміст у зразках 2 (овече молоко), 3 (коров'яче і овече молоко у співвідношенні 50/50) та 5 (коров'яче і овече молоко у співвідношенні 30/70) містять надмірну кількість соматичних клітин 1511, 621 та 972 тис./см³ відповідно, що в принципі не припустимо при виробництві сирів за українськими нормативними документами (допускається не більше 600 тис./см³), але нині не визначено порогових значень для кількості соматичних клітин в овечому молоці через суперечливі думки.

Висновки. За хімічним складом, органолептичними, фізико-хімічними і мікробіологічними показниками найкраще для виробництва м'яких сирів використовувати суміш коров'ячого і овечого молока у співвідношенні 70/30.

Література.

1. Агій В. М. Сичужні сири: технологія, пряно-ароматичні добавки і їх вплив на якісні та органолептичні властивості продукту / В. М. Агій // Проблеми агропромислового комплексу Карпат. – 2020. – Вип. 27. – С. 86-93. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pakk_2020_27_13
2. Лесик О. Б. Виробництво овечого молока та його переробка на різні кисломолочні продукти в умовах Буковини / О. Б. Лесик, М. В. Похивка // Вівчарство та козівництво. – 2018. – Вип. 3. – С. 109-119. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vivkoz_2018_3_13
3. Шевчук Т. В. Фізико-хімічні показники молока коров'ячого за йоннообмінної нормалізації / Т. В. Шевчук, Д. В. Красиленко // Аграрна наука та харчові технології. – 2018. – Вип. 4. – С. 168-175. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/anxt_2018_4_20

Наукові керівники – кандидат технічних наук Ланженко Л.О.,
кандидат технічних наук, доцент Дец Н.О.

ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ, РИБНИХ І МОРЕПРОДУКТІВ

STUDY OF THE ACTIVITY OF FRESHWATER FISH MUSCLE TISSUE ENZYMES IN THE TECHNOLOGY OF DRIED FISH PRODUCTS

**D.Gorbenko, master of the 2nd year
of the faculty Tand CSFPand FB
Odessa National Technological University, Odessa**

At present, the main tasks of processing enterprises are to improve the quality and increase output by maximizing the full utilization of raw materials. The modern buyer prefers products that are environmentally friendly, which are not subject to the processing of synthetic additives, such as dyes, preservatives (except natural), etc. Such products include salt-dried fish [1].

The modern technologies make it possible to leave many unique and valuable substances in salt-dried fish products. The optimum amount of salt and the precise selection of residual moisture emphasizes the natural taste of dried fish.

Traditionally, for the production of snacks, either small marine fish or fish from inland waters are used.

Currently, there is a tendency to gradually stop fishing in the open waters of the seas and oceans, as well as a reduction in active fishing in the economic zones of other states. One of the important strategic measures aimed at restoring regional ecosystems is the development of aquaculture [2]. An unsatisfactory situation has developed with the use of the country's internal water bodies. In recent years, less than 30% of the potential production opportunities of freshwater fish have been used [3]. Aquaculture products should occupy a greater specific volume in achieving food security and adequate nutrition in accordance with the global trend [4]

It is possible to consider silver crucian carp, which is widely sold in trade networks of Ukraine in live and chilled form, as a promising source of raw materials for Ukraine. The problem of processing this fish is the presence of a large number of intermuscular bones. For the rational use of the raw material source, it is proposed to process silver crucian carp into salted and dried products with preliminary preparation of minced meat.

The aim of the work was to study the activity of enzymes of muscle tissue of fish of inland water bodies in the technology of dried fish production. In the muscle tissue of fish, more than 50 enzymes that catalyze the reactions of the transformation of organic substances have been found.

Under the action of proteolytic enzymes of muscle tissue, guts and enzymes of microorganisms, autolytic processes occur during storage of raw materials. These same groups of enzymes play an important role in the production of salted and dried fish products. In the production of salted and dried fish products, preference is given to such types of fish, which have a low activity of the enzymatic system. On the basis of our own research, the activity of the silver crucian enzymatic system was determined. Sprattus Azov-Black Sea was chosen for comparison.

Table - Determination of the activity of peptide hydrolase complexes (CPH)

A type of fish	The activity of CPH, units/g		
	pH muscle tissue		
	3,1	6,7	8,0
silver crucian carp	0,12	0,6	0,28
Sprattus Azov-Black Sea	1,07	0,75	0,58

As a result of the research, it was established that the maximum activity is shown by the acid proteases of the Black Sea kelp (1.07 units/g). The higher activity of silver crucian carp is characteristic of neutral proteases and is 0.6 units/g.

References

1. Menchynska, A., Manoli, T., Tyshchenko, L., Pylypchuk, O., Ivanyuta, A., Holembovska, N., & Nikolaenko, M. (2021). Biological value and consumer properties of fish pastes.
2. Горбачов, М. А., Нікітчина, А. О., Манолі, Т. А., & Баришева, Я. О. (2019). Удосконалення технології рибних сніків з прісноводної риби.
3. Barysheva, Y., Glushkov, O., Manoli, T., Nikitchina, T., & Bezusov, A. (2017). Substantiation of hot smoking parameters based on sensory researches in hot fish marinades technology in the jelly pouring. EUREKA: Life Sciences, (5), 33.
4. ФАО. 2022. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры – 2022. На пути к “голубой” трансформации. Рим, ФАО. <https://www.fao.org/3/cc0461ru/cc0461ru.pdf>.

Scientific supervisors Ph.D., Associate Professor Manoli T.A.,
graduate student, Barysheva Y.O.

FISH RAW - A HEALTHY BASIS FOR CANNED BABY FOOD

**Tutova V., 4th year student, faculty of technology
and commodity science of food products and food business
Odessa National Technological University, Odessa**

One of the most important tasks of a socially oriented state is to promote the development of the younger generation. The state must meet its needs and fulfill the obligations that are provided for by the UN Convention on the Rights of the Child, the World Declaration on the Life, Protection and Development of Children and the action plan for its implementation.

Using canned fish in the world is growing. It explains the high nutritional value of canned goods and profitability of their production. High manufacturability processes of canned fish provides a quick and effective implementation of technology and scientific advances in the industry. Using of modern highly mechanized and automated lines of production canned baby food creates opportunities for complete processing of raw materials with minimum labor and cost. In recent years child nutrition is under a great attention, especially for babies. This theme is the most discussed because of the growth and formation of the child's body depends on nutrition. Child's body requires a full range of vitamin, minerals, micro- and macroelements. The child's nutrition, which is fully balanced with main components of baby food, is able to keep health and enhance immunity.

Canned food for children from fish is produced in many foreign countries. In Japan, the company "Kupi" for feeding children from the age of five months makes canned food: "Tuna with vegetables", "Tuna with vegetables and egg noodles", etc. They are made from fresh tuna meat with egg noodles, carrots, onions, green peas, Rice flour and salt.

Fish canned salmon is produced in Canada, and from cod - in Sweden. In these countries, canned fish are introduced into the diet of a child from the age of five months. For six- and seven-month-old children, canned fish are made from cod with the addition of potatoes, onions, dill and dressings.

In France, various canned fish are used to nourish children - "Homemade puree puree" and "Pure fish and vegetable" "Fish and vegetable mixtures" for older children. The composition of vegetable mixtures includes potatoes, carrots, flour, oatmeal, rice, oil, salt, dressings, which are mixed with fish. In Switzerland, the company Nestle produces for children over five months a set of soups in a dried form, which includes "Fish soup" and "Fish soup with vegetables." In addition to fish, they include potatoes, carrots, onions, cauliflower, oil, salt, and sugar.

Among the domestic products of canned baby food, a lot of fruit, vegetables, meat puree preserves are manufactured. However, the most experts in the field of hygiene recommends to include in the nutrition of a 6-8 months child some fish. Fish is a source of complete and easily digestible protein, essential amino acids for the child's body (Arginine) and polyunsaturated fatty acids.

The recipes of fish growing canned baby food with original taste and composition were drawn after the calculations, which will meet the daily needs of the child's body in key nutrients, vitamins, macro- and microelements.

The peculiarity of the production of canned fish baby food - is the lack of salt and use technological processes which can save as many beneficial nutrients and improve nutritional value. The prospects of this direction is diversifying the range of baby food. The commercial development of new formulations and technologies other than social need will profit.

The industrial production of canned food for babies fish is a new direction in the fish-canning industry.

With the introduction of plant material in the recipe increases the balance of the product achieves high nutritive value and biological value and improve the organoleptic properties of canned baby food.

Scientific supervisor Ph.D., Associate
Professor Palamarchuk A.S.

BRAN AS A COMPONENT OF A HEALTHY DIET

**Fugol V.G., 3rd year student, faculty of technology
and commodity science of food products and food business
Odessa National Technological University, Odessa**

In the production of flour from grains of wheat, rye and other cereals, from 15 to 25% of bran is obtained by weight of the original grain. The outer shells of the grain, the germ of the grain and partially the central sections of the grain pass into the bran. Compared to the original grain and flour from this grain, bran contains much more cellulose, hemicellulose, lignin, protein, vitamins, polyunsaturated fatty acids, and phospholipids. The fractional composition of bran protein is much better than the fractional composition of flour protein. This protein is more complete and digestible. Grain minerals such as phosphorus, potassium, magnesium and others are

also concentrated mainly in bran. Back in the 19th century, the famous scientist Justus Liebig wrote that "The separation of bran from flour is a luxury for nutrition, more harmful than useful." Although this has been known for a long time, bran has traditionally been removed from flour and used primarily for animal feed. As a rule, bran is 35-40% in combined feed.

The reason for the removal of the bran is the rapid rise in acid and peroxide values in the unrefined flour. Wheat and rye bran contains about 4 grams of fat per 100 grams, while oat bran contains up to 7 grams of fat. These fats go rancid and thus the shelf life of the flour is drastically reduced. With the increase in the consumption of refined flour, diseases have appeared that are directly related to the lack of food bran in the diet. Such diseases are called the "disease of civilization".

Bran has a beneficial effect on the functioning of the gastrointestinal tract. They adsorb toxic substances, the polysaccharides in the bran bind moisture and put pressure on the intestinal walls, and the coarser fibers perform mechanical cleansing of the intestines. A link has also been established between the consumption of bran and a decrease in diseases of the cardiovascular system.

In addition to the direct effect of bran on the body, they are a habitat and food for bacteria. Lactic acid, propionic and other bacteria create a favorable pH, produce various organic acids and vitamins. The symbiosis of the human body and microorganisms is necessary for the correct functioning of the whole organism. Lack of symbiotic digestion leads to metabolic disorders and, subsequently, to serious diseases.

Daily consumption of bran reduces the risk of diseases of the gastrointestinal tract, up to cancer of the stomach, rectum. Influence of bran is important for all body systems due to the total cleansing of harmful components both in the incoming food, as well as from those that were formed in the body.

Bran consumption is relevant for all walks of life, for all ages, for men and women. It is especially important to pay increased attention to the enrichment of the diet with bran for people who suffer from diseases associated with metabolic disorders, digestion.

Scientific supervisor Ph.D., Associate
Professor Patyukov S.D.

ACOUSTIC METHODS OF PROCESSING MEAT PRODUCTS

**Tagirov R.A., 6th year student, faculty of technology
and commodity science of food products and food business
Odessa National Technological University, Odessa**

The meat production technology uses a number of methods for processing raw materials and bringing them to culinary readiness. The main ones are heat treatment, microwave radiation, mechanical processing in massager tumblers, vacuum, fermentation, etc. One of the non-trivial methods of processing meat is sound. To achieve various goals in technology, both ultrasound - from 20 kHz to 1 GHz, and infrasound - up to 20 Hz can be used.

With the help of ultrasound, diffusion processes can be significantly intensified. At certain frequencies, the effect of cavitation appears. This phenomenon makes it possible to accelerate the dissolution of salts in a solution, to accelerate mass transfer. For example, when salting meat, ultrasound significantly accelerates the process of salt penetration. It is appropriate to use a combination of ultrasound, massager and vacuum when salting meat in brine to achieve maximum results in the shortest possible time.

With the help of ultrasound, the sausages drying process is noticeably accelerated. Under the action of ultrasound, the permeability of cell membranes increases, which facilitates the process of extracting moisture. The use of ultrasound allows the drying process to be carried out at the same speed at a lower temperature.

Ultrasound can have a detrimental effect on microbial cells. However, it is necessary to calculate the intensity of processing and the frequency of the sound, since ultrasonic waves can cause coagulation of proteins, which is undesirable during some technological operations. In addition, ultrasonic treatment causes enzyme inactivation, which can adversely affect the fermentation process of sausages.

The use of infrasound with a frequency of about 200 Hz can be used to soften low-grade meat with a high content of tendons and connective tissue. Unlike ultrasound, infrasound gently affects tissues and is not able to destroy the cellular structure. The use of infrasonic processing in combination with enzyme preparations can significantly improve the organoleptic properties of the finished meat product.

Using of a combination of acoustic processing methods with traditional ones can not only speed up technological processes, but also significantly improve the quality and taste properties of finished products.

The use of infra- and ultrasonic processing can significantly reduce the duration of technological processes, reduce energy costs and increase productivity. At the same time, in order for the impact to be targeted, it is necessary to carefully study the effect of the type of processing on the constituent components of the substance and on the final properties of the finished product.

Scientific supervisor Ph.D., Associate
Professor Patyukov S.D.

РИБНІ КОНСЕРВИ - ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ НУТРИЄНТІВ В ХАРЧУВАННІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

**Кравченко О.О. студентка III курсу факультету ТтаТХПіПБ
Білан О.В. студентка IV курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Їжа є одним з тих важливих факторів оточуючого середовища, що сприяє збереженню здоров'я, опірності шкідливим факторам навколишнього середовища, високій фізичній, психічній і розумовій працездатності, а також активному довголіттю. «Ні переїдання, ні голод і ніщо інше не добре, якщо переступити міру природи», – казав Гіппократ. Залежно від того, що ми їмо, таким будемо свій організм, подібно – який будівельний матеріал використовується, таким і є дім. Харчування є обов'язковою умовою існування організму.

Правильне харчування – перший ключ до здоров'я і доброго самопочуття, без яких важко досягнути максимальної працездатності.

Риба і гідробіонти – цінна сировина, яка містить повноцінні білки, незамінні амінокислоти, вітаміни, ліпіди і інші поживні речовини важливі для повноцінного функціонування організму людини. Білок гідробіонтів має більший відсоток засвоєння організмом, відповідно володіє більшою біологічною та енергетичною цінністю

Рибні консерви – це продукти, що розфасовані в герметично закупорену тару, залиті заливкою та піддані стерилізації. Консерви є найбільш стійкими при зберіганні продуктами переробки риби і гідробіонтів. За поживною цінністю і смаковим властивостям вони перевершують сировину, з якої виготовлені. Залежно від виду сировини, підготовки і способу обробки консерви ділять на натуральні, в томатному соусі, в маслі, паштети, пасти, фарші, рибоовочеві, з нерибної водної сировини.

Повноцінне харчування на протязі всього року можна забезпечити споживанням рибних консервів, які володіють високою харчовою цінністю, так як містять білки, жири, мінеральні речовини, характеризуються високим вмістом вітамінів. Консерви багаті на вітаміни, так 200 г консервів можуть забезпечити в середньому 4-10% добової потреби людини у вітамінах А, С, В₁ і В₁₂. Вітаміну В₂ в цих консервах значно більше, і 200 г консервів можуть задовольнити 10-30% добової потреби організму людини. Консерви є готовим продуктом для споживання в їжу, що не вимагає додаткової обробки. Приємний смак консервів заслужив визнання у населення. Герметичне закупорення і стерилізація сприяє довготривалому збереженню консервів.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Кушніренко Н.М.

РИБНІ ПРЕСЕРВИ - БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ АЗОТОВМІСНИХ РЕЧОВИН

**Будяк В.І. - студентка III курсу факультету ТтаТХПіПБ
Волковинська Е.С- студентка IV курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Риба та морепродукти є одними з найважливіших компонентів їжі людини. Вони мають велике значення як джерело білків, жирів, мінеральних речовин, містять такі фізіологічні елементи, як калій, кальцій, магній, залізо, фосфор та комплекс необхідних для організму людини вітамінів.

Консервування посолом полягає в тому, що в тканинах риби створюється висока концентрація повареної солі. Розвитку гнильних бактерій перешкоджає концентрація повареної солі рівна 15%, тому при посол обмежують солоність готового продукту. Особливістю технології виробництва солоної риби є відсутність процесу теплової обробки, що дозволяє максимально зберегти всі біологічно активні речовини риби. Посол – це послідовний технологічний процес консервування риби повариною сіллю.

Пресерви – це солоня, пряна і маринована продукція з гідробіонтів з додаванням різноманітних соусів або заливок і герметично закупорена у банки. Пресерви не підлягають стерилізації та іншій термічній обробці. При виготовленні пресервів додаються

бензойноокислий натрій, або інший консервант, який є сильним антисептиком. У зв'язку з виниклим за останні роки необмеженим попитом на солону рибопродукцію, виробництво пресервів з таким широким асортиментом є актуальним. Пресерви, це не тільки корисні та поживні в харчовому відношенні продукти, але й продукти які не потребують попередньої кулінарної обробки перед вживанням в їжу.

Асортимент рибних пресервів налічує більш як 100 назв. На формування асортименту пресервів впливають такі фактори: вид риби, вид розбирання, рецептура суміші для засолювання, вид заливки, жирність, розмір.

Залежно від цих факторів рибні пресерви поділяють на такі різновиди: від виду риби; від виду розбирання риби - з нерозібраної риби і розібраної риби; від рецептури суміші для засолювання - простого, спеціального, пряного і маринованого засолу; від виду заливки; від жирності риб (для оселедців); від розміру риб.

Білкові речовини входять до групи азотовмісних речовин, це високомолекулярні полімери амінокислот. Додаткова потреба - 120-150 г, з них 50% тваринного походження, тому що вони повноцінні. За цінністю, повноцінні – містять всі незамінні амінокислоти (валін, лейцин, лізин, метіонін, триптофан), неповноцінні – у складі яких відсутня хоча б одна з незамінних амінокислот. Найбільш багаті білками є продукти тваринного походження. Серед продуктів рослинного походження білковмісні – бобові, зерна злакових культур, капустяні овочі. Найкращим білком по харчовій цінності вважається білок молока, далі йде білок яйця, риби, м'яса. Білків немає зовсім в наступних продуктах: цукор, сіль, крохмаль, жири. Хімічний склад: вуглець - 50%, кисень - 22, водень - 7, азот -16%, також сірка. Білки продуктів за цінністю для організму умовно поділ на повноцінні та неповноцінні. Повноцінні містять всі незамінні амінокислоти (валін, лейцин, ізолейцин, лізин, метіонін, фенілаланін, треонін, триптофан, гістидин).

Біологічну цінність визначають за амінокислотним скором – порівнянням вмісту амінокислот (у %) в досліджуваному білку та в умовно ідеальному білку, який за амінокислотним складом повністю задовольняє потреби людини.

Амінокислоти, скор яких менше 100%, називають лімітованими; амінокислота з найменшим скором вважається головною лімітованою амінокислотою. Це означає, що дані амінокислоти повинні бути поповнені за рахунок білка іншого харчового продукту або за рахунок збільшеного споживання продукту з лімітованою амінокислотою.

У рибоовочевих пресервах міститься 8,40 - 11,84% білка, 5,47-11,27% ліпідів, 3,52-8,82% вуглеводів. Енергетична цінність становила 116,89-202,08 ккал на 100 г продукту.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Кушніренко Н.М.

КОПЧЕНА РИБНА ПРОДУКЦІЯ - СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

**Рись М.О. – студент III курсу факультету ТтаТХПіШБ
Георгієв В.С. - студент IV курсу факультету ТтаТХПіШБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Завдяки особливому хімічному складу і смаковим властивостям, риба займає одне з перших місць серед продуктів тваринного походження. Значне місце у виробництві харчової рибної продукції займає продукція холодного і гарячого копчення.

Риба гарячого копчення – це **делікатесна** продукція, яка має великий попит у населення. При копченні тканини риби просочуються продуктами теплового розкладання деревини. Суміш фенолів, деревинного спирту, оцту і смолистих речовин надає рибі специфічного смаку і запаху копченості, золотисто-коричневого забарвлення і володіє деякою консервуючою (антисептичною) дією, що підвищує стійкість риби при зберіганні.

Копчена рибопродукція не проходить жорсткої термічної обробки, практично всі поживні речовини зберігаються. Тому виробництво копченої рибопродукції є перспективним напрямом переробки рибної сировини.

Копчена риба вживається в їжу без попередньої кулінарної обробки і має не тільки великий, але і постійний попит у споживача.

Залежно від виду коптільного середовища розрізняють три способи копчення риби: димове; бездимне; змішане.

Димове або звичайне копчення здійснюється димом, що утворюється при неповному згорянні деревини.

Бездимне чи мокре копчення – це копчення коптільними препаратами, які є екстракти продуктів термічного розкладання деревини, піддані спеціальній обробки.

Змішане або комбіноване копчення є поєднанням димового і мокрого копчення. При цьому способі рибу, попередньо оброблену коптільним препаратом, докопчують деревним димом.

Залежно від температури: холодне; гаряче; напівгаряче.

Холодне копчення ведеться за температури не вище 40 градусів, гаряче копчення здійснюється за температури від 80 до 180 градусів, напівгаряче копчення відбувається за температури -50 до -80 градусів.

Залежно від рушійної сили осадження компонентів коптильного середовища процес копчення може бути: природне, штучне, комбіноване.

Природне копчення - без застосування засобів, що активізують копчення, штучне - із застосуванням активізуючих засобів (електрокопчення), комбіноване - на окремих ділянках копчення застосовують струми високої частоти та високої напруги, інфрачервоні та ультрафіолетові промені.

Коптильні препарати - це концентрати коптильних компонентів, які потребують перед використанням попередньої підготовки.

Коптильні препарати поділяють на:

- Коптильні препарати, які виготовляються з конденсатів деревного диму, призначені для обробки харчових продуктів з поверхні;
- Коптильні препарати, що виготовляються з конденсатів деревного диму та переважно використовуються для цілей копчення шляхом введення їх у продукт на різних стадіях технологічного процесу його виробництва;
- Коптильні препарати, які виготовляють із сировини, одержаної іншим способом, ніж при утворенні коптильного диму при піролізі деревини, а також шляхом неповного горіння;
- Інші коптильні засоби, точніше, добавки, що надають продуктам (виробам з м'яса, риби) аромату та присмаку копчення.

Основні переваги застосування коптильних препаратів:

- ліквідація громіздких систем для одержання коптильного диму;
- поліпшення санітарно-технічних умов праці у коптильному виробництві;
- значне скорочення тривалості процесу копчення, а деяких випадках, і повне усунення цього процесу;
- точне та швидке дозування необхідних коптильних інгредієнтів;
- повна механізація та автоматизація виробництва багатьох видів копчених виробів;
- одержання копчених продуктів із вмістом інгредієнтів спрямованої дії;
- інтенсифікація процесу обробки;

- отримання однорідної за якістю копченої продукції;
- відсутність у продукті канцерогенних речовин;

Обмеження забруднення довкілля копильними компонентами.

Копчена продукція має стабільний попит на світовому ринку, а копильне виробництво існує в багатьох країнах світу. Забезпечення населення країни якісними та безпечними продуктами харчування є одним із актуальних завдань, що стоїть перед державою.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Кушніренко Н.М.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ КОМБІНОВАНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

**Петров Д.С. - студент IV курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Для створення продуктів, які будуть мати високі якісні показники і задовольнятимуть вимогам людини, необхідно використовувати як традиційні так і нетрадиційні види сировини. Тому розробка технологій, на основі яких утворюються комбіновані напівфабрикати для здорового харчування з функціональними властивостями, є актуальним направленням на сучасному етапі.

Одним із таких направлень являється енергетична збалансованість раціону харчування. Важливу роль в цьому грають білки, так як вони являються головною складовою частиною кліток усіх органів і тканин організму. При цьому співвідношення білків тваринного і рослинного походження, яке рекомендується, повинно складати як 55:45 % відповідно. Дослідження проводили на посічених напівфабрикатах (котлетах), які мають популярність серед людей, бо зручні для приготування і зберігання. Серед м'ясної сировини, як джерело білків, все більше використовують м'ясо кроликів. Воно характеризується дієтичними властивостями, високої харчовою цінністю і тому має велику популярність у харчуванні. Дієтична цінність м'яса кроликів зростає за рахунок слабозрозумітої сполучної і жирової тканини. Розширення асортименту таких напівфабрикатів призводять за рахунок заміни у рецептури частини м'яса на сировину рослинного походження, при цьому все більш уваги віддається використанню рослинної сировини, яка відноситься до натуральної і

не має інших модифікації. У зв'язку з цим, була вивчена можливість використання у рецептури крупи ячної, як джерела білка рослинного походження (поживна цінність на 100 г продукту: білки – 20%, жири – 1,9%, вуглеводи – 25,5%, а також вітаміни А, Д, РР). Крупа ячна – це частинки подрібнених нешліфованих ядер ячменю, які не мають квіткових плівок. Наявність харчових волокон і рослинного білку перетравлення харчів у організмі проходить повільно, що надає ефект ситості. Крупа ячна сприяє також зниженню рівня глюкози у крові.

Мета роботи – вивчення можливості використання крупи ячної при виробництві м'ясних напівфабрикатів з м'яса кроликів.

Розробку технології посічених напівфабрикатів з рослинної сировиною проводили у два етапи: на першому - вивчали вплив крупи ячної на зміну технологічних властивостей модельних фаршевих систем з м'яса кроликів; на другому - складали рецептуру м'ясних напівфабрикатів з ячною крупою, визначали якість зразків після їх термічної обробки та визначали найбільш раціональну рецептуру напівфабрикатів.

Для проведення досліджень проводили попередню підготовку сировини. М'ясо кроликів подрібнювали до розмірів 2-3 мм. Крупу ячну, після інспекції, поміщали у перфоровану форму, потім у смісник з кип'яченою водою (2 л води – 150 г крупи) і варили 15 хвилин до готовності. Після охолодження ячну крупу додавали до модельних фаршевих зразків з м'яса кроликів, крім контрольного, від 0 до 20 % з кроком 5. Потім в зразках визначали основні показники по загальноприйнятим методикам.

Аналізуючи отримані данні, було зроблено висновок, що крупа ячна поліпшує функціонально-технологічні властивості фаршевих систем з м'яса кроликів. Величину найбільш допустимої кількості - ячної крупи, які можливо додавати в м'ясний фарш, визначали по змінюванні органолептичних показників готових виробів.

По отриманим результатам було встановлено, що найбільш раціонально, без суттєвого зниження органолептичних показників, провести заміну 10% м'ясного фаршу підготовленої ячної крупою. Органолептична оцінка отриманих зразків склала 7,2 бали – якість добра.

По результатам досліджень була розроблена рецептура посічених напівфабрикатів комбінованого складу з м'яса кроликів та ячної крупою.

Науковий керівник – канд.техн.наук,
доцент Азарова Н.Г.

РОЗДІЛ 3
БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ

БЕЗПЕЧНЕ СПОЖИВАННЯ ЧАЮ, ЯК ОДНЕ З ЗАВДАНЬ НЕТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Блідар А.О., студентка 4 курсу факультету ТгаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Чай (в перекладі з китайської «ча») – напій, одержуваний в результаті заварювання листя чайного дерева, який перед використанням проходить спеціальну обробку.

Батьківщиною чаю вважається Китай. Одна із стародавніх китайських легенд говорить, що чай був відкритий культурним героєм і імператором Шень-Нуном, покровителем медицини і землеробства.

Всі сорти чаю робляться з листя одних і тих же дерев. Просто збирають чайні листи на різних етапах зростання і готують чайну сировину певним чином в залежності від різновиду чаю.

Класичне виробництво чаю полягає в обробці листя чайного куща, і в залежності від способу обробки визначається вид отриманого продукту (табл. 1).

Таблиця 1 - Види чаю за способом обробки чайного листа

Вид чаю	Спосіб обробки чайного листа
Білий	Робиться з молодого листя, не розпустившихся бруньок
Зелений	Листя висушують відразу після збору. Обробка передбачає мінімальну ферментацію, тому продукт зберігає всі свої корисні властивості
Жовтий	Метод виготовлення такий же, як у зеленого, але без швидкого нагріву
Улун	Чай середньої Ферментації, при виготовленні використовуються зрілі листи. Їх в'ялять на сонці, скручують, ферментують, підсмажують, скручують і висушують
Пуер	Листя окислюють в пресованому вигляді протягом декількох років
Чорний	Робиться з листя нерозпустившихся нирок чайних кущів. За 2-4 тижні вони повністю окислюються, і тоді проводиться подальша обробка

Однією з сучасних проблем при митному оформленні чаю є «якісна» фальсифікація - введення в чай добавок, не передбачених рецептурою, пересортування, найбільше застосовується при його виробництві. У «якісний чай» уводять більш низькосортну сировину, отриману зі старого грубого листа. При незначному ступені

фальсифікації установити її неможливо. При грубій фальсифікації (більш 50%) її можна виявити при оцінці якості і визначенні сорту чаю.

Також фальсифікація здійснюється шляхом внесення невірної інформації в митних і товарно-супровідних документах. Вона стосується питань, які найчастіше впливають на нетарифні заходи регулювання та на обсяги митних надходжень до Держбюджету.

Неякісний чай, як товар, що переміщується через митний кордон України, якісні показники та споживчі властивості якого не відповідають зазначеним у митній декларації відомостям під час митного оформлення встановлюються такі фактори, як: порушення маркування; пошкодження чи деформування тари та окремих одиниць упаковки; наявність сторонніх запахів; ознак замокання, що не становлять загрози для споживача, однак свідчать про зниження якості чаю; наявність сторонніх домішок чи предметів, що не можуть бути видалені.

Відповідно до Закону України від 18.05.2017 р. № 2042-VIII «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» чай при митному оформленні підлягає державному контролю, так як може носити характер небезпечної продовольчої продукції, споживання якої створює ризик для здоров'я і життя людини. Чай, як продукт харчування, відноситься до небезпечних у випадках, якщо він не може бути належним чином ідентифікований, або фальсифікований, та на який відсутні товаросупровідні документи виробника, що підтверджують його походження або документи, що підтверджують його якість та безпеку, термін придатності якого закінчився, є виражені ознаки псування та пошкодження шкідниками та комахами. Неякісний, небезпечний для здоров'я та життя людини або фальсифікований чай забороняється ввозити в Україну.

При імпорті чаю на митну територію України, здійснюється державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: у формі попереднього документального контролю пунктах пропуску через державний кордон України та територіальними органами Держпродспоживслужби.

Попередній документальний контроль в пункті пропуску здійснюється на підставі оригіналу міжнародного сертифікату та транспортних документів.

Отже, митне оформлення безпосередньо впливає на якість та безпечність чаю. Воно здійснюється шляхом нетарифного регулювання при перевірці фактичної продукції на відповідність

даним, що зазначені у документах, та контролює, щоб імпортований чай був безпечним для споживачів та докільля, не був фальсифікованим і зараженим різними шкідниками та хворобами.

Науковий керівник – ст. викл.,
Смокова Т.М.

НОВИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ МОНОФОСФАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК

**Деренжи І.М. магістр ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сьогодні м'ясна промисловість відчуває дефіцит м'ясної сировини, яка не завжди має високоякісні характеристики. Тому при виробництві м'ясопродуктів використовують харчові добавки, які дозволяють коригувати відхилення сировини від необхідних вимог та отримувати продукцію стабільно високої якості. Серед таких добавок особливе місце займають харчові монофосфати. Вони мають багатофункціональний вплив на м'ясну сировину: вологозв'язування, вологоутримання, регулювання рН і біохімічних параметрів, емульгування білків м'язової тканини, гальмування окиснювальних процесів та консервувальна дія [1], але надлишок харчових монофосфатів ($> 0,4 \%$) в готовому продукті негативно впливає на здоров'я людини, тому їх вміст потрібно контролювати.

Для визначення вмісту фосфатів в м'ясних продуктах звичайно використовують спектрофотометричні, потенціометричні і хроматографічні методи аналізу [2-4]. Хоча метрологічні характеристики методик задовольняють вимогам аналізу, існує необхідність поліпшення чутливості визначення фосфатів. У цьому плані люмінесцентний аналіз є більш перспективним.

Метою цієї роботи була розробка простого і високочутливого люмінесцентного методу кількісного визначення фосфат-іонів в сосисках варених «Дитячі».

Експериментально встановлено, що фосфат-іони зменшують інтенсивність люмінесценції (І люм) комплексу ітрій $Y(III)$ - рутин у присутності бичачого сироваткового альбуміну (БСА). Це явище використано для розробки методики визначення фосфат-іонів.

В роботі вивчені спектральні характеристики комплексів і встановлена можливість застосування даного люмінесцентного

сенсора для визначення фосфат-іонів. Спектр люмінесценції комплексу Y(III) - рутин у присутності БСА має максимум при $\lambda_{\text{люм.}} = 570$ нм (рис. 1), в присутності фосфат-іонів $I_{\text{люм.}}$ комплексу Y(III)-рутин зменшується та максимум люмінесценції зсувається в довгохвильову область спектру. Максимальний ефект гасіння $I_{\text{люм.}}$ - комплексу Y(III)-рутин у присутності БСА спостерігається при pH 6,5, тому до аналізованого розчину додавали уротропін. Найбільше гасіння $I_{\text{люм.}}$ спостерігається при концентрації Y(III) - $5 \cdot 10^{-3}$ моль/л, рутину - $5 \cdot 10^{-3}$ моль/л.

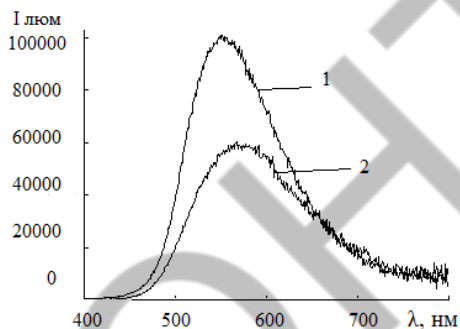


Рис. 1 – Спектр люмінесценції комплексу Y(III) – рутин - БСА у відсутності (1) та у присутності (2) фосфат-іонів

На основі проведених досліджень розроблена методика кількісного визначення фосфат-іонів в сосисках варених «Дитячі». Визначення проводили методом градувального графіка. При побудові градувального графіка робили таким чином: в мірні колби об'ємом 10 мл поміщали від 0,1 до 1 мл стандартного розчину фосфату натрію ($1 \cdot 10^{-2}$ моль/л). В кожну колбу додавали по 0,2 мл розчину хлориду ітрію ($1 \cdot 10^{-2}$ моль/л), 0,2 мл розчину рутину ($1 \cdot 10^{-2}$ моль/л), 0,2 мл розчину уротропіну з масовою часткою 40 %, 0,2 мл БСА (1 мг/мл) і додавали дистильовану воду до об'єму 10 мл. Інтенсивність люмінесценції комплексу Y(III) - рутин у присутності БСА і фосфату натрію вимірювали при $\lambda_{\text{люм}} = 570$ нм. Розроблений метод визначення фосфат-іонів відрізняється від існуючих відсутністю токсичних реагентів, чутливістю і нетривалим часом аналізу.

Література

1. Нечаєв О.П., Кочеткова О.О., Зайцев О.М. Харчові добавки. - М.: Колос, 2011. - 256 с.
2. Ganesh S, Khan F, Ahmed MK, Velavendan P, Pandey NK, Kamachi Mudali U. Спектрофотометричне визначення слідових кількостей фосфату у воді та ґрунті. Наукова технологія води. 2012;66(12):2653-8.

3. Визначення концентрації фосфатів у ґрунті. [Електронний ресурс]: <https://www.canterbury.ac.nz/media/documents/science-outreach/phosphate.pdf>

4. Колориметричне визначення фосфатів. [Електронний ресурс]: http://wwwchem.uwimona.edu.jm/lab_manuals/c10expt36.html

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Малинка О.В.

ПІДТВЕРДЖЕННЯ КРАЇНИ ПОХОДЖЕННЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ, ЯК ГАРАНТІЯ БЕЗПЕКИ СПОЖИВАННЯ

**Зварич В. С., студентка IV курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

В наш час людство піклується про своє здоров'я та намагається правильно харчуватись. Одним із корисних жирів є волоський горіх. Цей горіх вкрай багатий вітамінами і корисними речовинами. Його головним недоліком є висока калорійність. Попри свою високу жирність, волоський горіх ефективно знижує рівень холестерину в крові. Калій і магній в складі горіхів знижують ризик інфарктів та інсультів, зміцнюють стінки судин, призводять до норми артеріального тиску. Волоський горіх корисний для нервової системи через багатий вміст фолієвої кислоти і вітамінів групи В. Ці речовини допомагають впоратися зі стресом і депресією, покращують настрій.

Волоський горіх є найдешевшим і найбільш популярним в Україні, добре росте в наших погодних умовах [1]. Серед найбільш сприятливих регіонів можна виділити Чернівецьку, Вінницьку, Львівську, Закарпатську, Хмельницьку та Дніпропетровську області.

Рентабельність виробництва горіху є однією з найвищих в сільському господарстві України [2]. Тому Україна займає 5 місце в світі по збору і перше місце в Європі по експорту горіху.

Частка українських поставок у загальному імпорті цього продукту до ЄС - близько 13%, що свідчить про значний експортний потенціал для України.

Для отримання преференційного доступу на ринок ЄС у рамках Поглибленої і всеохопної зони вільної торгівлі (ПВЗВТ) необхідно підтвердити походження товару з України та отримати сертифікат EUR.1. Однією із суттєвих проблем під час митного оформлення волоського горіху у режим експорт є неможливість довести належним чином країну походження товару.

Визначення країни походження товарів здійснюється відповідно до міжнародних вимог і вважається країна, в якій товар був повністю вироблений або підданий достатній переробці або обробці [3, ст. 36]. Документами, що підтверджують країну походження товару, є: сертифікат про походження товару; засвідчена декларація про походження товару.

При ввезенні горіхів до ЄС встановлені наступні нетарифні заходи (технічні бар'єри), що направлені на забезпечення здоров'я та життя громадян, які необхідно дотримуватися і виконувати з метою надання гарантій щодо безпечності товару:

- контроль забруднюючих речовин у харчових продуктах;
- контроль залишків пестицидів у рослинних продуктах, призначених для людського споживання;
- простежуваність;
- маркування харчових продуктів;
- контроль здоров'я рослин та фітосанітарні заходи: наявність фітосанітарного сертифікату; проходження митних перевірок у пункті в'їзду на територію ЄС; попереднє повідомлення у митні органи ЄС про прибуття вантажу рослин; включення імпортера з ЄС до офіційного реєстру держави-члена ЄС.
- контроль безпечності харчових продуктів нетваринного походження.

Одним з вимог країн-імпортерів волоських горіхів є наявність фітосанітарного сертифікату (Phytosanitary certificate), що видано країною-виробником, оскільки горіхи є об'єктами регулювання у сфері карантину рослин для цілей експорту та реекспорту, підлягають огляду державним фітосанітарним інспектором, повинні бути вільними від карантинних організмів і супроводжуватися оригіналами фітосанітарних сертифікатів.

Таким чином, можна зробити висновки відносно ролі митних органів в перевірці виконання вимог відносно країни походження та застосування заходів нетарифного регулювання, які не пов'язані із застосуванням мита до товарів, що переміщуються через митний кордон України, а встановлені відповідно до закону заборони або обмеження, спрямовані на захист внутрішнього ринку, громадського порядку та безпеки, суспільної моралі, на охорону здоров'я та життя людей і тварин, охорону навколишнього природного середовища, захист прав споживачів товарів, що ввозяться в Україну, а також на охорону національної культурної та історичної спадщини.

Література

1. URL:<https://www.unian.ua/health/voloskiy-gorih-korist-ishkoda-protipokazannya-11882979.html>.

2. Зелена крига «Регулювання ринку горіхівництва». Автори: Ірина Пишняк, Анастасія Аверкіна, Віталій Жигадло.

3. Митний Кодекс України від 13.03.2012 р. № 4495-VI URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T124495?an=7665> (дата останнього звернення 13.09.2022).

4. URL:<https://brdo.com.ua/wpcontent/uploads/2020/11/Kontseptsiya-vyrishennya-problem-obigu-gorihiv-na-rynku.pdf>.

5. Постанова Кабінету Міністрів України №960 від 24.10.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення 13.09.2022).

Науковий керівник - к.т.н.,
ст. викл. Смокова Т. М.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РИНКУ КАВИ В УКРАЇНІ

**Лунга Д., студентка IV курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Вважається, що кава – один із тих продуктів, які не втратять популярності ніколи. І справді – невеликі коливання попиту можливі, але загалом він досить стабільний. Проте аналіз ринку показує, що підприємцям потрібно розуміти деякі актуальні тенденції.

Перша з них – мода на пошук постачальників в інтернеті, адже це зручно, вигідно та відповідає духу часу. Є в Україні компанії, які розвинулися настільки, що здобули репутацію експертів у ніші чаю та кави.

Будь-який підприємець, який бажає працювати у сфері чайно-кавового бізнесу, повинен позбавитися рожевих окулярів і зрозуміти, що популярність продукту – ще не гарантія продажу саме у вашій компанії. Пропозиція зростає буквально на кожному кроці, а конкуренція спонукає працювати над якістю продукту та послуг. Однак у сфері кави найгостріше суперництво помітне у найнижчому ціновому сегменті.

Наступна тенденція впливає із першої. Вона має на увазі появу значної кількості нових компаній, які займаються обсмажуванням, фасуванням і помелом кави. Ну а повний цикл виробництва, що включає і вирощування, для України, як відомо, не властивий через особливості клімату. У результаті нові гравці ринку змушені знаходити нові технологічні можливості для завоювання

довіри клієнта, також вони вигадують способи виготовляти продукцію якісніше, наприклад, продають свіжообсмажені зерна.

Українці схильні вживати каву поза домом – у середньому вони випивають у такий спосіб близько 100 чашок на рік. Причому цікаво, що смаки споживачів поступово стають благороднішими – тепер натуральний напій потроху витісняє розчинний. Це обов'язково потрібно враховувати власникам закладів сфери HoReCa.

Ще один цікавий момент – за підсумками 2019 року було підраховано, що закупівлі робусти випереджають на кілька відсотків популярність благородної арабіки (38,2% проти 30,92%). Решта (30,89%) посідає купаж. Це показує, що дешевша сировина все ще популярна серед наших співгромадян.

За «кавовий стіл» України відповідають кілька великих транснаціональних гравців – ТОВ Nestle-Ukraine, ЗАТ Craft Foods Ukraine, Strauss Group, та кілька українських операторів – СП ТОВ «Галка Лтд», ТОВ «Віденський кофе», «Одесхарчкомбінат», Дніпропетровський харчкомбінат, до яких останнім часом приєдналося ТОВ «Укркофе». Проте основна конкуренція за українського споживача розгортається серед міжнародних компаній.

Найбільша кава в Україні надходить із Європи. В останні роки велику роль у постачанні кави відіграють Польща, Чехія, Іспанія, Італія, де розміщені виробничі майданчики транснаціональних брендів. Північні компанії-постачальники первинно обробляють та пакують каву на власних потужностях і потім відправляють її в Україну. Обсмажування та фасування на території України дають значні переваги – можливість економити на митних тарифах та дешевій робочій силі. Але створювати в Україні фабрики повного циклу виробництва розчинної кави, на думку експертів, не має сенсу у зв'язку з неповною завантаженістю підприємств, що вже існують у світі (через зниження попиту в Західній Європі).

Проте український кавовий ринок продовжує залишатися привабливим для традиційних мереж кав'ярень та фастфудів. За оцінками експертів, у великих містах України сегмент заповнений приблизно на 60%, і вільні 40% приваблюють міжнародних операторів. Однак у більшості випадків планам не судилося збутися з різних причин: міжнародні компанії лякають ризики ринку, а локальні не можуть гарантувати високих темпів розвитку.

Література:

1. COFFEE MARKET - GROWTH, TRENDS, COVID-19 IMPACT, AND FORECASTS (2021 - 2026) // Mordor Intelligence: [Веб-сайт]. 2022. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/coffee-market>.

2. Про компанію // Галка: [Веб-сайт]. 2022. URL: <https://www.galca.ua/about.html>

3. Наша кава // JDE Professional: [Веб-сайт]. 2022. URL: <https://www.jdeprofessional.com.ua/coffee>.

4. Ukrainian Coffee Comapany: [Веб-сайт]. 2022. URL: <https://ucc.net.ua/ua/> (дата звернення: 22.05.2021). Транслітерація: Ukrainian Coffee Comapany: [Vebsayt]. 2021. URL: <https://ucc.net.ua/ua/>

Науковий керівники:

к.т.н., доцент Гарбажій К.С.

к.т.н., доцент Мірошніченко О.М.

ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ І ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА НИХ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЗДОРОВЕ ЖИТТЯ СУСПІЛЬСТВА

**Недзельська Н. Г., студентка IV курсу факультету ТтаТХППБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

З інтеграцією України у світовий економічний простір та прагненням до вступу у ЄС набули особливої актуальності інструменти, що сприяють попередженню неправомірної поведінки у сфері зовнішньоекономічної діяльності, забезпеченню захисту прав громадян, суб'єктів господарювання та державних органів у митній сфері, а також дотримання ними правил митної справи.

Одним з порушень митних правил, яке на сьогодні набуває розмірів масового антисоціального явища є незаконне переміщення товарів через митний кордон України, яке порушує норми економічної стабільності, обороноздатності та громадської безпеки нашої країни, призводять до низки негативних наслідків, зокрема:

- втрат Держбюджету України шляхом ненадходження відповідних митних платежів та податків;
- негативного іміджу та рейтингу України на міжнародному поприщі та погіршення інвестиційного клімату;
- можливої загрози життю та здоров'ю споживачів та користувачів товарів, що ввозяться на митну територію України поза митного контролю та контролю з боку інших контролюючих органів (заходи офіційного контролю);
- стимулювання недоброякісної конкуренції, яка чинить шкоду суб'єктам господарювання та негативно впливає на розвиток

національної економіки, створює загрозу економічній та соціальній безпеці України.

Сучасне законодавство України, спрямоване на захист інтересів фізичних та юридичних осіб та сприяння сфері господарської і зовнішньоекономічної діяльності.

Проблема правопорушень та боротьби з ними становить одну з найголовніших проблем України за всі часи її існування. Протягом останніх років спостерігається стійка динаміка щодо зростання обсягів протиправної діяльності, пов'язаної з незаконним переміщенням товарів, яка, за прогнозами фахівців, буде зберігатися й надалі. Питома вага зазначених правопорушень (з урахуванням невиявлених) у загальній кількості порушень митних правил становить в середньому від 30 % до 40 %. При цьому і практики, і теоретики сходяться на думці, що незаконне переміщення товарів є високолатентним правопорушенням і реальні показники його стану та динаміки значно перевищують зареєстровані.

Відповідно до ст. 458 Митного кодексу України (далі МКУ) порушення митних правил є адміністративним правопорушенням, яке являє собою протиправні, винні дії чи бездіяльність, що посягають на встановлений МКУ та іншими актами законодавства України порядок переміщення товарів, транспортних засобів комерційного призначення через митний кордон України, пред'явлення їх митним органам для проведення митного контролю та митного оформлення.

Суб'єктами адміністративної відповідальності за порушення митних правил можуть бути громадяни, які на момент вчинення такого правопорушення досягли 16-річного віку, а при вчиненні порушень митних правил підприємствами – посадові особи цих підприємств.

Норми, що встановлюють відповідальність за порушення митних правил, встановлені розділом XVIII МКУ «Порушення митних правил і відповідальність за них».

Серед видів адміністративних стягнень передбачено попередження, штраф, або конфіскація товарів, транспортних засобів комерційного призначення – безпосередніх предметів порушення митних правил, товарів, транспортних засобів із спеціально виготовленими сховищами (тайниками).

Серед основних правопорушень в митній галузі слід виділяти переміщення або дії, спрямовані на переміщення товарів, транспортних засобів комерційного призначення поза митним контролем, з незаконним звільненням від митного контролю; внаслідок зловживання службовим становищем посадовими особами митного органу; переміщенням або діями, спрямованими на переміщення товарів з приховуванням від митного контролю: з

використанням спеціально виготовлених сховищ (тайників) та інших засобів або способів, що утруднюють виявлення таких товарів; шляхом надання одним товарам вигляду інших; з поданням митному органу підроблених документів чи документів, одержаних незаконним шляхом.

Існування незаконного переміщення товарів в сучасному українському суспільстві відбувається з сукупності причин політичного, економічного та соціального характеру.

Подальші кроки щодо зниження фактів незаконного переміщення товарів та забезпечення здоров'я громадян ми пов'язуємо із розвитком законодавства у цій сфері, а також стабілізації економіки, вирішення соціальних проблем та нормалізації політичної складової в суспільстві.

Науковий керівник - к.т.н., ст. викл.
Смокова Т. М.

ФАКТОРИ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕКОПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

**Патичук М.П., студент III курсу
факультету митної справи, матеріалів та технологій,
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк**

Основними чинниками, що впливають на розвиток вітчизняного ринку еко продукції, варто відзначити збільшення попиту споживачів, спрямованість на сталий розвиток і європейську інтеграцію, закріплені у національному законодавстві і міжнародних зобов'язаннях нашої країни. Сучасні споживачі більш обізнані щодо екологічної ситуації, тому вони більш вимогливі щодо екологічних товарів або послуг. Так повільно з'явився абсолютно новий ринок. У результаті цього, виробники, які не були зацікавлені в тому, щоб виготовляти еко продукцію, стали змушені виходити на еко ринок, тому що це вигідніше.

Вивчення споживачів еко товарів та екологічних покупок викликає все більший інтерес, як з точки зору науки, так і з точки зору бізнесу та уряду. До споживачів екологічних товарів, варто віднести таких, чиє споживання значною мірою визначається їхніми інтересами для довкілля та суспільства. Ці споживачі вважають, що купуючи органічну продукцію, можуть впливати на довкілля та сприяти його збереженню. Такі споживачі часто купують органічні продукти через

свій соціальний імідж. Український споживач, прагне споживати більш безпечні та якісні товари. За даними опитування, близько 80% українців, готові обирати товари з покращеними екологічними характеристиками і платити за них дорожче, у разі доведення їх переваг. Крім того, було виявлено, що споживачі, які не бажали отримувати інформацію на екологічні теми, були чутливими до цін та вважали еко продукти занадто дорогими. Ціна була проаналізована як перешкода для купівлі екологічно чистих товарів і утримання від покупки екологічно чистих продуктів пояснювалось, обмеженням бюджетом споживачів.

У цілому, вітчизняний еко ринок, не задовольняє попит споживачів. Винятком є такі товари як, миючі засоби, лакофарбові товари, теплоізоляційні матеріали різних типів, що представлено в асортименті екологічно сертифікованої продукції, переважно за доступною ціною.

Імпортні товари та вироби завозяться, в основному, з країн Європи та суттєво дорожчі у порівнянні із продукцією українських виробників.

Український ринок еко товарів, в першу чергу, стримує, низький рівень обізнаності споживачів про переваги сталого споживання і виробництва. Це стосується всіх учасників ринкових відносин, а саме: споживачів, виробників та замовників. Економічний та інноваційний розвиток, міжнародна торгівля та подальші реформи, будуть сприяти розвитку еко ринку України.

За ініціативи Уряду України та сприяння Програми розвитку ООН в Україні, в 2015 році, була розроблена національна система досягнень 17 Глобальних цілей сталого розвитку. За рік, над системою попрацювало більше 800 вітчизняних та міжнародних експертів, застосовуючи, широкий спектр статистичних, інформаційних і аналітичних матеріалів.

Указ президента «Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020» визначив мету подальшого розвитку нашої держави на наступні п'ять років. Основною метою даної Стратегії є впровадження європейських стандартів життя в Україні та її вихід на провідні позиції у світі. Для цього нам необхідно зреалізувати 62 реформи, на засадах сталого розвитку і євроінтеграції.

Екологічне маркування як один з інструментів досягнення безпечного та нешкідливого для здоров'я людини стану навколишнього середовища, визначає, затверджена Законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» Ціль 3.

Доповнює та розширює попередній варіант Стратегії, оновлений проект Стратегії до 2030 року, розроблений Міністерством екології та природних ресурсів України, і національний план дій, спрямований на її реалізацію. Заходи для досягнення цієї Цілі спрямовані на розвиток інструментів сталого виробництва та споживання, систем екологічної сертифікації продукції і екологічного управління, згідно вимог міжнародних стандартів і пропагування екологічного маркування серед споживачів.

Вирокістання екологічних критеріїв відповідає вимогам ЗУ «Про публічні закупівлі» і передбачає необхідність включення до документації конкурсних торгів, заходів із захисту довкілля (при проведенні відкритих торгів та попередньої кваліфікації). До того ж, замовник, має можливість застосовувати екологічні критерії в технічних специфікаціях документації конкурсних торгів, в якості критеріїв відбору, згідно цього закону. Замовники можуть посилалися на стандарти, що встановлюють екологічні критерії до предмета закупівель, у тому числі щодо його характеристик (наприклад, енергоефективність, функціональні характеристики, біологічний розклад та інші екологічні характеристики), тим самим забезпечуючи ефективність закупівлі.

Враховуючи, що на державні закупівлі припадає близько 12-22 % ВВП, сталі закупівлі мають значний вплив на розвиток екологічних інновацій та впровадження енергозберігаючих, ресурсозберігаючих та більш чистих технологій виробництва. Застосовуючи цей підхід, державні підприємства та організації сприяють досягненню таких цілей як поліпшення показників безпеки і споживних властивостей готової продукції, ефективності використання енергії та водних ресурсів, зменшення відходів виробництва і споживання, зменшення викидів парникових газів. У соціальній сфері сталі закупівлі забезпечують створення безпечного, нешкідливого та комфортного середовища для навчання, роботи та життя. В економічному плані критерієм вибору є не «ціна», а повна вартість життєвого циклу товару, що забезпечує об'єктивну оцінку економічних переваг чи втрат щодо предмета закупівлі та ефективність закупівлі. Сталі закупівлі свідчать про прозорість та надійність підходу, що ґрунтується на усталених стандартах і процедурах.

Науковий керівник – к.т.н.,
доцент Пахольук О.В.

КРИТЕРІЙ ВИБОРУ БЕЗПЕЧНИХ М'ЯСНИХ КОНСЕРВІВ

**Пригорує А.В., студентка ІІІ курсу економічного відділення
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»,
м. Одеса**

Сьогодні, в умовах воєнного стану одним із найбільш затребуваних продуктів харчування стала тушонка із птиці, свинини чи риби. М'ясні та рибні консерви широко представлені на прилавках магазинів та ринків. Однак недотримання температурного режиму обробки чи технології приготування тушонки спричиняє ризик виникнення харчових отруєнь. Найнебезпечнішим захворюванням є ботулізм. І саме консервація є найсприятливішим середовищем для розмноження бактерій ботулізму, в якому мікроби підтримують свою життєдіяльність та виробляють отруту.

У випадку харчового ботулізму блокування нервово-м'язового імпульсу може призвести навіть до смерті. Його ознаки та симптоми зазвичай з'являються через 7–72 (за різними даними) годин після потрапляння токсину в організм. Це може залежати від кількості спожитого токсину. Ботулізм проявляється затуманенням зору, людина не може прочитати написаного або їй це зробити вкрай важко, виникає сухість слизових оболонок, сухість у роті, стає важко ковтати та розмовляти, підіймати повіки. Може також бути запаморочення і підвищення температури тіла, посилюється втома та м'язова слабкість. З боку шлунково-кишкового тракту симптомами є нудота, блювота, спазми живота. Якщо вчасно не надати допомогу, людині стає важко дихати та настає параліч кінцівок й тулуба. Не обов'язково, щоб всі ці симптоми розпочались одразу, все приходить поступово. Ба більше, спочатку людина взагалі не відчуває, що з організмом щось негаразд. Найбільша небезпека ботулотоксину полягає в тому, що внаслідок паралічу грудних м'язів та діафрагми людина просто не може дихати, що і є найпоширенішою причиною смерті внаслідок харчового ботулізму.

Аби запобігти виникненню захворювань, в т.ч. й на ботулізм серед цивільного та військового населення, рекомендується дотримуватися певних правил, що наведені нижче.

Одним із найважливіших показників якості готових консервів є герметичність банок, що забезпечує зберігання консервованого харчового продукту. Банки у фабричних консервів повинні бути гладенькими, без тріщин, різних деформацій, іржі, чорних плям, патьоків. Кінці банки повинні бути плоскими або злегка вигнутими. Допускаються незначні перегини жерсті, незначні вм'ятини, матовість та сліди від обладнання.

Не варто купувати консерви, які на поверхні банки мають значні механічні пошкодження, пом'ятості, елементи вакуумної деформації, іржі, забруднення.

Тушонка у склотарі має переваги перед закритими бляшанками, адже через скло можна побачити вміст консерви. Усередині банки повинні проглядатися волокна порізаного м'яса, а не перемелений фарш, не грудки пофарбованої сої, не шкіра і не вода, що збільшує вагу.

Особливу увагу слід звертати на виявлення банок із «бомбажем» та негерметичних. Бомбажними вважаються банки, що мають здуття. У випадку недостатньої стерилізації (порушення режиму температури), значного обсіменіння м'ясної сировини мікрофлорою, перетримування м'яса на виробничих столах або порушення герметичності банок у них після стерилізації відбувається посилений ріст мікроорганізмів, що призводить до мікробіологічного бомбажу. Споживання такої консервованої продукції може призвести до важких токсикоінфекцій.

При купівлі консервів варто звертати увагу на маркування продукту, зокрема:

- на дату виготовлення та термін придатності,
- умови зберігання,
- інгредієнтний склад продукту.

До реалізації не допускаються консерви, що мають такі дефекти: бомбаж; банки «хлопавки»; ознаки мікробіологічного псування (закисання, пліснявіння, ослизнення, бродіння та ін.); патьоки; неправильно сформовані закатні шви металевих банок (язички, відкриті зубці, надрізи, фальшивий шов, розклепаний шов); іржу, після видалення якої залишаються раковини; деформацію корпусу, денець і кришок, фальців та поздовжнього шва, деформацію металевих банок у вигляді гострих граней — «пташок»; пробоїни та наскрізні тріщини; перекошування кришок на скляних банках, підріз гофри кришок по закатному полю, виступне гумове кільце («петля»), тріщини або скол скла біля закатного шва, неповна посадка кришок відносно горловини банок; деформовані кришки скляних банок, які призвели до порушення закатного шва; скляні банки консервів для дитячого харчування з випуклою пружною мембраною (кнопкою) на кришці.

Якщо відкрита банка з ще не завершеним терміном зберігання викликає підозру, бентежить запах або зовнішній вигляд вмісту, краще не ризикувати власним здоров'ям і не пробувати сумнівний продукт. Адже зовнішній вигляд та товарна інформація є одним з головних критеріїв вибору м'ясних консервів, завдяки яким можна уникнути купівлі небезпечного продукту і зберегти своє здоров'я та життя.

Науковий керівник – старший викл.,
к.т.н. Мартирисян І.А.

РОЗДІЛ 4
БЕЗПЕКА ЗЕРНА ТА ЗЕРНОВИХ
ПРОДУКТІВ

QUALITY GRAIN IS A SAFE PRODUCT

**Dolchuk Natali, 5th year student at the Faculty
Technologies of grain and grain business
Odessa National University of Technology,
Odessa**

Grain farming is a priority branch of the agricultural sector with a high level of competitiveness on the domestic and world markets. Grain occupies a special place among the basic agricultural products that guarantee the country's food security. This is due to its extremely important value directly for the production of high-calorie food products and, above all, bread. In most countries of the world, there is no alternative to bread as the main food product of the population. During storage, the grain practically does not lose its qualities, therefore it is suitable for creating state reserves for the production of food and fodder.

The quality of grain plays an important role for the health of people and domestic animals, and the value of products on the domestic and foreign markets also directly depends on it.

Grain quality control is the determination of compliance of grain indicators with existing standards. The following normative documents are in force in Ukraine - technical conditions that regulate grain quality indicators.

To obtain a high-quality and safe final product, the manufacturer needs reliable suppliers, the availability of safe and high-quality raw materials that meet state standards.

The concept of "grain safety" involves two components: determination of safety parameters and quality.

To obtain safe grain, clear control is necessary from the moment of sowing in the fields and further during cultivation, harvesting, storage and transportation to the enterprise for further processing.

For the correct assessment of dangerous factors and their impact on the final product at grain storage enterprises, as well as at grain processing enterprises, it is necessary to implement a system of risk assessment and critical control points (HACCP) – this is a mandatory requirement according to the Law of Ukraine «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

The biggest and most significant danger is hidden under the names "pests of grain stocks" and "diseases". Among the latter, seed mold, fusarium, black germ, or alternariosis, etc. are especially harmful. They can cause enormous damage and lead to catastrophic losses and intoxication of products in the form of mycotoxins.

Mycotoxins are one of the most common and most chemically dangerous factors. Most mycotoxins are chemically stable at cooking and feed temperatures.

Mycotoxins appear in the food chain as a result of mold contamination of crops both before and after harvest. Exposure to mycotoxins can occur either directly during the consumption of contaminated food, or indirectly from animals that are fed with contaminated feed, in particular from milk.

The main causes of contamination with mycotoxins after harvesting are mechanical damage to the grain, settlement by insects, which facilitates the contamination of products by fungi-producers. Harvesting time, drying method, storage methods and conditions, processing conditions can also cause contamination in case of violation of these technological processes.

Temperature, humidity and grain damage are the main factors of growth and development of mycotoxin-producing fungi.

Grain and products of its processing are the main source of human nutrition and animal feed. Therefore, the problem of microbiological contamination of grain is one of the main factors determining the health of the population. In this regard, great attention is paid to the need to study the methods of protecting the seed crop from pests and diseases in the case of long-term storage, improving grain quality indicators, researching fungi affecting seeds during the storage period, and the use of chemical and biological means for grain processing.

Scientific advisers – Borta A.,
Ph.D., Assoc.

MAIN DIRECTIONS OF USING BY-PRODUCTS OF OIL SEEDS PROCESSING

**Priakhina Polina, student of the 4th year
of the faculty of Technologies of grain and grain business
Odessa National Technological University,
Odessa**

The production of vegetable oil is one of the largest branches of the national economy of Ukraine. Enterprises for the production of vegetable oil are strategically important for the national economy of both the country as a whole and individual regions. Such enterprises are among the top five branches of the food industry in terms of production volumes and constitute

an important processing link. Today, they belong to the category of those that are developing positively. Vegetable oil occupies an important place in human nutrition and is one of the main sources of providing the consumer market with food [1].

The main raw materials for oil production in Ukraine are sunflower, flax, winter rapeseed, mustard, soybean, etc. The leading role among oil crops belongs to sunflower. The production of sunflower oil is more than 1 million tons.

The oil content in the seeds of some crops depends on species and varietal characteristics, growing conditions, terms and methods of harvesting, as well as methods of processing. (Table 1) [2].

Table 1 – Chemical composition of oilseeds

Culture	Dry matter content, %				
	Oil	Nitrogen substances	Carbo-hydrates	Fiber	Ash elements
Sunflower	33-57	15	20	21	3
Soy	14-25	42	25	5	-
Winter rapeseed	42-51	19	20	7	3
Flax oil	36-47	22	20	8	4

In the process of processing oilseeds at enterprises, the main waste is husk, cake and meal, which are formed at various technological stages of oil processing production.

Cakes and meals are unique in their composition by-products of oil production from the seeds of oil crops and have a number of advantages:

- high protein content, which allows you to use cake and meal as an alternative to more expensive feed;
- high concentration of vitamins: group B, tocopherol, retinol, as well as phospholipids;
- optimal fiber content, which improves digestion processes in animals;
- pleasant taste and aromatic properties, thanks to which animals are more willing to use such feed.

In addition to by-products, such as cakes and meal, during the processing of oilseeds, another by-product is formed - husk, the amount of which is 33% of the amount of processed sunflower.

Today, the following areas of disposal and use of husk are known:

- as an additive to animal feed, as it is a source of dietary fiber and balsam substances useful for digestion, it is added in a crushed form to roughage.
- as a raw material in the production of furfural, fodder yeast, ethyl alcohol and biogas;

- as an organic fertilizer for the soil – used in horticulture as an organic fertilizer for loosening and improving the soil;
- for livestock and poultry bedding.
- when growing mushrooms – husk is the main component of compost, on which mushroom spores are sown.
- as a raw material for the production of heat and sound insulation boards;
- production of pellets as ecologically clean biofuel and easy to store and transport.

At oil-refining enterprises, if they have their own boiler room, they heat industrial and administrative buildings with slag. Husk pellets have a number of advantages over such energy carriers as oil, gas, coal and even wood pellets. When burning sunflower husks, carbon dioxide is released no more than during the natural decomposition of wood, and a negligible amount of harmful emissions is formed. The ash left after burning is quite suitable for fertilizing plants.

Literature:

1. Меліх О.О. Сучасний стан та напрями розвитку ринку соняшникової олії в Україні / О.О. Меліх // Економіка харчової промисловості. – 2015. – Том 7, Випуск 3. – С. 15–20.
2. Подпрятів Г.І., Рожко В.І., Скалецька Л.Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: підручник. – К. : Аграрна освіта, 2014. – 393 с.
3. Makarynska, A. and Turpurova, T., 2020. PRODUCTION OF SOLID BIOFUELS FROM GRAIN PROCESSING WASTES. Grain Products and Mixed Fodder's, 20(1), pp.48-54.

Scientific supervisor – Ph.D., Associate
Professor, Turpurova T.M.

UKRAINE'S PLACE AMONG GRAIN EXPORTERS IN THE WORLD

**Savenko A.S., student of the 4th year of the Faculty of TGGB
Odessa National Technological University
Odesa, Ukraine**

**student of the Institute of Agricultural and Environmental Sciences
Estonian University of Life Sciences
Tartu, Estonia**

Ukraine is one of the world's leading producers and exporters of grain. Production of grain covers the needs of the population and the grain

processing industry and guarantees the country's national food security. Export of grain has always been an important income article in the country's budget.

A large list of cereals, legumes and oil crops is grown in Ukraine, but mainly wheat, corn and barley is exported. According to the statistics of the US Department of Agriculture, in 2021-2022, Ukraine was ranked to be seventh in the world in wheat production, sixth in corn production, and fourth in barley production.

According to the European Commission, Ukraine holds 10% of the world wheat, 15% for corn, and 13% for barley markets. Our country was also the most important player in the world's sunflower oil market, as supply of this product accounted more than 50% of all world exports [1].

Egypt has traditionally been the largest buyer of wheat from Ukraine. The main buyers of Ukrainian corn are the Netherlands, Spain and China. The largest consumer of Ukrainian barley has been China, which is the largest importer of this culture in the world.

In recent years, our country was among the five largest grain exporters in the world in terms of export volumes. Ukraine exported up to 75% of its total grain production, while domestic grain consumption was only 20-25%. This means that we feed three times more people abroad than the population of Ukraine. More than 400 million people in the world depend on grain supplies from Ukraine. It should also be noted that Ukraine annually increased gross grain harvests and this led to an increase in export volumes, and the potential for growing and exporting grain is far from exhausted.

In the 2021-2022 marketing year (MY) in Ukraine, the volume of grain exports was forecast at the level of 56-70 million tons, of which 43 million tons were exported before February 24, 2022. However, after the beginning of the full-scale war of the Russian Federation against Ukraine, as a result of the blockade of the southern seaports, the export of grain was partially carried out by river transport, and mainly by road and rail, with the emergence of major logistical problems, which led to a drop in the volume of exported grain to 1 million tons per month instead of 6 million tons, as it was before. In the table 1 shows the export volumes of grain and leguminous crops and flour from Ukraine in the 2020/2021 marketing year and the incomplete 2021/2022 marketing year as of May 11, 2022, according to the State Customs Service [2].

From the table one can see that as of May 11, 2022, Ukraine has already exported grain and leguminous crops in 2021-2022 MR, more than for the full 2020-2021 MR by 6.5 million tons, but the volume of exports of finished products like flour, significantly decreased. Also, in May of the current year, the total volume of exports decreased by more than 2 times compared to May of last year.

Table 1 - Exports from Ukraine of grain, leguminous crops and products of their processing in 2020/2021 and 2021/2022 MY, thousand tons

Product name	2021/2022 MY		2020/2021 MY	
	Total for MY	including: in May	Total for MY	including: in May
Cereals and legumes, total	46168	299	39649	667
wheat	18532	6	15289	170
barley	5676	8	4125	7
corn	21495	284	19614	487
Wheat flour and others	70,1	0,5	107,5	1,2
Export together (grain + flour)	46261	300	39792	669

After the unblocking of three Ukrainian sea ports, the shipment of grain to ships in Odesa, Southern and Chornomorsk began in August. In August 2022, Ukraine exported 4.5 million tons of grain and oil crops - 1.5 million tons through unblocked sea ports and 3 million tons by road freight transport, railways and from the Danube ports. There is hope to increase the volume of exports through unblocked ports to 3 million tons per month.

Ukraine, as before, is committed to ensuring global food security and continues to work on grain exports.

Literature

1. Aizele I., Pozdnyakova N. Export of grain from Ukraine: 5 facts. URL: <https://www.dw.com/ru/jeksport-zerna-iz-ukrainy-5-faktov/a-62722812> (date of application: 09.14.2022).
2. Grain for export: requirements and standards. URL: <https://www.cherk-consumer.gov.ua/novyny/3734-zerno-na-eksport-vymohy-standarty> (date of application: 09.14.2022).

Scientific supervisors - associate professor
Larisa Dmytrenko,
Anastassia Safonova

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДІСТИЧНОМУ ТА ОЗДОРОВЧОМУ ХАРЧУВАННІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ КРУП'ЯНИХ ЗЛАКІВ

**Голубкова А.С., студентка IV курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Харчування належить до найважливіших чинників навколишнього середовища, що протягом усього життя впливає на

організм людини. Структура харчування населення України нині не відповідає сучасним принципам раціонального харчування і практичної дієтології. Проблема збереження здоров'я населення, збільшення тривалості життя кожного індивіда посіла значне місце в розвитку новітніх харчових технологій. Щоб змінювати структуру харчування і створювати оздоровчі продукти, треба розробляти нові харчові технології – технології виробництва харчових продуктів оздоровчого і профілактичного призначення.

Інновації в харчових виробництвах – це новостворені або вдосконалені конкурентоздатні технології та отримані на їхній основі нові харчові продукти, що істотно поліпшують структуру та якість харчової продукції, позитивно впливаючи на стан здоров'я споживачів і забезпечуючи їм активне творче довголіття [1].

На сьогодні до інноваційної продукції належать у першу чергу харчові продукти оздоровчого та профілактичного призначення, до технологічно нових продуктів – інноваційні харчові продукти або нові дієтичні добавки, отримані з використанням кріогенних, низькотемпературних, мембранних або нанотехнологій.

В Україні набули визнання технології продуктів харчування на основі зернової сировини – крупи, хлібобулочні вироби, сухі сніданки. Крупи є широкоживаними та популярними серед населення країни, проте в них знижений вміст білків, мінеральних речовин, харчових волокон і підвищений вміст крохмалю. Збагачення саме страв із круп біологічно активними добавками рослинного походження є актуальним. Одними з ефективних комплексних збагачувачів слугують зародки пшениці та спіруліна, що характеризуються наявністю харчових волокон, есенціальних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин, які сприятимуть підвищенню харчової цінності страв із круп.

Також застосування раціональних режимів та методів теплової обробки сприятиме скороченню тривалості процесу, зниженню питомих витрат електроенергії та збереженню високих споживчих властивостей страв із круп. Технологія приготування круп'яної основи з попередньо замочених круп дозволяє скоротити тривалість теплової обробки, спостерігається збереженість харчових волокон та зниження втрат вітамінів [2].

Принципово новою складовою у традиційному процесі підготовки зерна злакових до перероблення є пророщування, що використовують як один з методів підвищення його харчової цінності шляхом біологічної активації. Зерно, яке пройшло тривале гідротермічне оброблення – холодне кондиціонування, пророщене до певної стадії, з непорушеною структурою й біологічно активованими інгредієнтами, може забезпечити надходження до організму людини

значної кількості вітаміну Е, що має антиоксидантні властивості, вітамінів групи В, інозиту, вуглеводів, білків та жирів, частково гідролізованих у процесі пророщування, харчових волокон [3].

Перспективним вважається метод обробки продуктів енергією електромагнітного поля надвисоких частот із метою створення нового продукту швидкого приготування. Даний метод дозволяє підвищити швидкість процесу обробки, покращити якість продукту, зменшити втрати під час його термічної обробки.

Застосування нанотехнології надасть багато переваг харчовому сектору за рахунок створення нових відтінків смаку, структур і відчуттів, зменшення використання жирів, підвищення засвоюваності поживних речовин, покращення ефективності пакування, контролю й безпеки продуктів [4].

За необхідності можна використовувати комбінацію описаних інноваційних технологій. Саме на них та нових продуктах ґрунтується можливість вирішення пріоритетного завдання – створення в країні індустрії оздоровчих продуктів з метою поліпшення стану здоров'я споживачів, підвищення якості їхнього життя, збереження генофонду нації, забезпечення продовольчої безпеки.

Література

1. Сімахіна Г., Науменко Н. Здобутки і перспективи впровадження інновацій у харчовій промисловості України // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки». 2021. № 5. С. 109-115. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/13096> (дата звернення: 13.08.2022).
2. Волкова Н. Дослідження процесів, що відбуваються при замочуванні круп // Сучасна наука: стан_проблеми_перспективи: Forumotion.com. URL: <https://conference.forumotion.me/t11-topic#40> (дата звернення: 15.08.2022).
3. Бажай С.А. Розроблення технології оздоровчих продуктів з пророщеного зерна: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.02: захист 17.11.2005 / наук. кер. Л.О. Федоренченко. Київ: НУХТ, 2005. 23 с.
4. Окара А.И. Нанотехнологии в производстве пищевых продуктов: состояние нормативной базы и проблемы безопасности // Вестник ХГАЭП. №1(52). 2011. С.79-85.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Кац А.К.,
канд. техн. наук, доцент Дмитренко Л.Д.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА АМАРАНТУ – ЗАПОРУКА РОЗРОБКИ ЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ЙОГО ОБРОБКИ

**Зубрицький А.Б., магістрант II курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Використання нетрадиційних видів сировини та інноваційних підходів до його обробки, зберігання і переробки в харчові продукти і корми, є найбільш прогресивним напрямком розвитку харчової галузі. До одного з таких, нетрадиційних для нашого регіону видів сировини, відноситься амарант. Амарант є зерновою культурою, яку застосовують у різних галузях народного господарства (харчовій, медичній, тваринницькій) багатьох країн світу.

Особливістю цієї зернової культури є те, що в її хімічний склад, порівняно з традиційними злаками, входить достатньо велика кількість енергетично і біологічно цінних речовин, співвідношення і склад яких формує унікальні особливості і високі споживчі властивості продуктів переробки амаранту.

Не останнім чинником у підвищенні цікавості до амаранту є споживчий попит на весь комплекс продукції з нього на внутрішньому ринку, який щороку зростає щонайменше на 50 %. Стабільність світового попиту теж сприяє популярності амаранту, адже в світі його офіційно віднесено до категорії суперфудів, які забезпечують високоякісний протеїн без глютену. За останні три роки площі вирощування амаранту в Україні наблизилися до 4 тис. га. Враховуючи високу посухостійкість цієї культури найбільш придатними для її вирощування є південні та центральні області країни. Сьогодні в Україні районовано 19 сортів амаранту, а в промисловому виробництві домінують три – Лера, Ультра, Харківський-1.

Однак, незважаючи на підвищення споживчого попиту у населення до харчової продукції з амаранту, а також наявний економічний інтерес у виробників до використання в переробці цієї зернової культури, активному її поширенню заважає відсутність сучасних ефективних технологічних рішень в галузі первинної обробки та зберігання насіння цієї культури. Для розв'язання великої кількості прикладних задач, які мають практичне значення, необхідними є знання фізико-механічних властивостей зернової маси як сипкого матеріалу [1]. При визначенні фізико-технологічних властивостей зерна амаранту використовували методи, затверджені відповідними ДСТУ, а також застосовувані в науково-дослідних роботах і рекомендовані у відповідній літературі [2]. Узагальнені

результати досліджень у порівнянні з літературними даними представлені у табл. 1.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика фізико-механічних властивостей зерна амаранту різних сортів

Найменування показника	Сорт			Літературні дані [1, 2]
	Харківський-1	Лера	Ультра	
Масова частка вологи, %	8,23	8,34	12,28	8,21...18,94
Натура, кг/м ³	800	775	740	715...812
Маса 1000 зерен, г	0,65	0,68	0,70	0,65...0,70
Істинний об'єм 1000 зерен, см ³	0,50	0,53	0,57	0,51...0,58
Шпаруватість, %	36,82	40,10	39,66	36,87...40,84
Швидкість витання, м/с	3,20	3,27	3,40	3,15...3,49
Кут природного укусу, град.	22	24	29	21...29
Коефіцієнти зовнішнього тертя спокою:				
по пластмасі	0,261	0,275	0,318	0,251...0,349
по сталі	0,248	0,259	0,306	0,244...0,335
по гумі	0,276	0,287	0,359	0,271...0,389
Коефіцієнт зовнішнього тертя в русі	0,254	0,262	0,306	0,247...0,311

Визначено основні показники фізико-механічних властивостей зерна амаранту різних сортів, отримані значення відповідають даним, що зазначено у науковій літературі. Правильне використання цих властивостей дозволяє скоротити втрати, визначити комплекс операцій для поліпшення якості партій зерна й знизити витрати у всіх галузях народного господарства, пов'язаних з виробництвом і використанням зерна амаранту.

Література

1. Яковенко А.І., Валентюк Н.О., Дмитренко Л.Д. Визначення режимів очищення насіння амаранту на основі статистичного аналізу геометричних характеристик // Наукові праці ОНАХТ, 2008. Вип. 34. Том 1. С. 76-79
2. Удосконалення технології післязбиральної обробки та зберігання зерна амаранту: дис. канд. техн. наук: спец. 05.18.02 «Технологія зернових, бобових, круп'яних продуктів і комбікормів, олійних і луб'яних культур» / Н.О.Валентюк; наук. кер. Г.М.Станкевич; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса: ОНАХТ, 2019. 187 с.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Дмитренко Л.Д.
канд. техн. наук, доцент Соколовська О.Г.

СУПЕРФУДИ – ЇЖА, ЯКА ВАРТА МАЙБУТНЬОГО

**Калита К.О., студент II курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Проблема забруднення навколишнього середовища відходами людської життєдіяльності протягом багатьох років залишається однією з найбільш гострих. На вулицях можна спостерігати велику кількість різних видів відходів, фабрики працюють безупинно, викидаючи в повітря велику кількість шкідливого газу, відходи виробництва скидають у водоймища, забруднюючи їх та ґрунти.

Всі ці тригери негативно впливають на наш стан здоров'я. Тому повстає питання збереження здоров'я населення. Харчування належить до найважливіших чинників, що безпосередньо протягом усього життя впливає на організм людини.

Проблема поліпшення структури харчування, якості та безпеки харчових продуктів як основи життєдіяльності людини є сьогодні однією із найважливіших як у межах однієї країни, так і планети Земля в цілому.

Вирішити цю проблему шляхом простого збільшення обсягів виробництва майже неможливо. Необхідно проводити пошук альтернативних шляхів розв'язання цього надзвичайно важливого завдання. Вчені і практики почали розробляти та реалізовувати нові, значно досконаліші харчові продукти, які були б збалансовані за компонентним складом та відповідали потребам сучасної людини.

Такими продуктами виявились суперфуди, які підкорили світ лозунгом – «Живи довше, виглядай молодше, почувайся краще!».

Суперфуди – натуральні продукти рослинного походження з надзвичайно високою концентрацією вітамінів, мінералів та антиоксидантів. Це водорості, ягоди, листя, коріння деяких рослин, які позитивно впливають на організм людини.

Регулярно вживаючи ягоди годжі, можна зміцнити імунітет і покращити зір. У той же час ці чудодійні ягоди знижують апетит та нормалізують вміст цукру в крові.

На даний час набуло великої популярності насіння чіа та кіноа в дієтичному та оздоровчому харчуванні. Насіння чіа – крихітне чорне насіння рослини *Salvia Hispanica*, яке належить до сімейства м'яти і походить із Центральної та Південної Америки. Легенда свідчить, що древні ацтеки та майя використовували насіння чіа як джерело енергії. Насіння кіноа, що походить з Андів, вживають для профілактики

онкологічних захворювань, анемії, затримки росту, випадіння волосся, а за амінокислотним складом схожі до грудного молока.

Регулярне вживання ягід асаї вбереже від застуди, подбає про молодість шкіри та активний кровообіг.

Дивовижна водорість – ціанобактерія спіруліна – багате джерело вітаміну В, рослинного білка та корисних мікроелементів. У її складі понад 2000 мінералів, ферментів та вітамінів.

Природа подбала не лише про мешканців далеких країн, але і поділилась корисними дарами з українцями. Безліч наших продуктів легко замінить дорогі екзотичні суперфуди.

Обліпіха – справжній природний лікар. Плоди містять вітаміни (С, Е, групи В), каротин. Плоди вживають у сирому вигляді, витягають з них олію, роблять настоянки та варення. У 100 г обліпихи 97 % добової норми всіх необхідних людині корисних речовин.

Смородина дуже смачна, і до того ж корисна ягода. Завдяки своїм незвичайним властивостям, смородину вживають як у кулінарії, так й у медицині. Її можна їсти не тільки на десерт, а й як профілактику різних захворювань. Найбагатший вітамінно-мінеральний склад цих чудових ягід допомагає у розвитку дитячого організму та підтримує здоров'я дорослого. Усього 20 ягід чорної смородини з ранку – і організм на цілий день забезпечений вітаміном С.

Сушені ягоди шипшини нічим не гірші за годжі. Плоди шипшини мають фітонциди, антиоксиданти, потужні бактерицидні властивості. Українські ягоди містять багато вітаміну С, В1, В2, К, Р, Е, а також калій, марганець, фосфор, кальцій, магній та залізо.

Насіння льону – є чудовою альтернативою чіа. У ньому багато рослинного білка, клітковини та кальцію, а ще – жирні кислоти, вітамін А та ферменти.

У гречці, виявляється, більше корисних речовин, ніж у всіх інших популярних крупах. Не очікували? У зерні гречки містяться органічні кислоти, які сприяють кращому засвоєнню не тільки гречаної каші, а й інших страв, які вживаються після неї. До складу зерна гречки входять такі цінні вітаміни, як В1, В2, В6, Р (рутин), необхідні для нормальної фізіологічної діяльності людського організму.

У сучасному світі дуже важливо потурбуватись про власне здоров'я і найкращою ідеєю є те, щоб розпочати це зараз. В цьому питанні природа не залишилась осторонь і дала нам дивовижні плоди, аби допомогти нам в цьому.

І чудовим варіантом для «прокачки» свого здоров'я являються суперфуди, які мають природний склад та наситять організм

необхідними компонентами. Почавши вживати їх зараз – гарантовано з роками будете почуватись добре і певні проблеми зі здоров'я, які приходять з віком, обійдуть вас стороною.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Кац А.К.

ПЕРЕВАГИ ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА

**Піліпенек В.Ю., студентка IV курсу факультету ТЗІЗБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Овес – це цінна продовольча та кормова зернова культура, здавна відома і широко розповсюджена як у світі, так і в Україні, завдяки своїй невибагливості до умов вирощування, здатності давати стабільні урожаї і цінному за хімічним складом білку зерна.

Розрізняють плівчасту та голозерну форми вівса, причому голозерний овес відомий ще з 5 століття н.е., крупнозерні форми цієї культури мають походження з Китаю [1].

Білок вівса – найбільш повноцінний серед усіх зернових злаків. Однак у плівчастого вівса зернівка щільно вкрита твердими квітковими плівками, частка яких складає 10...40 % від маси зернівки і це призводить до високого вмісту клітковини, що затримує перетравлення при годівлі сільськогосподарських тварин і робить повноцінний білок цієї культури недоступним [2].

Процес лущіння плівчастого вівса є дуже складним і енерговитратним, а вихід готової продукції – дуже низький (45-50 %) [3]. Голозерний овес зовсім не потребує лущення, він легко подрібнюється, а вихід вівсяної крупи збільшується в 2 рази в порівнянні з вівсом плівчастим [2]. Це робить голозерний овес дуже привабливим для виробників, тим паче, що останніми роками в багатьох країнах значно зріс інтерес до продуктів здорового харчування, а ця культура має підвищені дієтичні та лікувально-профілактичні властивості.

Якщо раніше розповсюдженню голозерного вівса заважала не висока урожайність, то у останні роки виведені нові сорти, які мають більшу урожайність у порівнянні з плівчастим вівсом – у середньому 26,7 ц/га проти 22,9 ц/га. Причому в перерахунку на вихід протеїну голозерний овес має перевагу перед плівчастим у 183,7 % (тобто 4,94 ц/га перед 2,69 ц/га) [2].

У таблиці 1 наведені порівняльні дані з хімічного складу зерна плівчастого і голозерного вівса та пшениці за [2].

Аналіз даних табл. 1 показує, що вміст клітковини в зерні голозерного вівса такий, як в зерні пшениці, тоді як у плівчастого вівса цей показник дорівнює 11,7 %, тобто у 4-6 разів вище. Вміст протеїну та жиру в зерні голозерного вівса значно більше ніж у зерні пшениці та плівчастого вівса.

Також треба відмітити, що білок зернівки голозерного вівса містить усі незамінні для людини та тварин амінокислоти і за їхньою кількістю не поступається білку пшениці, а навіть перевершує його.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика хімічного складу зерна вівса і пшениці [2]

Показники якості	Овес плівчастий	Овес голозерний	Пшениця
Вологість, %	12,8	12,2...12,8	13,8
Сирий жир, %	2,28	5,14...6,00	1,41
Сира клітковина, %	11,7	2,02...2,85	2,74
Сирий протеїн, %	9,7	12,92...13,40	10,23
Кальцій, %	0,12	0,064...0,068	0,050
Фосфор загальний, %	0,35	0,456...0,491	0,400
Натрій, г/кг	0,4	0,20...0,21	1,10

За вітамінним складом зерно голозерних форм вівса має значні переваги перед плівчастими формами. Так за літературними даними зерно голозерного вівса містить: тіаміну – 8,22...10,35 мг/кг, рибофлавіну – 1,51...1,94 мг/кг, ніацину – 14,4...19,7 мг/кг, холіну – 2646...3063 мг/кг проти, відповідно, 4,66...6,67; 1,47...2,68; 11,2...16,2 і 1735...2470 мг/кг в зерні плівчастого вівса. Тобто вітамінів групи В у голозерному вівсі набагато більше ніж в плівчастому [3].

Зерно голозерного вівса відрізняється від інших зернових культур високим вмістом ліпідів. Сумарний вміст ліпідів у зерні без плівки коливається від 3,1 до 11,6 %. При середньому вмісті ліпідів у зерні 6,5...7,8 % на частку вільних ліпідів припадає 4,3...7,0 %, пов'язаних – 0,36...0,48 % і міцно пов'язаних – 0,24...0,40 % [3].

Овес – продукт, що має унікальні дієтичні властивості, він включений до безглютенових інгредієнтів, безпечних при целиакії, причому кількість небезпечних при целиакії α -авенінів у голозерному зерні значно нижча порівняно з плівковими сортами вівса, що робить його придатним для використання у функціональному харчуванні при непереносимості глютену.

Література

1. Голозерний овес. URL: <https://www.zerno-ua.com/journals/2012/noyabr-2012-god/golozemyy-oves/> (дата звернення: 08.09.2022).
2. Коропенко С.В., Станкевич Г.М. Голозерний овес – перспективна культура для комбікормової галузі. URL: <https://hipzmag.com/tehnologii/pererabotka/golozernij-oves-perspektivna-kultura-dlya-kombikormovoyi-galuzi/> (дата звернення: 12.09.2022).
3. Хімічний склад зерна вівса. URL: <https://agro-portal.su/oves/2607-himicheskij-sostav-zerna-ovsa.html> (дата звернення 08.09.2022).

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Дмитренко Л.Д.,
канд. техн. наук, доцент Кац А.К.

КУРЯЧІ ЯЙЦЯ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПРОДУКТ НА РИНКУ УКРАЇНИ ТА СВІТУ

**Семенцов В.А. студент VI курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Птахівнича галузь України є традиційною для країни і має досить високий рівень розвитку. З 2017 року розпочалося поступове збільшення поголів'я птиці, що свідчить про поступове відновлення галузі птахівництва після кризи. За результатами 2018 року зафіксовано зростання чисельності поголів'я птиці як у секторі промислового виробництва, так і в домогосподарствах. У 2020 році чисельність поголів'я птиці знизилася через карантинні обмеження у зв'язку з коронавірусною хворобою.

Щодо виробництва яєць в Україні, то за 1998–2013 роки спостерігалось стійке зростання його обсягів, а саме в 1,73 рази. Винятком щодо зростання обсягів виробництва яєць стали 2015 та 2016 роки, коли спостерігалися від'ємні прирости. У 2018 році в Україні вироблено на 4,1% більше яєць, ніж у 2017 році (16,14 млрд. штук порівняно з 15,5 млрд. штук відповідно). У 2019 році на 3,4% більше, ніж за 2018 рік. У 2020 році спостерігається різке зниження виробництва яєць.

Виробництво яєць в світі неухильно зростає, чому сприяє високий попит на продукти харчування в світі, а також постійно зростаюча чисельність населення. Важливим фактором, що впливає на динаміку виробництва яєць в світі, є епізоотична ситуація, зокрема,

поширення пташиного грипу. Захворювання фіксуються щороку, однак значний вплив на рівень виробництва мають далеко не всі випадки.

У 2019 році частка виробництва яєць в Азіатських країнах досягла 62% від загальносвітового показника. Це пов'язано з високою чисельністю населення, а також з активним ростом доходів, що в сукупності стимулювало зростання споживання білкових продуктів, зокрема яєць, в регіоні. В регіональній структурі експорту яєць найбільшим експортером є країни Європи (зокрема країни ЄС), далі йдуть країни Азії - Туреччина, Китай і Малайзія. Також великим експортером курячих яєць є США. В останнє десятиліття збільшилася роль України як великого експортера яєць в світі.

Зараз Україна входить до групи світових лідерів виробників курячих яєць і займає в міжнародному рейтингу почесне 11 місце. За підрахунками аналітиків у 2020 році вітчизняна частка склала біля 1,5% всіх отриманих яєць у світі.

Основними джерелами постачання яєць на ринок України можна назвати двох порівняно потужних гравців. По-перше, це великі сільськогосподарські підприємства і ферми: вони складають біля 56 % обсягів виробництва (9,36 млрд шт. яєць в 2019 р.). По-друге, це приватні господарства. На їх долю приходить майже 44 %. Ці господарства поставили в 2019 році на ринок курячих яєць 7,32 млрд штук. Збільшення виробництва курячих яєць позитивно впливає на стан внутрішнього споживчого ринку та ціни. Якщо у 2018 році ціна яєць в магазинах була на рівні 28 грн за десяток, то у 2019 середня ціна десятка становила вже 24 гривні.

Аналітики Pro-Consulting зазначають, що зниження цін пов'язане зі збільшенням обсягів виробництва, що зумовлено зростанням кількості та продуктивності курей-несучок. В компанії також визнали, що основними чинниками зростання стали модернізація і запуск нових виробничих об'єктів, оновлення поголів'я птиці з заміною на продуктивніші кроси останніх селекцій, впровадження сучасних високоефективних систем годування

Зауважимо, що вітчизняна яєчна галузь, справді, має високий експортний потенціал. Одна з причин цього – популяризація українських виробників на світових ринках через помірні ціни та високу якість. У 2019 році за даними Державної митної служби на експорт відправили 137,1 тис. тон яєць, що на 27,5% більше ніж у минулому. У грошовому вимірі експорт яєць 2019 року склав 112 млн дол, і на 19% перебільшив показник 2018 року.

Лідером серед імпортерів вітчизняних яєць вже кілька років є Об'єднані Арабські Емірати. За п'ять років ОАЕ збільшили обсяги

імпорту майже у 20 разів. До п'ятірки найбільших імпортерів курячих яєць українського виробництва входять Ірак (18,0%), Катар (8,0%), Ліберія (4,9%) та Сьєрра-Леоне (4,9%). Сукупно ці п'ять країн забезпечують близько 85% вітчизняного експорту яєць у шкаралупі.

Згідно з даними Продовольчої організації ООН (ФАО) дефіцит білка на планеті оцінюється в 25-28 млн т на рік. В країнах Північної Африки та Азії проблема забезпечення білком значна і на курячі яйця завжди є попит. Україна має потужні експортні перспективи. За міжнародними прогнозами, споживання яєць у світі зросте з 68 млн т в 2019 році до майже 72 млн т у 2022-му.

Таким чином, є підстави прогнозувати, як задоволення потреб внутрішнього ринку в цьому важливому білковому продукті, так і збільшення частки експорту і розширення географії поставок «золотих» курячих яєць з України.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Ворона Н.В.

НОВІ ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ – ДЖЕРЕЛО БІЛКУ У ВЕГЕТАРІАНСТВІ

**Столбова Є.С., студентка IV курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Вегетаріанство стрімко набирає популярності і Україна – не виняток. Такі способи харчування вже давно не вважаються дією – це спосіб життя, ідеологія та світогляд. За даними Київського міжнародного інституту соціології серед українців 11% вегетаріанців та 2% веганів. Згідно з соціальним опитуванням, дедалі більше українців зацікавлені у зниженні споживання м'яса на користь альтернативних продуктів, виготовлених з рослин.

Захоплення українців веганським способом життя відкриває перед українськими підприємствами нові ринки. На сьогоднішній день соєві боби і продукти на основі сої в буквальному сенсі оволоділи ринком продуктів для вегетаріанців. Серед зернових культур з високим вмістом білкових речовин можна виділити не лише сою. Ми пропонуємо розглянути і інші зернові культури: чіа, кіноа, амарант, сочевиця.

Біологічною цінністю називають показник якості харчового білку, що відображає ступінь відповідності його амінокислотного

складу потребам організму в амінокислотах для синтезу білку.

Метою досліджень є визначення біологічної цінності насіння чіа, кіноа, амаранту, сочевиці та сої.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

визначити амінокислотний СКОР насіння зазначених культур;

розрахувати показники біологічної цінності: коефіцієнт розбалансованості амінокислотного складу (КРАС), коефіцієнт біологічної цінності (БЦ) та коефіцієнт утилітарності;

Для оцінки біологічної цінності насіння розраховано амінокислотний СКОР (відношення вмісту амінокислот білка продукту до аналогічного показника еталонного білка за даними ФАО/ВООЗ). [1-3]. Найбільш наближеною за вмістом амінокислот до еталонного білку є кіноа. Аналіз отриманих даних, показує, що амінокислотні СКОРи білків досліджуваних культур або наближені до 100 або значно перевищують цю межу.

Якщо ж порівнювати з м'ясом яловичини, то всі зернові культури мають кращий амінокислотний склад. Із м'ясом курячим не все однозначно, але вміст амінокислот у більшості досліджуваних зернових культур, перевищують аналогічні показники м'яса курячого.

Для оцінки ступеня використання білка здійснено розрахунок коефіцієнту розбалансованості амінокислотного складу (КРАС), який є середнім арифметичним різниць СКОРів незамінних амінокислот до СКОРу першої лімітуючої амінокислоти

Відомо, що для утворення в організмі людини необхідних білкових елементів, під час споживання їх у складі їжі, білки повинні забезпечувати взаємно збалансовані кількості незамінних амінокислот. Для характеристики цього показника використовують коефіцієнт утилітарності амінокислотного складу, який характеризує збалансованість незамінних амінокислот по відношенню до фізіологічно необхідної норми [1-3].

Таблиця 1 Показники біологічної цінності білків насіння

Показник	Соя	Чіа	Кіноа	Амарант	Сочевиця
Коефіцієнт розбалансованості амінокислотного складу (КРАС)	36,88	32,50	42,63	17,75	47,38
Біологічна цінності (БЦ)	63,13	67,50	57,38	82,25	52,63
Коефіцієнт утилітарності амінокислотного складу, U	58,29	81,72	72,65	56,25	69,90

Розраховані показники біологічної цінності – коефіцієнт розбалансованості амінокислотного складу (КРАС), коефіцієнт біологічної цінності (БЦ) та коефіцієнт утилітарності. Вище значення коефіцієнта утилітарності має насіння чіа, отже краще збалансовані амінокислоти у білкових речовинах і тим більш раціонально вони можуть бути використані організмом.

Дані дослідження дають можливість розширення асортименту страв вегетаріанського спрямування за рахунок вживання продуктів з інших зернових культур: кіноа, чіа, сочевиця, амарант. Також, можна припустити, що популяризація, цих культур буде мати позитивний вплив на економіку.

Література

1. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти: монографія. Одеса: Друк, 2003. 312 с.
2. Валевська Л.О., Соколовська О.Г., Шулянська А.О. Біологічна цінність зернових суперфудів // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки Том 31, № 1 2020. Ч.2 с. 116–120
3. Капрельянц, Л.В. Биологическая химия с основами физиологии питания: конспект лекций. Херсон: Изд. Гринь 2017. 246 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Соколовська О.Г.

РОЗДІЛ 5

ВИНОРОБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА

BENEFITS OF BEER AND ITS SIDE EFFECTS

**Sabor Y.E., student of IV year faculty WT and TB
Odesa National University of Technology**

Beer is one of the most consumed alcoholic beverages in the world. It contains more protein and vitamin B than wine. Hops are the main ingredient for brewing and are a source of flavonoids, which are powerful antioxidants. Beer is also a very good source of minerals that play an essential role in various metabolic processes. Beer contains high aliphatic, aromatic triatomic alcohols. According to the terminology used to describe the sensory characteristics of beer, they belong to different classes. Some of the alcohols are necessary components of beer, others in concentrations exceeding the threshold of perception have a negative effect on the aroma of the beverage and give it an undesirable after taste. These compounds are usually characterized by the term «off-flavor». The presence of non-specific compounds in beer, such as chlorophenols, is a vice of beer.

Beneficial and harmful consequences of drinking beer for human body and health:

1) The flavonoid compound (xanthohumol) plays an important role in the prevention of cancer, including prostate cancer. Beer also contains polyphenols, which are, like red wine, very effective in fighting cancer.

2) No other drink is able to remove aluminum compounds from the body so quickly. It can be said that the use of beer is indicated in case of poisoning with this substance.

3) One of the most prominent health benefits of beer is ability to protect against Alzheimer's disease. Studies have shown that moderate beer drinkers are 23% less likely to develop various forms of dementia and cognitive disorders, including Alzheimer's disease.

4) Beer contains vitamin E, which helps making the skin healthy and glowing. Studies have also shown that regular consumption of beer in moderation can help slow the aging process of the skin. And brewer's yeast together with a vitamin complex helps to remove acne and black spots from the face, but due to excessive consumption of beer and the so-called «beer alcoholism» in women, an «earthy skin color» can appear on the face.

5) Beer makes you chubby – no more than any other food, if you exceed the daily calorie limit. The factor that plays a greater role here is that when a person drinks any kind of alcohol, he immediately wants to top it with some food or snacks in order to reduce the effect of intoxication, that is, we consume additional calories, which can cause exceeding the daily consumption rate.

6) Beer is considered to be one of the best natural remedies for dandruff because it has high levels of yeast and vitamin B. Simply rinsing

your hair with beer or shampoo containing beer will get rid of dandruff and make your hair healthy and shiny.

7) Moderate daily consumption of beer can significantly reduce the risk of kidney stones. Beer has a high water content, which helps remove harmful toxins from the body and supports the proper functioning of the kidneys. In addition, compounds in hops used in brewing help to slow down the release of calcium from the bones, which in turn prevents the loss of calcium from accumulating in the kidneys as stones. According to research by American scientists, citizens who drink beer moderately are 41 % less likely to suffer from kidney stones.

8) Like other alcoholic beverages, beer reduces stress and promotes sleep, but it is not a cure for insomnia! Excessive consumption of beer can cause a decrease in brain concentration and impaired memory and motorical coordination.

9) Most beer options on the market contain barley malt. Barley contains gluten, a type of protein. Some people are allergic to gluten, so in that case you need to double-check the compounds which are in your beer.

10) The myth that you need to drink beer to increase lactation can disrupt the formation of the organs in the child's body, lead to hormonal imbalance, and also accustoms the child to alcohol from diapers. This will definitely affect his further physical and mental development.

Conclusions. Drinking beer can have some health benefits, as you can see from the 10 facts above. The health benefits are from low to moderate consumption. Drinking too much alcohol will negate all the benefits and negatively affect your health. You don't need to drink alcohol every day. Consumption of any alcohol, including beer, is useful only in moderate doses, in the company of friends and in a good mood.

Supervisor – Candidate of Technical Science, Melnyk I.V.

МЕТОДОЛОГІЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ У ВИЗНАЧЕННІ ЯКОСТІ ВИНОГРАДНИХ СОКІВ НІМЕЧЧИНИ

**Доценко Ю.І., магістр II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
Кероллі М. бакалавр IV курсу факультету
ІВВ «Міжнародний виноробний бізнес»
Університет Гайзенхайм, Німеччина**

Соки і нектари є важливою складовою раціону харчування, оскільки разом із свіжими фруктами і овочами забезпечують

людський організм набором фізіологічно цінних речовин, які необхідні для нормальної життєдіяльності [1].

Головною складовою соків є вуглеводи, що добре засвоюються організмом: фруктоза, глюкоза і сахароза, також вони містять різні органічні кислоти, вітаміни, мікроелементи, амінокислоти, фенольні та інші необхідні організму речовини. Тому соки потрібно вживати цілий рік, але сезонність плодів, особливо фруктів, не дозволяє це робити. Вирішити проблему цілорічного забезпечення населення соками можна за допомогою промислової переробки.

Метою дослідної роботи було проведення сенсорного аналізу натурального виноградного соку різних виробників і торговельних марок Німеччини. Для дослідження було обрано 5 зразків виноградного соку торговельних марок: ТМ «Paradiso», ТМ «Rio d'oro», ТМ «Solevita», ТМ «Albi», ТМ «AlnaturA». За допомогою сенсорного аналізу можна визначити, які якісні характеристики виноградного соку німецького виробництва є найбільш привабливими для споживача та встановити їх смакові профілі [2].

Методами дослідження, які використовували в роботі є метод парного порівняння і метод ранжування переваг. Метод парного порівняння заснований на ранжуванні двох закодованих проб (порівняння двох зразків зі слабкими відмінностями). Метод ранжування переваг – це органолептичний метод оцінки закодованих проб шляхом їх розміщення в ряд за порядком зміни інтенсивності або ступеня вираженості заданої характеристики продукту.

Учасниками сенсорного дослідження були обрані люди, які пройшли відповідне тестування, навчання та показали гарні результати на контрольних заняттях. Для проведення сенсорного аналізу розроблено форми для оцінки окремих властивостей виноградного соку та продукту в цілому. А також методи дозволяють визначити сік найкращої торговельної марки. Це дослідження дозволить в подальших наукових розробках вдосконалення технології виробництва виноградного соку використовувати знайдений найкращий результат за еталон існуючого виробничого зразку. Нижче наведені зразки форм для відповідей при проведенні сенсорного аналізу за методологією «Парного порівняння», «Ранжування» та «Флейвор» для зразків виноградного соку за солодкістю та ароматом

За методом парних порівнянь було проведено визначення кращого зразку виноградного соку за ароматом. У табл. 1 наведено результати досліджень окремого випробувача. Ця матриця містить строчки «Разом» та «Ранжир», дані яких обробляє відповідальний за обробку результатів дослідження.

Таблиця 1 – Приклад обробки результату дегустації окремого випробувача

	TM «Paradiso» 872	TM«Rio d'oro» 367	TM «Solevita» 456	TM «Albi» 986	TM «AlnaturA» 256
TM «Paradiso» 111		367	456	111	256
TM«Rio d'oro» 109			109	109	256
TM «Solevita» 567				567	256
TM «Albi» 250					256
TM «AlnaturA» 239					
Разом	1	3	2	0	4
Ранжир	4	2	3	5	1

Обробка дегустаційної карти показала, що найбільш насичений аромат TM «AlnaturA». Далі було проведено ранжування, відповідно до якого подальші результати такі: 2 місце – TM«Rio d'oro», 3 місце – TM «Solevita», 4 місце – TM TM «Paradiso», 5 місце – TM «Albi». Аналогічним чином було оброблено всі 50 анкет. Незважаючи на те, що бали тестів були різними, підсумковий показник ранжування виробника був саме таким.

Таким чином, отримано підтверджений результат сенсорного аналізу, що найкращий результат сенсорного аналізу із визначення аромату показала продукція під торгівельною маркою «AlnaturA».

Створення системи забезпечення сенсорної якості на основі сучасних наукових підходів та методів дає можливість вирішити задачу вдосконалення якості сокової продукції загалом і є перспективним напрямком.

Література:

1. Nowak, D., Gośliński, M., & Kłębukowska, L. (2022). Antioxidant and Antimicrobial Properties of Selected Fruit Juices. *Plant Foods for Human Nutrition*, 1-9.

2. Ткаченко, О.Б., Каменева, Н.В., Тітлова, О.О., Верхівкер, Я.Г., Солоницька, І.В., Солецька, А.Д., & Манолі, Т.А. (2020). Основи сенсорного аналізу харчових продуктів.

Наукові керівники: канд. техн. наук, доцент Манолі Т.А.,
канд. техн. наук, доцент Доценко Н.В.

ВИНОРОБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Зюзько К.В., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Виноградарство і виноробство завжди були традиційними і високоприбутковими галузями в Україні. Головною вимогою, що зумовлює перспективи ефективного розвитку на зовнішньому та внутрішньому ринку, є підвищення рівня конкурентоспроможності українських виноробів.

Особливе значення в ринкових економічних відносинах становить державне регулювання, яке сприяє визначати поставлені стратегічні пріоритетні напрямки розвитку галузі виноробства.

За даними Держстату, виробництво виноробної продукції у 2020 році склало 9,0 млн дал. Причин чому галузь опинилася в кризі. Перше – це окупація Криму, як важливої складової виноробної галузі України. Далі – втрата одного з найбільших зовнішніх ринків збуту і при цьому відсутність налагодженого внутрішнього ринку. Третє – відсутність Міністерства аграрної політики, яке майже 2 роки не функціонувало як самостійна одиниця. Останнє особливо не найкраще позначилося на галузі, адже вона втратила в якійсь мірі свою опору. І замість того, аби точково рятувати проблемні зони агровиробництва, міністерство перестало існувати взагалі. Четверте – пандемічна криза COVID-19, яка вплинула на зниження споживчої купівельної спроможності. П'ята – повномасштабне вторгнення 24 лютого 2022 року Росії. На даний час, більшість території Херсонської області знаходиться під окупацією.

Відомо, що в Херсонській області одержують гарні червоні столові вина з сортів винограду Каберне Совіньон та Сапераві; білі вина з сортів винограду Ріслінг, Аліготе.

Метою наукової роботи було дослідження можливості будівництва виноробні у Херсонській області для виробництва вин,

спрямованих популяризацію українського вина в світі та покращення якості готового продукту за рахунок удосконалення технології виробництва столових виноматеріалів і впровадження сучасного технологічного обладнання.

Клімат Херсонської області – помірно континентальний, посушливий. Середньомісячні температури: у липні +25,4 °С, у січні – 2,1 °С. В окремі дні влітку температура може досягати 40 °С, а взимку – 20 °С. Тривалість безморозного періоду – 179 днів на рік. Середньорічна кількість опадів становить від 320 мм до 400 мм.

Основні сорти винограду: Каберне-Совіньйон, Сапераві, Сапераві північний, Ркацителі, Совіньйон зелений, Ріслінг рейнський, Аліготе, Фетяска.

Основний напрямок переробки винограду – виробництво виноградного соку та столових вин. Випускаються марочні вина Наддніпрянське, Перлина степу, Бархат України та ін.

В процесі досліджень було проаналізовано два сорти винограду, які були вирощені в умовах Херсонської області, урожай 2021 року, а саме – Каберне Совіньйон та Мускат Коктебель.

Склад ягід і гребенів у різних гронах значно відрізняється за змістом в них тих або інших речовин. Різниця складу в кількісному відношенні спостерігається не тільки у різних сортів винограду, але і у одного і того ж сорту в залежності від кліматичних і ґрунтових умов місцевості, де росте лоза, а також від метеорологічних умов року, агротехніки, хвороб винограду та інших факторів, що вплив на харчування виноградного куща і дозрівання ягід.

Всі ці умови впливають не тільки на хімічний склад винограду, але і на кількісне співвідношення між твердими елементами виноградного грона (гребенями, шкіркою, насінням) і його соком.

Технологічна схема виробництва виноматеріалів для червоних ординарних столових вин включає наступні технологічні операції: збирання і транспортування; приймання винограду на переробку; подрібнення винограду з відділенням гребенів; сульфитація; бродіння; пресування м'язги; доброджування; відділення від дріжджових осадів; егалізація; зберігання, відвантаження, транспортування виноматеріалів.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВИНМАТЕРІАЛІВ

Омаїдзе О.Г., студент СВО «Магістр» II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Технологія виноробства заснована на регулюванні процесів, що каталізуються ферментами сировини, її мікрофлори, культурних штамів дріжджів і бактерій – збудників бродіння.

Корисна дія різноманітних ферментів при обробці винограду, часто обмежується активною кислотністю, рН сусла або недостатньою активністю через обмежену тривалість перед-ферментативних обробок. Використовуються адаптовані ферментні препарати, продуцентами яких є, в основному, різні види грибів *Aspergillus*, *Rhizopus* і *Trichoderma*. Ферментативний профіль, наявних на даний момент комерційних препаратів, вимагає додаткових досліджень які стосуються параметрів цієї технологічної операції і кількості препаратів залежно від умов їх застосування. Ферменти додають вже під час подрібнення плодово-ягідної сировини, щоб збільшити вихід соку при пресуванні, додають також у виноматеріал для поліпшення процесу фільтрування. Ферментативні методи також можуть бути використані для покращення екстракції кольорових речовин та якості сусла у процесі відстоювання, бродіння та для надання інтенсивності аромату у червоному та білому виноробстві.

Додавання пектолitiчних ферментів у подрібнений виноград може збільшити вихід соку при пресуванні сировини, покращити процес віджиму соку для деяких сортів. Комерційні препарати мають різноманітну ферментну активність при різному значенні показника активної кислотності виноградного напівфабрикату. При низькому рН активні пектинметилестерази, полігалактуранази, пектинові ліази і геміцелюлази. Ефективність процесу ферментації залежить також від теруару винограду.

У червоному виноробстві пектолitiчні препарати використовуються, зокрема, для пресових вин та термічно обробленого винограду та сусла. В останньому випадку сусло дуже багате пектиновими сполуками і позбавлене ендогенних ферментів винограду. Вони руйнуються під дією тепла.

Забарвлення червоного вина виникає в результаті мацерації твердої речовини винограду (шкірочки, кісточки, а іноді і плодоніжки) під час спиртового бродіння. Таким чином, екстракція фенольних сполук залежить від багатьох факторів: сорту винограду, зрілості винограду, тривалості мацерації, кількості ремонту, температури

тощо. Додавання пектолітичних ферментів на початку мацерації може полегшити вилучення фенольних сполук. Отримане вино багатше на дубильні речовини та антоціани з більшою інтенсивністю кольору та червонішим відтінком. Ця обробка також покращує органолептичні характеристики (особливо структуру) вина, сприяє стабілізації кольору шляхом утворення полімеризованих пігментів.

Глікозидази, що містяться в комерційних пектолітичних ферментах, здатні частково гідролізувати терпенові глікозиди. Ця обробка виноматеріалу, призначена для завершення перетворень терпенових сполук, які здійснюються дріжджами під час ферментації. Однак вона занадто швидко вивільняє всі терпенові спирти. Монотерпени з приємним запахом, такі як ліналол, нерол і гераніол, можуть перетворюватися в більш стійкі форми під час старіння, включаючи терпінеол, який має менш привабливий аромат.

У будь-якому випадку слід уникати ферментних препаратів, що містять циннамат-декарбоксилазу, оскільки це може призвести до утворення етил-фенолів з дуже неприємним мускусним (тваринним) запахом.

У роботі досліджено вихід та якість готових червоних виноматеріалів при застосуванні ферментних препаратів для обробки мезги червоних сортів винограду, для збільшення виходу соку при пресуванні, рецептура препарату та параметри процесу ферментації.

Наукові керівники: канд. с-г наук, доцент Тараненко О.Г.
канд. техн. наук, доцент Мирошніченко О.М.
канд. техн. наук, доцент Манолі Т.А.

**ПРОЕКТ БУДІВНИЦТВА ВИНОРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА
ТИХИХ ВИН В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ
Сіліна П.І., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Виноградарство і виноробство завжди були традиційними і високоприбутковими галузями в Україні, які на 10-12 % наповнювали державний бюджет країни, а продукція цих галузей користувалася надзвичайним попитом як в країні, так і за її межами. Одним із основних сегментів виноробної галузі України, що постраждав від нинішньої кризи, став винний туризм, який широко розвинений у країні.

В умовах минулої пандемії COVID-19 всі країни світу повинні були вжити рішучих заходів з метою припинення поширення

коронавірусу серед населення, який серйозно вдарив по бізнесу виноробів. Поточна криза змусить компанії замислитися над її оптимізацією, скорочення в різних компаніях може змінюватись від звільнення 30 % штатних співробітників до повного скасування деяких відділів або посад, у яких на час кризи немає потреби. У свою чергу було розроблено досить оптимізований проект у регіоні територій, що окупуються на даний момент – Запорізької області.

Метою наукової роботи було дослідження можливості будівництва власної виноробні у Запорізької області для виробництва алкогольних напоїв, спрямованих популяризацію українського вина в світі та покращення якості вина за рахунок удосконалення технології виробництва столових виноматеріалів і впровадження сучасного технологічного обладнання.

Запорізька область розташована в степовій зоні на півдні України. Клімат області – степовий атлантико-континентальний. Характер атмосферної циркуляції визначається частою зміною циклонів та антициклонів. Вториння континентальних повітряних мас із Азії (антициклони) обумовлює взимку різкі похолодання, а влітку – засуху.

Територія області займає 27,18 тис. км², що становить 4,5 % території України. Земна кора в межах Запорізької області належить до континентального типу і за науковими даними має потужність до 65 км. Вона складається в основному з гранітного і осадового шарів, основу яких складають магматичні, осадові та метаморфічні породи. Враховуючи тектонічну неоднорідність регіону, Запорізьку область можна поділити на дві частини: північну й південну.

Територія Запорізької області в цілому має рівнинну поверхню, але на ній помітно виділяється підвищені та знижені ділянки, які за своїми формами, походженням і віком відрізняються одна від одної.

Найбільше підвищена середньо-східна частина області, названа Приазовською височиною. Вона простягається на схід і на територію Донецької області, де стикається з Донецьким кряжем. На півдні, між Приазовською височиною та Азовським морем, розміщена західна частина Приазовської берегової рівнини переходить у Причорноморську, яка зливається із Запорізькою внутрішньою рівниною, що межує з південно-східними околицями Придніпровської височини. Таким чином, територія Запорізької області складається з двох виразних геоморфологічних частин: околиць Приазовської і Придніпровської височин.

Для проекту були використані такі сорти винограду: Аліготе – для ординарного столового білого вина; Цитронний Магарача– для мускатних білих десертних вин; Шардоне – для ігристого вина;

Каберне Совінйон – для виноматеріалів для столових червоних напівсолодких вин; Сапераві – для виноматеріалів для марочного десертного червоного та ординарного кріпленого червоного вин.

Висновок: Ситуація з COVID в 2019 році та війна з Росією в 2022 році в Україні лише посилила тенденцію до споживання вина, насамперед преміум-класу. Причина цього полягає у тому, що в таких умовах люди намагаються компенсувати неможливість подорожувати та обмежений доступу до ресторанів і купують вино для домашньої вечері.

Зростання споживання на місцевому ринку слід розглядати як головну можливість для української виноробної промисловості. На винному ринку України спостерігається позитивна динаміка з точки зору: зростання інтересу та культури вина та винного туризму як відображення світової тенденції; готовності українських інвесторів інвестувати у виноробну галузь; зацікавленості і бажання купувати місцеві продукти, зокрема вина, паралельно з прагненням купувати імпорتنі товари і збільшенням категорій імпорту.

Іншою сприятливою можливістю для української виноробної промисловості є зростання експорту і диверсифікація експортних ринків.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

КУЛЬТУРА СПОЖИВАННЯ ПИВА В УКРАЇНІ ПОРІВНЯНО З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ КРАЇНАМИ

**Скобла А.С., студентка II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Найпопулярнішим алкогольним напоєм в Україні серед опитаних, які вживають алкоголь, є пиво. На відміну від країн із розвинутою пивною культурою: Німеччини, Чехії, Бельгії – Україна – гравець-початківець. У нас не збереглися стародавні традиції виготовлення пива, як, наприклад, «Баварський Закон про чистоту», який був прийнятий на державному рівні ще 1516 року і вшановується німецькими пивоварами до цього дня. При цьому кожен регіон країни має свої спеціальні сорти, популярні серед місцевих жителів.

В Україні довгий час було відомо лише кілька сортів пива, найпопулярнішим з яких була стандартна версія лагеру. В основному воно сприймалося як простий німецький алкоголь чоловічих компаній.

При цьому в тій же Німеччині, за даними німецького соціологічного інституту Splendid Research, люблять і регулярно (2-3 рази на тиждень) п'ють пиво 69 % дорослого населення як чоловіків, так і жінок.

Проте європейськими пивними рекордсменами залишаються чехи. У Чехії рівень споживання хмільного напою становить 137,4 літри на людину на рік, у сусідній Польщі цей показник – 98 л, у Німеччині – 96 л. В Україні, за даними Держстату, рівень споживання пива становить 41 літр на особу на рік. Таким чином українці в середньому випивають майже у 3,5 рази менше, ніж чехи та у 2,5 рази менше, ніж поляки. Тому назвати споживання пива в нашій країні високим за європейськими мірками не можна.

Одним із факторів, що стримують розвиток пивного ринку України, можна назвати слабо розвинену пивну культуру. Однак рух у цьому напрямі є і ми, зі свого боку, намагаємось цьому сприяти.

Чим вищий рівень економічного добробуту країни, тим більший відсоток населення споживає пиво у кафе, барах та ресторанах. Наприклад, дослідження компанії SABMiller продемонструвало, що лише 55 % чехів п'ють пиво вдома, решта – за його межами. Якщо ж говорити про українську специфіку, то для нас притаманне споживання цього напою саме вдома, при цьому популярність КаБаРе серед населення зменшується зі зменшенням доходу. За даними GFK Ukraine, 34,6 % людей з високим рівнем доходу вважають за краще пити пиво в КаБаРе, тоді як близько 12 % респондентів із середнім та низьким рівнем доходу (і лише 8,8 % із «середнім») вживають пиво в КаБаРе. Причому що нижчий рівень доходу, то охочіше українці п'ють пиво в гостях. Відповідно, на вулиці менше споживають пиво респонденти з високим та середнім рівнем доходу – по 5,9 % відповідно. Люди з різним рівнем добробуту відрізняються і метою споживання пива. Найбільш популярними причинами для споживання пива українці назвали насолоду смаком, розслабленням та спілкуванням. При цьому люди з високим доходом менше обирають насолоду смаком як мету споживання пива – 37,1 %, а люди з доходом нижче середнього здебільшого п'ють пиво для того, щоб розслабитися (56,7 %).

Таким чином, за основними показниками рівня культури споживання пива Україна є досить прогресивною країною. Рівень споживання пива у нас нижчий за середньоєвропейський, українці п'ють пиво в основному вдома або в спеціальних місцях і не ставлять собі за мету захмеліти. Разом з тим у міру зменшення рівня соціальної забезпеченості населення знижується і рівень культури споживання пива. Тому, чим багатшими житимуть українці, тим більш

відповідально вони ставитимуться до споживання алкоголю. Досвід європейських країн – найкращий доказ цього.

В Україні активно розвивається культура споживання алкогольних напоїв загалом, паралельно з розвитком гастрономічної культури. Споживання пива все частіше асоціюється з особливим моментом, поєднанням цікавого блюда з певним сортом пива і, звичайно, спілкуванням з друзями. Тренд простежується через розвиток сегменту HoReCa. Розпивання пива в пабах, ресторанах та кафе сприяє більш відповідальному споживанню. Якщо порівнювати Україну з країнами Європи, то пивна культура Німеччини дуже висока. Адже майже 40 % усіх пивоварів планети працюють у Дойчланді. І пива тут п'ють більше, ніж у будь-якій іншій країні світу: щороку середньостатистичний німець випиває по 140 л пінного напою. Жителі Баварії – не лише лідери в пивопитті по всій Німеччині (240 л на рік на кожного дорослого), але також перші в області сортів пива, що поглинаються ними. Найвідоміше і найбухливіше свято пива – це, звичайно, мюнхенський Октоберфест. Початок йому було покладено в 1810 році, коли баварському принцу довелося влаштувати велику розвагу, щоб задовольнити підлеглих і одружитися з прусською принцесою. З того часу свято проводиться щороку. У ньому беруть участь понад 7 млн. осіб. Пивоварні Бельгії мають багатовікову історію, тут, як і раніше, збережено монастирське пивоваріння, навіть є окрема категорія абатських сортів. Кожен сорт бельгійського пива розкривається у різних умовах. Тому в елітних закладах бармен не лише підбирає спеціальний келих і використовує різні прийоми під час його заповнення, а й витримує певний температурний режим. Деякі сорти навмисно подають у неохолоджену вигляді.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Мельник І.В.

ПРОЕКТ БУДІВНИЦТВА ВИНОРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ТИХИХ ВИН В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Трофименко В.О., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Виноградарство і виноробство є одними із стратегічних галузей АПК України, які забезпечують виробництво і споживання винограду і винопродукції та значні надходження в державний

бюджет. Продукція цих галузей користується надзвичайним попитом серед споживачів.

Пандемія COVID-19 призводить до значних суспільних та організаційних змін. Всі країни світу повинні були вжити рішучих заходів з метою припинення поширення коронавірусу серед населення. Коронавірус не оминув виноробної промисловості та серйозно вдарив по її економічній стороні. У період війни чимало крафтових виноробних підприємств було знищено.

Метою наукової роботи є розробка проекту виноробні в Одеській області для виробництва алкогольних напоїв, спрямованих популяризацію українського вина в світі та покращення якості вина за рахунок удосконалення технології виробництва столових виноматеріалів і впровадження сучасного технологічного обладнання.

Одеська область – найбільша за територією область України, розташована на південному заході країни. Сприятливі погоднокліматичні умови Південного регіону дають змогу вирощувати та збирати найкращі врожаї.

Область розташована в кліматично сприятливій зоні північно-західного Причорномор'я і є найбільшою виноробною областю України. Географічне положення Одеської області дозволяє активно займатися створенням смачного вина. М'який клімат, відповідний ґрунт створюють ідеальні умови для вирощування винограду. У цілому клімат Одеської області поєднує риси континентального і морського.

В процесі роботи було проведено дослідження механічного складу та фізико-хімічних показників винограду та суслу сортів Шардоне та Одеський чорний.

Об'єкт дослідження – виноград, суслло, з сортів винограду Шардоне та Одеський чорний, які були вирощені в умовах Одеської області (урожай 2021 року).

Методи дослідження: згідно ДСТУ 2366:2009 Виноград свіжий технічний. Технічні умови.

Дослідження проводили на базі навчальної хіміко-аналітичної лабораторії кафедри Технології вина та сенсорного аналізу Одеського національного технологічного університету.

Механічний склад винограду характеризується ваговими і числовими співвідношеннями увологічних одиниць, тобто окремих структурних елементів (гребені, шкірка, м'якоть і насіння), які морфологічно і фізіологічно в оцінці механічного складу мають різне значення.

Результати дослідження механічного складу сортів винограду Шардоне та Одеський чорний урожай 2021 представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Механічний склад сортів винограду, урожай 2021

Найменування показника	Назва сорту	
	Шардоне	Одеський Чорний
А. БУДОВА ГРОНА		
Вага, г	221,2	181
Кількість ягід, шт	66	130
Вага ягід, г	217	173
Вага гребенів, г	4,2	6
Відсоток ягід (по вазі)	98,2	95,58
Відсоток гребенів (по вазі)	1,89	3,32
Показник будови (відношення маси ягід до маси гребенів)	51,7	28,8
Ягідний показник (кількість ягід на 100 г грона)	29,9	72
Б. СКЛАД ЯГОДИ (вага в г)		
Вага шкірки в гроні	39,5	32
Вага м'якоті в гроні	170,3	131
Вага насіння в гроні	7,2	10
Число насіння в гроні, шт.	115	220
Вага 100 насінин	5,64	4,2
Середня вага 100 ягід	165,7	158
Середня вага шкірки в 100 ягодах	65,4	28
Середня вага насіння в 100 ягодах	11,4	8
Середня вага м'якоті в 100 ягодах	88,9	120
Кількість насіння в ягодах, шт	202	212
Показник складання (відношення маси м'якоті до маси шкірки)	0,45	5,41
В. СТРУКТУРА ГРОНА ВИНОГРАДУ (% від маси всього грона)		
Гребені	1,89	3,32
Шкірка	17,9	17,68
Насіння	3,2	5,53
М'якоть	76,9	72,38
Скелет (сума гребенів та шкірки)	43,7	44
Твердий залишок (сума гребенів, шкірки та насіння)	50,9	48
Структурний показник (відношення м'якоті до скелету)	40,5	3,5

Асортимент виробництва: виноматеріали для ординарних столових білих вин – Загрей; виноматеріали для ординарних столових

білих вин – Шардоне; виноматеріали для ординарних столових червоних вин – Одеський чорний; виноматеріали для ординарних столових червоних вин та марочного столового червоного вина Каберне Качинське – Каберне; виноматеріали для amber wine – Шардоне

Висновок: Спровокована пандемією коронавірусу та воєнного стану криза нанесли значний удар по економіці виноробної галузі. Призупинення експорту, заборона продажу алкогольної продукції змінили звичне споживання вина, але з іншого боку це дало змогу людям обирати продукцію українського виробника, а, отже, популяризувати українське вино.

Зростання споживання на місцевому ринку слід розглядати як головну можливість для української виноробної промисловості. На винному ринку України спостерігається позитивна динаміка з точки зору: зростання інтересу та культури вина та винного туризму як відображення світової тенденції; готовності українських інвесторів інвестувати у виноробну галузь; зацікавленості і бажання купувати місцеві продукти, зокрема вина, паралельно з прагненням купувати імпортні товари і збільшенням категорій імпорту.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

КРАФТОВИЙ ФРУКТОВИЙ ЛАГЕР – ТРЕНД СЬОГОДЕННЯ

**Шаталов А.О., студент СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Протягом тисячоліть пиво було і лишається невід’ємною частиною культури людства. Сучасні тенденції та технології змінюють і споживачів, і виробників, але бурштиновий напій лишається – і далі приносить задоволення поціновувачам.

В свою чергу, поціновувачі пива стають більш вимогливими до смакових відтінків. Світлим, темним, фільтрованим чи нефільтрованим хмільним напоєм навряд чи можна здивувати любителів пива.

Крафтова революція в Україні принесла чимало сучасних стилів пива. Популярності набули охмелені IPA, APA, milk stout, pastry stout, Sour Ale, Gose. Наряду з цим не можна заперечувати поширення

та домінування лагерів. Саме лагеру, як класичному типу пива, належить 80 % споживання серед поціновувачів пива. Хоч лагер здається максимально простим пивом, але фактично – це одна із найважчих технологій виробництва.

Останнім часом зростає попит на лагер як крафтовий напій. Пивовари застосовують новаторське мислення, створюючи незвичайні лагери, які дотримуються традиції, але обганяють їх у технології. Серед них можна виділити Norrø lager із застосуванням технології сухого охмелення, Mexican lager з додаванням лайму. Також спостерігається тенденція до використання в технології приготування лагерів ягід та фруктів. Причому, додають ягоди та фрукти суворо або в кінці варки, або під час бродіння сусла, або доброджування пива.

На відміну від більшості інших сортів, фруктове пиво в історії пивоваріння насправді немає постійного місця походження. За даними різних досліджень, фруктове пиво існувало ще в давнину на території Китаю та Єгипту. Жителі Китаю створювали напій, який містив мед, рис, плоди глоду та/або виноград. У Єгипті ж використовували у своєму пиві фініки та гранати. Німці та англійці переважно дотримувалися традиційних поглядів, приділяючи в пивоварстві більше уваги науці, ніж мистецтву. Тому саме бельгійці, бунтівники пивоварного світу, розпочали традицію сучасного фруктового пива. Бельгійці розпочали цю «нову» лінію у 1930 році, з виробництва перших вишневих ламбиків та криків. Пізніше вони додали фрамбуаз (малиновий ламбик) та варіант з персиком. Інші недавні різновиди включають використання бананів, винограду та ананасу.

Використання ананасу відоме у приготуванні популярного напою Тепаче серед народів науа в центральній Мексиці. Це ферментований напій, зроблений зі шкірки ананасів. Його підсолоджують або панелею, або коричневим цукром, приправляючи меленою корицею, і подають холодним. Незважаючи на те, що тепаче ферментують на протязі кількох днів, отриманий напій характеризується невеликим вмістом алкоголю. Для його підвищення допускається додавання пива.

На протязі всієї історії пивоваріння використання фруктів було не рідкісним явищем, але в той же час все ще не вважалося досить поширеною практикою. Зокрема, технологія приготування пива з додаванням ананасу вивчена мало та потребує детального опрацювання.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Мельник І.В.

МЕДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВИННИХ ДЕГУСТАЦІЙ

**Яблокова А.А., студентка СВО «бакалавр» факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Вино складається в основному з води, вуглеводів, органічних кислот, мінералів, спирту, поліфенолів та ароматичних сполук. Згідно з дослідженнями, щоденне вживання певної кількості червоного вина може запобігти різноманітним хронічним захворюванням. Присутність антиоксидантів у їжі та напоях знижує ризик серцево-судинних захворювань, деяких видів раку та діабету, знижує артеріальний тиск у пацієнтів з гіпертонією. Винні поліфеноли, особливо ресвератрол, антоціани та катехіни, є найбільш ефективними антиоксидантами вина. Ресвератрол активний у профілактиці серцево-судинних захворювань, нейтралізуючи вільні кисневі радикали, він проникає через гематоенцефалічний бар'єр та захищає мозок та нервові клітини. Він також протидіє утворенню згустків крові чи тромбів.

У дослідженні Health Professionals Follow-Up Study найбільш виражений ефект вина спостерігали при його споживанні, еквівалентному 15 г на день (відповідає 150-180 мл на день). Епідеміологічні дані свідчать про те, що баланс ризику та користі є найкращим при споживанні вина у діапазоні 1-2 келихи на день. Вживати вино та інші алкогольні напої не рекомендується людям із захворюваннями нервової системи, проблемами ШКТ та тиском. Вино не можна пити тим, хто переніс інсульт, страждає на хвороби Паркінсона та Альцгеймера, деменцію, епілепсію та інші порушення головного мозку. Медичні поради потрібні для дегустації вин. Декілька основних правил, яким потрібно слідувати. Нежить перешкоджатиме тому, щоб винні аромати досягли своєї мети. Прийом ліків (антибіотики, антидепресанти або гормональна терапія) може тимчасово змінити ваші почуття.

Є вагомі докази того, що помірне (1-2 келихи на день) споживання вина зменшує ризик судинних подій. Помірне вживання вина дозволяється особами, які мають серцево-судинне захворювання та одержують відповідні терапевтичні засоби. За відсутності протипоказань у здоровому харчуванні та способі життя незначне чи помірне споживання вина може покращити стан здоров'я.

Науковий керівник – канд. геогр. наук
Орлова М.Л.

РОЗДІЛ 6
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЇ ВОДИ

СКІЛЬКИ І ЯКОЇ ВОДИ НЕОБХІДНО ПИТИ

**Блажко К.В., студентка II курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Організм людини постійно втрачає воду протягом дня, в основному через сечу та піт, а також через звичайні інші функції організму. Щоб запобігти зневодненню, потрібно щодня отримувати достатню кількість води з напоїв та їжі.

Існує багато різних думок щодо того, скільки води потрібно випивати щодня. Медичні експерти зазвичай рекомендують випивати по вісім склянок води на день, що дорівнює приблизно 2 літрам води. Інші експерти вважають, що людині потрібно постійно пити воду протягом дня, навіть якщо немає відчуття спраги. Як і в більшості речей, це залежить від людини та особливостей організму.

Добова норма споживання води може також залежити від багатьох інших факторів:

1. Місце проживання, клімат. Людям, що мешкають в жарких, вологих або сухих місцях, в горах або на великій висоті, рекомендують споживати більшу кількість чистої питної води.

2. Харчування. Більше пити води також необхідно людям, в чий раціон входять кава, інші напої з вмістом кофеїну, багато солоні, гострої або солодкої їжі, але недостатня кількість свіжих овочів та фруктів.

3. Спосіб життя, активність. Якщо людина активна протягом дня, займається фізичними вправами, виконує будь-яку інтенсивну діяльність, багато ходить чи стоїть, також рекомендується споживати більше води, ніж тому, хто веде більш пасивний образ життя.

4. Стан здоров'я. При інфекції, гарячці, отруєнні, діареї та інших захворюваннях також потрібно пити більше води. Деякі ліки, такі як діуретики, також можуть спричинити втрату води.

Водний баланс є важливим для підтримання рівня енергії та роботи мозку. Навіть легке зневоднення може знизити фізичну працездатність. Втрата рідини на 1,5 % після фізичних вправ погіршує настрій і концентрацію та збільшує частоту головних болів. Відсутність води протягом 36 годин помітно впливає на втому, увагу та концентрацію, швидкість реакції та короточасну пам'ять. Клінічне дослідження за участю літніх здорових чоловіків показало, що втрата лише 1 % води в організмі зменшує їх м'язову силу та витривалість.

При зневодненні організм відчуває втому, при цьому знижується працездатність та порушуються процеси травлення і засвоєння їжі, також уповільнюється перебіг біохімічних реакцій. Вода

в організмі також грає важливу терморегулюючу функцію, тому без води неможливе регулювання теплообміну організму з навколишнім середовищем та підтримання постійної температури тіла.

Таким чином, легке зневоднення, викликане фізичними вправами або спекою, може негативно вплинути як на фізичну, так і на розумову працездатність.

Крім того, вживання великої кількості води має ряд інших переваг для здоров'я. Вживання води може призвести до незначного тимчасового прискорення метаболізму, а вживання її приблизно за півгодини до кожного прийому їжі може допомогти споживати менше калорій, контролювати апетит і підтримувати здорову вагу, особливо в поєднанні зі здоровим харчуванням.

Пити достатню кількість води необхідно для загального функціонування організму. В останні роки все частіше відзначаються функції води, які сприяють профілактиці багатьох захворювань, у тому числі онкологічних. Вважається, що чим більше води ми вживаємо, тим більше вона виводиться, а з нею і хвороботворні організми, продукти їхньої життєдіяльності, токсини та канцерогенні речовини. Недавні дослідження показали, що збільшення споживання води може допомогти запобігти повторним інфекціям сечовивідних шляхів і сечового міхура. Споживання великої кількості рідини знижує ризик утворення каменів у нирках, а також призводить до кращого зволоження шкіри.

Підтримання водного балансу має важливе значення для людського організму. З цієї причини тіло має складну систему контролю того, коли та скільки ви п'єте. Коли загальний вміст води опускається нижче певного рівня, виникає спрага. Цей процес ретельно врівноважений певними механізмами, подібними до дихання.

Важливе значення має якість води, яку ми споживаємо. В Україні якість води регламентується Державними санітарними нормами та правилами «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). Згідно із зазначеним документом, вода за своїми органолептичними, фізико – хімічними та мікробіологічними показниками повинна відповідати визначеним нормам.

Отже, вода є важливою для нормального функціонування всіх органів і систем та для комфортного і здорового способу життя людини. Добова необхідна кількість води для конкретної людини залежить від багатьох факторів.

Науковий керівник – доктор філософії,
ст. викладач Новосельцева В.В.

ОБРОБКА ВОДИ ПОБУТОВИМИ ФІЛЬТРАМИ

**Діденко К.В., Антощук Е.О.,
студентки II курсу факультету ІТХІГРБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Вода з поверхневих або підземних природних джерел поступає до централізованих водопровідних мереж. Після очищення на локальних станціях водопідготовки вода стає придатною для споживання.

Способи обробки води залежать від багатьох факторів: якості джерела водопостачання в різні пори року, ступеня забруднення джерела побутовими й промисловими стічними водами, хімічного складу води, призначення води, вимог споживачів до якості води [1].

Через застарілу систему трубопроводів для українців проблема отримання якісної питної води є актуальною.

Існують різноманітні види фільтрів, які розрізняють за способом очищення, за конструкцією, а також за ступенем очищення.

За способом очищення води фільтри поділяють на наступні: механічні, іонообмінні, зворотноосмотичні, біологічні, фізико-хімічні.

Важливим параметром при виборі фільтрів є його конструкція. Від конструкції фільтру залежать швидкість фільтрації, довговічність і швидкість забруднення, види комплектуючих/витратних матеріалів, а також вартість його витратних матеріалів [2].

Сучасний вигляд фільтрів для очищення води за їх конструктивними рішеннями можна поділити на три варіанти виконання: фільтр-гличик, засипного типу, картриджні.

Найважливіший параметр, за яким слід орієнтуватися під час вибору фільтру, це ступінь очищення води.

Сучасні побутові фільтри містять зазвичай декілька різних фільтруючих матеріалів для видалення комплексу забруднюючих речовин і підвищення ступеня очистки води.

Український покупець має невеликий вибір виробників фільтрів для очистки і обробки води, але вони не поступаються європейським аналогам. Найбільш розвинутими фірмами цього виду товарів є Ecosoft (відомий українському споживачу як «Наша вода»), Organic і БРИЗ.

Компанія «ECOSOFT» постачає в Україну і європейські країни комплексні пристрої потрібні для підготовки води [3].

Компанія «Organic» виготовляє лінійки побутових фільтрів для питної води у квартирах, системи водопідготовки для питної води

у приватних будинках і котеджах, а також спеціалізується очищувальних приладах для об'єктів промисловості [4].

Компанія «БРИЗ» має різноманітний вибір товарів, серед яких є: фільтри механічного очищення, настільні, системи зворотного осмосу, фільтри від накипу. Також вони відомі своїми змінними елементами і аксесуарами до них [5].

Вибір фільтрів і систем очищення води слід робити з урахуванням якості води, рівня її споживання, а також фінансових можливостей споживача.

Література

1. Мягченко О.П. Основи екології. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 220 с.

2. Фільтри для питної води – як вибрати і що необхідно знати при покупці. [Веб-сайт]. URL: <https://modernsys.com.ua/uk/filtry-dlya-pitevoy-vody-kak-vybrat-i-chto-neobhodimo-znat-pri-pokupke.html>

3. Фільтри Ecosoft. [Веб-сайт]. URL: <https://ecosoft.ua/ua/>

4. Фільтри ORGANIC [Веб-сайт]. URL: <https://waterboss.kiev.ua/organic-%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D0%B0>

5. Фільтри БРИЗ. [Веб-сайт]. URL: <https://briz.com.ua/>

Науковий керівник – к.х.н,
доц. Ляпіна О.В.

ВОДА В КОНДИТЕРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ: ПІДГОТОВКА, ЗАСТОСУВАННЯ, ОЧИСТКА СТОКІВ

**Кашей І.А., студент II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Вода – один із найважливіших компонентів навколишнього середовища. Вона грає велику роль в задоволенні фізіологічних, санітарно-гігієнічних та господарських потреб людини.

На підприємствах кондитерських виробів використовують звичайну водопровідну воду. Її зазвичай використовують для технологічних потреб, вона є присутня у складі виготовленого продукту, для миття сировини та на господарсько-питні потреби. Тому для підприємств необхідна вода питної якості.

Водопостачання підприємств здійснюється шляхом підключення до міської мережі водопостачання або підключення до

артезіанських свердловин та облаштовують власний внутрішній водопровід, який повинен відповідати вимогам ДСанПіН.

Вибір джерела водопостачання та заходи по обробці води повинна підтвердити територіальна установа та санітарно-епідеміологічна служба.

Підприємство, що підключене до міської мережі не повинне мати безпосереднього підведення. Увід водопроводу повинен бути в окремому ізольованому приміщенні. Це приміщення повинно зачинятися, належно утримуватися. Необхідно мати манометри, крани для відбору проб води та зворотні клапани, які будуть допускати рух лише в одному напрямі.

Також підприємство зобов'язане мати схеми водопроводу та каналізації та при необхідності представити їх відповідним службам, має забезпечити резервуари для зберігання чистої питної води, щоб при перебоях або аваріях забезпечити її постачання. Тип резервуара та його розташування встановлюють працівники санітарно-епідеміологічної служби. Оновлення води в резервуарі повинне здійснюватися кожні 48 годин.

Для огляду та очистки резервуару необхідно забезпечити його люками та драбинами. Його очистка та дезінфекція проводиться планово в залежності від показників води.

Вода у резервуарах та точках водозбору повинна піддаватися санітарно-епідеміологічному контролю не рідше 1 разу на місяць.

Після кожного ремонту водопровід обов'язково промивають та піддають дезінфекції. Контрольні проби води здійснюють після кожного промивання на ввіді, з резервуара та трьох контрольних точках.

Якщо на кондитерському підприємстві відсутнє водопостачання гарячої води, то, дане підприємство зобов'язане встановити електрокип'ятильники, нагрівачі або інші нагрівальні прилади. Водопостачання гарячої та холодної води не повинно бути з'єднаним.

У кожному відділенні та цеху повинна бути раковина для миття рук із гарячою та холодною водою.

Для забезпечення працівників питною водою повинні бути встановлені питні фонтанчики або сатуратори. Сатураторні установки повинні відповідати вимогам та забезпечувати механічне миття склянок.

Підприємства повинні бути забезпечені каналізацією для відводу господарсько-побутових та атмосферних вод відповідно до ДСанПіН. Для цього підприємства повинні бути підключені до міської мережі каналізації або мати власну самостійну каналізацію з очисними спорудами.

Виробничі та мийні ванни мають бути приєднані до каналізації із повітряним розривом не менше 20 мм. від верху приймальної лійки. При обладнанні каналізації необхідно забезпечити гідравлічні затвори для запобігання проникненню запахів із каналізаційної мережі.

Забороняється розташовувати санітарні вузли над виробничими та складськими приміщеннями.

Дозволяється прокладати каналізаційні стоки в обштукатурених коробах та без ревізій, об'єднувати каналізаційні мережі кондитерських цехів із будівлями іншого призначення.

Знешкодження та спуск побутових та виробничих стічних вод повинне узгоджуватись із місцевими установами санітарно-епідеміологічної служби і здійснюватися при суворій відповідності вимог ДСанПіН 42-126-4630-88. Якість очищення стічних вод має бути такою, щоб не погіршувати стан водойм, в які вони скидаються

Література

1. Державні санітарні правила для підприємств (цехів), що виробляють кондитерські вироби з кремом. [Веб-сайт]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ272>

2. Технологія та обладнання одержання питної та технічної води: практикум. [Веб-сайт]. URL: http://tnr.kpi.ua/images/Navch_Metod_Dokum/Tehnologiya-ta-obladnannia-oderzhannia-pytanoi-ta-tehnichnoyi-vody.-Praktykum-Chastyna-2.pdf

Науковий керівник – к.т.н,
доцент Берегова О.М.

ОЗДОРОВЛЕННЯ «НА ВОДАХ» ОДЕЩИНИ

**Кошик С. О., студентка IV курсу факультету ІТХтаРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Оздоровлення «на водах» - це чи не найпопулярніший спосіб відпочинку в європейських країнах. Одночасно це чудовий засіб дотримання здорового способу життя, такого бурхливого в наш час. Разом з тим, «оздоровлення на водах» - це не лише купання у Чорному морі та приємне проведення вільного часу у місті Одеса під час відпустки. У роботі проведено короткий огляд джерел чудових мінеральних вод, якими багатий наш регіон. Адже саме такі природні мінеральні води, що мають підвищений вміст біологічно активних

компонентів, позитивно впливають на наш організм і здатні оздоровити його, а при необхідності і підлікувати.

Геологам відомі в Одеській області майже 200 джерел мінеральної води з цілющими властивостями. Найбільш значні родовища таких мінеральних вод – Одеське (м. Одеса), Куяльницьке (Біляївський район), Кароліно-Бугазьке (с. Затока), Сергіївське (Білгород-Дністровський район) і Чорноморське (Овідіопольський район).

Практично підземними річками вважають Одеські джерела мінеральної води, які використовують Центр медичної реабілітації та санаторного лікування «Одеський» (колишній санаторій «Лермантовський») та санаторій «Перший» (колишній «імені Горького», де функціонує 3 свердловини з лікувальною мінеральною питною водою), Чорноморське (пивоварня «Південна»).

Великої поваги заслуговують і невичерпні Куяльницькі джерела, які сприяють оздоровленню і лікуванню людей вже майже 190 років (з 1834 року) і використовуються у санаторії імені Пирогова та ЗАО «Куяльник». Для промислового розливу на цьому ЗАО мінеральну воду отримують з верхньо-сарматського водоносного горизонту з глибини близько 75м і розливають безпосередньо на підприємстві, що дозволяє дотримуватись основної вимоги ЄС та ДСТУ 878-93 – збереження складу і властивостей лікувально-столової води «Куяльник».

В СПА-готелі “Grand Marine” (м. Одеса) вода з джерел мінеральних вод придатна як для зовнішнього використання (бромна хлоридно-натрієва вода), так і для пиття (хлоридно-натрієва вода «Люстдорфська»).

На території Вірменської церкви (Гагаринське плато, м. Одеса) знаходиться унікальна, найглибша в Україні (1530 м) свердловина «Одеська-глибока», що містить йодо-бромний хлоридний кальцій-натрієвий розсол - він володіє видатними бальнеологічними властивостями (згідно висновку УкрНДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України) і не має аналогів в країні.

Курорти Одеської області також багаті на джерела мінеральної питної води і відкриті мінеральні води лиманів. Так, на курорті Сергіївка з 60-х років минулого століття використовується питна мінеральна лікувально-столова вода (хлоридно-гідрокарбонатна натрієва), а для зовнішнього застосування - хлоридна натрієво-магнієва вода Шаболатського лиману.

Не менш цікавими є мінеральні води лиману Бурнас, які використовують з лікувальними грязями у здравницях курортного селища Лебедівка, що поряд з Тузлівською косою.

В Дунайському біосферному заповіднику знаходиться найпівденніший «водний» курорт Одещини Килійське Приморське. Унікальні лікувальні грязі та мінеральні розсоли використовують у лікувальних здравницях селища Курортне, що на узбережжі Чорного моря та Буджацького лиману.

Отже, відпочинок «на водах», що набуває популярності і в нашій країні, може мати хороші перспективи розвитку у нашому регіоні. Готелі, пансіонати і санаторії Одещини досить відомі завдяки тому, що тут можна справді добре відпочити та оздоровитись, і не лише на морі. Проте, вкрай недостатніми є поінформованість населення щодо таких цікавих можливостей оздоровлення з використанням мінеральних вод саме у наших краях, та повільний розвиток сучасних закладів галузі гостинності, Wellness- та SPA-готелів.

Науковий керівник – д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ПРОМИСЛОВОГО РОЗЛИВУ

**Литвин О.О., студентка 4 курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На території України зареєстровано близько п'ятсот джерел мінеральних вод. Мінеральні води використовують на курортах та в бальнеологічних лікарнях. Також вони є сировиною для виробництва фасованих лікувальних і лікувально-столових мінеральних вод. Природні мінеральні води добувають з природних джерел та здійснюють їх промисловий розлив біля місця видобутку води. На початок військових дій на території України в 2022 році функцінувало понад 300 виробництв мінеральних вод. Розміщувалися виробництва в різних регіонах, випускали продукцію під різними торговими марками та були вони об'єднані у великі компанії. П'ять таких компаній контролювало більше 60 % ринку мінеральних вод країни. Лідером є компанія IDS Group Ukraine, а її відомі торгові бренди – вода «Моршинська», вода «Боржомі» та інші [1, 2].

Огляд джерел літератури стосовно ринку мінеральних вод України показав, що такий ринок є перспективним для подальшого розвитку. Лише той факт, що середньо статистичний громадянин країн

ЄС споживає в середньому до 100 літрів мінеральної води за рік, а середньо статистичний українець від 30 до 40 літрів за рік свідчить про наявний потенціал вітчизняного ринку мінеральних вод. Цей потенціал можна розвинути шляхом збільшення обсягів виробництва мінеральних вод, зокрема і в південних регіонах України, а також шляхом розширення їх асортименту [1, 2]. Тому метою роботи було виконання теоретичних досліджень стосовно наявності і хімічного складу мінеральних вод в Одеській області та обґрунтування доцільності створення нового виробництва фасованих мінеральних вод.

Огляд джерел літератури показав, що південні регіони України, зокрема і Одеська область, мають обмежені ресурси підземних вод. Антропогенний вплив, а також відсутність належного контролю за їх використанням вже призвело до вичерпання і забруднення деяких з них. До підземних вод відносяться і природні мінеральні води. На території Одеської області розвідані та затверджені експлуатаційні запаси природних мінеральних вод [3].

У відповідності до класифікації природних мінеральних вод за бальнеологічними властивостями в Одеському регіоні наявні мінеральні води без специфічних компонентів і властивостей, а також бромні мінеральні води. Відомі родовища мало мінералізованих хлоридних натрієвих вод, розташованих на території м. Одеси. До них відносяться мінеральна вода «Куяльник» (санаторій «Куяльник»), «Одеська № 1» та «Одеська № 2» (санаторій ім. Горького) та інші.

Також відомі родовища мінеральних вод, розміщені в інших населених пунктах Одеської області. Так, наприклад, в смт. Сергіївка, відомому курорті, є три розвіданих джерела мінеральних вод. Забір води здійснюється із водоносного горизонту олігоценівих відкладів та водоносного горизонту відкладів нижнього сармату. За хімічним складом мінеральну воду із однієї зі свердловин в смт. Сергіївка віднесено до мало мінералізованої натрієвої без специфічних компонентів. Її загальна мінералізація знаходиться в межах від 3,7 до 4,0 г/дм³. Мінеральні води з двох інших свердловин за хімічним складом є високо мінералізовані з підвищеним вмістом броду слабо термальні хлоридні натрієві. Їх загальна мінералізація знаходиться в межах від 22,9 до 28,0 г/дм³. Завдяки такому хімічному складу всі розвідані мінеральні води смт. Сергіївка Одеської області рекомендовані для лікування хронічних захворювань шлунку, печінки та жовчного міхура, а також для лікування порушень обміну речовин. [3]. Саме з такою метою сьогодні мінеральні води і використовують в санаторіях, розташованих на території населеного пункту. А ось промислового виробництва фасованих мінеральних вод там немає.

Вважаю, що джерело з мало мінералізованою мінеральною водою є хорошою сировинною базою для створення виробництва з її промислового розливу. Це сприятиме розширенню асортименту регіональних мінеральних вод, створить додаткові робочі місця та сприятиме розвитку туристично-рекреаційних комплексів України.

Література

1. Пономаренко І.В. (2018) Аналіз ринку мінеральних вод в Україні / Інфраструктура ринку. Вип. 25. С. 412 – 418.
<https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/12457/1/71.pdf>
2. Файвішенко, Д. (2020). Аналіз тенденцій розвитку регіональних ринків мінеральної води України. Food Industry Economics, 12(2).
<https://doi.org/10.15673/fie.v12i2.1736>
3. Сафранов Т.А., Волков А.І., Катеруша О.В. (2010) Кількісна оцінка гідромінеральної і пелоїдної складових природно-рекреаційного потенціалу одеської області /Український гідрометеорологічний журнал, №7. С.5 -15.

Науковий керівник – д.т.н.,
проф. Коваленко О.О.

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ НА КОНСЕРВНОМУ ЗАВОДІ

**Луппа О.С., магістр, факультет ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Виробництво продукції на консервному заводі потребує значної кількості води. При роботі підприємства воду використовують для різних господарсько-питних, виробничих і протипожежних потреб. В залежності від призначення вода повинна мати і відповідну якість. Тому актуальними для таких підприємств є питання раціонального використання води та ефективності технологій оброблення води [1].

Об'єктом дослідження був ПрАТ ВО «Одеський консервний завод». Метою дослідження був аналіз водопостачання підприємства та технологій оброблення води на ньому, а також обґрунтування напрямків удосконалення таких технологій.

Водопостачання консервного заводу здійснюється з міського водогону двома вводами. Також водопостачання здійснюється з власного шахтного колодязя. Вода з нього використовується для

технічних потреб підприємства. Річна потреба підприємства у воді становить 600 тис. м³/рік. Витрати стічних вод становлять 90 % від загальної потреби у воді. Частина стічних вод використовується в оборотному водопостачанні підприємства. Так, конденсат з теплообмінників повертається в котельню для повторного використання, а саме виробництва технологічної пари. А конденсат з випарної установки після охолодження на градирні повторно використовується для охолодження вторинної пари у барометричному конденсаторі цієї ж випарної установки.

Технологію оброблення води на підприємстві застосовують тільки в котельні. Технологія двохступеневого натрій-катіонування має забезпечувати отримання води, якість якої відповідає нормативним вимогам до води, призначеної для живлення парових котлів. Система водопідготовки для котельні була встановлена деякий час тому і на той момент в повній мірі вирішувала поставлену перед нею задачу. Та з часом хімічний склад води в природній водоймі, що є джерелом води для централізованого водопостачання підприємства, змінюється. Це відбувається під впливом кліматичних змін та техногенних впливів. Крім того, у зворотному конденсаті від теплообмінників можуть з'являтися окисли металів, зокрема заліза та інші небажані домішки. Не слід забувати і про наявність розчинених газів у воді, яка використовується для підживлення оборотної системи водопостачання котельні. Ці домішки можуть бути причиною корозії металічних поверхонь та формування різних осадів та плівок на внутрішніх стінках технологічного обладнання і трубопроводів. Все це зменшує термін експлуатації котлів, зростають витрати енергоносіїв, збільшуються фінансові витрати на ремонт та закупівлю нового обладнання для підприємства [2]. Тому вважаю, що технологія оброблення води для котельні консервного заводу потребує удосконалення.

Ще однією проблемою, з точки зору ефективності використання води і експлуатації технологічного обладнання, є відсутність лінії оброблення стічних вод від барометричного конденсатору випарної установки. Випарні установки на підприємстві використовують для концентрування томатної пульпи. Ці стічні води утворюються внаслідок конденсації охолоджуючою водою вторинної пари із останнього корпусу випарної установки. Після накопичення в резервуарі стічні води насосом перекачуються на градирню для охолодження. Охолоджені стічні води без очищення знову направляють в конденсатор в якості холодоносія. Оскільки ця оборотна система є відкритою, то в неї можуть потрапляти різні домішки із навколишнього середовища (наприклад мікроорганізми,

пил, газу). Крім того стічні води можуть бути забруднені леткими (і не тільки) сполуками органічного і неорганічного походження із томатної пульпи, які в процесі конденсації сокових парів потрапляють у стічні води. Наявність мікроорганізмів в оборотній воді сприятиме формуванню біоплівки на поверхнях обладнання і біологічній корозії металічних поверхонь. Наявність дрібнодисперсних домішок у воді є причиною формування механічних осадів на внутрішніх поверхнях обладнання. Підвищений вміст розчинених газів у воді, зокрема кисню, провокує корозійні процеси. Всі зазначені фактори негативно впливають на якість оборотної води. Наслідками цього є поступове зменшення поперечного перерізу труб, зниження швидкості потоку води, зниження ефективності процесів теплообміну, скорочення термінів експлуатації обладнання [3]. Тому вважаю, що і розробка технології для оброблення води в системі оборотного водопостачання на ділянці «барометричний конденсатор випарної установки – градирня» є доцільною.

Література

- 1.Василів, О.Б.; Коваленко, О.О. Структура та шляхи раціонального використання води на харчових підприємствах. Наук. пр. ОНАХТ.–2009. – Вип, 2009, 35: 54-58.
- 2.Бойко В.О., Поржезінський Ю.Г. Водопідготовка в промислових котельнях. /За ред. к.б.н. Щербак С.Д. Київ, 2015.
- 3.Касімов О.М., Айрапетян Т. С. Конспект лекцій з дисципліни «Зворотні і безстічні системи водопостачання промислових підприємств» / О. М. Касімов, Т. С. Айрапетян ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 150 с.

Науковий керівник – д.т.н.,
проф. Коваленко О.О.

ВПЛИВ ЖОРСТКОЇ ВОДИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Луценко Т.Г., студентка II курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Жорсткою називають воду, яка містить високі концентрації розчинених мінералів, в основному карбонатів, хлоридів та сульфатів кальцію та магнію (CaCO_3 , MgCO_3 , CaCl_2 , MgCl_2 , CaSO_4 , MgSO_4).

Жорсткість води визначається в ммоль/дм³ у відповідності до Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). Загалом воду із загальною жорсткістю менше 3 ммоль/дм³ можна вважати м'якою, воду з 3 – 4,5 ммоль/дм³ — середньої жорсткості, 4,5 – 6,5 ммоль/дм³ – досить жорсткою, 6,5 – 11 ммоль/дм³ — жорсткою, понад 11 ммоль/дм³ – дуже жорсткою. Згідно із зазначеним нормативним документом в Україні за санітарно-хімічними показниками безпечності та якості питна вода водопровідна, фасована, з пунктів розливу та бюветів має містити солей жорсткості до 7 ммоль/дм³, а з колодязів та каптажів джерел – до 10 ммоль/дм³.

В цілому жорстка вода не несе загрози для здоров'я людини. Кальцій і магній є двома мінералами, які найчастіше зустрічаються в жорсткій воді. Жоден із цих мінералів не є шкідливим для людини. Кальцій необхідний для підтримки здоров'я кісток, м'язів і крові. Магній допомагає організму засвоювати кальцій і сприяє використанню організмом вітаміну D у нирках. Однак засвоєння кальцію не гарантується, оскільки на нього впливає присутність інших мінералів, таких як цинк, фосфор і залізо.

Також відомо, що добову дозу кальцію та магнію ми отримуємо в основному разом із питною водою. Тому споживання дуже м'якої води (до 1,5 – 2 ммоль/дм³) або навіть дистильованої води може призвести до інших захворювань та проблем зі здоров'ям, пов'язаних з вимиванням кальцію з організму. Крім того, за результатами деяких досліджень кальцій і магній у питній воді в нормованих дозах корисні та мають захисний ефект при серцево-судинних захворюваннях, а також допомагають захистити від раку шлунку, кишечника, підшлункової залози, від атеросклерозу у дітей і підлітків. Люди з діабетом другого типу часто відчувають гіпомагніємію, тобто низький рівень магнію, оскільки регуляція інсуліну потребує магній для функціонування. Для цих людей може бути корисним додаткове споживання магнію разом із питною водою.

В той же час, надмірне вживання жорсткої води може призвести до деяких проблем зі здоров'ям. Відомо, що регулярне вживання жорсткої води протягом тривалого часу може привести до дисфункцій нирок.

Сухість шкіри або груба текстура волосся навіть після використання засобів для догляду може виникати внаслідок застосування жорсткої води. Одним із найбільш очевидних наслідків жорсткої води є подразнення шкіри, прикладом чого є екзема. Жорстка вода не тільки робить шкіру сухою, але й призводить до появи

нерівних плям на шкірі. М'яка вода полегшує змивання мила. У результаті мильна піна, яка закупорює пори шкіри, не залишається.

Ще один шкідливий вплив жорсткої води – випадіння волосся. Наявність у воді магнію та кальцію може призвести до ламкості, сухості та витончення волосся та утворення лупи. Єдиним вирішенням цієї проблеми є використання пом'якшувача води, який може вирішити проблему жорсткої води.

Окрім цих поширених проблем, використання жорсткої води в побуті приводить до накипу у раковині, забрудненої сантехніки, вицвілого одягу. Жорстка вода при використанні в побуті може перешкоджати дії мила та миючих засобів, що може призвести до утворення відкладень карбонату кальцію, сульфату кальцію та гідроксиду магнію у трубах і котлах, спричиняючи менший потік води та знижуючи ефективність опалення.

Незважаючи на те, що жорстка вода зазвичай не становить загрози для здоров'я людини, багато людей вважають за краще пом'якшувати воду. М'яка вода має багато переваг. Видалення мінералів, що містяться в жорсткій воді, усуває проблеми з відкладеннями вапняного нальоту, мильної піни та труднощі з очищенням одягу, посуду та скляного посуду. Встановлення пом'якшувача води може покращити якість води, не завдаючи шкоди здоров'ю людини.

Науковий керівник – доктор філософії,
ст. викладач Новосельцева В.В.

МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ ЯК ЧИННИКИ ОЗДОРОВЛЕННЯ НА КУОРТАХ УКРАЇНИ ТА СВІТУ

**Ніколенко Н.В., Петріченко Ю.С.,
студенти IV курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сучасне суспільство все більше піклується про зміцнення свого здоров'я, а тому формування сучасного ринку курортних послуг зумовлено зростанням популярності здорового способу життя і потреби населення в якісних курортно-оздоровчих послугах. Чи не найпопулярнішим видом відпочинку є подорож «до води» - морської або річкової/озерної, джерел мінеральних вод. Не дивно, що в Україні найбільш популярним є оздоровлення та лікування з використанням

саме природних мінеральних вод Карпатського регіону (курорти Трускавця, Східниці, Моршину, Синяку, Шаян, Берегового, Сваляви тощо), Полтавщини (курорти Миргорода), Причорномор'я тощо.

Городяни країн Європи також віддають перевагу курортам, основним природним чинником на яких є саме мінеральні води – їх використовують як для зовнішнього застосування, так і для пиття. Ця традиція сягає понад 2 тисячі років, а повага до цілющих мінеральних вод і впевненість у їхньому оздоровчому впливі на організм не зменшується і в наш час.

Така ж впевненість у важливості регулярного використання бальнеопроцедур і пиття природних мінеральних вод притаманна і жителям Японії. Саме в Японії ще у 1948 році було видано окремий Закон про термальні джерела мінеральної води. Ці джерела є базою для численних бальнеологічних японських комплексів на основі унікальних лікувальних мінеральних вод, а користування ними є запорукою здоров'я та довголіття японців.

В США відношення до природних мінеральних вод дещо інше. Назва значної кількості курортів у цій країні мають додаток «Springs» /джерело/ - Hot Springs, Glenwood Springs, Colorado Springs, Berkely Springs, Saratoga Springs, Palm Springs - тобто вони мають джерела природної мінеральної води. Проте, на цих курортах переважають не бальнеологічні, а спортивно-розважальні послуги, заходи. Разом з цим, СПА-салони і СПА-курорти, де застосовують штучно модельовані мінеральні води і процедури з використанням саме води, також розпочали свою діяльність саме в США.

Отже, мінеральні води є досить дієвими чинниками оздоровлення та дотримання здорового способу життя в усіх країнах світу, хоча відношення до них як до засобу лікування неоднозначне.

Науковий керівник – д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

ВОДНІ ДЖЕРЕЛА АФРИКИ ЯК ЧИННИКИ ОЗДОРОВЛЕННЯ

**Петрова В. В., студентка V курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Численні водні джерела Африканського континенту використовують для оздоровлення та відпочинку як місцеві жителі, так

і туристи, що добре ознайомлені з сучасним ринком курортних послуг не лише в Європі чи на американському континенті. Адже ринок курортних послуг тут до цього часу розвивається, є досить нетрадиційним з погляду представників інших континентів, а тому привабливим. Незважаючи на суттєві недоліки такого відпочинку (слабо розвинута сухопутна транспортна мережа, загроза тропічних захворювань та велика кількість «гарячих точок» тощо), туристичні поїздки на озера, водоспади та подорожі по річкам Африки є популярними. Так, на озері Вікторія - другому за величиною прісному озері світу і найбільшому в Африці, північне узбережжя якого перетинає екватор, констатовано найбільше видове різноманіття риб серед всіх озер світу, а тому щороку саме тут проходять всесвітні змагання з рибної ловлі. У озері Накуру, надсолоному високогірному озері, зустрічаються рідкісні рослини і живі істоти, що притягують численну кількість птахів, зокрема фламінго. У центрі озера Найваша розташовані острови, на берегах яких знаходиться приватний заповідник жирафів, а вирощувані тут полуниця і спаржа експортуються в Європу. Також на берегах цього озера ростуть багато сортів тюльпанів, які продають на знаменитих голландських квіткових аукціонах. Водоспад Вікторія на межі між Зімбабве і Замбією є одним з найбільших природних чудес світу: саме тут спостерігається таке рідкісне явище природи, як місячна веселка. А водоспад Лівінгстона має протяжність майже 350 км по річці Конго і включає систему порогів і водоспадів, об'єднаних однією назвою.

Одна з найбільших водних артерій на планеті Земля - річка Ніл, що має довжину близько 6700 км, також протікає по Африці. - Друга за довжиною річка Африки - Конго - має протяжність 4320 км. Річка Нігер найбільша в Західній Африці і третя за довжиною на всьому континенті, тече майже 4180 км. Замбезі - четверта за протяжністю річка, має довжину 2500 км (саме на ній знаходиться водоспад Вікторія). Чи багата на такі водойми Європа?

Отже, пляжний відпочинок (оздоровче використання морської води), бальнео- та бальнеогрязьові курорти, а також чудові водні джерела Африки можуть бути ефективним чинником оздоровчого відпочинку на цьому континенті.

Науковий керівник - д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

РОЗДІЛ 7

ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

TOURISM AS A METHOD OF RECOVERY AND DEVELOPMENT OF UKRAINIAN YOUTH

**Shvets L.O., TWandTB faculty student, 2nd year Bachelor of Tourism
Odesa National University of Technology, Odesa**

In this scientific work, I intend to reveal the topic of the positive impact of tourism on the mental and physical health of young people, to show the importance of this type of activity in connection with recent events in the world. In 2020, with the aggravation of COVID-19, Ukrainians went into quarantine for the first time. Schoolchildren and students switched to distance learning. The disadvantage of this type of education is the lack of live communication. In connection with quarantine, and today in connection with the war, we found ourselves in a closed space, which in turn adversely affects mental health, especially for young people. Another problem is a sedentary lifestyle, for schoolchildren and students this is especially important, because of this, the general state of health worsens, chronic diseases worsen.

As you know, the best medicine is rest, and tourism can provide it to us. Any tourism performs health-improving, educational and developmental functions, and this is exactly what Ukrainian youth have been lacking in the past few years. Youth tourism is exactly the topic that I would like to touch on. As a rule, the main types of tourism for young people are: entertaining, educational, active and cognitive. For young people, certain discounts and bonuses are often made, which they use with great pleasure. For example, in Ukraine, you can apply for an international ISIC card (International Student Identity Card) - the only international certificate confirming the status of a student from the age of 12 and a student [1]. This card provides a huge number of discounts in various areas of service, and also gives privileges for additional education.

Traveling abroad from Ukraine has become more difficult than usual, but still possible. For example, in 2022, the “Anex Tour” travel agency provides the opportunity to travel to the most popular tourist countries in the world [2]. For example, Egypt and Turkey are great for beach holidays and diving. Exotic countries: Dominican Republic, Maldives, UAE and Thailand are a good choice for recreational tourism. Exoticism is very attractive to young people. In Greece, you can try all types of recreation: from the standard beach to the alternative. Tours to Europe are also available. A wonderful way to expand your horizons and get to know Old Europe. Spa-tours to Egypt, Turkey or the UAE will help you relax and improve your health. Relax procedures in these countries are considered to be among the best in the world.

Unfortunately, today we do not have the opportunity to travel throughout Ukraine, some locations are temporarily unavailable, but despite

the limited choice, there are some options. Western Ukraine is ready to receive tourists. Transcarpathia and Lviv are very popular and are known for their ski resorts. For lovers of extreme sports, rafting tours are organized in the Carpathians. You can improve your health at the thermal resorts of Beregovo, Solotvyno, Kosino in the Transcarpathian region, also there are sanatoriums of Truskavets, Morshyn, Mirgorod. Odessa, the sea capital of Ukraine, this year cannot please Ukrainians with a beach holiday, but rural tourism is especially developed in the southern region of this region. Therefore, various rural estates, hotels, national villages and farms are open to the visit. Among the popular locations are the national village "Frumushika-Nova", the farm "Nyu-Vasyuki", the town of Vilkovo.

As for educational tourism, young Ukrainians have a lot of opportunities to gain knowledge and experience abroad. The Ukrainian travel company "Business visit" provides an opportunity to attend language courses in Canada and the Czech Republic, as well as receive higher education in such countries as the Czech Republic, Estonia, Lithuania, Latvia, Switzerland, Norway, Slovakia and Canada [3]. In addition, there are various student exchange programs. Among them is Global UGRAD for 1st-2nd year undergraduate students with an additional component "STEM and Entrepreneurship" [4]. This program is fully paid, the finalists of the competition get the opportunity to study at US universities in any specialty for one semester.

In this way, we have considered the currently available recreation options for Ukrainian youth. Rest is important and necessary. Resting does not mean being lazy, it can be done with benefit. Traveling and studying both abroad and within Ukraine will help our young generation to reach their full potential, renew strength and gain the necessary experience. For Ukraine, this is vital, because the future of our country is in the hands of the younger generation.

References:

1. Official representation of the International Association ISIC in Ukraine – [Electronic resource] – Access mode: <https://isic.org.ua/#about-isic>
2. The official website of the travel agency «Anex Tour» – [Electronic resource] – Access mode: <https://anex-tour.com.ua/tours/hottours/>
3. Official website of the «Business Visit» travel agency – [Electronic resource] – Access mode: <https://businessvisit.com.ua/hot-tour/obrazovatelnyj-turizm/#>
4. Global Undergraduate Exchange Program – [Electronic resource] – Access mode: <https://ua.usembassy.gov/uk/education-culture-uk/exchange-programs-uk/academic-exchanges-uk/global-ugrad-uk/>

Supervisor - Doctor of Economics,
Associate Professor Kamushkov O.S.

ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

**Банкова Ю.А., студентка III курсу факультету ІТХІРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Підтримання організму на високому функціональному рівні під час занять туризмом є необхідною умовою зміцнення здоров'я і стимуляції імунітету.

Спортивним туризмом називається вид активного відпочинку, що є подорожжю природними маршрутами з подоланням різних природних перешкод. Це може бути пішохідна прогулянка, сплав річкою, велосипедний або лижний туризм.

Такий вид туризму є командним. Тому він розглядається не тільки як засіб для покращення фізичних здібностей людини, а й як специфічний вид діяльності для ефективної реалізації формування здорового способу життя студентської молоді. Це досить економний вид відпочинку і тому дуже популярний серед молоді. До того ж участь у таких заходах допомагає навчитися взаємодопомозі, пізнати свої можливості, розвинути силу волі.

Перша і основна причина вести активний спосіб життя - це бажання повернути своєму тілу молодість. Оздоровлюючи організм, особливу користь фізичні навантаження приносять серцево-судинній системі людини, нормалізуючи кров'яний тиск і стабілізуючи роботу серцевого м'яза. Крім того, знижується цукор у крові, що виключає ризик захворювання на цукровий діабет.

Складові здорового способу життя:

1. рухова активність (фізично не підготовлена людина не зможе брати участь у туристичному поході, вона не зможе долати всі складності маршруту і затримуватиме всю групу);

2. раціональне харчування (у туристичному поході необхідна висококалорійна, багата на вітаміни та мінерали їжа. При цьому вона не повинна бути об'ємною і важкою, тому в похід відбираються збалансовані продукти харчування.);

3 режим дня (заняття в секції пішохідного туризму, участь у походах та змаганнях мають на увазі раціональний розподіл як робочого часу, так і часу відпочинку. Все це виробляє у дітей звичку і в повсякденному житті дотримуватись режиму дня. Не допускати безцільного проведення часу та планувати свої справи.);

4. загартовування (туризм, як ніякий інший вид рухової активності забезпечує присутність всіх факторів, що гартують сонце, повітря, вода. Заняття проводяться переважно на свіжому повітрі, у лісовій та парковій зонах.);

5. відсутність або відмова від шкідливих звичок (на перший погляд, туризм не має прямого відношення до протистояння шкідливим звичкам. Однак спілкування з природою, споглядання її краси, допомагають набути душевної та психічної рівноваги. А психічно стійкій людині, яка має в житті справжні, вірні цінності, не потрібні сурогати щастя - алкоголь, тютюн, наркотики).

В галузі туризму проблемним сьогодні є неефективне та нерациональне використання відповідних ресурсів. Так, до останніх можна віднести відсутність розвиненої інфраструктури, низьку якість обслуговування, відсутність якісної реклами та глибинної інформації про готелі, санаторії, тури по країні та послуги, що надаються не на світовому рівні, значний податковий тягар тощо.

Стратегічною метою розвитку туристичної індустрії в Україні можна визначити створення конкурентоспроможного на світовому ринку туристичного продукту, здатного максимально задовольнити потреби населення країни. Важливими факторами, що впливають надалі на розвиток ринку туризму, є демографічні зміни, матеріальне та соціальне становище населення, рівень освіти, тривалість відпустки, професійна зайнятість та багато інших факторів.

Наприкінці слід зазначити, що заняття туризмом благотворно впливають на психоемоційний стан молодого покоління. Туристи зазвичай менше схильні до депресії, тривожності і напруженості. Вони стають більш зібраними, впевненими у собі, доброзичливими, терпимими до недоліків інших. Якість навчання у вищих навчальних закладах становить понад 60%.

Науковий керівник - канд.тех.наук,
доцент- Атанасова В.В.

КІННІ ПРОГУЛЯНКИ ЯК АКТИВНИЙ ТА ОЗДОРОВЧИЙ ВИД ТУРИЗМУ

Беженар В.В.,
студентка 3-го курсу ЦК Індустрії сервісу ВСП ФКНТПС
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

В останні роки одним із видів оздоровлення є кінні прогулянки. Відчутти єдність з природою, відволіктись від міського стресу, у повній мірі насолодитись пейзажами та отримати можливість відпочивати в оточенні спокійних тварин – плюсів у прогулянок на конях чимало. Вагомим чинником для розвитку такого виду

оздоровлення є доступність для людей будь-якого віку і рівня підготовки, адже навіть новачки можуть за допомогою невеликих інструкцій навчитися їздити верхи. Ці тварини завжди мали великий вплив на людей. Такий різновид відпочинку був популярним та гарним подарунком для близьких людей в особливих випадках. Романтичні кінні прогулянки – спосіб відволіктися від побуту, зануритися у себе або активно провести час

Кінний туризм в наш час набуває все більшої популярності. Напевно тому, що нам хочеться більшої близькості до природи, а не комфорту. Такий туризм благотворно впливає на здоров'я, якщо звичайно не має протипоказань. Кінні тури або кінний туризм, діяльність, яка дозволяє більшості експертів реалізувати свої навички як вершники, є напрямом спортивного і екстремального туризму, що має багато спільного з організацією звичайного походу. Якщо кінний маршрут триває більше за один дунь, то переходи займають 5-6 годин, а в решту часу туристи розбивають табір, облаштовують місце ночівлі, готують обід і відпочивають на природі. На маршруті часто зустрічаються природні перешкоди, тому це не лише захоплююча подорож, але ще і деякий екстрим. Так до щоденного зайняття додається догляд за твариною, закріпленою за туристом, і спілкування з нею. Туриста такий відпочинок притягає відразу декількома можливостями: незвичний для городян спосіб пересування; можливість за одну відпустку відвідати декілька місць відпочинку – річку, ліс, місцеві пам'ятки; психологічне і фізичне оздоровлення; спілкування з твариною і можливості догляду за нею. Більшість туристичних програм розроблені на новачків в спілкуванні з кіньми. Діти до 12 років супроводжуються під наглядом дорослих. Ще знаходячись на турбазі, учасники екскурсії проходять спеціальну підготовку і отримують початкові знання і навички їзди на коні. Подорож проходить неспішним кроком, тому витримати її можна навіть з невеликою фізичною підготовкою у будь-якому віці.

Також кінні прогулянки можна класифікувати як підвид екологічного туризму. Любителі верхової їзди досконало знають, скільки задоволення дає подорож на коні та милування з сідла чудовими краєвидами. Відомо, що кінні прогулянки і спілкування з конем мають позитивний вплив на психофізичний та емоційний стан людини – це чудовий вид активного відпочинку, який володіє здатністю впливати на оздоровлення всього організму:

- психологічна допомога при замкнутості;
- природна боротьба зі стресом;
- розвиває почуття відповідальності;
- лікування та профілактика сутулості;
- поліпшення роботи вестибулярного апарату;

- зміцнення м'язів;
- покращує загальний тонус тіла людини.

Загальновідомий медичний факт, що верхова їзда надає позитивний вплив на травні функції людини, на органи кровообігу, нервову, дихальну і ендокринні системи. Катання на конях рекомендовано при порушенні координації рухів, викривленні хребта, дефектах постави, лікуванні ішемічної хвороби серця, порушення обміну речовин, бронхіальній астмі, вегето-судинній дистонії, функціональних захворюваннях кишечника тощо.

Кінний туризм – це міжнародний напрям спорту і відпочинку, є важливим і зростаючим сектором індустрії туризму, що дозволяє відвідати сотні красивих місць, де інші види транспорту просто не проїдуть. Кінний туризм виник у 1950-х роках у Європі, особливо у Франції, у той час, коли машини замінили гужовий транспорт. Відтоді це перейшло від потенційно приємного заняття до цілком конкретної реальності та одного з найнадійніших шляхів розвитку верхової їзди. Перший кінний маршрут був прокладений в 1971 році і з кожним роком популярність цього виду туризму росла.

Основною мотивацією кінного туризму є сама кінна діяльність. Лише кілька видів кінного спорту активного відпочинку пропонуються як пакет. Сьогодні безліч варіацій кінних походів:

- базові поїздки – це поїздки, під час яких ви щодня повертаєтесь на центральну базу;
- трейл-атракціони, під час яких туристи щовечора проживають в таборі або в різних місцях;
- початківці або кінні тури для новачків;
- кінні тури у вихідні дні – місця короткострокового відпочинку;
- багатоденні кінні маршрути, з супроводом і окремою доставкою харчування;
- тури-конкурси зі змаганнями;
- кінні тури для сімейного відпочинку;
- тури-вестерни – можливість попрактикуватися бути ковбоєм або ковбойкою;
- тури-сафарі;
- вершники з обмеженими можливостями – канікули для водіїв з обмеженими можливостями.

Верхова їзда є дуже популярним видом дозвілля, особливо серед дітей і молоді в розвинених країнах. Тільки у Великій Британії налічується 2,4 мільйона практикуючих та 760 тис. у Німеччині. Передовий досвід розвитку такого виду туризму проявляють Європейські країни та Сполучені Штати. Деякі джерела припускають, що в розвинених країнах може бути близько 20 мільйонів вершників,

які займаються кінним спортом, багато з яких мають власних коней або у власних установах, або в приватних школах.

Концепція сталого розвитку тісно пов'язана з розвитком кінного туризму, пошуком справжнього досвіду та прямим контактом з природою.

В Україні найдовший кінно-туристичний маршрут був організований та пройдений у 1994 році. Його відстань сягнула 970 км. Учасниками та організаторами були Микола Дударенко, Олег Сиперштейн, Лада Михайлова. З коней, що брали участь у поході, племінні документи мали лише араб Руслан та орловський рисак Кіпрей, усі інші коні були офіційно «без породи», різного зросту та конституції, в тому числі кілька мустангів, відловлених на острові Джарилгач. По мапі організаторів маршрут включав заїзд на могилу Тараса Шевченка в Каневі і пролягав від Скадовська до Сеньковки. Група стартувала 22 червня та закінчила подорож 10 липня (загалом 19 днів шляху). На зворотньому шляху коней повезли автотранспортом.

Проведенням офіційних кінно-туристичних заходів та змагань на території України опікується громадська організація Всеукраїнська федерація техніки кінно-спортивного туризму «ТРЕК» (ГО «ТРЕК»).

Кінний туризм варто популяризувати та розвивати в різних регіонах України, адже кінні прогулянки – це чудовий емоційний сплеск, розрядка від стресів, ефективний спосіб зміцнення та оздоровлення організму. Доведено, що серед молоді, яка займається кінним спортом, виростають психологічно врівноваженими, спокійними і відкритими у спілкуванні особистостями.

Наукові керівники – викладач ВСП ФКНТПС,
аспірант кафедри ТБтаР Шепелева О.В.,
к.е.н., доцент, доцент кафедри ТБтаР Крупіца І.В.

ВИННИЙ ТУРИЗМ ЯК НАПРЯМ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ СПОЖИВАННЯ АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ У МОЛОДІ

**Бирка К.М., студент 2 курсу магістратури факультету ТвтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На сьогодні розвиток винного туризму в світі це пріоритетний та прибутковий напрямок туристичного ринку. Зберігається тенденція подорожі на короткий період з великою кількістю емоцій та вражень. Для того щоб задовольнити потреби споживача створюється

необмежений ряд туристичних DESTИНАЦІЙ з унікальними локальними ресурсами. Гастрономія відіграє чималу роль при розробці турів. Це і спонукає до появи гастрономічного туризму, який має на меті: дегустацію локальних продуктів та напоїв, пізнання культури їжі та вина за допомогою великої кількості кулінарних виробів, які дають можливість відкрити для себе історію та традиції відвідуваної країни чи міста.

Одним з секторів гастрономічного туризму є винний туризм, який з кожним роком набуває популярності серед споживачів різної вікової категорії, особливо серед населення віком від 18 до 30 років. Саме культура споживання та подачі вина викликає туристичний інтерес до процесу виноградарства та виноробства, історії виникнення та розвитку DESTИНАЦІЙ. Потенційні клієнти – молоде покоління «винних гурманів» з кожним роком все більш зацікавлюється в винних дегустаціях. Численні дослідження в провідних країнах виробників вина Франції, Італії, Іспанії, Португалії, Німеччини показують статистику цільової аудиторії та слід впевнитися третина припадає на них. Згідно з отриманих даних лідируючі позиції займають ігристі вина та напівсухі, молоді особи жіночої статті надають перевагу рожевим та білим винам, а чоловіки – червоним. Швидкий ритм життя сучасної молоді спричиняє відвідування цікавих атракцій, «винних шато», малих винних господарств та готелів, де є серед запропонованих послуг є велнес-процедури енотерапії закладів громадського харчування, де проводяться майстер-класи приготування страви із соусом на основі крафтового вина та інші, різних івентів з гастрономічними делікатесами та алкогольними напоями. Споживання вина в кількості 150 мл, як стверджують професійні сомельє та науковці, серед цільового сегменту молоді аудиторії підвищує привабливість навколишнього середовища, знімає втому після напруженого робочого дня та зміцнює імунітет. Слід відмітити також покращення серцево-судинної системи організму, зниження рівня цукру. Надмірне споживання вина навпаки призводить до виникненню хвороб та в подальшому до алкогольної залежності. Вдалих фудпейрінг продуктів, правильна норма вина задовольняють потреби споживача та залишають лише позитивні емоції. Це показують багаточисленні відгуки маркетингових компаній світових винних підприємств.

Наукові керівники – д.е.н.
проф. Саркісян Г.О.,
к.т.н., доц. Трішин Ф.А.

ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО ТУРИЗМУ В РЕГІОНІ БАЛТІЙСЬКОГО МОРЯ

**Войналович Є.С., здобувачка V курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Визначення останніх викликів сталого туризму в регіоні Балтійського моря вимагає еволюційного підходу з особливим акцентом на екологічні, економічні, соціальні та політичні питання. Історія центрально керованих економік і тоталітарних режимів колишніх радянських республік і залежних від Радянської Росії країн суттєво вплинула на весь регіон, його жителів і їхню соціальну поведінку, включаючи туризм і подорожі. Таким чином, обговорення сталого туризму в Балтійському регіоні потребує кращого розуміння політичних, економічних, соціальних і культурних процесів, що формують ставлення, потреби та поведінку людей, що живуть у регіоні.

Необхідність захисту природної краси сільського ландшафту та видатних сільських традицій територій Балтійського регіону, сталий туризм та всі пов'язані з ним концепції, такі як екотуризм, трансформаційний туризм, природний туризм, агротуризм, останнім часом розглядаються як важливий фактор, що визначає сталий розвиток сільських територій в країнах Балтійського регіону.

Очікується, що зміна клімату суттєво змінить туризм у прибережних районах Балтійського регіону. Потрібне обговорення майбутньої зміни структури та розміру туристичних потоків у межах регіону Балтійського моря. З одного боку, через підвищення температури в районах Півночі очікується збільшення внутрішнього та в'їзного літнього туризму в Балтійському регіоні. З іншого боку, через ті ж причини, бажання жителів країн Балтійського моря виїжджати за межі регіону в літній період може бути суттєво знижено. Як наслідок, збільшення внутрішньорегіонального туризму в Балтійському регіоні виглядає дуже ймовірним. Зміни клімату, що супроводжуються зміною розміру та структури туристичних потоків, суттєво стимулюють економіку, включаючи туристичний сектор, у прибережних районах Балтійського регіону. Оскільки зміна клімату може призвести до продовження високого літнього сезону в країнах Балтійського моря, масовий туризм може стати більш серйозною проблемою, ніж будь-коли раніше. З іншого боку, потреба в стійких альтернативах поза літнім сезоном все ще життєво важлива.

Нарешті, сталий туризм у Балтійському регіоні слід обговорювати з точки зору уряду. Понад двадцять років інтенсифікації

співпраці між країнами Балтійського регіону призвели до міцної інтеграції в цьому макрорегіоні порівняно з іншими територіями Європейського Союзу. Нещодавно BSR визначено як перший макрорегіон Європейського Союзу, який реалізує транснаціональну стратегію розвитку, спрямовану на туризм як пріоритет.

Тому, актуальними проблемами сталого туризму в регіоні Балтійського моря є саме:

1. розуміння та практика сталого розвитку зацікавленими сторонами туризму в Балтійському регіоні,
2. вплив туризму на навколишнє середовище та на розвиток туризму в Балтійському регіоні,
3. шляхи сталого розвитку туризму в Балтійському регіоні,
4. значення міжрегіонального туризму в Балтійському регіоні в умовах кризових явищ.

Наукові керівники – доктор економічних наук,
професор Добрянська Н.А.
кандидат економічних наук,
ст.викл. Іванченков В.С.

РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КУРОРТІВ АНТАЛІЙСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ

**Галушкіна А.А., студентка IV курсу факультету ТВ та ТБ,
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Туреччина вже багато років поспіль залишається однією з популярних DESTINATION для організації відпочинку. Таку прихильність туристів вона отримала через своє вдале розташування, комфортні кліматичні умови, наявність різноманітних пам'яток, високий рівень сервісу, якісну інфраструктуру та систему «all inclusive». Згідно зі статистичними даними Міністерства культури та туризму Туреччини, за 2020 рік країну відвідало більше 12 мільйонів туристів. Це майже на 31 мільйон (71,95%) менше, ніж у 2019 році. Причиною цього стала пандемія COVID-19. Маючи майже 1 мільйон туристів у 2020 році, Україна увійшла до першої четвірки країн за кількістю туристів, які відвідали Туреччину. Між двома країнами були досягнуті домовленості та підписано Спільну декларацію про наміри щодо співробітництва з питань дотримання прав та безпеки туристів. За перші п'ять місяців цього року, провінцію вже відвідали понад 2,4 мільйони іноземних туристів, що на 223% більше, ніж рік тому. Серед

контингенту переважають німці: в січні-травні у регіоні відпочили майже 596 тисяч німців.

Туреччина славиться своїми готелями, готельними комплексами та клубними готелями. Готельна база Анталійського узбережжя дуже велика та з кожним роком вдосконалюється. Посилаючись на аналіз робочої документації за літній сезон 2020 року від туроператора TUI, можна відзначити, що працювало більше 300 готелів на всьому Анталійському узбережжі. Проте зберігаючи актуальність даних, треба наголосити, що через пандемію COVID-19, багато готелів були закриті або використовували тільки 70% свого номерного фонду. Що стосується оздоровчих комплексів та спортивних споруд, тут можна сказати, що для туристів передбачено все. Різноманітні оздоровчі процедури та хамам можна відвідати, як на території готелів (у зоні SPA), так і у спеціальних закладах.

Анталійське узбережжя включає 5 курортів, які, в свою чергу, діляться на селища. Центральним курортом є Анталія, східні курорти - Белек, Сіде та Аланія, на заході розташовується курорт Кемер. Всі ці курорти мають свої особливості, прихильників серед великої кількості туристів та можуть запропонувати великий спектр туристичних послуг, виходячи з індивідуальних вподобань. Анталія – місто, яке перше зустрічає туристів по прильоту в Туреччину. Сучасний курорт європейського рівня, який має розвинуту туристичну та міську інфраструктуру, являється місцем відпочинку більше одного мільйону туристів на рік. Центр пляжного відпочинку пропонує своїм відвідувачам пляжі Коньялти (на заході) та Лара (на сході), які простягаються на 10 км уздовж Середземного моря. На захід від Анталії розташовується курорт Кемер. Регіон поділяється на 6 селищ: Бельдібі, Гойнюк, Кіріш, центр Кемера, Чамьюва та Текірова. Саме з регіону Кемер можна швидко дістатися до одного з самих привабливих місць – Гора Тахтали. Скеляста місцевість поєднується з зеленню, чисте повітря та вид на море, все це можливо побачити та відчути саме на висоті 2 тисячі метрів. Гості можуть подихати свіжим повітрям та насолодитися природою. З іншої сторони від Анталії та Кемера знаходиться регіон, який славиться своїми полями для гольфа, розкішними готелями та високоякісним сервісом. Регіон в який приватних трансферів відправляється більше ніж групових, а гостям зазвичай дарують букети квітів та максимальну увагу – Белек. Регіон можна розділити на такі селища: Кадріє, Серік, Богазкент, Ілерібаші. Курортний регіон Сіде – місце розташування найбільшої кількості античної архітектури. Море, чисті пляжі, резорт-готелі та стародавня історія роблять цей регіон дуже популярним серед туристів. Курорт поділяється на 7 селищ: Чолакли, Кумкой, Манавгат, Соргун, Тітрейнголь, Кизилач та Кизилот. Щоб відпочити від буденності та

відчути повний спокій гості мають можливість відвідати екскурсію по Зеленому каньйону. Прогулянка на човні та свіже повітря допоможуть знайти гармонію. Найвіддаленіший курорт Анталійського узбережжя – Аланія. Регіон поділяється на 6 селищ: Авсалар, Інджикум, Карабурун, Конакли, Махмутлар та Окурджалар. Аланія, як і всі регіони, приваблює туристів чистими пляжами, теплим морем, гарною природою та готелями, які надають якісні послуги за демократичні ціни. На території всіх курортів можна виділити наступні лікувально-профілактичні методи: аеротерапія, геліотерапія, таласотерапія, псамотерапія, гідротерапія, бальнеотерапія, ландшафтотерапія, фітогідротерапія. Не останню роль в популярності курортів Анталійського узбережжя відіграє розвинута інфраструктура, що дає змогу туристам почувати себе комфортно та захищено.

Науковий керівник – к.т.н.,
доцент Ліганенко М.Г.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВОЇ НАЦІЇ

**Демчук М.В., студент II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Останнім часом спостерігається підвищений інтерес до такої форми туристичної діяльності, як екологічний туризм, який має зайняти відповідну нішу в туристичній індустрії України. Екологічний туризм – порівняно нове поняття в туристичній діяльності. Основна причина виникнення екологічного туризму полягає в невідрегульованості відносин у системі „суспільство – природа”. Сьогодні все більше туристів прагне відпочивати в екологічно комфортних умовах, спілкуватися з природою в процесі туристичних подорожей, тим самим знімаючи стрес повсякденного міського життя.

Хоча, екотуризм – це форма туризму, яка включає в себе відповідальні подорожі до відносно неторкнутих природних зон. Метою таких подорожей є прояв поваги до природи та спроба оберігати її. Отже, туроператори, розробники екотурів та орендарі мають діяти максимально відповідально та забезпечувати захист флори та фауни на відповідній території.

Головна цінність екотуризму – унікальна можливість пережити почуття єдності з природою. Організація екологічних турів вимагає професійної підготовки туристичних кадрів до цього виду діяльності. Сучасні фахівці з туризму, які організовують екотур, повинні бути

професійно підготовленими до екологічної просвіти та здійснення екологічного виховання туристів, особливо молодого покоління.

З зеленим туризмом тісно пов'язаний, так званий, сільський туризм - проживання в фермерському господарстві. Метою такого відпочинку є ознайомлення з фермерським життям. Тут туристам нададуть можливість погодувати тварин, покататися на конях, сходити в ліс за грибами або половити рибу на озері. Зелений туризм – більш широке поняття. Він включає в себе такі форми: культурні та етнічні поїздки, відвідування заповідників та ландшафтних парків, рибалка і полювання, а також активний туризм, який є найпопулярнішою формою екотурів протягом останніх років.

Активний зелений туризм являє собою піші походи, сплав по річці, велосипедні маршрути, кінні переходи. Також невід'ємною частиною є приготування їжі на вогнищі й ночівля в наметі.

В Україні є місця де розвивається форма активного туризму. В першу чергу слід згадати Карпати й Закарпаття. Тут можна знайти розваги на будь-який смак від легких прогулянок лісом до екстремальних розваг. Найкраще те, що активне дозвілля тут доступне майже цілий рік – в горах завжди знайдеться формат відпочинку відповідно сезону.

Похід в гори з рюкзаком та наметом – туристична класика. Незабутні моменти посиденьок біля вогнища в кінці насиченого дня, радість від пройденого шляху та мальовничі пейзажі. Сплав по гірським річкам Карпат – це чудова нагода збадьоритися порцією адреналіну та відчутти себе плотогонами, що у давні часи сплавляли ліс. Сплавлятися можна на рафтах, байдарках, катамаранах та каяках. В сезон в лісах Карпат чимало грибів та різноманітних ягід. Тут легко можна назбирати кошик справжніх білих, лисичок, опеньок підберезовиків та інших грибів. Збирання грибів – це окремий вид медитації. Окрім тренування зору та спостережливості, такий вид дозвілля допомагає розвинути концентрацію та відпочити ментально.

Взимку в горах також є чим зайнятися. Для любителів гірськолижного спорту тут є всі умови для повноцінного екстрім фрірайду. Це чудова альтернатива для тих, хто вже втомився від катання по трасах гірськолижних курортів. В Карпатах можна знайти схили різної складності, а сходження вгору буде вже окремою розвагою та задоволенням. Карпати – чудові умови зимових сходжень та тренування альпіністських навичок у максимально наближених умовах до високих гір. Чимало професійних альпіністів та початківців вирушають в регіон Чорногори для відточення майстерності сходження у зв'язці та індивідуальної техніки.

Які б місця ви не вибрали для зеленого туризму, яка б форма екологічного туризму не була б вам до вподоби – це прекрасна

можливість хоча б ненадовго стати ближче до природи й відпочити від міського шуму та буденності.

Науковий керівник – доктор екон. наук,
доцент Камушков О.С.

ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

**Дуда А. М., студентка III-го курсу факультету ММтаПА
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Здоровий спосіб життя в наш надзвичайно конкурентний час є однією з необхідних умов професійного успіху, а отже і професійної саморалізації особистості, яка в свою чергу являється частиною особистісної самореалізації будь-якої людини. Люди, які нехтують елементарними правилами здорового способу життя рано чи пізно будуть змушені витратити значні кошти на відновлення здоров'я.

Загальновідомо, що нинішній стан здоров'я молоді України далекий від задовільного. Попри значні зусилля держави, які докладаються впродовж останніх років, ситуація в цій сфері не зазнала істотних вагомих змін на краще. Проблема здоров'я молоді є наразі однією з пріоритетних. Акцентування на формуванні здорового способу життя для здоров'язбереження саме молоді зумовлено тим, що саме в молоді роки відбувається сприйняття певних норм та зразків поведінки, накопичення відповідних знань та вмінь, усвідомлення потреб і мотивів, визначення ціннісних орієнтацій, інтересів та уявлень.

Здоровий спосіб життя до здоров'язбереження студента являє собою процес, в основу якого покладена рухова активність тобто фізкультурно-оздоровча діяльність, яка в свою чергу повинна бути мотивованою.

Таким чином, найбільш оптимальними засобами режиму навчання і відпочинку для студента можна рекомендувати: прогулянки, аматорські заняття на відкритому повітрі, спортивні ігри та фізичні вправи, водні процедури, рухливі та риболовно-мисливські заняття; екскурсії, лікувально-оздоровчий, спортивний, риболовно-мисливський, екологічний, екскурсійний туризм.

Один з найдієвіших шляхів до покращення здоров'я молоді - живе спілкування з природою. Сонячне світло, чиста вода і свіже повітря - це і цілителі, і надійні союзники у боротьбі з хворобами. Після перебування у лісі, на річці у людини непомітно зникає

підвищена збудливість, поліпшується сон, з'являються бадьорість і життєрадісний настрій. Під впливом сонячного опромінення підвищується тонус центральної нервової системи, поліпшується обмін речовин і склад крові, активізується діяльність залоз внутрішньої секреції. Природа - це унікальне джерело емоційного та духовного виховання, і живе спілкування з природою сприяє формуванню мотивацій до здорового способу життя у молоді. Туризм виступає дієвим засобом, що забезпечує можливість довготривалого перебування у природному середовищі. Туризм – одна з найпопулярніших форм активного відпочинку, яка поєднується з активним пізнанням навколишнього світу. Позитивною функцією туризму є те, що він сприяє фізичному, психологічному та моральному вихованню молоді.

Література

1. Вакуленко О.В. Взаємозв'язок здорового способу життя та процесу соціалізації особистості // Український соціум. - 2003. - № 1 (2). - С.123- 128 9

2. Кекушев В.П., Сергеев В.П., Степаницкий В.Б. Основы менеджмента экологического туризма // Учебное пособие. - М.: Издательство МНЭПУ, 2001. - 60 с

Науковий керівник – Орлова В. О.

ТРЕНДИ СПОЖИВАННЯ ЛОКАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ ДЕСТИНАЦІЇ

**Козловська О.В., студентка 2 курсу
ОКР «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Термін «локальні продукти» достатньо широко в останні роки обговорюється в науці та практиці. Його можна пов'язати з концепцією виробництва натуральних товарів або місцевих послуг, які надаються різними підприємствами в сільській місцевості, зі сформованою соціально-економічною ідентичністю. Дуже часто в наукових джерелах вказується на те, що локальні продукти – це продукти, які вироблені в певному радіусі, про чому ця територія може охоплювати і міську частину. Чим менше частина такого міського виробництва, тим більше натуральною (екологічною) вважається споживачами продукція.

Таким чином, споживання харчових продуктів і сільська місцевість цікава споживачам з різних територій. А оскільки туристи – це теж споживачі, які вмотивовані подорожувати за чимось новим чи для чогось нового, сільський туризм є методом просування локальних продуктів.

Країни Західної Європи достатньо активно просувають сільський туризм (фермерський туризм, агротуризм, агритуризм тощо) [1]. В основі цього просування лежить сталість розвитку дестинацій. Сталість розвитку дестинацій – це триєдність розвитку соціуму, економіки та екології. Дійсно, не можна не погодитися, сільська місцевість може бути центром «екофрендлі» культури, надавати не тільки споживачам натуральні продукти і продукти перероблення сировини без зайвих витрат на транспортування, надавати цікаві туристичні продукти (гастрономічні тури, івенти тощо), підвищувати підприємницьку ініціативу та рівень зайнятості населення. Тобто одночасно впливати на соціальну, економічну та екологічну ефективність.

Загальноєвропейські дослідження [2-5] показують, що споживачі поступово все більше приділяють уваги тому, яким способом продукція вироблена і саме де знаходиться виробництво. Серед таких споживачів переважна кількість жінки (до 60 %). Чому подобається продукція із сільської місцевості? Хороший смак, якість, зовнішній вигляд, просте упакування. Серед відповідей на питання про мотивацію споживання локальних продуктів в сільській місцевості головним було занепокоєння споживачів зникненням рецептів і гастрономічної культури певної місцевості.

Серед виробників локальних продуктів європейських країн і США більша чисельність чоловіки (до 53 %). Вони також зацікавлені в сільському туризмі, оскільки основну свою вироблену продукцію можуть прямо реалізувати споживачу-туристу. Без зайвих витрат на посередників

Значна кількість локацій сільського зеленого туризму [6] приймає гостей на більшу кількість днів відпочинку, якщо може комплексно представити дестинацію, в якій знаходиться виробництво/вирощування/переробленні. Тобто таким чином отримати від споживання продуктів, від гостинності, від екскурсійної діяльності тощо додаткові прибутки. Для того щоб представити туристам дестинацію – її стан та красиви повинні бути привабливими. Такий підхід формує концепцію «екофрендлі» в сільському туризмі.

Роблячи підсумок, можна сказати, що сільський туризм, дестинації якого потребують сталого розвитку, є основним трендом. А для підприємства і для держави, як інституцій, такий тренд не може бути не врахований в стратегіях та програмах розвитку.

Джерела інформації:

1. Cvijanović D., Ignjatijević S., Tankosić J., Cvijanović V. Do Local Food Products Contribute to Sustainable Economic Development? [Electronic resource] – Access mode: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2847>
2. Colasanti, K.J.; Matts, C.; Hamm, M.W. Results from the 2009 Michigan Farm to School Survey: Participation grows from 2004. J. Nutr. Educ. Behav. 2012, 44, 343–349.
3. Phillips, R.; Wharton, C. Growing Livelihoods: Local Food Systems and Community Development; Routledge: London, UK, 2016; ISBN 978-0-415-72706-8.
4. Donald, B.; Blay-Palmer, A. The urban creative-food economy: Producing food for the urban elite or social inclusion opportunity? Environ. Plan. A 2006, 38, 1901–1920.
5. Cvijanović, D.; Ignjatijević, S. International Competitiveness of Niche Agricultural Products: Case of Honey Production in Serbia. In Handbook of Research on Globalized Agricultural Trade and New Challenges for FoodSecurity; Erokhin, V., Gao, T., Eds.; IGI Global: Hershey, PA, USA, 2020; pp. 443–464.
6. Balaban, M.; Župljanin, S.; Nešović, D. Regional sustainability of local and rural development. Econ. Agric. 2019, 66, 1173–1186.

Наукові керівники – доктор екон. наук,
професор Олена МЕЛІХ,
канд. екон. наук., ст. викладач
В'ячеслав ІВАНЧЕНКОВ

ВПЛИВ ВІДПОЧИНКУ НА КУРОРТИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ТА СПОСІБ ЖИТТЯ

**Кошик С. О., студентка IV курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

*Серед найбільш важливих свобод,
що ми можемо мати, — це свобода
від неминуче поганого стану здоров'я
Амартія Сен*

Здоровий спосіб життя - тренд 21 століття. Нас оточує запаморочлива кількість інформації про популярні тенденції підтримки здоров'я, режиму сну чи фізичних вправ, про те, що означає добре їсти, спати чи займатися спортом тощо. Та ця інформація з

усього світу мало що говорить про те, що таке «здоров'я», «здоровий спосіб життя». На мою думку, здоров'я - це гармонія і комфорт. Це гармонія у тілі та думках, що відчувається фізично і ментально. За визначенням Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) «здоров'я – це стан фізичного, духовного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб та фізичних дефектів».

Здоровий спосіб життя включає цілий комплекс аспектів людської життєдіяльності: від певних норм у харчуванні до емоційного та психологічного настрою.

Існують досить прості правила ведення здорового способу життя, дотримуючись яких людина може зберегти на довгі роки життєві сили та здоров'я:

- правильне та раціональне харчування;
- режим праці та відпочинку, повноцінний сон;
- фізична активність та загартування.

Проте у сьогоденні, з дуже швидким та стресовим ритмом життя, дотримуватись цих “простих” правил надзвичайно складно. У такій ситуації найкращим шляхом буде відпочинок на курорті. Адже саме він може допомогти засвоїти принципи стійкого здорового способу життя. Тут можна повчитись у провідних авторитетів, які знаються на комплексному оздоровленні, підкріпленому наукою, та допоможуть виробити стійкі здорові звички і позбутися нездорових. Оскільки курорти відстоюють цілісний підхід до оздоровлення, а не «швидке вирішення проблеми», зосереджене лише на одному аспекті здоров'я, відпочиваючі зможуть підтримувати позитивні результати для здоров'я і після повернення додому.

Це особливо важливо, коли мова йде про діету. На курорті стає зрозумілим, що збалансована дієта є досить гнучкою, ситною та легшою для підтримки здоров'я, ніж модні дієти чи чудодійні таблетки. Ключовою до здорового харчування є збалансованість, послідовність і турбота про себе — про свої тіло й розум.

На курорті можна і слід дізнатись, як безпечно та послідовно виконувати вправи для досягнення фітнес-цілей. Адже найчастіше нам не вистачає саме конкретних знань, які допомогли б підтримувати ефективний режим вправ і фізичних навантажень. На думку багатьох дослідників, здоровий спосіб життя має більший вплив на здоров'я, зокрема, серцево-судинної системи, ніж генетика. Фахівці з фітнесу на оздоровчому курорті можуть допомогти навчитися виконувати вправи в межах наявних можливостей, знайшовши режим, який вам сподобається, і який можна безпечно та постійно виконувати у своєму повсякденному житті. Ці ж фахівці навчать, як ставити цілі, щоб підтримувати мотивацію до продовження занять і тоді, коли рівень фізичної форми покращиться.

Відпочинок на курорті має ще низку важливих переваг. Коли ми вирішили забронювати перебування на курорті, ми наче зобов'язуємось натиснути кнопку «відключити звук» від буденності, від усього, крім свого здоров'я. Вириваючи себе із свого повсякдення, дистанціюючись від щоденних справ і стресових факторів, які забирають так багато часу та енергії, слід дозволити собі зосередитися лише на тому, що потрібно розуму і власному тілу. Адже коли втихомиришся з шумом повсякденного життя набагато легше виробити нові позитивні звички.

Важливою перевагою відпочинку на курорті є також поринання в середовище, наповнене іншими людьми, які поділяють ваші цілі оздоровлення та розуміння того, що здоровий спосіб життя пов'язаний з довголіттям.

Отже, курорти пропонують і надають можливість розпочати засвоювати навички здорового способу життя, оптимального для кожного відпочиваючого. Досвідчені експерти з більшості проблем оздоровлення допоможуть оцінити стан вашого здоров'я в сприятливому середовищі (поза впливом додаткових стресорів і стресів), виробити стійкі позитивні звички для нормалізації харчування та, в цілому, фізичного і психічного здоров'я, психологічного стану.

Тобто, оздоровчий відпочинок на курорті може озброїти вас знаннями та реальною практикою, щоб оптимізувати своє здоров'я та свій спосіб життя на багато років.

Науковий керівник – д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

ЗВ'ЯЗОК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ З ТРАДИЦІЙНИМИ ЗНАННЯМИ ТА ТРАДИЦІЙНИМИ ВИРАЗАМИ КУЛЬТУРИ

**Паскарь П. Ю., студентка IV курсу факультету ТВтаГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоровий спосіб життя реалізується в конкретній предметній діяльності, яка має дві необхідні умови протікання: простір та час. Щоб будь-яка діяльність увійшла в повсякденний побут людини, необхідно, щоб ця людина змогла виділяти на неї час зі свого бюджету часу, а сама діяльність здійснювалася б у просторі, а не тільки в його думках і мріях. Необхідність формування здорового способу життя

стимулює вироблення в людини вміння правильно харчуватися, дотримуватись режиму дня, застосовувати гігієнічні процедури, обирати для конкретного випадку правильний комплекс вправ фізичної культури. Але здоровий спосіб життя для туриста не повинен зводитися тільки до фізичної культури та активних видів туризму. Тому необхідно стимулювати, мотивувати споживачів туристичного продукту до реалізації здорового способу життя за допомогою wellness-туризму, тобто туризму здорового способу життя.

Метою нашого дослідження було визначення значущості окремих тенденцій, які в майбутньому будуть розвиватися у сфері туризму здорового способу життя.

Туризм здорового способу життя (wellness-tourism) – це різновид туризму, метою якого є підвищення якості життя людини у всіх її основних сферах, включаючи фізичну, розумову, емоційну, професійну, інтелектуальну та духовну, а також підтримку належного балансу між ними [1]. Мандрівник, мета якого – підтримання здорового способу життя, займається профілактичними та активними видами діяльності, що сприяють покращенню самопочуття, такими як фітнес, здорове харчування, релаксація, турбота про тіло та оздоровчі процедури. Wellness-туризм може бути тісно пов'язаним із традиційними знаннями та традиційними виразами культури, на основі яких створюються або вдосконалюються туристичні продукти чи послуги, а також за їх допомогою максимально залучають туристів. Термін «традиційні знання» охоплює, як правило, інтелектуальну та нематеріальну культурну спадщину, практики та системи знань традиційних громад. Цей термін за сенсом охоплює як сам зміст знань, так і традиційні висловлювання культури, тобто матеріальні та нематеріальні форми, в яких виражаються, передаються або втілюються традиційні знання та культура.

У 2017 році понад 500 експертів з оздоровлення з понад 46 країн світу зібралися на десятому ювілейному Глобальному Wellness Саміті у Кітцбюелі, Австрія. До основних восьми трендів майбутнього у wellness-туризмі було віднесено наступні: 1) переосмислена сауна; 2) wellness-архітектура; 3) тиша (від тихих spa – до оздоровчих монастирів і «неактивних абатств» – до «тихої» їжі); 4) мистецтво та творчість займають центральне місце (від класичних концертів до інтенсивних уроків малювання в готелях, оздоровчих ретритах, курортах і студіях); 5) wellness повертає красу; 6) майбутнє – за психічним здоров'ям; 7) прийняття раку (wellness-індустрія перестав відмовлятися від хворих на рак, а натомість забезпечує комфорт, заспокоєння та позитивні шляхи відновлення); 8) за межами елітних wellness-«гетто» (перехід на розвиток і просування міст, регіонів і

навіть націй з більш автентичним оздоровленням). Таким чином, за результатами саміту було відзначено, що основними перевагами нових wellness-напрямків відпочинку вважають автентичну місцеву культуру, спосіб життя та традиції [2]. Прикладом традиційних знань та традиційних виразів культури, пов'язаних із wellness-туризмом, є традиційна аюрведична медицина. Вона включає оздоровчі та лікувальні процедури, що проводяться в аюрведичних клініках та медичних центрах, аюрведичне курортне лікування та косметичні процедури.

Проаналізувавши найвагоміші тренди wellness-туризму, можна сказати, що в Україні wellness-туризм має такий великий потенціал [3], що його можна виділити у самостійний сегмент туристичного ринку з широким колом автентичних послуг, пов'язаних із традиційними знаннями та традиційними виразами культури.

Список використаних джерел

1. UNWTO Tourism Definitions. URL: <https://www.e-unwto.org/keyword/UNWTO+Tourism+Definitions> (дата звернення 09.09.2020).

2. Global Wellness Summit. 8 Wellness Trends for 2017 – and Beyond. URL: <https://www.globalwellnesssummit.com> (дата звернення 09.09.2020).

3. Мочульська О. М. Сучасні тенденції, детермінанти та перспективи розвитку медичного та лікувально-оздоровчого сфера wellness-туризму в світі / О. М. Мочульська, А. Г. Шульгай, О. А. Ошлянська, В. І. Бондарчук, Ю. В. Завіднюк, І. Б. Чорномидз, Л. І. Добровольська, А. С. Сверстюк // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. - 2019. - № 3. - С. 56–61. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSG_2019_3_11 (дата звернення 09.09.2020).

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Калмикова І.С.

КУРОРТИ ЯК МІСЦЕ ЗАСВОЄННЯ НАВИЧОК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Петріченко Ю. С., студентка IV курсу факультету ІТХ та РГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоровий спосіб життя – це не лише можливість досягнення так бажаного довголіття, але й важливий засіб повноцінного (без

хвороб та інших неприємностей сьогодення) життя та крок до успішного майбутнього для кожного з нас. Однією з задач відпочинку на курорті є засвоєння навичок здорового способу життя: режиму дня і режиму харчування, розумного використання природних чинників для відновлення сил, що витрачаються під час напружених щоденної роботи і навчання.

Не менш важливими на курортах, особливо сьогодні, в час воєнних дій, є задачі реабілітації – відновлення працездатності організму, тренування та прискорені відновлення функціональності постраждалих органів і систем, загоснення тканин та зрощування кісток, активація резервних сил і можливостей організму, посилення імунітету і профілактика можливих ускладнень та рецидивів. Ці задачі фізичної реабілітації обов'язково поєднуються із психічною та соціальною реабілітацією. Причому останнє вважається надзвичайно важливим не лише для учасників чи свідків бойових операцій, але й для молоді, яка, переважно, має ознаки цифрової залежності. На це особливу увагу звертають фахівці галузі гостинності у США, Великій Британії, Норвегії та низці інших країн, де престижними є готелі «без Wi-Fi».

Прикладом курорту, де чудово застосовуються засоби фізичного, психічного та соціального оздоровлення і реабілітації, вважаємо можливим назвати Моршин (Львівщина). Перша письмова згадка про це поселення – 1482 рік, володіння українського шляхтича. Цілющі мінеральні води, грязеві копальні та соляні шахти, дивовижні краєвиди Прикарпаття у різні роки були популярними для відпочинку і оздоровлення чи переживали періоди занепаду. Сьогодні санаторії та чисельні готельно-ресторанні комплекси Моршину є чудовим центром відпочинку, оздоровлення та реабілітації, культурним центром Прикарпаття. В Центрах медичної реабілітації та санаторного оздоровлення, що працюють на базі санаторіїв, отримують допомогу і лікування, проходять оздоровлення та реабілітацію особи з після травматичними стресовими розладами (ПТСР) та члени їх сімей, особи з пост-ковідним синдромом. В основі оздоровлення - навчання навичкам здорового способу життя.

Науковий керівник – д. мед. н.,
професор Стрікаленко Т. В.

КЛІМАТИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ МІСТА МАДРИД ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКСКУРСІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

**Трачук О.О., бакалавр спеціальності 242 «Туризм»
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На організацію екскурсійної та туристичної діяльності в дестинації суттєво впливають кліматичні та екологічні умови території. При плануванні екскурсії або подорожі потрібно враховувати температурний режим території та режим опадів, вірогідність виникнення стихійних лих тощо. Також потрібно брати до уваги екологічні чинники, зокрема ступінь забруднення повітря, якість питної води, період цвітіння рослин, що викликають поліноз. Здійснивши аналіз кліматичних та екологічних показників, потрібно обрати оптимальний період для здійснення екскурсії, а також розробити рекомендації щодо одягу та взуття екскурсантів, періоду та тривалості перебування на вулиці, вживання води та продуктів харчування. Такі поради стануть запорукою комфортного перебування екскурсантів у місці відвідування та сприятимуть отриманню позитивних вражень від екскурсії.

Насамперед порівняємо показники, що характеризують стан навколишнього середовища Іспанії з відповідними показниками інших держав ЄС, результати аналізу відображено в таблиці 1. Джерелом даних для аналізу слугував статистичний збірник Європейської комісії (European Commission) «Energy, transport and environment statistics. 2020 edition».

Таблиця 1 – Показники навколишнього середовища Іспанії та інших держав Європейського Союзу

Показник	Держава ЄС		
	Іспанія	Франція	Італія
Викиди парникових газів, тонн CO ₂ на душу населення	7,5	6,9	7,3
Продуктивність ресурсів ⁽¹⁾	150,1	146,3	159,5
Утворені побутові відходи	475	527	499
Національні витрати на охорону навколишнього середовища, % від ВВП	1,5	1,9	1,7
Територія суші, що охороняється в рамках Natura 2000, % від загальної площі держави	27,3	12,9	19,0

(1) Валовий внутрішній продукт (ВВП) / Внутрішнє споживання матеріалів, індексований до базового 2000 року

Основні кліматичні показники міста Мадрид наведені у таблиці 2 згідно із даними сайту Weatherbase.

Таблиця 2 – Кліматичні умови міста Мадрид [2]

Період	Температура повітря, °C			Середня кількість опадів, мм
	Середня	Середня максимальна	Середня мінімальна	
Січень	5.4	9.7	2.6	40
Лютий	7.2	12	3.7	40
Березень	9.8	15.7	5.6	30
Квітень	11.7	17.5	7.2	40
Травень	15.6	21.4	10.7	40
Червень	20.7	26.9	15.1	20
Липень	24.5	31.2	18.4	10
Серпень	24.2	30.7	18.2	10
Вересень	20.2	26	15	30
Жовтень	14.4	19	10.2	40
Листопад	9.2	13.4	6	60
Грудень	6.4	10.1	3.8	40

Оскільки околиці Мадрида продовжують розширюватися назовні, місто намагається контролювати забруднення повітря та затори на дорогах, які виникли в результаті автомобільного розвитку. Приміські райони були побудовані в поєднанні з численними магістралями, щоб полегшити ефективний рух автомобілів із розрізнених кварталів до центру Мадрида. Місто розробило амбітні плани використання відновлюваних джерел енергії та пом'якшення кліматичних змін, ініціативи щодо зеленої інфраструктури, обмеження руху транспортних засобів та інші механізми планування для сприяння сталому урбанізму.

Рівень забруднення повітря в Мадриді часто перевищує встановлені ЄС обмеження, особливо щодо оксиду азоту. Влада поставила амбітну мету знизити рівень оксиду азоту на 23 % цього року, з цією метою було заборонено всі дизельні автомобілі в центрі міста. Також планується зробити місто більш зручним для пішоходів. Влада міста заявляє, що хоче поставити «людей, а не двигун внутрішнього згоряння, в центр транспортної політики». У планах відняти 58 тис. квадратних футів площі автомобільних смуг і перетворити їх на пішохідні доріжки, а також ввести більше смуг для

велосипедистів. Влада Мадрида подвоює кількість велосипедів, якими люди можуть користуватися для пересування, а також встановлює більше док-станцій по місту. Якщо жителі не люблять їздити на велосипеді, вони можуть сісти на один із 78 електричних автобусів Мадрида.

Науковий керівник – канд. геогр. наук
М.Л. Орлова

СТАЛИЙ ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

**Туманова В.Л., студентка VI курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет
м. Одеса**

Екосистеми — це взаємопов'язані мережі живих і неживих компонентів. По суті, вони утворюють природне середовище нашої планети. Люди пошкодили багато екосистем, але є багато заповідних територій, якими ми можемо насолоджуватися та вчитися.

Сталий туризм – це підхід до туризму, який зберігає довкілля та пропагує здоровий спосіб життя. По суті, це приносить користь як навколишньому середовищу, так і людям через взаємодію з ним. Існує кілька визначень сталого туризму, але, по суті, він передбачає вибір етичних практик під час подорожі. Крім того, це сприяє взаємодії з природою на місцевому рівні. По суті, це спосіб вчитися та насолоджуватися нашим природним середовищем.

Кожне покоління має брати за принцип охорону природних ресурсів для майбутніх поколінь. Сучасне суспільство має недостатню екологічну свідомість та рівень екологічної культури. Це пов'язано з недостатнім і неефективним розумінням екологічних наслідків діяльності людини для навколишнього середовища та стану здоров'я. Результат – недбале ставлення до свого здоров'я та навколишнього середовища в цілому.

Небагато видів бізнесу в Україні так зацікавлені в захисті всіх компонентів навколишнього середовища, як туризм. Тому, що туризм зменшує можливість свого розвитку, знищуючи навколишнє середовище, що явно суперечить його призначенню. Водночас розвиток туризму в основному залежить від якості навколишнього середовища та його різноманітності. В сучасних умовах дуже важливо забезпечити максимальний захист біосфери в збалансованому стані та ефективне споживання природних матеріалів.

Міський та сталий туризм зосереджується на збереженні навколишнього середовища та здоров'я людей. Це сприяє позитивній взаємодії між відвідувачами та місцевим населенням. Він наголошує на зусиллях зі збереження на місцях, таких як спостереження за дикою природою, екологічна освіта та закупівля натуральних продуктів. Він також заохочує відповідальний вибір подорожей, наприклад вибір органічних продуктів харчування та продуктів під час подорожі. Сталий туризм можна розглядати як спосіб просування більш здорового способу життя як для людей, так і для навколишнього середовища.

Концепція сталого розвитку припускає біогеоценотичний варіант забезпечення життєво важливих потреб суспільства. Екологічна безпека планети має стати ключовою проблемою людства. В сучасних умовах дуже важливо забезпечити максимальний захист біосфери в збалансованому стані та ефективно споживання природних матеріалів. Ресурс не перевищує межі його можливого відновлення, а при мінімальному використанні навіть невідновлювані природні ресурси повністю вилучаються з господарського кругообігу.

На початку 2000-х років туризм був визнаний швидким і динамічним видом економічної діяльності, що зростає швидше, ніж видобуток нафти та дохід від виробництва автомобілів. Промисловість забезпечує десяту частину світового валового продукту. Дивовижний успіх туризму полягає в його позитивному впливі на здоров'я дітей і підлітків, заснованому на задоволенні постійних людських потреб і прагненні зрозуміти навколишній світ.

По суті, сталий туризм приносить користь як людям, так і навколишньому середовищу, сприяючи взаємодії між людьми та природою. Це заохочує нас робити етичний вибір під час дослідження нових областей або вивчення природи від самої природи. Крім того, екотуризм сприяє збереженню через взаємодію з природними середовищами існування, демонструючи екосистеми в незайманих умовах.

Таким чином, можемо вчитися на цих незайманих екосистемах і зберігати їх для майбутніх поколінь, щоб використовувати та інтерпретувати по-новому.

Науковий – доктор економічних наук,
професор Добрянська Н.А.

БАЛІ – ОСТРІВ ЗДОРОВ'Я

**Хмельницька М.О., студентка IV курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Згідно з енциклопедичним визначенням, здоров'я – стан, для якого характерні не лише відсутність хвороби або фізичних дефектів, а й повне фізичне, духовне та соціальне благополуччя [1]. Здоров'я людини визначається комплексом біологічних (успадкованих і набутих) та соціальних чинників. Останні мають настільки важливе значення для підтримання стану здоров'я або виникнення і розвитку хвороби, що у преамбулі до статуту Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) записано: «Здоров'я – це стан повного фізичного, духовного і соціального добробуту, а не лише відсутність хвороб та фізичних дефектів» [2].

Одним із способів покращення здоров'я і безпеки суспільства є розвиток туризму. Видом туризму, який безпосередньо націлений на оздоровлення організму та профілактику різних захворювань людини, є лікувально-оздоровчий туризм. Існує три типи оздоровчого туризму: медичний туризм, медичний оздоровчий туризм і власне оздоровчий туризм.

З кожним роком все більше людей вирушає за кордон для того, щоби покращити стан свого здоров'я. І якщо раніше з оздоровчим та лікувальним туризмом асоціювалася насамперед Європа, то тепер з нею активно змагається Азія. Акупунктура, масажі з ефірними маслами, лікувальна гімнастика – це основа оздоровчого туризму азійського регіону. Лікування в Індонезії, а саме на острові Балі – це, в основному, косметологія та естетика тіла. Оздоровчий туризм, який зокрема включає спа, ароматерапію, йогу, масаж тощо, був розроблений урядом Індонезії та представлений світові завдяки проведенню Міжнародного семінару зі спа на Балі в 2015 році [3].

Для більшості індонезійців використання спецій, трав та інших натуральних інгредієнтів, таких як рис, кокос, імбир та інші, які використовуються для зцілення та релаксації, було спадковим звичаєм, який в сучасному світі перетворився на індустрію спа. За останні десять років спа та оздоровлення дуже швидко розвивалися в Індонезії, особливо на Балі, і ця галузь принесла високий дохід [4]. Острів отримав нагороду як «Найкращий SPA-центр в Азії» від Asia SPA and Wellness на фестивалі Asia Spa and Wellness Gold Awards [5].

В 2018 році кількість спа-центрів на Балі сягнула кількості 530 підприємств, а кількість туристів, які відвідують спа під час відпочинку на острові, складає аж 60 відсотків [6]. Швидкий темп

розширення спа-індустрії дав імпульс для розвитку оздоровчого бізнесу на Балі. Острів є центром цілительства, йоги, медитації, аюрведи та правильного харчування. Всі знання, що століттями накопичувалися на Балі, покликані збалансувати фізичний та психологічний стан людини.

Як вже було зазначено, основними процедурами, що користуються популярністю, є ритуали краси та традиційні оздоровчі процедури. Велнес-центри пропонують набори комплексних програм, спрямованих на омолодження, детоксикацію, позбавлення стресу та загальне оздоровлення організму. При проведенні процедур використовуються виключно натуральні інгредієнти: папая, рис, пандан та місцеві трави. Духовні програми поєднують оздоровчі процедури та принципи аюрведи, спа-процедури, заняття йогою та ритуали, що заспокоюють розум, в результаті чого людина відчуває повне оновлення та позбавляється стресу.

На Балі також існують цілі готелі, направлені на оздоровлення організму, так звані «ретрити», де кожен гість може вибрати для себе персональну програму оздоровлення, що складається фахівцем. Окрім послуг, що надаються велнес-центрами, ретрити пропонують комплексні програми оздоровлення, включаючи спеціальне харчування. У ресторанах подають ідеально збалансовані страви з сезонних фермерських продуктів. Над меню працює команда дієтологів на чолі із нутриціологом. Харчування може бути спрямоване на зниження ваги, детоксикацію, відновлення енергії та внутрішнього балансу, нормалізацію сну або підготовку до материнства. Для досягнення максимального результату до збалансованого раціону харчування додаються фізична активність та щоденні медитативні практики, турист отримує корисні рекомендації щодо здорового способу життя.

У підсумку варто зазначити, що підтримання організму на високому функціональному рівні під час занять туризмом є необхідною умовою зміцнення здоров'я і стимуляції імунітету. Лікувально-оздоровчий туризм розглядається не тільки як специфічний вид діяльності, але і як засіб формування здорового способу життя. А Балі, як міжнародний туристичний напрямок, є достатньо конкурентоспроможним для розвитку оздоровчого туризму і є привабливим як для туристів, так і для інвесторів у цій галузі.

Список використаних джерел

1. О. М. Ціборовський . Здоров'я // Енциклопедія Сучасної України: електронна версія [онлайн] / гол. редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2010. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=16749 (дата звернення: 26.08.2022)

2. Преамбула до Конституції Всесвітньої організації охорони здоров'я, затверджена на Міжнародній конференції з питань охорони здоров'я, Нью-Йорк, 19-22 червня 1946 року; підписана 22 липня 1946 року представниками 61 країни (Архівні документи Всесвітньої організації охорони здоров'я, №. 2, стор. 100), введена в дію 7 квітня 1948 року.

3. Oka Purnamawati, Nyoman Darma Putra, Agung Suryawan Wiranatha, "Medical Tourism in Bali: A Critical Assessment on the Potential and Strategy for its Development ", Journal of Travel, Tourism and Recreation, 1(2), 2019, pp 39-44

4. Kurniawan, LL (2018). Promoting Indonesia as a Wellness Tourism Destination. KnE Social Sciences

5. Mahadewi, NM, & Irwanti, NK (2016, May). Image Bali as an Ergonomic Island Destination. Asia Tourism Forum 2016-the 12th Biennial Conference of Hospitality and Tourism Industry in Asia (pp. 156- 159). Atlantis Press.

6. Industri spa Bali gandeng Jepang tingkatkan kualitas // Antaranews: [Веб-сайт]. 2018. URL: <https://bali.antaranews.com/berita/134445/industri-spa-bali-gandeng-jepang-tingkatkan-kualitas> (дата звернення: 29.08.2022).

Науковий керівник – канд. екон. наук,
Павлова І.О.

ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ У ВІРМЕНІЇ

**Хохлова В.В., здобувачка V курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Любителі активного відпочинку знайдуть у Вірменії красиву природу Кавказу, гори, водоспади. Є можливість піших, кінних, вело прогулянок. На озері Севан проходять змагання з вітрильного спорту.

До найцікавіших видів активного відпочинку у Вірменії можна віднести кінні тури. Вони, як правило, розраховані не тільки на завзятих наїзників, але і для абсолютних новачків. Для цього в дорогу беруть спеціально навчених коней, не задіяних у господарстві, і досвідчених інструкторів, які допомагають зрозуміти коней і навчитися правильному поводженню з ними. Сьогодні кінні походи по гористих і рівнинним рельєфів Вірменії поєднують в собі елементи трекінгу та екотуризму. Така подорож дозволяє відчути почуття єднання з природою, гармонії в душі і нескінченну радість. Багато походи сплановані так, щоб по дорозі оглянути визначні пам'ятки

старовини та природні пам'ятки. Високогірні села, ущелини і скелі, гірські річки і зелені луки — це лише мала частина тих природних красот, які зустрічаються під час кінних турів по просторах Вірменії..

Важко уявити країну більш зручну для польотів на параплані, ніж Вірменія. Тут є все необхідне для цього виду активного відпочинку: не занадто високі і не дуже низькі гори, різноманітний рельєф, розгалужена мережа доріг, близькість до цивілізації, відмінні погодні умови з березня по грудень, ну і, люди, що мешкають у горах, які в разі посадки дружелюбно зустрінуть. Всім відомо, що Вірменія — справжня гірська країна з прекрасними пейзажами, які з висоти польоту виглядають ще краще. Навіть Єреван розташовується на висоті 900-1300 метрів над рівнем моря, а що вже говорити про навколишніх територіях, де широкі рівнини чергуються перепадами і гірськими хребтами.

Польоти над озером Севан особливо підходять тим, хто з максимальною користю хоче провести час протягом одного виїзду. Тут можна поєднати політ з сімейним відпочинком, так як нелітаючі члени сім'ї можуть повноцінно відпочити на озері Севан. Це місце просто рай для комфортного відпочинку на лоні природи.

З недавніх пір на радість екстремалам у Вірменії став стрімко розвиватися високогірний дайвінг. Це не найлегший вид активного відпочинку, яким можуть займатися навіть професіонали. Однак дослідна група дайверів, неодноразово дослідила дно озера Севан, допомагає розвинути цей новий напрямок у туризмі. Не секрет, що Севан є найбільшим на Кавказі високогірним озером.

Максимально повне уявлення про Вірменію, її культуру, природу та визначні пам'ятки можна отримати під час піших прогулянок по країні. Піший туризм сьогодні є одним з пріоритетних напрямків активного відпочинку в цій країні. Досвідчені туристи знають, що такий спосіб пізнань країни дозволяє ближче познайомитися з місцевим населенням, їх звичаями і вдачами.

Вся суть піших турів в тому, щоб дослідити недосяжні транспортом місця, наприклад, глибокі ущелини, віддалені гірські масиви і густі ліси. А таких місць у Вірменії в надлишку. Більше того, під час таких походів можна оглянути історичні пам'ятки країни, що знаходяться далеко від поселень. Ну і, звичайно ж, піші тури надають цілющу дію на організм. Це і достатнє фізичне навантаження, і райдужне знайомство з новими людьми, і єднання з первозданною природою.

Останнім часом екотуризм у Вірменії став активно розвиватися. Для цього розробляються нові туристичні маршрути в заповідних і рекреаційних зонах. Одним з найбільш відомих заповідників на території країни є Діліжан і навколишні лісові масиви. Тут нерідко зустрічаються дерева, яким понад 300 років. В заповідній

зоні водяться козулі, плямисті олені, ласки, борсуки, рептилії, хижі птахи і навіть бурі ведмеді. А флора району представлена, в основному, листяними деревами. Річки і численні озера Дилижана чудово підходять для лову риби.

Любителі оригінального туризму по достоїнству оцінять новий напрям у сфері екотуризму, який став досить популярним у Вірменії. Це агротуризм, тобто тимчасове залучення до життя в сільській місцевості. Такий вид відпочинку ідеально підходить людям, втомленим від постійних заторів, міської суєти, одвічної тисняви в громадському транспорті. Городяни стали частіше виїжджати в сільську місцевість у спробах долучитися до турбот фермерів. Це свого роду втеча від стресу і важких думок. Обробіток землі, збирання врожаю, стрижка овець — все це може здатися екзотикою для міських жителів. Однак такий спосіб проведення часу не тільки відволікає від повсякденних проблем і турбот, але і надає цілощодію на організм. В першу чергу, це фізичне навантаження, якої так не вистачає в домашніх і офісних умовах. Ну, а, по-друге, свіже повітря сільській місцевості добре впливає на психіку і гарантує здоровий сон. Більш того, в ході агротуризму можна познайомитися з побутом вірменських сіл, з їхніми традиціями і національною кухнею.

Наукові керівники — доктор економічних наук,
професор Добрянська Н.А.
кандидат економічних наук,
ст.викл. Іванченков В.С.

ЗМІНИ В МОЛОДІЖНОМУ ТУРИЗМІ ПІСЛЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19

**Чустрак Д.О., здобувач ІV курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

В останні десятиліття світ пережив прискорене демографічне зростання, яке призвело до появи найбільшого покоління молодих людей в історії людства. За даними ЮНВТО, молодь визнана головною силою розвитку та соціальних змін, яка має потенціал для сталого розвитку туризму. До пандемії COVID-19 кількість молодих мандрівників уже досягла 336 мільйонів, що становило 23% міжнародних прибуттів і відповідало за 333 мільярди доларів США доходів від туризму.

Молодіжний туризм включає в себе всі самостійні поїздки, здійснені людьми у віці 16-29 років, які мотивовані бажанням познайомитися з іншими культурами, набути життєвого досвіду та/або скористатися формальними та неформальними можливостями навчання. Враховуючи їх швидке зростання, а також його соціальні, культурні, економічні та екологічні наслідки, молодіжний туризм стає все більш важливим ринком. Як описує ЮНВТО, молодіжні подорожі є високоцінними та стійкими. Молоді мандрівники відомі тим, що залучають інших відвідувачів до місць призначення та витрачають свої гроші безпосередньо з місцевими громадами, роблячи важливий внесок в інші галузі.

Молоді покоління також вважаються важливою зацікавленою стороною в зусиллях щодо досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР), зокрема Цілі 8 щодо економічного зростання та робочих місць і Цілі 12 щодо сталого споживання та виробництва, оскільки вони можуть очолити трансформацію у більш відповідальну спосіб подорожі.

Молодь має силу змінити світ, і недавні молодіжні рухи, які борються з глобальним потеплінням і зміною клімату, є чудовими прикладами переконливої сили та впливу, які молоді люди мають у сучасному глобалізованому суспільстві. Весь цей потенціал можна і потрібно використовувати для підтримки більш сталого туризму, безпосередньо залучаючи молодь до обговорень і дій, пов'язаних з майбутнім туризму. Для молоді подорож — це не просто спосіб відкрити для себе інші місця. Це також форма навчання, знайомства з іншими людьми та вивчення інших культур і приймаючих громад у більш стійкий спосіб.

Отже, головними проблемами, які необхідно вивчати можуть бути: молодіжний та сталий туризм, ринки тисячоліть і покоління Z, волонтерський молодіжний туризм, робочі молоді відпочивальники, нові продукти в молодіжному туризмі, розвиток та планування молодіжного туризму, цифровий маркетинг та маркетинг призначення, застосований до молодіжного ринку, молодіжний туризм і стійкість, інформаційно-комунікаційні технології в індустрії гостинності та молодіжного туризму.

Молодіжний туризм і спортивний відпочинок на природі – це тематична область спрямована на обговорення науково-дослідницьких розробок і нових ідей, пов'язаних із молодіжним туризмом і спортивним відпочинком на природі, охоплюючи теоретичні та емпіричні есе. Це сфера знань, у якій молодіжні туристичні стратегії та ринки постійно змінюються, а саме завдяки тісному зв'язку зі сталим розвитком у кількох його вимірах: природних, соціальних та економічних явищах. Заняття спортом на природі можуть бути

засобом для задоволення бажання молоді подорожувати та відпочивати, пов'язаних із незабутніми та справжніми враженнями. В цьому контексті актуальними темами є: маркетинг і комунікація спортивного відпочинку на природі, відпочинок на свіжому повітрі та стійкість молодіжного туризму, туристичний досвід у спортивному відпочинку на природі, стратегії брендингу у спортивному відпочинку молоді на природі, товари для відпочинку на природі, вплив спорту на свіжому повітрі, спортивно-оздоровчі заходи на свіжому повітрі.

Наукові керівники – доктор економічних наук,
професор Добрянська Н.А.
кандидат економічних наук,
ст.викл. Іванченков В.С.

РОЛЬ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ У ФОРУВАННІ ЗДОРОВОЇ МОЛОДІ

**Шпичка Аліна здобувачка СВО молодший бакалавр
4-го курсу ЦК Індустрії сервісу ФКНТІС
Шпак Віталій, здобувач СВО бакалавр
факультету Технології вина та туристичного бізнесу
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоровий спосіб життя є одним із найнеобхідніших факторів для успішного розвитку діяльності людини у всіх сферах життя. Подальший розвиток будь-якої діяльності залежить безпосередньо від молодого покоління, адже воно і є майбутнім. Саме тому є гостра необхідність популяризувати цей напрям серед якомога більшої кількості молоді. Одним з найбільш рушійних інструментів є туризм, оскільки молодь зацікавлена в пізнанні нового за межами звичного довкілля. Ключовим помічником цієї мети стане оздоровчий туризм.

Оздоровчий туризм посідає важливе місце у соціальному та культурному житті кожної людини, вирішує важливі загально людські функції: відновлення психологічних, фізичних ресурсів, працездатності людини, раціональному використанню дозвілля.

Безпосередньо зацікавити енергійну молодь зможе спортивно-оздоровчий туризм. Він здійснюється шляхом подолання певної відстані, території, маршруту активним способом, покладаючись на власні вольові і фізичні зусилля. Саме активна форма пересування на чистій або умовно чистій в екологічному сенсі території з гарними

краєвидами дає великий оздоровчий ефект. Рухаючись у доступному ритмі, через деякий час людина починає відчувати ейфорію, яку можна назвати "м'язовим щастям". Крім того, якщо такий рух супроводжується єднанням з природою, відбувається на фоні чудових ландшафтів, оздоровчий ефект значно посилюється. Людина відпочиває не лише тілом, а й душею.

За комплексом природних умов і ресурсів Україна має всі можливості для розвитку найрізноманітніших видів активного відпочинку. Особливо великі перспективи не тільки національного, а й світового масштабу має пішохідний туризм (Крим, Карпати, Поділля), водний (річки, озера, моря), велосипедний (гори і височини країни), спелеотуризм (Поділля і Крим), гірськолижний туризм (Карпати і Крим).

Здійсненню оздоровчого туризму сприяють природні туристичні ресурси, у якості найяскравішого прикладу можна привести гори Карпати.

Карпати – серце українського спорту, екологічного туризму та оздоровлення. Гірська природа створила ідеальні умови для корисного відпочинку. Ідеальна локація для спортивного відпочинку на природі – Трускавець. Це місто розташоване на Львівщині в оточенні лісів і невисоких пагорбів передгір'я. Одним із найяскравіших видів літнього, оздоровчого відпочинку для молоді є рафтинг. Класичний центр карпатського рафтингу – легендарна річка Черемош поблизу Верховини. Вона розташована в серці гір – навесні сюди стікає талий сніг, річка стає найбільш повноводною, а сплави – максимально динамічними. На відпочинку в Карпатах набираються групи з інструкторами – туристів супроводжують на сплаві, а згодом частують: влаштовують пікнік. Річки Прикарпаття дещо повільніші та спокійніші – рафтинг на ріці Стрий прекрасно підходить для дітей і початківців. Таким чином, можна спостерігати за мальовничими околицями ріки – узбережжя вкрите зеленню, а вдалині річку охоплюють гірські ланцюги. З зимових способів оздоровчого туризму безсумнівно можна назвати гірські лижі. Це один з найстаріших видів активного відпочинку, який з роками лише збільшує кількість бажаючих освоїти лижі, адже на курорті будь-який новачок може отримати кілька уроків у досвідченого інструктора і вже за кілька днів чудово самостійно кататись. Майже у всіх гірськолижних курортах є спуски як для професіоналів, так і для новачків. Драгобрат — найвисокогірніша гірськолижна база України. Міститься на полонині Драгобрат, Рахівського району, Закарпатської області, на висоті 1360 м над рівнем моря. До Драгобрата їдуть досвідчені лижники. А ще — сноубордисти, бо взимку тут завжди є сніг. Основне катання

відбувається на горі Стіг (1700 м) та на гірському масиві «Близнюки» (1833 м). Гірські траси, що простяглися на 10 000 км, можуть прийняти до 1000 лижників одночасно. До підніжжя гори Стіг можна дістатися лише через селище Ясєня, що за 18 км від Драгобрата.

Для менш активних молодих людей рекомендовано пізнати підземний світ Карпат, який не менш унікальний, ніж їх природа, так як тут сформувалися багаті джерела мінеральних і термальних вод. Найпопулярніші родовища розташовані в Трускавці й Східниці – курортах, що славляться мінеральною водою «Нафтуса». Ця мінеральна вода формується в підземних родовищах – вони наповнюються дощовою водою, коли просочується крізь ґрунт і вбирає органічні речовини.

Мінеральні води лікують захворювання нирок, травлення й порушення обміну речовин. Речовини, що містяться в воді «Нафтуса», стимулюють роботу рецепторів, які покращують функціонування систем людського організму.

Завдяки оздоровленню у подорожах, у веселій компанії, молодь має можливість усвідомити наскільки важливо та приємно бути здоровим, як ментально, так і фізично. Для просування здорового способу життя через туризм серед молоді відмінною ідеєю є співпраця туристичних компаній зі школами, коледжами та університетами, а також можна запозичити модель навчання в Німеччині, коли школа організовує поїздки для учнів у обов'язковому порядку регулярно з певним проміжком часу.

Постійна фізична активність є одним з найкращих природних заходів попередження захворювання усіх систем організму і продовження активного способу життя. Позитивний вплив рухової активності під час занять туризмом, безумовно підсилюється тривалим перебуванням на свіжому повітрі, в лісі, в горах.

Отже, спортивно-оздоровчий туризм є цілющим джерелом здоров'я та благодійно впливає на увесь організм людини.

Науковий керівник – д.е.н.,
професорка Ганна САРКІСЯН

РОЗДІЛ 8
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ

ОЦІНКА РИЗИКІВ ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Войницька І.Г., студентка III курсу факультету НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У цивілізованому суспільстві здоров'я населення – це визначальний, системоутворюючий фактор державної економічної та соціальної політики, пріоритетний напрямок усіх природоохоронних та профілактичних заходів.

Фактори навколишнього середовища (фізичні, хімічні, біологічні, соціальні) можуть здійснювати складний та різноспрямований вплив на стан здоров'я населення. Будь-який фактор навколишнього середовища може бути фактором ризику, тобто таким компонентом етіології, який хоча і важливий для розвитку та прогресування захворювання, але сам по собі за відсутності інших факторів (наприклад генетичної схильності, зміненого статусу організму) не здатний викликати захворювання у конкретної людини.

Ризик розподіляється на добровільний (водіння автомобіля); вимушений (вдихання забрудненого повітря); природний (радон); штучний (синтетичні речовини); знаний (побутові миючі засоби); екзотичний (мікроорганізми, створені генною інженерією); хронічний; катастрофічний (аварія); з видимими перевагами (фарба для волосся); без видимих переваг (газоподібні викиди сміттєспалювальних печей); самоконтрольований (водіння автомобіля); контрольований іншими (забруднення навколишнього середовища); виправданий (мінімальний за даних обставин); не виправданий (максимальний у даній ситуації або ж той, що сприймається без альтернатив).

Внесок екологічних факторів у ризик розвитку порушень стану здоров'я населення непостійний і залежить від виду досліджуваних порушень, конкретних географічних, економічних та багатьох інших особливостей регіону, що вивчається.

У середньому на стан здоров'я населення впливає: спосіб життя (табакокуріння, вживання алкоголю та наркотиків, зловживання ліками, харчування, умови праці, гіподинамія, матеріально-побутові умови, сімейний стан та ін.) – на 49-53%; генетичні та біологічні фактори – на 18-22%; стан системи охорони здоров'я (своєчасність та якість медичної допомоги, ефективність профілактичних заходів) – на 8-10%; навколишнє середовище (природно-кліматичні фактори, якість об'єктів навколишнього середовища) – на 17-20%.

Розрізняють фактори неканцерогенного та канцерогенного ризиків. Серед інших причин виникнення злоякісних новоутворень головне місце займають харчування та табакокуріння, тобто фактори, пов'язані в основному зі способом життя людини. Наприклад, 1/5 усіх випадків смерті від злоякісних новоутворень пов'язана з нераціональним харчуванням. Серед факторів канцерогенного ризику головне місце посідають сонячне проміння (ризик 1:3) та табакокуріння (8:100), тобто фактори, що регулюються самою людиною. Сумарний внесок цих факторів складає близько 40%.

Забруднення навколишнього середовища вносить набагато менший (близько 10%) внесок у канцерогенний ризик. Наприклад, наявність чужорідних хімічних речовин, включаючи пестициди, у продуктах харчування приводить до ризику 1×10^{-5} , хімічне забруднення атмосферного повітря – 1×10^{-4} , забруднення питної води – 1×10^{-5} .

Серед причин смертності у економічно розвинутих країнах головне місце займають захворювання серця (33,5%), злоякісні новоутворення (23,5%), цереброваскулярні захворювання (6,7%), нещасні випадки (4,3%), хронічні захворювання легень (4,0%), пневмонія та грип (3,7%), діабет (2,2%), самогубства (1,4%), захворювання печінки (1,2%). Найголовнішими причинами смерті є фактори навколишнього середовища та способу життя людини. Так, у 1/6 усіх випадків смерть обумовлена табакокурінням. Внесок даного фактору у ризик смерті від захворювань коронарних судин оцінюється 21%, від раку – 30%. Половина усіх випадків смерті у результаті вбивств, самогубств та автомобільних аварій пов'язана із вживанням алкоголю.

Виявлення причинно-наслідкових зв'язків між впливом факторів навколишнього середовища та можливими змінами стану здоров'я людини є одним із головних завдань гігієнічної діагностики.

Для виявлення небезпеки використовують метод факторів ризику – заснований на визначенні імовірності шкідливих наслідків під впливом реальних або потенційних небезпек.

В основі методу лежить поняття ризику (імовірність здійснення деякого несприятливої події на протязі певного проміжку часу по відношенню до деякого контингенту людей).

При оцінці ризику необхідно мати відповіді на такі питання:

1. Ризик чого ми хочемо розрахувати – ризик загибелі, ризик захворювання, ризик втрати часу життя, ризик вибуху, ризик розливу отруйної речовини, ризик аварії на судні.

2. За який проміжок часу розраховується ризик – стандартний час – 1 рік.

3. За відношенням до якого контингенту людей визначається ризик. В розрахунку на 1000 чоловік або в розрахунку на все населення певної території (країна, область, місто).

При розрахунку ризику також необхідно враховувати його як реальну, так і потенційну складову.

Науковий керівник- к.б.н.,
доц. Гаркович О.Л.

ОЧИСТКА СТИЧНИХ ВОД ВІД СПАР

**Луфєрова О.М., студентка III курсу факультету НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Нині проблема забруднення природного середовища стає найбільш значущою не лише в Україні, а й у всьому світі. Розвиток промисловості, збільшення кількості автотранспорту, використання води потреби сільського господарства призводять до підвищеного забруднення гідросфери. За даними Державної доповіді про стан водних ресурсів сумарний забір води із природних джерел у 2021р. становив 79,4 млрд.м.

Незважаючи на те, що останнім часом в Україні забір води з природних водо-джерел зменшується, обсяг стічних вод, що скидаються, залишається значним і становить 51,3 млрд.м³, у тому числі забруднених 46,0 млрд.м³. У структурі скидання забруднених стічних вод у 2021р. переважали стоки житлово-комунального господарства (61,6%), промисловість скидала – 30,5%, сільське господарство – 6,9% та інші галузі. Для очищення промислових стічних вод розроблено багато методів та технологій, що дозволяють знижувати антропогенне навантаження на водні об'єкти. Заключним етапом у технологічних процесах, як правило, є доочищення стоків із застосуванням сорбційних матеріалів (1). У переважній більшості випадків природні сорбенти, що існують на ринку, - це монокомпонентні состави, що характеризуються селективними сорбційними властивостями щодо певного класу забруднювачів. Дешеві сорбенти, що очищають стоки від іонів важких металів, складаються з мінералів групи монтморилонітів та подібних до них речовин. Наукоємні розробки сорбційних матеріалів, які дозволяють комплексно сорбувати забруднювачі різної хімічної природи до повного їх поглинання (наприклад, іонообмінні смоли), мають дуже

високу вартість. Відносно недорогі сорбенти, здатні очищати воду від іонів важких металів та інших забруднювачів практично відсутні. Тому пошук недорогих та ефективних адсорбентів та розробка способів очищення стічних вод на їх основі є актуальним завданням.

Починаючи з 50-60-х років минулого століття в технічно розвинених країнах стали масово вироблятися нові хімічні сполуки — синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР). В даний час різні за складом вони широко застосовуються в побуті та промисловому виробництві.

Під цей термін потрапляють різні за структурою та класами речовини, загальна властивість яких здатність адсорбуватися на поверхні розділів фаз і зменшувати поверхневий натяг(2).

В даній роботі досліджено можливість використання відходу виробництва дисахаридів, так званого дефекату для очищення розчинів, що містять СПАР. Дефекат утворюється у виробництві цукру на стадії очищення бурякового соку і представляє сіро-коричневу масу вологістю до 60 %, що складається з тонко дисперсних частинок із середніми розмірами 30-50 мкм. До складу дефекату входить до 75% CaCO_3 , близько 20% органічних домішок, інше – інертні речовини. При термічному модифікації органічні речовини обвуглюються і поверхня дефекату покривається шаром вуглецевих частинок, міцно закріплених на кальцій карбонатній поверхні. Модельні розчини СПАР готували шляхом розведення побутового миючого засобу "Фейрі" в дистильованій воді до концентрацій 10, 30 та 50 мг/дм. До модельних розчинів об'ємом 100 мл додавали задані навішування ТД, розчини перемішували протягом заданого часу та фільтрували через паперовий фільтр. У фільтраті визначали залишковий вміст СПАР. Концентрацію модельних розчинів до та після очищення визначали за методикою(3). В експериментах досліджували залежність ефективності очищення модельних розчинів від маси добавки ТД, тривалості перемішування та температури реакційного середовища. В експериментах досліджували залежність ефективності очищення модельних розчинів від ефективності очищення модельних розчинів від маси добавки ТД, тривалості перемішування та температури реакційного середовища. З результатів досліджень випливає, що вже при додаванні ТД у кількості 0,1 г на 100 мл розчину досягається досить висока ефективність очищення. Так, для модельного розчину з вихідною концентрацією СПАР 50 мг/дм³ вона становить 75,5%, для розчину з концентрацією 30 мг/дм. – 84,8 % та для розчину з вихідною концентрацією 10 мг/дм³- 94,3%. Надалі при збільшенні маси дефекату, що вноситься в розчин при збільшенні маси дефекату, що вноситься в розчин добавки ТД 0,5 г на 100 мл розчину вона становить 98,3; 96,5 та 84,7 % для розчинів з вихідними концентраціями 10, 30 та 50 мг/дм відповідно.

Таким чином, у ході досліджень нами встановлена принципова можливість використання відходу виробництва дисахаридів – дефекату для очищення стічних вод від СПАР.

Література

1. Поверхневі явища та дисперсні системи : лабораторний практикум / уклад.: С. В. Іванов, М. Р. Максимюк, В. Л. Чумак. - К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 64 с. 31.

2. Основи наукових досліджень: підруч./ В.Л. Чумак, С.В. Іванов, М.Р. Максимюк. – Вид. 2-ге, виправлене. – К: НАУ. – 2012. – 360 с. 32. Стахов Е.А. Очистка нефтесодержащих сточных вод предприятий

3. Пісаренко А.П., Поспелова К.А., Яковлев А.Г. Курс колоїдної хімії, М. : Вища школа, 2007р.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Кузнецова І.О.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ

**Таранець В.І., студентка 2 курсу ф-ту НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Сьогодні лакофарбові матеріали – широко використовувані покриття, покликані захистити, зберегти чи прикрасити, поверхню, на яку вони наносяться. Вони є багатокомпонентними системами у вигляді суспензій, що складаються, як правило, з чотирьох компонентів:

- смол (органічні чи неорганічні полімери);
- пігментів (барвників, наповнювачів, розріджувачів);
- носіїв (розчинників, води, нелетких рідин);
- добавок (для надання особливих властивостей в процесі виробництва, зберігання, нанесення, протягом служби та ін.), наприклад, антифризу, диспергуючих агентів, загущувачів, антисептиків, компонентів, що змочують, протипінних добавок та ін.

Найбільшу небезпеку для здоров'я людини становлять леткі органічні сполуки (ЛОС), що входять до складу розчинників, та виділяються в процесі нанесення, висихання та експлуатації покриття. Пари органічних розчинників, що фактично є відходом виробництва, є токсичними речовинами, що можуть викликати алергічні реакції та

отруєння, стирол, хлорбензол та етилбензол, що входять до складу багатьох фарб, відносяться до канцерогенів. Крім негативного впливу на здоров'я людини, ЛОС здатні до руйнування озонового шару, сприяють глобальному потеплінню та генерації фотохімічного озону на рівні землі.

Значну небезпеку для довкілля та здоров'я людини можуть представляти відходи пакування із залишками фарби та виробничі процеси, що супроводжуються викидами ЛОС та пігментного пилу, що в залежності від використовуваних пігментів можуть містити підвищені концентрації важких металів та інші небезпечні сполуки. Також виробничі процеси супроводжуються утворенням твердих відходів та стічних вод, що містять залишки компонентів фарб та мийних засобів, що використовуються для очищення промислового обладнання.

Найбільш важливі екологічні аспекти життєвого циклу лакофарбових матеріалів пов'язані з їх компонентами, що й обумовлює основні вимоги до екологізації процесів виробництва та використання лакофарбових матеріалів:

- обмеження вмісту небезпечних речовин у лакофарбових матеріалах;
- поліпшення якості та строку служби лакофарбового покриття;
- енергоефективність технологічного процесу виробництва та допоміжних процесів;
- зниження екологічних впливів у процесі виробництва;
- зменшення відходів виробництва та споживання, їх безпечно зберігання та утилізація.

Кардинальним шляхом мінімізації впливу на здоров'я людини та довкілля процесів виробництва, зберігання, нанесення та експлуатації лакофарбових матеріалів може бути відмова від використання ЛОС та пігментів, що містять небезпечні речовини. Найбільш безпечними з екологічної точки зору та перспективними з економічної є фарби на водній основі (водорозчинні). За своїми технологічними властивостями вони не поступаються фарбам на основі дорогих, токсичних та горючих розчинників, а за деякими показниками навіть перевершують їх. Основним недоліком водорозчинних фарб є неможливість зберігання та нанесення при температурах +5 та більше °С.

Залежно від зважених у воді речовин, емульсійні фарби поділяються на: акрилові, полівінілацетатні, латексні, силіконові. Всі фарби цієї групи практично позбавлені запаху, швидко сохнуть і безпечні в пожежному відношенні.

Водорозчинні фарби – одні з найбільш екологічних, адже основою для них виступає чиста вода, яка, випаровуючись, не шкодить

нікому ні під час роботи, ні в процесі висихання. Після нанесення на поверхню, складові фарб, зливаються і утворюють монолітну плівку, механічно міцну і стійку до зовнішніх впливів іншого роду. Після висихання компоненти плівки індиферентні до води і більше в ній не розчиняються. Деякі фарби, правда, можна змити із застосуванням звичайних побутових засобів і теплої води, але більшість з водоемульсійних фарб створюють поверхневі покриття, які можна спокійно мити, деякі навіть із застосуванням легких абразивів.

Важливим є також суттєве зменшення впливу на навколишнє середовище при виробництві водорозчинних фарб. Особливо покращується ситуація зі стічними водами як найбільш небезпечним фактором впливу лакофарбового виробництва на довкілля. Стічні води лакофарбових виробництв утворюються в результаті миття обладнання при переході на інші види та кольори та види лакофарбових матеріалів і містять компоненти виготовленої продукції (пігменти, піногасники і т.д.) та мийних засобів. У випадку водорозчинних фарб для миття обладнання достатньо використати традиційні для побуту мийні засоби. При цьому покращуються можливості для повторного використання мийних вод після їх очищення, а саме очищення вимагає менших витрат та стає більш простим.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Шевченко Р.І.

РОЗДІЛ 9
ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЕКСТРАГУВАННЯ З ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ

**Акімов О.В. аспірант III курсу кафедри ПОтаЕМ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У зв'язку із зростанням попиту на екстракти з лікарської рослинної сировини, орієнтир на здоровий спосіб життя, необхідність задовольнити фармацевтичну, косметичну, харчову, парфумерну і хімічну галузі потрібні все більші обсяги виробництва екстрактів, необхідне прискорення процесу екстрагування. Запорукою отримання екстрактів високої якості є – максимально повне вилучення цільових компонентів з сировини з мінімальним їх руйнуванням через високі температури та тривалість процесу. При отриманні екстрактів необхідно отримати весь комплекс поживних і корисних речовин у рідкому стані з мінімальним впливом на них. Екстракти з рослинної сировини використовуються не тільки в фармацевтичній промисловості, а ще й у харчовій, парфумерній та косметичній. Особливо важливо зберегти компоненти, що мають лікувальний та профілактичний ефект для фармацевтичної та косметичної промисловості. Процес екстрагування є дуже енергоємним, тривалим та трудомістким. Для підприємств, які займаються екстрагуванням лікарської рослинної сировини (ЛРС), актуальним постає питання раціонального використання сировини, тобто, можливості її повторного використання, максимальне вилучення цільових компонентів, оптимізація та інтенсифікація технологій для підвищення якості продукції та підвищення ефективності технологічного процесу переробки, що включає в себе зменшення тривалості та трудомісткості процесу. Важливим завданням є визначення умов процесу екстрагування для забезпечення вилучення максимальної кількості цінних компонентів.

Екологічна ситуація, що склалася, ставить досить актуальною проблему дбайливого використання лікарської рослинної сировини, деякі лікарські рослини знаходяться на межі зникнення, зменшення площ посівів рослин, необхідних для вищезазначених галузей, і неповнота вилучення компонентів рослинної сировини підштовхують на розробку нових, більш продуктивних методів отримання екстрактів. Основна проблема традиційних методів екстрагування є – час процесу екстрагування. Час процесу екстрагування вимірюється годинами, а сировина перероблюється не повністю, що загалом, суттєво може впливати на економічні показники. Таким чином, традиційні

технології не відповідають сучасним вимогам ресурсо- і енергоефективності, екологічної безпеки та ринкової економіки.

До традиційних методів отримання екстрактів з лікарської рослинної сировини (ЛРС) відносять:

- мацерація та ремацерація;
- перколяція та реперколяція;
- протиточне екстрагування;
- циркуляційне екстрагування;
- гідродистиляція.

Традиційні технології не задовольняють в повній мірі запити сучасного виробництва, через те, що майже всі вони побудовані на принципі класичної дифузії з твердого тіла, без інтенсифікації самого процесу, де процес протікає дуже повільно. Традиційні методи екстрагування не мають доступу до нано- і мікрокапілярів та у міжклітинний простір, або доступ до них ускладнений. А саме там зосереджена значна частина БАР та інших цільових компонентів. І тому, для руйнування зв'язків у нано- і мікрокапілярах і вивільнення екстрактивних речовин потрібно багато часу на екстрагування або високі температури, що з одного боку прискорюють процес, а з іншого руйнують цінні речовини та потребують значних витрат енергії на нагрівання. Таким чином, традиційні технології обробки сировини призводять до двох основних проблем: перевитрати енергії і втрат якості продукту. Тому актуальні проблеми пошуку інноваційних рішень, спрямованих на зниження термічного впливу на сировину, зменшення питомих витрат енергії і навантаження підприємства на навколишнє середовище. Розвиток галузі відбувається в двох напрямках: вдосконалення традиційного обладнання за рахунок оптимізації режимів роботи, або розробка нового обладнання. По мірі розвитку виробництва екстракційних препаратів, пошуку нових методів екстрагування та вдосконалення вже існуючих, вишукуються і впроваджуються нові способи обробки рослинної сировини з максимальною інтенсифікацією всіх видів дифузії. Для підвищення вилучення біологічно активних речовин (БАР), екстрагування проводять в турбулентному потоці екстрагента, при вібрації, пульсації рідини через шар сировини, із застосуванням ультразвуку, електричною обробкою матеріалу, електромагнітного впливу і т.д. Використання цих способів в технологічних процесах дозволяє знизити питомі витрати енергії, скоротити тривалість теплової обробки, забезпечити оптимальні температурні режими, що в свою чергу, підвищує якість продукції і дає значний економічний ефект. Серед вищезазначених способів, особливу популярність поступово набирає надвисокочастотна (НВЧ) енергетика, яка знайшла широке застосування в різних галузях виробництва, що обумовлено її високою

ефективністю і розвитком виробництва промислових генераторів різної потужності.

Лікувальна дія екстрактивних речовин зумовлена не однією діючою речовиною сировини, а комплексом БАР, які посилюють, послаблюють або видозмінюють дію основної речовини. У сучасній технології фітопрепаратів відомі так звані поліекстракти (поліфракційний екстракти) – сумарні препарати, отримані шляхом послідовного екстрагування ЛРС декількома розчинниками. Одним з перспективних методів отримання поліекстрактів, який дозволяє покращити взаємодію екстрагента та твердої фази, заснований на адресній доставці енергії безпосередньо у нано- та мікрокапіляри, а саме до полярних молекул води, що дозволяє повніше вилучити цільові компоненти з рослинної сировини у екстрагент, не прибігаючи до використання різних видів екстрагентів. Цей метод залучає мікрохвильові технології та дозволяє значно прискорити процес екстрагування, збільшити вихід та зберегти значну кількість цільових компонентів з рослинної сировини, а також дана технологія дозволяє скоротити час екстрагування, зменшити трудомісткість праці та ефективніше використовувати електроенергію.

Можна виділити такі основні переваги електромагнітної обробки перед традиційними методами:

- висока швидкість нагріву і його рівномірність внаслідок «об'ємної» подачі тепла;
- збереження БАР та інших компонентів сировини;
- можливість м'якого режиму термообробки, подачі тепла імпульсами, тобто ступеневої нагріву;
- висока економічність процесу (відсутність контакту з теплоносієм і генерація тепла в самому продукті зводять до мінімуму втрати тепла на нагрів обладнання і в зовнішнє середовище);
- споживання електроенергії магнетроном значно менше, ніж іншими нагрівальними приладами;
- поліпшення умов праці і зменшення впливу на навколишнє середовище за рахунок скорочення виділення газоподібних речовин, пари і тепла, простота установок;
- інтенсивність нагрівання не залежить від агрегатного стану матеріалу, а тільки від його діелектричних властивостей і напруженості мікрохвильового поля, створюваного випромінювачем;
- знищення мікроорганізмів без суттєвого впливу на сировину;
- компактність установок.

Кафедра процесів, обладнання та енергетичного менеджменту в ОНТУ вже давно вивчає можливості використання адресної доставки енергії для процесів екстрагування різної рослинної сировини. На кафедрі були розроблені декілька апаратів для екстрагування

рослинної сировини з різними принципами роботи. Були отримані дані щодо кінетики екстрагування рослинної сировини різними розчинниками, отримані дані по кількості сухих речовин, що перейшли в екстрагент, отримані термограми процесів та витрати електроенергії. Отримані дані свідчать про доцільність та ефективність використання обладнання на основі мікрохвильових технологій для отримання екстрактів з рослинної сировини.

Література:

1. Бурдо О.Г., Сиротюк І.В., Альхури Ю., Левтринская Ю.О. Микроволновая энергия, как фактор интенсификации тепломассопереноса // Проблемы региональной энергетики. 2018. №1 (36). – С.58-71.
2. Георгиеш Е.В. Интенсификация процесса тепломассопереноса при экстрагировании биологически активных веществ из растительных материалов в условиях действия микроволнового поля: дис. ...канд., техн. наук / Е.В. Георгиеш. – Одесса, 2015. – 185 с.
3. Чуешов В.И., Гладух Е.В., Сайко О.А., и др. Технология лекарств промышленного производства : учебник для студ. высш. учеб. завед. : в 2 ч. Винница : Нова Книга, 2014. — 696 с.
4. О. І. Черевко, А. М. Поперечний Процеси і апарати харчових виробництв: підручник / О. І. Черевко, А. М. Поперечний. — 2-е видання, доп. та випр. — Х.: Світ Книг, 2014. — 495 с.
5. Joseph, Olaniyi. (2017). Microwave Heating in Food Processing. BAOJ Nutrition. 3. 1-9. 10.24947/baojn/3/1/00123.
6. Kalla, Adarsh & R., Devaraju. (2017). Microwave energy and its application in food industry: A reveiw. Asian Journal of Dairy and Food Research. 10.18805/ajdfr.v0iOF.7303.

Науковий керівник – д-р .техн.наук.,
професор Бурдо О.Г.

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ КОНСЕРВНИХ ВИРОБНИЦТВ

**Кравченко О.Ю., аспірант кафедри ПОтаЕМ,
Одеська національний технологічний університет,
м. Одеса**

При комплексній переробці плодоовочевої та ягідної сировини важливе значення має не тільки впровадження у виробництво безвідходних та маловідходних технологій, а й переробка нормованих технологічними інструкціями неминучих відходів, які нерідко

становлять від 5–30 до 45–50%, а інколи і 80–85%. На світовому ринку частка відходів, що переробляються, і вторинних сировинних ресурсів (ВСР) консервного виробництва становить лише 20%, і їх значна частина (до 70%) прямує на корм тварин.

Серйозні проблеми виникають із утилізацією відходів при виготовленні фруктових харчових соків. Переробка таких відходів на традиційному обладнанні не дає результатів із-за особливостей сировини. Це реологічні харчові системи – їх структура та якість залежить від термічного впливу.

Пропонується використовувати для задач зневоднення інноваційні методи – залучити електромагнітні джерела енергії ІЧ діапазону. Зроблено експериментальні дослідження кінетики сушіння на стрічковій та камерній сушарках. Проведено комплекс експериментальних досліджень кінетики сушіння в залежності від типу сушарки. На стрічковий сушарці змінювалися: швидкість стрічки, товщина шару продукту, потужність ІЧ поля. Досліди проведено на різній сировині (Рис. 1). Це було: пюре яблук, полуниці, банану, сливи, персика, абрикосу, дині, винограду, моркви, цибулі та буряку.

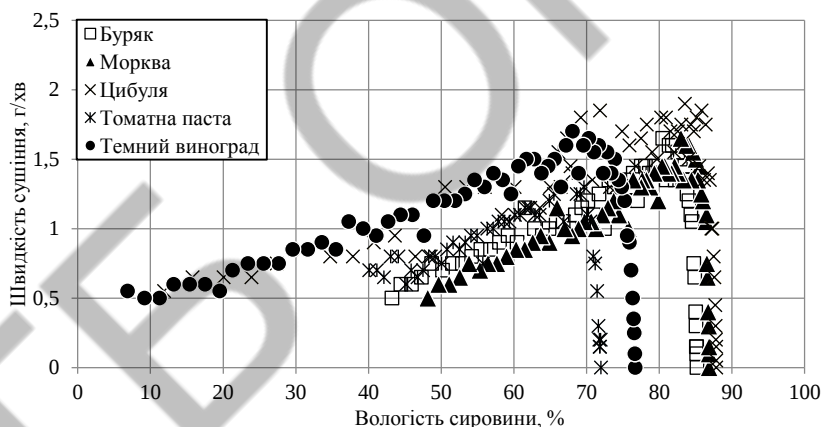


Рис. 1 – Залежність швидкості сушіння від типу продукту.

Досліди показали, що використання ІЧ технологій сушіння – це перспективні шляхи вирішення екологічних проблем та можливість отримання додаткових резервів повноцінної їжі при переробці сировинних відходів консервних виробництв.

Науковий керівник – доктор техн. наук,
доцент Терзієв С.Г.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ ОЛІЙНИХ ВИРОБНИЦТВ

**Щербич М.В., аспірант кафедри ПОтаЕМ,
Одеська національний технологічний університет, м. Одеса
Поян О.С., інженер ТОВ "Дельта Вілмар Україна", м. Южне**

Виробництво рослинної олії, як і будь-яке інше харчове виробництво, супроводжується виникненням певного відсотку відходів у вигляді шроту, шламу, макухи та ін., які містять в собі цільовий продукт. Окрім того, існують певні втрати сировини в процесі додаткової обробки отриманих олій та масел перед надходженням до кінцевого споживача. Так, при очищенні від домішок та освітленні рослинної олії відбувається взаємодія продукту з перлітом та спеціальною глиною, в яких окрім небажаних домішок залишається і частина олії. Оскільки в подальшому ці матеріали додаткової обробки не є придатними для повторного використання, то вони піддаються утилізації. В зв'язку із цим на олієжирових підприємствах постає питання щодо можливості вилучення залишків олії з відходів та відпрацьованих матеріалів після обробки. Окрім того, не менш важливим завданням є і регенерація цих матеріалів з метою їх повторного використання при обробці олій та масел, оскільки вартість таких компонентів зазвичай досить висока.

В світі запропоновано ряд рішень, спрямованих на раціональне використання відходів та вторинних ресурсів олієжирових виробництв. Серед них зустрічається і екстрагування, однак представлені методи не виділяються високою ефективністю вилучення олії та повноцінним використанням потенціалу вторинної сировини.

На базі науково-дослідної лабораторії «Харчові нанотехнології» (кафедра ПОтаЕМ, ОНТУ) були проведені експериментальні дослідження процесів екстрагування рослинних олій та масел з відходів олієжирових підприємств та регенерації перліту та глини, що відбілює, в умовах вакууму та дії електромагнітного поля. Отримані результати показали, що при початковому олієвмісті від 15-25% (глина, що відбілює) до 30-35% (перліт) в процесі екстрагування на інноваційному обладнанні вилучається до 95-98% олії від її загальної кількості. Лабораторний аналіз отриманої олії, проведений фахівцями підприємства ТОВ «Дельта Вілмар Україна», підтвердив її високу якість та екологічність. Використання такого обладнання дає змогу не лише уникнути суттєвих втрат продукту при виробництві, а й повторно використовувати матеріали додаткової обробки сировини.

Науковий керівник – PhD,
асистент Сиротюк І.В.

РОЗДІЛ 10
БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

**Горецька В.В, студентка III курсу факультету ММІЛ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) стала стихійним лихом світового масштабу й триває вже третій рік. З початку пандемії в світі померло 6 287 105 чоловік. На думку вчених цей вірус не зникне назавжди, проте в майбутньому ймовірно характер його проявів буде мати не пандемічний, а епідемічний характер. Кабінет міністрів подовжив режим надзвичайної ситуації і карантин в Україні до 31 грудня 2022 року. У липні 2022 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) закликала країни світу відновити карантинні обмеження проти COVID-19, а саме масковий режим та тестування. Тому залишаються актуальними питання використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), що захищають людину від ризиків для здоров'я або безпеки на роботі.

Експерти Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) у сфері охорони здоров'я і безпеки праці розробили документ ISO/PAS 45005:2020 Управління охороною здоров'я і безпекою праці – Загальні рекомендації щодо безпечної роботи під час пандемії COVID-19, який містить практичні рекомендації для організацій і працівників з керування ризиками під час пандемії. Згідно з цим документом, у контексті

COVID-19 можна використовувати такі ЗІЗ, як респіраторне обладнання, а також маски. Статистика свідчить, що маски, серед них саморобні тканинні покриття для обличчя, забезпечують певний захист від передавання COVID-19, уловлюючи краплі, що виділяються під час дихання, кашлю, чихання та розмови. Маски здатні затримувати крапельні частини діаметром до 3 мікрметрів, респіратори – до 0,075 мікрметрів. Завдяки використанню масок, які застосовують у поєднанні з фізичним дистанціюванням (більш ніж 1,5 м), миттям рук та іншими заходами гігієни ймовірність настання захворювання на COVID-19 знижується у 240 разів.

Керівництво організації (установи) повинно брати до уваги ситуації, коли може знадобитися тимчасове зняття ЗІЗ, масок або коли працівники чи інші зацікавлені сторони мають особливі потреби (для ідентифікації людини, для взаємодії з тими, хто має вади слуху). Якщо необхідне тимчасове зняття масок, слід забезпечити фізичне дистанціювання. Потрібно також забезпечити миття (або дезінфекцію) рук, щоб уникнути перехресного зараження під час надягання або

зняття ЗІЗ, масок. Щоб поліпшити спілкування людей, які читають з губ, рекомендується використовувати прозорі лицьові екрани.

Якщо для керування ризиками, пов'язаними з COVID-19, потрібні додаткові ЗІЗ, маски, роботодавець повинен:

- установити керівні принципи, коли і як слід використовувати ЗІЗ, маски і в разі потреби провести навчання;
- надавати відповідні ЗІЗ, маски безкоштовно;
- переконатися, що ЗІЗ, маски підібрані правильно, і проінструктувати працівників про їх правильне використання та безпечну утилізацію після використання;
- заохочувати працівників регулярно робити перерви, щоб мінімізувати втому, викликані використанням ЗІЗ, чи те, що може призвести до зниження дотримання заходів безпеки і небезпечного використання обладнання;
- чистити, дезінфікувати або прати забруднені багаторазові ЗІЗ.

Керівництво організації (установи) повинні рекомендувати працівникам:

- мити руки або використовувати дезінфікуючий засіб для рук перед тим, як надягати маску і після її зняття;
- впродовж робочого дня регулярно мити руки або дезінфікувати їх;
- уникати дотику до обличчя або маски, щоб уникнути забруднення;
- змінити маску, якщо вона стане вологою чи якщо до неї торкалися брудними або потенційно забрудненими руками;
- міняти маску щонайменше щодня (рекомендований час використання деяких типів масок – 4 години), а в разі потреби – частіше;
- утилізувати або зберігати зняті маски в закритому контейнері, щоб уникнути забруднення інших поверхонь;
- прати багаторазові маски при високих температурах перед/після кожного використання, якщо матеріал можна прати;
- надійно утилізувати після використання одноразові маски;
- у разі можливості дотримуватися правил фізичного дистанціювання.

Модернізацією класичної маски є маска із клапаном для дихання. Такий отвір допомагає відводити частину природної вологи, що утворюється при видиху. Такі маски зазвичай шестишарові, завдяки цьому підвищується ефективність, рівень захисту становить близько 60%.

ВООЗ радить користуватися респіраторами стандарту №95, FFP2, FFP3 медичним працівникам, які контактують із хворими на

COVID -19. В інших випадках достатнім захистом є маска за умови додержання правил використання, наведених вище.

Науковий керівник - канд. техн.наук,
доцент Лисюк В.М.

ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Грибініченко Г.О., студент III курсу факультету А та Р
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Літній час сучасна молодь використовує для відпочинку та підробітку для накопичення власних коштів.

Пошук роботи неповнолітніми молодими людьми влітку дає відчуття самостійності, можливість здійснити мрію або визначитись із майбутньою професією. У воєнний час питання роботи для неповнолітніх стають не менш актуальними.

За Кодексом законів про працю підлітки віком від 14 до 15 років можуть працювати у вільний від навчання час за письмовою згодою одного з батьків чи опікунів. Діти такого віку можуть виконувати легку роботу, що не зашкодить їхньому здоров'ю. Діти віком від 15 до 16 років працюють так само, за згодою опікунів, а підлітки з 16 по 18 років можуть працювати без обмежень, без згоди дорослих. Максимальна тривалість робочого часу підлітків не має перевищувати 50 годин на тиждень. Звичайний робочий тиждень для підлітків до 16 років не повинен перевищувати 24 години, до 18 років - 36 годин. Підліткам забороняється працювати на небезпечних шкідливих, важких і підземних роботах, працювати понаднормово та у вихідні дні, а ще їздити у відрядження. Вони також мають право на щорічну відпустку тривалістю 31 день (під час воєнного стану – 24 дні).

Особливі умови прийняття на роботу – це надання документу із зазначенням дати народження; обов'язків медичний огляд при прийомі на роботу та щороку до 21 року; спеціальний облік із зазначенням дати народження; зарплата на рівні дорослого робітника.

Підіймати важкі предмети на роботі можуть підлітки старші 15 років, якщо у них немає протипоказань від лікаря. Це має бути зазначено під час медичного огляду. Якщо робота загрожує здоров'ю дитини або порушує її права, батьки мають право вимагати у роботодавця розірвати контракт.

Звільнити неповнолітнього можна лише за згодою служби у справах дітей. Заробітна плата підлітків повинна бути на рівні дорослого працівника.

Попри це, підлітки отримують і додаткові гарантії під час працевлаштування. Вони отримують спеціальну квоту, мають обмежений перелік підстав для звільнення, а їхнє перше робоче місце вони отримують на термін не менше двох років.

Якщо підліток має бажання працювати, і батьки не проти, спершу треба визначитися зі сферою роботи. Для цього варто зрозуміти: дитина хоче просто підзаробити грошей чи отримати досвід і визначитися з майбутньою професією.

Якщо ж підліток хоче заробити грошей на літніх канікулах, варто знайти нескладну роботу, що не займатиме багато часу. Наприклад, розклеювач оголошень, промоутер, кур'єр. Якщо підліток гарно ладнає з дітьми і готовий допомагати їм із навчанням, він може спробувати себе репетитором чи бебісітером. Якщо любить тварин, можна надавати послуги догляду за домашніми улюбленицями. На час відпустки чи цілого літа, підліток може вигулювати сусідського собаку чи годувати кота.

Якщо переважає другий варіант, можна спробувати влаштуватися у відповідну компанію на просту вакансію, щоб побачити робочий процес зсередини.

Також заробити грошей можна і в інтернеті. Наприклад, попрацювати модератором сайту чи редактором фото. Але тут варто бути обережним. У мережі є багато шахраїв та аферистів, які не платять після виконаної роботи або просять попередній внесок. Тому за таку роботу краще братися за порадою знайомих. Найчастіше пропонуються робочі місця промоутерів, продавців-консультантів, кур'єрів, помічників офіціантів.

Важливо зазначити, що роботодавці готові співпрацювати з підлітками за умови наявності письмової згоди батьків.

Складання резюме підвищує шанс знайти роботу. Перед складанням резюме варто пригадати всі академічні досягнення, активності поза школою, володіння комп'ютерними програмами. Можна похвалитися гарними оцінками, написати бал або відсоток проходження тестів, іспитів. Пригадайте нагороди у школі або на олімпіадах, за що вас хвалили вчителі. Згадайте свій волонтерський досвід (якщо він є), тому що він свідчить про активну соціальну позицію людини, лідерські якості, ініціативу, вміння працювати з іншими людьми. Додайте володіння комп'ютерними програмами, рівень володіння мовами. Якщо займаєтесь спортом, пишіть про участь у спортивних секціях, змаганнях, особливо якщо грали за якусь команду.

У листі на ім'я конкретного роботодавця обґрунтуйте, чому би ви хотіли б працювати саме в тій компанії. Іноді до нагоди стануть також рекомендації від шкільних учителів, із чийх предметів ви маєте гарні та добрі оцінки.

Пам'ятайте, що компанії звертають особливу увагу на ваше ставлення до роботи та бажання працювати саме у них. Тому після співбесіди напишіть електронного листа із подякою за їхній часта за зустріч, які вони витратили на вас, і додайте те, що вам дуже цікава ця робота.

Іноді маленькі речі мають велике значення.

Наукові керівники – канд. техн. наук,
доцент Фесенко О.О.,
інженер Барбан Х.Г.

ОХОРОНА ПРАЦІ : СТАН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕРШОМУ ПІВРІЧЧІ 2022 РОКУ

**Завозненко М.В., студентка ІІ курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Досліджено стан виробничого травматизму та професійних захворювань у першому півріччі 2022 року. За інформацією Державного Фонду соціального страхування надійшло та зареєстровано 12 963 повідомлення про нещасні випадки/гострі професійні захворювання (отруєння) [1]. Із цієї кількості 2 772 (з них 167 - смертельно) потерпілих внаслідок нещасних випадків на виробництві, на яких складено акти за формою Н-1/П.

Найвищий рівень виробничого травматизму спостерігався серед працівників віком від 50 до 59 років (730 осіб) [1].

Причинами страхових нещасних випадків були: організаційні – 42,4 % (1 174); техногенні, природні, екологічні та соціальні - 39,1 % (1 084), психофізіологічні – 14,2 % (394), технічні – 4,3 % (120).

Головні події, які призвели до страхових нещасних випадків:

- інші види – 52,7 % від загальної кількості травмованих осіб по Україні (1 460);
- падіння потерпілого під час пересування – 11,5 % (320 осіб);
- події суспільного життя – 6 % (166 осіб).

Основними травмонебезпечними галузями економіки та видами робіт є:

- охорона здоров'я – кількість травмованих складає 53,9 % від загальної кількості травмованих по Україні (1 495 травмованих осіб, в т.ч. 15 - смертельно);

- добувна промисловість і розроблення кар'єрів – 8,3 % (231 особа, в т.ч. 8 - смертельно);

- транспорт, складське господарство, поштова і кур'єрська діяльність – 5,4 % (150 травмованих осіб, в т.ч. – 25 смертельно).

Найбільша кількість страхових нещасних випадків зареєстрована у: Дніпропетровській області (9,7 %), м. Києві (9 %), Львівській області (7,6 %), Черкаській області (7,6 %), Донецькій області (6 %), Одеській області (6 %), Волинській області (5,8 %), Київській області (4,8 %) та Чернігівській області (4,5 %).

При виконанні трудових обов'язків через активні бойові дії постраждали 414 робітників, 127 з яких загинули. Пов'язаними з виробництвом визнано 176 нещасних випадків (у т.ч. 49 зі смертельним наслідком) та складено акти за формою Н-1/П. Щодо інших нещасних випадках, то розслідування триває.

Щодо професійних захворювань (отруєнь), то повідомляється про 1 257 таких випадки у першому півріччі 2022 року..

Основними обставинами, внаслідок яких виникли професійні захворювання за аналізуємий період, є:

- недосконалість технологічного процесу – 30,8 %;

- невикористання засобів індивідуального захисту – 14 %;

- недосконалість механізмів та робочого інструменту – 10,5 % .

За структурою професійних захворювань від загальної кількості діагнозів по Україні: перше місце належить хворобам органів дихання - 41,6 % (1 155 випадків); на другому місці хвороби опорно-рухового апарату (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артрози) - 27,7 % (770 випадків); третє місце займають хвороби слуху - 23,3 % (647 випадків); на четвертому місці вібраційні хвороби - 4,5 % (126 випадків).

Найбільша кількість професійних захворювань зареєстрована у Дніпропетровській області (41,9 %), Львівській області (23 %) та Донецькій області (14,6 %).

Гострі професійні захворювання COVID-19 зареєстровано у 11 200 людей. Із цієї кількості встановлено 1 400 випадків (з них 13 - смертельно) пов'язані з виробництвом (було складено акт за формою Н-1/П).

Отже, хоча в Україні діє воєнний стан, але кількість людей, котрі отримали травми та захворіли на виробництві у першому півріччі 2022 року досить високий. Основною причиною такого становища є велика кількість гострих професійних захворювань COVID-19.

Література

1. Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань за I півріччя 2022 року. URL: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/publish/article/971983>

Науковий керівник – канд. с.-г. наук,
ст. викладач Неменуца С.М.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЖИТТЯ У БЕЗПЕЦІ

**Приходько В.А., студентка IV курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Вода є невід’ємною частиною життя на Землі, вона необхідна для всіх рослин, тварин, людей. Однак запаси її на нашій планеті обмежені, їх не можна нічим замінити чи збільшити, вони навпаки і з кожним роком зменшуються. У минулому воду вважали однією з чотирьох стихій (поруч з повітрям, землею, вогнем). Три чверті поверхні нашої планети це – вода. Загальний об’єм водних запасів Землі – 1.4 млрд км³. 92.2% з цього об’єму складає солоня морська вода, лід, що лежить на полюсах та верхівках гір – 2.2%. Прісна вода річок, озер, підземних водоймищ складає лише 0.6% загальних запасів води. Вода необхідна людині на особисті потреби, на гігієнічні цілі, для приготування їжі, для відпочинку, спорту, розваг. У великих містах на одного мешканця витрачається 200-300, а іноді 500 л води на добу. Великі витрати води у промисловості (теплові електростанції, нафтопереробні заводи, АЗС, сільське господарство, харчова промисловість тощо).

Основа для виживання людства на Землі це – чиста, придатна для споживання вода. Людині на підтримку життя необхідно два літри води на добу. Стає питання, яку воду ми п’ємо? Які шкідливі домішки вона має? Що може за цим наступити? Як оборонити себе? Існує багато джерел забруднення води у нашому цивілізованому суспільстві: стічні води, фізичне (теплове) забруднення, радіоактивні речовини, збудники хвороб тощо. Забруднення води призводить до загибелі риб, рослин, подальшої концентрації шкідливих речовин у воді. Забруднювачі, що надходять у воду, можуть потрапляти через харчові ланцюги в організм людини (хвороба Мінамати). Шкідливі речовини можуть потрапляти із води і не тільки через їжу, а й під час купання (хвороба шистосомоз). Ступень забруднення кожного водоймище значно вища природних можливостей самоочищатися.

Головним джерелом через яке ми отримуємо воду є водопровід, водопостачання якого здійснюється із річки (в Одесі це-Дністер).Найбільше всього нам псує життя хлор. Насправді хлор широко використовується для знезаражування води від бактерій, вірусів та інших мікроорганізмів, дійсно знищує їх, однак хлорування води призводить до утворення шкідливих для здоров'я хімічних сполук. Хлор, вступаючи в реакцію з водою з'єднуються з органічними забруднювачами, які можуть знаходитися у воді й у водопровідних мережах. При цьому утворюються хлоровані вуглеводні, у тому числі діоксини, які мають канцерогенні та мутагенні властивості. Значна кількість хлору у питній воді може бути виявлена органолептичним шляхом, він надає їй неприємний запах і смак. Рівень хлору регламентується після знезаражування води . Найефективніший спосіб пониження кількості хлору у питній воді – це використання фільтрів, які мають комплексний набір різних фільтруючих матеріалів, у тому числі активоване вугілля.

Виявляється небезпечно для людини забруднення води свинцем, він здатний накопичуватися в організмі і погано з нього виводиться. Його склад у питній воді регламентовано – не більше 0,03 мг/л.Свинець становить небезпеку для людей різного віку, особливо для дітей та вагітних, викликаючи анемію, гальмує розумовий і фізичний розвиток, стимулює захворювання гіпертонією.Наявність свинцю у воді не може бути помітна за допомогою наших органів чуття. Для зниження місткості свинцю воді рекомендовано: використовувати тільки холодну воду із кранів фільтри з активованого вугілля.

Радон є радіоактивним елементом, попадає у воду з довкілля, .У воді радон становить подвійну небезпеку: від пиття води (викликати появу злоякісних пухлин шлунку і нирок); від вдихання повітря (у сигаретному димі).Пониження радону у питній воді: кип'ятіння; не палити у приміщеннях; вентиляція кімнат).Забруднюють воду нітрати та нітроти. Джерелами їх є харчові продукти (овочі, фрукти, риба, м'ясо).Понизити вміст нітратів можливо їх кулінарною обробкою.

Бактерії можуть потрапити у воду різними шляхами, наприклад з ґрунту . Наявність шкідливих бактерій у питній воді контролюється, вмістом кишкової палички (не більше 100 бактерій на куб. мл. води). Способом профілактики бактеріальних захворювань є кип'ятіння води.

Науковий керівник - ст. викладач
Сахарова З.М.

ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ВОДОЮ ТА ЇЖЕЮ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

**Савчук З.В., студент VI курсу факультету А та Р
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Життєзабезпечення населення в надзвичайних ситуаціях (НС) будь-якого характеру - це частина цивільного захисту і функція держави. Основною метою життєзабезпечення є збереження життя і здоров'я людей, потерпілих внаслідок різних надзвичайних ситуацій, на маршрутах евакуації та в містах їх відселення. Варто створити умови для виживання людей в умов надзвичайних ситуацій шляхом задоволення першочергових потреб за встановленими нормами у життєво необхідних видах засобів і послуг.

Основними заходами забезпечення потерпілих є надання їм побутових послуг і реалізація соціальних гарантій на період проведення рятувальних та інших невідкладних робіт. Здійснюється реалізація заходів наступними діями: тимчасове розміщення громадян в безпечних районах; організація харчування як у районах лиха, так і місцях тимчасового розселення; забезпечення населення одягом, взуттям і товарами першої необхідності; надання фінансової допомоги потерпілим; забезпечення медичного обслуговування та санітарно - епідемічного нагляду в районах тимчасового розселення; відновлення функціонування сфери соціального захисту населення, яке потерпіло внаслідок наслідків НС.

Список конкретних заходів життєзабезпечення залежить від характеру НС, її масштабів, реальних потреб населення та інших факторів. Але передусім постраждалих слід забезпечити питною водою та харчуванням.

З метою забезпечення людей питною водою визначається її кількість для побутових потреб у районі НС. З цією метою уточнюють стан і можливості використання уцілілих і частково пошкоджених систем побутового водогону та автономних водозаборів, водоочисних споруд і установок. Повинні облаштовуватися пункти водозабору, очищення та роздачі води у пересувну тару. Відповідальні організовують підвезення необхідної кількості води транспортом для роздачі населенню у ємності та у фасованому вигляді, а також здійснюється її подача тимчасовими водогonom для споживання населенням, підприємствами громадського харчування, хлібопекарнями, лікувальними установами. Використовують прості засоби видобування й очищення води. Вводять нормування

водоспоживання й посилений контроль за якістю води. Здійснюються заходи захисту систем водопостачання та автономних водозаборів від радіоактивного, бактеріологічного забруднення і хімічного зараження. Проводиться підготовка, у разі необхідності, на водогонах, які використовують воду поверхневих джерел, систем її очищення від радіоактивних, хімічних та інших небезпечних речовин. Організовується відновлення і ремонт пошкоджених систем побутового водопостачання, автономних водозабірних споруд.

Для забезпечення продуктами харчування проводять оцінку асортименту і кількості продовольства, потрібного для забезпечення населення і рятувальників. Здійснюється централізоване отримання, облік і розподіл продовольства, у тому числі і одержаного як гуманітарна допомога. З'ясовують фактичні можливості підприємств щодо виробництва продовольства, продуктів харчової і м'ясо-молочної промисловості (хліба, хлібобулочних виробів, крупи, макаронних виробів, м'яса і м'ясопродуктів, риби і рибопродуктів, молокопродуктів, жирів, цукру, овочів і овочевих консервів, солі тощо). Проводиться оцінка можливостей виробництва і організація підприємств громадського харчування. Оцінюють запаси продовольства на складах держрезерву і в торговельних організаціях. Визначають необхідну кількість пунктів харчування, польових кухонь і хлібопекарень та організацію їх роботи у разі потреби. Здійснюють контроль, у разі необхідності, за забрудненням продуктів харчування радіоактивними, хімічними та іншими небезпечними речовинами, заходи зі знезаражування продовольства і харчової сировини. Проводиться приготування і роздача страв постраждалому населенню та учасникам ліквідації наслідків НС, видача їм провізії відповідно до порядку і на умовах, прийнятих для даної НС.

Під час НС на служби торгівлі і харчування покладаються завдання: забезпечення гарячим харчуванням і сухими пайками особовий склад формувань, які задіяні для підготовки і ведення аварійних робіт, а також потерпілого населення, що перебуває в загонах домедичної допомоги; забезпечення санітарно-обмивальних пунктів, пунктів спеціальної обробки і загонів домедичної допомоги обмінним фондом одягу, взуття і білизни; планування, організація і координація дій рухомих підрозділів торгівлі і харчування для забезпечення особового складу формувань цивільного захисту продуктами харчування і предметами першої необхідності; захист на підприємствах запасів продуктів харчування й інших матеріальних засобів від радіоактивних і отруйних речовин та біологічних засобів.

Перші дві доби цивільне населення повинне харчуватися власними запасами продуктів. За умови їх відсутності харчування

здійснюється через систему громадського харчування або в родинях, куди вони підселяються.

У районах, заражених отруйними речовинами, дозволяється готувати і приймати їжу тільки в спеціальних приміщеннях, обладнаних фільтровентиляційними установками. У районах, заражених бактеріальними засобами готування і приймання їжі дозволяється тільки після ретельної дезінфекції території, кухонь й устаткування, а також повної санітарної обробки потерпілих.

Наукові керівники – канд. техн. наук,
доцент Фесенко О.О.,
зав. лабораторії Пуга В.В.

ЕВАКУАЦІЯ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ: ВИМОГИ ЗАКОНОДАВСТВА

**Стась М.Е., Завозненко М.В.,
студентки II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Стаття 33 Кодексу цивільного захисту України [1] містить вимоги щодо організації проведення евакуації населення. Рівні, на яких проводиться евакуація: державний, регіональний, місцевий або об'єктовий. За видами евакуація буває обов'язкова; загальна або часткова; тимчасова або безповоротна. Умовами, за якими приймається рішення про евакуацію – це особливості надзвичайної ситуації.

Органи, які приймають рішення про проведення евакуації відповідно до [1]: на державному рівні – Кабінет Міністрів України; на регіональному рівні – обласні та міські державні адміністрації; на місцевому рівні – районні державні адміністрації або органи місцевого самоврядування; на об'єктовому рівні – керівники підприємств і організацій.

При виникненні радіаційних аварій мешканці населених пунктів можуть потрапити до зони радіоактивного забруднення. У таких випадках рішення про евакуацію приймається місцевими державними адміністраціями на підставі висновку санітарно-епідеміологічної служби. Фахівці санітарно-епідеміологічної служби розраховують прогноз дозового навантаження на населення. Іншою

умовою прийняття рішення про евакуацію є інформація з об'єктів, які експлуатують ядерні установки про випадки порушень у їх роботі.

У невідкладних випадках керівник робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, а в разі його відсутності – керівник аварійно-рятувальної служби, який першим прибув у зону надзвичайної ситуації, може прийняти рішення про проведення екстреної евакуації населення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження.

Проведення обов'язкової евакуації населення відбувається у випадках виникнення наступних небезпек: аварій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин; катастрофічного затоплення місцевості; масових лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсувів, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів; збройних конфліктів (з районів можливих бойових дій у безпечні райони, які визначаються Міністерством оборони України на особливий період).

Із зон можливого радіоактивного та хімічного забруднення; катастрофічного затоплення місцевості з чотиригодинним добіганням проривної хвилі при руйнуванні гідротехнічних споруд; можливого ураження в разі виникнення надзвичайних ситуацій на арсеналах, базах (складах) озброєння, ракет, боєприпасів і компонентів ракетного палива, інших вибухопожежонебезпечних об'єктах Збройних Сил України, а також об'єктах, які використовують у своїй діяльності вибухопожежонебезпечні речовини і матеріали проводиться загальна евакуація для всіх категорій населення.

Щодо часткової евакуації, то вона проводиться для вивезення категорій населення, які за віком чи станом здоров'я у разі виникнення надзвичайної ситуації не здатні самостійно вжити заходів щодо збереження свого життя або здоров'я, а також осіб, які відповідно до законодавства доглядають (обслуговують) таких осіб. Часткова евакуація може проводитися також для інших категорій населення за рішенням органів і посадових осіб, зазначених у частині четвертій цієї статті.

Проведення евакуації забезпечується шляхом [1]: утворення регіональних, місцевих та об'єктових органів з евакуації; планування евакуації; визначення безпечних районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та майна; організації оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації; організації управління евакуацією; життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях їх безпечного розміщення; навчання населення діям під час проведення евакуації.

Рішення виведення чи вивезення основної частини населення із зони надзвичайної ситуації, районів можливих бойових дій приймається відповідними органами державного управління. Керівники підприємств і організацій не мають права ухвалювати такі рішення. Для евакуації транспортні засоби залучаються у порядку, встановленому Законом, а в разі безпосередньої загрози життю або здоров'ю населення – усі наявні транспортні засоби підприємств та громадян. Кількість, види та типи транспортних засобів, що планується залучити під час евакуації населення із зони надзвичайної ситуації, районів можливих бойових дій, визначаються органом, який прийняв рішення про залучення транспортних засобів.

Працівник підприємства, власник, користувач, водій транспортного засобу, які відмовилися від надання послуг з перевезення населення у зв'язку з надзвичайною ситуацією, несуть відповідальність відповідно до Закону.

Евакуація матеріальних і культурних цінностей проводиться у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, які можуть заподіяти їм шкоду, за наявності часу на її проведення.

Організація евакуації населення, матеріальних і культурних цінностей в особливий період здійснюється з урахуванням положень Закону України «Про правовий режим воєнного стану».

Література

1. Кодекс цивільного захисту України. Редакція від 06.08.2022 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (дата звертання 05.09.2022 р.)

Науковий керівник – канд. с.-г. наук,
ст. викладач Неменуца С.М.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСКУРСІЙ ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Сутовський А. В., студент III курсу факультету ТВ та ТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Відправляючи дітей в подорож, потрібно урахувати ряд нюансів щодо їхньої безпеки, детально проробити маршрут туристичної подорожі та підібрати кваліфікованого спеціаліста, який буде обізнаний в різних сферах та в разі потреби зможе застосувати свої навички задля мінімізації небезпечних ситуацій та запобігання їм. Саме тому перед початком подорожі потрібно врахувати фізичні здібності дітей та скласти не досить складний маршрут екскурсій під

час перебування в подорожі, провести інформативний та доступний інструктаж для кращого засвоєння матеріалу дітьми, бути готовим до будь яких не бажаних ситуацій, ні в якому разі не відволікатися на щось інше, а навпаки бути з дітьми як фізично так і ментально. Затвердити категорію складності екскурсійного маршруту під яку підпадає фізичний стан дітей, за певний час до подорожі почати підготовку дітей, щоб дізнатися їх здібності, надати їм право відповідальності за певні об'єкти в середині групи, щоб покращити їхню дисципліну і відчуття важливості кожного учасника в групі, але чітко пояснити, що без дозволу керівника ніхто не відлучається від групи і не зриває дисципліну під час подорожі. Керівник повинен зібрати батьків, розповісти їм детальний план подорожі та в разі необхідності відповісти на їхні запитання. Також батьки ще повинні заповнити спеціальні анкети в яких вони повинні вказати наявність чи відсутність проблем зі здоров'ям, наприклад алергія, серцево-судинні захворювання, захворювання дихальних шляхів та інші хвороби, які можуть негативно вплинути на стан здоров'я дитини під час екскурсійної поїздки. Керівник групи повинен завжди мати зв'язок, щоб у разі екстрених ситуацій була змога набрати номери відповідних служб. Якщо туристична поїздка планується за межі України необхідно мати на даному маршруті двох водіїв, також в автобусі та в керівника групи повинні бути в наявності аптечка та проста питна вода.

Ще одним важливим фактором є прокладання автобусного маршруту та врахування зупинок для перепочинку тасанітарних зупинок, підбір якісного автобусу для перевезення школярів, підбір водія зі знанням іноземної мови, правил дорожнього руху за межами території України, наявність всіх відповідних документів на реалізацію перевезень та курсуванням потрібного нам маршруту. Також у водія повинен бути стаж не менше 5 років.

Обов'язково в кінці розробки туристичної подорожі її має затвердити відповідний керівник підприємства, який несе відповідальність за створення цього продукту, надавати допомогу у разі потреби, що насамперед буде сприяти успішній подорожі. При створенні екскурсійного маршруту повинен враховуватися кожен крок наших екскурсантів і тільки тоді цей тур буде повністю безпечним. Також потрібна документально затверджена згода батьків.

У разі виникнення небажаних ситуацій керівник групи повинен викликати швидку допомогу та поліцію, убезпечити решту учасників екскурсії та повідомити керівнику, який відповідає за заклад від якого діти вирушили в подорож.

Науковий керівник – канд. геогр. наук
М.Л. Орлова

РОЗДІЛ 11
ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

GRAIN DRYING AND TECHNIQUES FOR MEASURING GRAIN QUALITY

Kapauz Kateryna
Odessa National Technological University, Odessa

In most years and in most countries grain is dried to safe storage moisture content using different drying systems, i.e. natural air drying, near-ambient (low temperature) drying, high temperature drying, and dry ration. During natural air and near ambient drying detrimental effects on grain quality can be avoided if drying can be completed within the allowable safe storage time which depends on the initial moisture content of grain and weather conditions. During high temperature drying detrimental effects on grain quality can be avoided if grain is not heated beyond critical temperature. If grain is heated beyond critical temperature due to dryer type or improper functioning of dryer then end use characteristics of grain can be severely affected. Dryeration combines high temperature drying with low temperature cooling and results in better quality grain than high temperature drying for the removal of the same amount of moisture. Further research is needed to develop effective control strategies to optimize dryers for grain quality, uniformity of drying, and energy efficiency. Research is also needed to develop dryers which operate quietly, discharge less pollutants, and are economic.

Grains are usually harvested at a high moisture level to avoid shattering losses and to reduce the growing season where two or more crops are grown in a year. Sometimes, undesirable rain also forces the farmers to harvest the grains at high moisture level. Therefore, drying is a most common practice to artificially remove the moisture from the harvested grain to attain a moisture content for safe storage. Drying of grains prevents microbial growth and slows enzymatic changes and considerably increases the storage life. It also reduces grain mass; thus, facilitating its transportation, and handling. Drying of grains is commonly accomplished by forcing air through the bulk grain at different temperature: natural (ambient) temperature, near-ambient temperature, low temperature, and high temperature. In the natural-air drying, ambient air is used without heating to remove the excess moisture from the grain. Excessively high temperature kills the germ and results in reduced germination capacity. Poor germinating seeds have detrimental effects on their end uses (e.g., in malting of barley or for seed purposes). Safe drying temperature can be decided based on the initial moisture content of the grain and the residence time in the dryer. Recommended drying temperature range to maintain seed

viability is about 38-43 °C. Seed damage usually occurs when grain temperature exceeds the critical grain temperature. The highly moist kernels can retain their viability when dried in a concurrent-flow dryer even at a higher temperature drying since the kernels do not reach the high temperature. Maximum temperatures of grain during drying for different end uses are given in Table 1.

Table 2 - Maximum safe temperature (°C) of grain during drying for various end uses

Crop	Seed	Sold for Commercial Use	Animal Feed
Ear Corn	43	54	82
Shelled corn	43	54	82
Wheat	43	60	82
Oats	43	60	82
Barley	41	41	82
Sorghum	43	60	82
Soybeans	43	49	-
Rice	43	43	-
Peanuts	32	32	-

Grain drying has significant effects on the quality of grains (e.g., head yield of rice, cracking of corn, milling and baking qualities of wheat, and oil content from oilseeds). To maintain the grain quality after drying and to maximize throughput at optimal energy efficiency, different control strategies have to be adopted for the operation of different dryers. In near-ambient air drying, amount of airflow needed to dry grain depends on grain type, grain volume, harvest date and initial moisture content of grain. The airflow can be controlled using simple on-off switch based on the time of the day to more sophisticated systems taking into consideration the progress of drying and the changing weather conditions. Since intermittent airflow can cause severe increase in the dry matter loss, continuous airflow is recommended until the drying front reaches the surface of the grain bed after which airflow can be controlled to maintain the grain moisture content.

Although grain dryers have been developed over several decades and are used around the world, there is still a need to further improve the dryers. For example, theoretically the mixed-flow dryers should give more uniform final moisture content but it is not the case in practice. This could be because dryers are not designed as they should be for airflow distribution and for dryer control. Further research and better understanding of drying process is needed. Unfortunately, most agricultural engineering programs are moving away from grain drying research because funding for such

research is not easy. There is a need for the grain industry to come forward to work with academic community to further research in this area.

Computer simulations of different grain drying models play a significant role in optimizing the dryer control strategy with efficient drying.

Scientific supervisor: Dr.tech.sc.
Prof. I. L. Boshkova

EVALUATION OF THE PROSPECTS FOR PRELIMINARY COOLING OF NATURAL GAS ON MAIN PIPELINES BEFORE COMPRESSION THROUGH THE DISCHARGE OF EXHAUST HEAT OF GAS-TURBINE UNITS

Morozov Oleksiy Anatoliyovych
Odessa National Technological University, Odessa

For the transportation of natural gas through pipelines, gas pumping units (GPU) are installed at numerous compressor stations (CS), the energy carrier for which, in most cases, is transported natural gas. 0.5...1.5 % of the volume of transported gas is consumed (burned) by the pumping unit drive.

The situation with the replacement of existing equipment with modern equipment is associated with significant investments, on the one hand, and the uncertainty with the transit of Russian natural gas through gas transmission systems of Ukraine in the near future. More promising is the way to increase the efficiency of the GPU cycle through the use of circuits with preliminary cooling of the compressed gas.

The aim of this research is studying the prospects for the application of technology for pre-cooling technological natural gas before compression in a gas pumping unit based on heat-using absorption refrigeration machines.

To analyze the effect of pre-cooling of technological natural gas on the compressor stations of main gas pipelines, gas pumping units – GTK-10I were selected.

The calculation of GPU power consumption and fuel gas consumption at various temperatures of the process gas at the inlet to the supercharger was performed.

The calculation of the operating parameters of the gas pumping unit is performed and the energy and financial prospects of the technology

for cooling the process gas before compression in the GPU CS are shown. For the economic situation (July 2021) in the Ukrainian gas market, the daily decrease in operating costs in standard gas pipelines with a decrease in gas temperature before compression in the gas pumping unit by 20 K ranges from 1800 USD to 3360 USD.

A scheme of a recycling plant based on absorption water-ammonia refrigeration machine (AWRM) is proposed, which in the range of initial data allows to reduce the temperature of technological natural gas before compression by 11...13 °C.

Scientific supervisor: Doctor of Technical Sciences, Prof. Titlov O.S.

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ І РІЧКОВИХ СУДАХ ТЕПЛОВИКОРИСТОВУЮЧИМИ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН СЕРЕДНЬОЇ ТА МАЛОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Адамбасв Д.Б.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Для суднових систем охолодження відомим є застосування тепловикористовуючих апаратів, утилізують теплоту відхідних газів головних суднових двигунів і котельних установок. Ефективність пропозиції пов'язана з тим, що втрати тепла з гарячими газами котлів на сучасних судах становлять 7...8 %, втрати тепла в дизельних установках судів 28 ... 40 % .

Крім обробки їх повітря в системах кондиціонування штучний холод, вироблений тепловикористовуючими холодильними машинами може використовуватися для глибокого охолодження наддувочного повітря і побутових потреб.

Разом з тим при вирішенні задач енергоресурсозбереження практично не приділяється уваги малим споживачам штучного холоду на морських судах – апарату низькотемпературного зберігання харчових продуктів і напівфабрикатів для потреб командного складу. Потреби холоду в таких апаратах незначні, порівняно з виробничими, а традиційним виробником холоду в них є фреонові парокомпресійні агрегати, що використовують тільки електричні джерела енергії.

Холодильні апарати з АВХА мають такі відмінні характеристики :

а) безшумність, висока надійність і тривалий ресурс, відсутність вібрації, магнітних і електричних полів при експлуатації;

б) можливість використання різних джерел теплової енергії – як електричних, так і альтернативних;

в) використання неякісних джерел теплової енергії, в тому числі і електричної.

Холодильні апарати з АВХА, оснащені палишковими пристроями, широко використовуються туристами і мандрівниками.

З урахуванням вищевикладеного можна рекомендувати для роботи в складі систем охолодження на морських і річкових судах наступні типи АВХА – з повітряним (Рис.1.) і рідинним (Рис.2) охолодженням теплорассеивающих елементів.

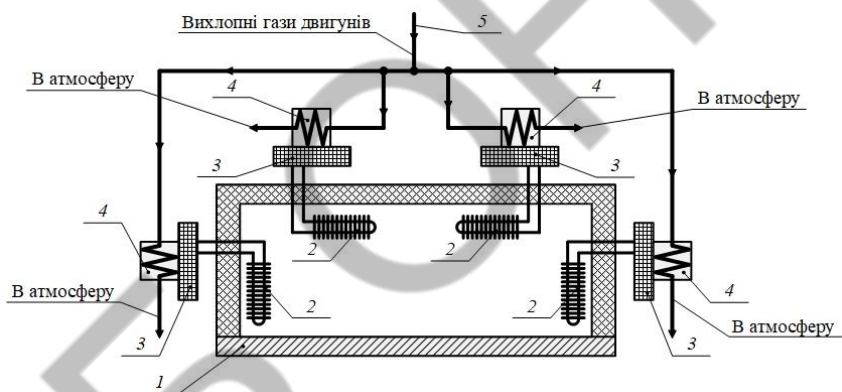


Рис. 1 – Схема системи охолодження на базі блочних АВХА з повітряним охолодженням:

1 – об'єкт охолодження; 2 – випарники АВХА; 3 – елементи АВХА з відведенням тепла ; 4 – генератор-термосифон АВХА; 5 – система відводу газів, що відходять від енергетичної суднової установки.

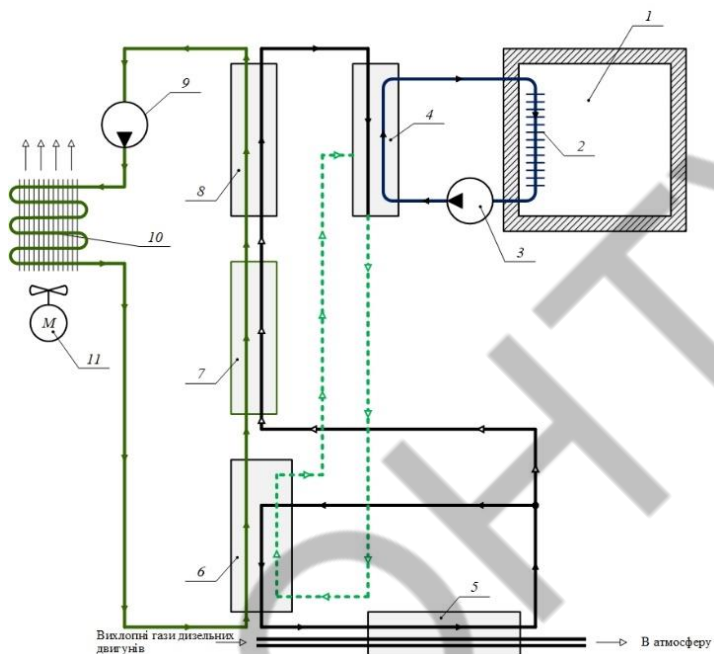


Рис. 2 – Схема системи охолодження на базі АВХА з рідинним охолодженням:

1 – об'єкт охолодження; 2 – повітроохолоджувач; 3 – циркуляційний насос об'єкт охолодження; 4 – розсолний випарник; 5 – генератор-термосифон АВХА; 6 – абсорбер АВХА; 7 – дефлегматор АВХА; 8 – конденсатор АВХА; 9 – насос контуру охолодження; 10 – повітряний теплообмінник; 11 – повітряний вентилятор.

На основі аналізу відомих технічних рішень були обрані дві базові схеми систем охолодження морських і річкових судів на базі АВХМ з повітряним і рідинним охолодженням теплорозсіюючих елементів. При цьому було показано, що теплові режими відходять потоків продуктів згоряння типових енергетичних установок суден водного транспорту можна моделювати за допомогою газопальникових пристроїв з природним газом і скрапленим пропаном. Це дозволило оптимізувати матеріально-технічні витрати при проведенні експериментальних досліджень дослідних зразків систем охолодження.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тітлов

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАКУМУЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ В АБСОРБЦІЙНОМУ МОРОЗИЛЬНИКУ

Березовська Л.В.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Аналіз температурно-енергетичних характеристик морозильника, що проектується, показує, що при початковому завантаженні морозильної камери продуктом з температурою навколишнього середовища потужності встановлених холодильних агрегатів недостатньо - реальна холодопродуктивність становить не більше 50% від необхідної. Ця невідповідність є результатом відносно великого корисного об'єму морозильної камери і щодо низької холодопродуктивності абсорбційних холодильних агрегатів на температурному рівні мінус 18...мінус 25 °С у зв'язку з чим, ймовірно, морозильні камери такого типу і не виробляються в країнах СНД в даний час. Але зазначений недолік є суттєвим лише в момент початкового завантаження морозильника і, на нашу думку, найбільш реальним засобом його подолання може бути застосування холодоаккумуляуючих матеріалів.

Особливий інтерес з існуючого різноманіття холодоаккумуляуючих матеріалів представляють водні розчини солей і гліколів через їх низьку вартість і широке поширення в техніку. Зокрема, для морозильника, що розробляється, найбільш підходящими холодоаккумуляуючими матеріалами є евтектичний водний розчин хлориду натрію або пропіленгліколю, так як ці розчини мають потрібну температуру плавлення порядку мінус 18 °С і досить високу теплоту плавлення. Для зниження високої корозійної активності вказаних розчинів необхідно використовувати хімічні протектори підтримки розсолу в нейтральному стані (рН 7), у своїй розсілній системі закритого типу можуть працювати десятки років.

При використанні холодоаккумуляуючих матеріалів у морозильній камері виникає одна істотна вимога – при початковому включенні морозильника потрібен час для заморожування холодоаккумуляатора. Рекомендації щодо тривалості початкового періоду охолодження залежно від ступеня завантаження продуктом будуть представлені на етапі розробки дослідного зразка морозильної камери після проведення натурних випробувань. Такі рекомендації мають бути доведені до споживача шляхом включення до інструкції з експлуатації морозильника.

З практичних даних відомо, що при проектуванні висоти шафи морозильної камери нерівномірність температурного поля по висоті становить не менше 5...7 °С, таким чином, холодоакумуючі елементи, що значно знижують ці градієнти, суттєво підвищують ефективність морозильної камери та покращують умови зберігання продуктів.

Результатом оптимізації масо-габаритних характеристик внутрішнього об'єму шафи морозильної камери є такі рекомендації:

□ оптимальний розмір дротяних кошиків для розміщення продуктів становить 315 x 370 x 240 мм;

□ зазори між кошиком та стінкою шафи, а також між самими кошиками повинні становити 10 мм для забезпечення нормальних умов конвекції;

□ поміщати вентилятори всередині об'єму морозильної камери на даному етапі недоцільно, оскільки час заморожування знижується максимум на 30 %, але при цьому відбувається додаткове тепловиділення, витрата електроенергії та збільшується усушка продуктів, що зберігаються в камері.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тітлов

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ МІКРОХВИЛЬОВОГО СУШІННЯ ЗЕРНА У НЕРУХОМОМУ ШАРІ

Бондаренко О.С.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Проведено експериментальне дослідження сушіння зерна при дії мікрохвильового поля з метою визначення раціональних режимів. Експериментальні дослідження проводилися на стенді, принципова схема якого представлена на рис. 1.

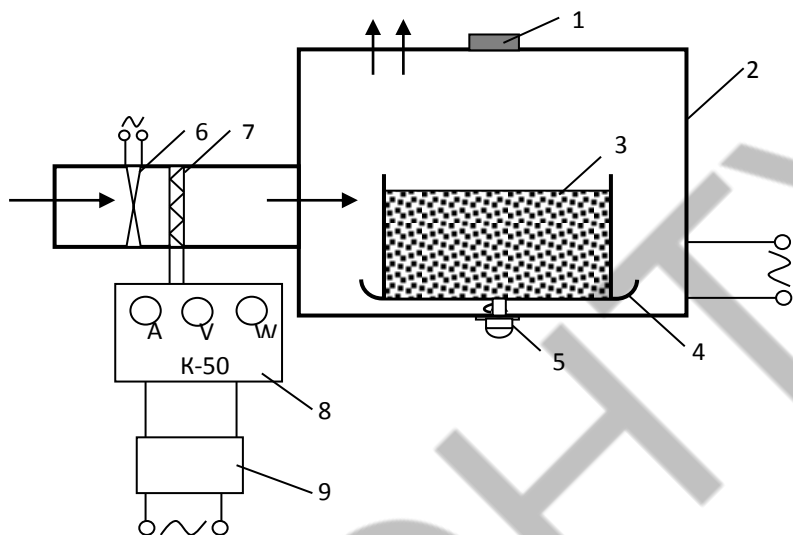


Рисунок 1 - Схема експериментального стану на дослідження процесу сушіння в мікрохвильовому полі.

- 1 – хвилевід; 2 – робоча камера; 3 – експериментальна комірка;
4 – підставка; 5 – механізм приводу; 6 – вентилятор; 7 – нагрівач;
8 – вимірювальний комплект; 9 – регулятор напруги.

Методика експериментального дослідження кінетики сушіння зернових культур полягала в наступному. Попередньо готувалося зерно із заданим вмістом води u_0 . Для цього зерно висувалося в сушильній шафі до нульового вмісту води. Стан з нульовим вмістом води визначався по сталості значення маси при декількох контрольних зважуваннях. Зважування проводилося на електронних вагах, похибка визначення маси становила 50 мг. Потім до сухого зерна масою $m_{\text{сух}}$ додавалася необхідна кількість дистильованої води m_w , яка розраховується за формулою $m_w = u_0 \cdot m_{\text{сух}}$. Зерно з водою ретельно перемішувалося та витримувалося протягом доби в екзикаторі для досягнення рівномірного розподілу води за обсягом зернівки.

Досліджувалося сушіння зерна гречки, ячменю, вівса та пшениці.

Початковий вміст води зерна змінювався від 20% до 43%, початкова температура - від 17 до 26 °C, маса - від 0,05 до 1,2 кг,

товщина шару - від 0,008 до 0,07 м, площа поверхні зразка, відкритої для видалення вологи – від $8 \cdot 10^{-3}$ до $94 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$, потужність магнетрону від 80 до 800 Вт, при цьому корисна потужність в умовах експерименту була близько 10 – 250 Вт.

Зі збільшенням маси кількість енергії, що поглинається зразком, і, відповідно, ККД камери збільшуються. Втрати теплоти в комірці, які обумовлені променистим теплообміном між матеріалом, стінками камери і конвективним теплообміном з повітрям, збільшуються зі зростанням маси і площі зразка, що проникається для пари, що утворилася.

Розрахунки показали, що при неповному завантаженні експериментальної камери кількість мікрохвильової енергії, перетвореної у внутрішню енергію вологого матеріалу, істотно нижче за мікрохвильову енергію, що випромінюється генератором. При недовантаженні камери по масі, що спостерігалася в умовах проведення експерименту, не вся енергія мікрохвильового поля поглиналася зразком - частина поверталася назад в магнетрон.

Аналіз отриманих даних показує, що при меншій масі матеріалу питома вологознімання (тобто відношення кількості вологи, що випарувалася, до маси зразка) вище, ніж при більшій масі, що пов'язано, очевидно, з більшою питомою поверхнею зразка і меншою тривалістю періоду прогріву. Отримано, що кількість теплоти Q_n , що йде на нагрівання, із збільшенням маси збільшується, а на випаровування Q_u – зменшується. У разі збільшення маси з допомогою товщини шару зразок інтенсивно розігрівається, так як умови видалення вологи в шарі погіршуються, і в період часу, що розглядається, корисна енергія більше йде на розігрів, ніж на випаровування. Зі збільшенням маси подовжується період прогріву, і після 6 хв досвіду зразки з малою масою знаходяться в кінці періоду постійної швидкості сушіння, а зразки з більшою масою на початку цього періоду. Це пояснює різний перерозподіл корисного теплового потоку, частина якого йде на нагрівання матеріалу, а частина на випаровування вологи.

Науковий керівник: д.т.н. проф. Бошкова І. Л.

ПРОБЛЕМАТИКА ОТРИМАННЯ ВОДИ ТА АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ РОЗРОБОК СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З КОМБІНОВАНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Годик К.О.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Найціннішим ресурсом на планеті найближчим часом стане вода, а боротьба за водні ресурси у світі є одним з факторів в сучасних збройних конфліктах, і ця тенденція тільки зростатиме в досяжному майбутньому

Для сприяння вирішенню цієї проблеми у грудні 2003 року Генеральна Асамблея Організації Об'єднаних Націй оголосила 2005–2015 роки Міжнародним десятиріччям дій «Вода для життя». За даними ООН :

- Налічується понад 1 мільярд людей, які не мають стабільного доступу до чистої води. 2,4 мільярда людей — більше однієї третини населення світу — не мають доступу до належних засобів санітарії. Ця ситуація призводить до катастрофічних наслідків.

- Щорічно понад 2,2 мільйона осіб, головним чином у країнах, що розвиваються, вмирають від хвороб, пов'язаних з низькою якістю води й незадовільними санітарно-гігієнічними умовами.

- Щодня 6000 дітей помирають від хвороб, яким можна запобігти шляхом підвищення якості води та поліпшення санітарно-гігієнічних умов.

- Понад 70 відсотків усіх наявних ресурсів прісної води використовується в сільськогосподарських цілях. Однак у результаті неефективної роботи зрошувальних систем, які існують, зокрема, у країнах, що розвиваються, 60 відсотків цієї води випаровується або повертається в річки й у підземні води.

- Наразі понад 40 відсотків населення світу живе в районах, що зазнають середньої або гострої нестачі води. Передбачається, що до 2025 року приблизно дві третини населення світу — близько 5,5 мільярда людей — житиме в районах, що стикаються з проблемою нестачі води в таких масштабах.

- У таких регіонах, як Сполучені Штати Америки, Китай і Індія, темпи споживання підземних вод перевищують темпи їх поповнення, і відбувається постійне зниження рівня ґрунтових вод.

Близько 70 відсотків поверхні земної кулі вкрито водою, проте на 97,5 відсотків вона складається з солоної води. Решта 2,5 відсотки припадають на прісну воду, майже дві третини якої перебуває в замороженому стані в льодовикових шапках. Втім основна частина прісної води знаходиться в 1-кілометровому шарі атмосфери. Її сумарний обсяг становить не менше 1.000,000,000,000,000 літрів. Тому одним з найважливіших завдань є розвиток технологій, що дозволяють добувати воду з повітря, причому безпосередньо на місці, де вона необхідна.

Проблема добування води з повітряного басейну — актуальне наукове завдання, яке до теперішнього часу не має усталеного й домінантного рішення. У переважній більшості випадків розробки залишаються на рівні патентів. Конструктивні рішення, що підтверджують заявлені параметри, у цих патентах поодинокі. Спочатку коротко зупинимося на відомих підходах, пов'язаних з розрахунками параметрів вологого повітря.

За даними вчених географічного факультету МДУ, щороку з поверхні суші й океану випаровується $577\,000\text{ км}^3$ води, стільки ж потім випадає у вигляді опадів. Цей цикл повторюється 45 разів на рік. Річковий річний стік становить лише 7 % від загальної кількості опадів. Таким чином, виявляється, що основне джерело прісної води — атмосферна вода — поки що не використовується. Однак за даними цієї роботи, середня абсолютна вологість біля земної поверхні становить 11 г/м^3 , а в тропічних регіонах вона доходить до 25 г/м^3 і вище. Велика кількість країн тропічного поясу потерпає від відсутності прісної води, хоча її вміст в атмосфері досить значний. Наприклад, в Джибуті упродовж усього року практично не буває дощів, але абсолютна вологість становить $18\text{--}24\text{ г/м}^3$. Кількість води, що проноситься над кожним квадратом у 10 км^2 Аравійської пустелі або Сахари, дорівнює за обсягом озера площею 1 км^2 і глибиною 50 м.

Висновки

1. Проведений порівняльний аналіз різних систем охолодження показав, що для роботи у складі систем отримання води з атмосферного повітря доцільно використовувати холодильні машини на базі АВТТ, як такі, що споживають мінімально можливу кількість електричної енергії, є надійними в роботі і використовують широкодоступні матеріали конструкції та природне робоче тіло (водааміачний розчин).

2. З усіх типів АВТТ для роботи у складі систем отримання води з атмосферного повітря з джерелом тепла від сонячних колекторів з водним теплоносієм доцільно використовувати схеми з бустер-компресором між генератором і конденсатором АВТТ. Ці

схеми, попри додаткові енерговитрати на привід компресора, можуть забезпечити роботу АВТТ з джерелами тепла від 85 °С.

Науковий керівник: д.т.н. проф. Тітлов О.С.

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМБІНОВАНОГО АБСОРБЦІЙНОГО ХОЛОДИЛЬНИКА З ТЕПЛОВОЮ КАМЕРОЮ

Гратій Т.І.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Метою досліджень було визначення характеристик комбінованого абсорбційного холодильника (КАХ) і їх порівняння з характеристиками абсорбційного холодильника (АХ) холодильних шаф у традиційному виконанні.

Завдання досліджень полягали в наступному:

1. Визначення робочих характеристик традиційних холодильних шаф АШ-150 в режимі пуску та стаціонарному режимі.
2. Визначення робочих показників АХ з урахуванням холодильної шафи АШ-150.

Випробування проводили на стендах ОНТУ за методикою Васильківського заводу холодильників.

У процесі проведення випробувань фіксувалися:

- температури в характерних точках холодильної шафи, теплової камери (ТК) та абсорбційно-дифузійного холодильного агрегату (АДХА);
- теплова потужність, що підводиться до термосифону АДХА;
- Температура навколишнього середовища;
- Добове енергоспоживання, згідно з ДСТУ 16317-87.

Аналіз результатів показує, що першому етапі мали місце значні тепловтрати від термосифона через конструктивної недоробки – достатнього заповнення кожуха ізоляцією. Це призвело до часткового зниження холодильної потужності у генераторі АДХА. Так, при 90 Вт теплової потужності, що підводиться, рівень температур у холодильній камері (ХК) у першому випадку становив у середньому 6...7°C, а в другому випадку 3,0...3,5 °C і не перевищував 3,8 °C.

Проведені вимірювання показали, що при постійному режимі роботи, теплової потужності на термосифоні 70 Вт, температурі

навколишнього повітря 25 °С температурі в низькотемпературному відділенні (НТВ) мінус 18...19 °С, а ХК – 4,0...4,5 °С, величина добового енергоспоживання склала 1,68 кВт година, що відповідає вимогам ДСТУ 16317-87.

Температура в тепловій камері під час роботи холодильника з тепловою потужністю термосифона 86...110 Вт становила 43...46 °С. Вихід на стаціонарний режим незавантаженої теплової камери здійснюється за 4 години при навантаженні на термосифоні 110 Вт та температурі навколишнього повітря 32 °С.

При 32 °С навколишнього повітря та 30 літрів води розігрів води від 21 °С до 50 °С здійснюється за 5 годин. При цьому АДХА працював у постійному режимі із тепловою потужністю на генераторі 110 Вт. Слід зазначити, що АДХА працював із запасом по холодильній потужності (середні температури в ХК були нижчими за 0 °С, а в НТВ наближалися до мінус 18 °С). Надалі у випробуваннях теплова потужність на генераторі була знижена до 75 Вт, додатковий нагрівач був відключений і був здійснений перехід з 32 °С до 25 °С навколишнього повітря.

Після цього інтенсивне зростання температури води в тепловій камері припинилося, проте падіння рівня температур в об'ємі води протягом 2,3 годин зафіксовано не було. Звідси випливає, що компенсація теплових втрат із теплової камери досягалася роботою теплової труби (ТТ), закріпленої на ректифікаторі АДХА.

З 75 Вт був зроблений перехід на 110 Вт теплової потужності генератора і протягом 9,5 години холодильник працював при 25 °С навколишнього повітря.

Після цього було зафіксовано зростання температури води у тепловій камері з 53,5 °С до 56,5 °С.

Таким чином, ТТ, що утилізує скидку теплоту циклу АДХА, дозволяє підтримувати необхідний температурний режим теплової камери на рівні 50...60 °С шляхом компенсації тепловтрат в навколишнє середовище.

Вивчався режим роботи АДХА під час переходу з більшої потужності генератора (110 Вт) на меншу (60 Вт). При 25 °С протягом 8,5 годин роботи зафіксовано зниження рівня температур у тепловій камері з 56 °С до 53,5 °С. Тобто. в «економічному» режимі роботи не спостерігалось суттєвого зниження температурного потенціалу в корисному обсязі теплової камери, а рівень температур при цьому становив у ГК не вище за 4 °С, а в НТВ близько мінус 20 °С.

Наведено вивчення динамічного прогрівання корисного об'єму теплової камери без додаткового нагрівача. Температура води початковий момент становила 13,0 °С при 32 °С навколишнього

повітря. 1 працював при тепловій потужності генератора 110 Вт протягом 36 годин, після чого температура води в тепловій камері склала 31°C. Температура у ХК не перевищувала 0 °С (режим роботи постійний), а в НТВ була близько мінус 16 °С. Це говорить про те, що робота ТТ в режимі прогріву корисного об'єму теплової камери неефективна і потребує великих тимчасових проміжків, що доцільно використовувати зазначену схему в домашньому господарстві та в побуті.

У період пуску (розігріву), як показали випробування, необхідне використання додаткового джерела теплової потужності, яке допоможе зробити початковий розігрів за 4,5...5,5 години (у разі використання води).

Випробування системи ТХ на добове енергоспоживання АДХА показали, що за 6 годин та 12 годин роботи енергоспоживання склало, відповідно 1,536 кВт година та 1,564 кВт година, тобто. не перевищувало значень 1,65 (за ДСТУ).

Таким чином, проведені випробування показали, що введення до складу абсорбційного холодильника додаткової теплової камери, пов'язаної в тепловому відношенні ТТ з ректифікатором АДХА, не призводить до зростання добового енергоспоживання (за результатами випробувань і на 5 % нижче) і не погіршує експлуатаційних характеристик холодильної шафи.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тітлов

РОЗРОБКА АБСОРБЦІЙНИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ

Кравченко В.В.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Однією з найважливіших завдань є розвиток технологій дозволяють витягувати воду з повітря, причому безпосередньо на місці, де вона необхідна. Як показує аналіз, найбільші перспективи мають методи, пов'язані з роботою термотрансформаторів, які гарантовано забезпечують температуру повітряного потоку нижче температури точки роси. Особливий інтерес серед різних холодильних систем представляють абсорбційні водоаміачні термотрансформатори

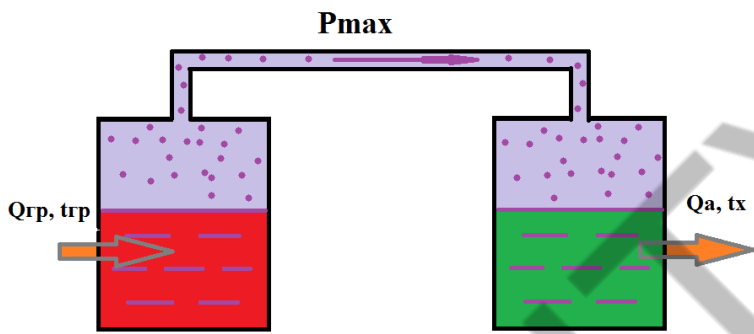
періодичної дії (АВТТ ПД), в яких при реалізації холодильного циклу відсутні будь-які рухомі елементи.

Схема потоків в АВТТ ПД у різні періоди його роботи наведено на рис.1. Для практичної реалізації такого пристрою необхідно оцінити його холодопродуктивність під час роботи в різних кліматичних умовах з перспективою максимального використання в посушливих жарких зонах планети. Ця холодопродуктивність буде визначатися кількістю тепла, відібраного від повітря при його охолодженні нижче температури точки роси. контакту стінки та повітря температури нижче точки роси).

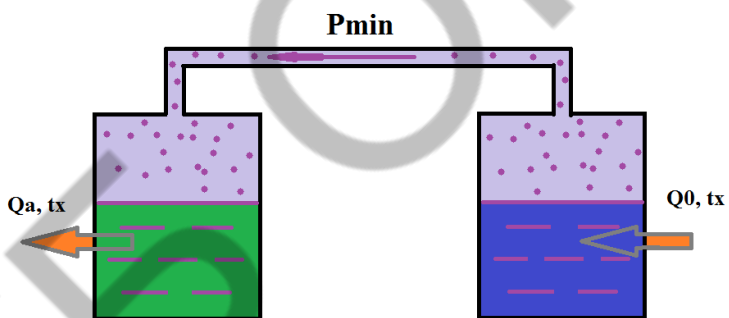
Розрахунок проведений для діапазону режимних параметрів: температура джерела, що гріє (на стінці генератора) $t_{гр} = 65..95\text{ }^{\circ}\text{C}$; температура "холодного" джерела (температура атмосферного повітря) $t_x = 25..45\text{ }^{\circ}\text{C}$; максимальна робоча температура у зоні охолодження приймалася рівною $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Аналіз отриманих результатів показав, що при збільшенні температури джерела, що гріє, знижується частка аміаку в зоні генерації, що дозволяє в період охолодження отримати більш високий рушійний потенціал поглинання в процесі абсорбції, тобто. є можливість збільшити холодопродуктивність АВТТ ПД і, відповідно, продуктивність установки для вилучення води з атмосферного повітря.

Для оцінки холодопродуктивності АВТТ ПД в області «корисних» (температура в зоні охолодження не вище $10\text{ }^{\circ}\text{C}$) параметрів було проведено розрахунок середньоінтегрального за робочий період зарядки-розрядки значення теплоти пароутворення аміаку. Показано, що холодопродуктивність зростає зі збільшенням температури джерела, що гріє. Так, при $t_x = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ та $X_{min} = 0,3$, при зростанні $t_{гр}$ від 65 до $95\text{ }^{\circ}\text{C}$, зростання q_0 становить від 650 до 2800 кДж . При $t_x = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$, q_0 збільшується від 50 кДж до 1200 кДж . При $t_x = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ режим роботи АВТТ ПД не реалізується при температурах гріючого середовища нижче $95\text{ }^{\circ}\text{C}$. За низьких температур атмосферного повітря можна отримати досить високі значення холодопродуктивності, збільшивши кількість аміаку у ВАР у зоні генерації. Так, аналогічні значення $q_0 = 2650\text{ кДж}$ при $t_x = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ можна отримати і за $t_{гр} = 95\text{ }^{\circ}\text{C}$ і $X_{min} = 0,3$, і при $t_{гр} = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ і $X_{min} = 0,5$.



a)



б)

Рис. 1– Схема потоків тепла та маси при роботі АВТТ ПД
а) – робота під час зарядки; б) - робота в період охолодження

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тітлов

ПРОПОЗИЦІЇ ПО МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СГЛАДЖУВАННЯ ХВИЛЬ ТИСКУ НА НПС

Платонов С.П.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Відповідно до норм технологічного проектування магістральних нафтопроводів системи згладжування хвилі тиску повинні передбачатися на проміжних НПС магістральних нафтопроводів діаметром 720 мм і вище. Застосування ССХТ на нафтопроводах меншого діаметра обґрунтовується розрахунками. ССХД повинна спрацьовувати при підвищенні тиску в нафтопроводі на величину не більше 0,3 МПа, що відбувається зі швидкістю вище 0,3 МПа/с. Подальше підвищення тиску в залежності від настройки ССХД має відбуватися плавно зі швидкістю від 10 до 30 кПа/с. Система СВД повинна мати не менше двох виконавчих органів. Характеристика виконавчих органів повинна забезпечити підтримку вищевказаних параметрів при виході з ладу одного з них. Система ССХТ встановлюється на байпасе приймальні лінії НПС. Діаметр байпасного трубопроводу вибирається таким чином, щоб площа перерізу його була не менше половини площі перерізу приймальні лінії.

Зрослі вимоги до надійності і безпеки об'єктів магістральних нафтопроводів диктують необхідність впровадження у виробництво передових технічних рішень. У зв'язку з цим велику роль відіграє оснащення нафтоперекачувальних станцій сучасними системами згладжування хвиль тиску (ССВД). Розповсюджена система типу АРКРОН-1000 є клапанами «Флексфло». Пристрій типу «Аркрон» працює за наступним принципом: при різкому наростанні тиску на прийомі станції зі швидкістю більше 0,3 МПа/с відкриваються клапани пристрої «Аркрон» і відбувається зменшення швидкості наростання тиску, що гарантує неможливість гідравлічного удару. При поступовому наростанні тиску (зі швидкістю менше 0,1..0,2 МПа/с) «Аркрон» не спрацьовує.

Для прийому нафти, що скидається, пристроєм «Аркрон-1000» на НПС використовуються 3 резервуара особливої конструкції Е-290. Для усунення недоліків роботи системи згладжування хвиль тиску і збільшення надійності роботи пропонується модернізувати автоматику скидання ударної хвилі шляхом заміни датчиків-реле ДУЖЕ-200М на ультразвуковий витратомір з накладними акустичними датчиками, а також пропонується удосконалити алгоритм відкачування з ємності ССХТ.

Науковий керівник: д.т.н. проф. Бошкова І. Л.

АНАЛІЗ ТЕПЛО-МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО

Пономарьов К.М.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

1. На теперішній час виробництво альтернативного пального є одним з провідних напрямків розвитку суспільства на шляху до покращення екологічної ситуації, зменшення викидів парникових газів, перехід на використання відновлюваних енергетичних ресурсів та впровадження тенденцій до сталого еколого-економічного розвитку суспільства.

2. На даний момент розроблено багато методів виробництва біодизельного пального, як заміника мінеральному нафтовому дизельному пальному. Серед них:

1) використання різних видів сировини, у тому числі різноманітних рослинних олій, а також тваринних жирів, вироблених як безпосередньо для подальшої переробки на альтернативне біодизельне пальне, так і відпрацьовані олії і жири, які відносяться до відходів харчової промисловості та побутових відходів;

2) використання різних видів каталізаторів гомогенних та гетерогенних, у тому числі лужних (із застосування лужних металів та їх оксидів), лужноземельних (та їх оксидів), кислотних каталізаторів, застосування різних типів носіїв для зазначених каталізаторів;

3) варіювання умов технологічного процесу, таких як температура (може змінюватися в межах від 55 °C до 75 °C або можуть застосовуватися «надкритичні умови» – температура близько 150 °C) та тиску (проведення процесу за невеликого вакууму, атмосферного або надлишкового тиску);

4) застосування біотехнологічних методів та біологічно активних каталізаторів, наприклад іммобілізованої на цеолітних носіях ліпази, що покращує процес та збільшує вихід готового продукту переестерифікації;

5) застосування реакторів із магнітним полем, що призводить до пришвидшення перемішування, покращує однорідність реакційної суміші та безпосередньо впливає на тривалість процесу та кількість витрати каталізатору для його проведення;

6) використання кавітаційних реакторів з можливістю автоматизації процесу та подальшого переведення його на безперервний режим роботи.

3. Незважаючи на наявність чіткого аналізу як сировини та каталізаторів, так і проміжних продуктів різними аналітичними методами, недостатньо розкритими є особливості тепло-масообмінних процесів реакції переестерифікації при виробництві біодизельного пального, а саме:

1) відсутні дані щодо впливу режиму руху сировини в реакторі та його вплив на вихід проміжного продукту та тривалість проведення реакції переестерифікації;

2) відсутність даних щодо конкретного впливу зміни температури та в'язкісних характеристик сировини на проведення процесу;

3) порівняння гомогенних та гетерогенних каталізаторів за впливом на зміну режиму руху сировини та в цілому на процес;

4) характерні особливості теплообмінних та масообмінних процесів при проведенні реакції переестерифікації при виробництві біодизельного пального.

Таким чином, перспективним напрямом у сфері виробництва альтернативного біодизельного пального і теплоенергетики в цілому є:

1) проведення дослідження гідравлічних, тепло- та масообмінних процесів для реакції переестерифікації з метою виробництва біодизельного пального;

2) пошук найвигіднішого з погляду ефективності та енерговитрат методу проведення даного процесу та його обґрунтування;

3) розробка, проектування та випробовування реактору, який має відповідати усім визначеним вимогам, бути найбільш економічним та енергоефективним з точки зору теплоенергетики;

4) загальна оптимізація процесу переестерифікації олії з метою отримання біодизельного пального та розробленого реактору.

Науковий керівник: д.т.н. проф. Тітлов О.С.

ОСНОВНІ МЕТОДИ АКТИВАЦІЇ ТА МОДИФІКУВАННЯ БЕНТОНІТОВИХ ГЛИН

Фелонюк Анастасія Ігорівна

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Розвиток сучасної науки і техніки призводить до збільшення промислового виробництва, внаслідок чого відповідно збільшується

кількість відходів, що викидаються у довкілля у вигляді стічних вод. У ролі забруднювачів можуть виступати як катіони важких металів, і різні аніони солей. У всіх природних водах є карбонат-іони (розчинений вуглекислий газ). У зв'язку з цим очевидно є актуальність даного дослідження, спрямованого на розробку ефективних сорбентів для очищення питної води та промислових стоків різного походження від токсичних катіонів та аніонів.

Бентонітові глини є недорогими, але водночас ефективними матеріалами, що застосовуються у багатьох галузях адсорбційної технології, включаючи видалення іонів металів, фенолів, органічних молекул, полімерів, пестицидів, радіонуклідів та барвників. Однак для поліпшення адсорбційних властивостей бентонітові глини потребують додаткової обробки. Структура бентонітових глин дозволяє провести їх цілеспрямоване модифікування з метою регулювання поверхневих властивостей та адсорбційних характеристик. При синтезі пористих матеріалів прагнуть до збільшення питомої площі поверхні, так як зі зростанням питомої площі поверхні і відповідно зі зменшенням середнього розміру пір поглинальна здатність сорбентів збільшується. Відомі різні методи активації та модифікації, природних бентонітових глин, при виборі яких необхідно враховувати природу речовин і середовище (рідка або газоподібна), в якій буде протікати процес сорбції. Слід використовувати доступні та недорогі активатори, які зможуть забезпечити високу адсорбційну ємність одержуваних матеріалів, і при цьому зменшити вартість одержуваних сорбентів.

Усі методи модифікування глинистих мінералів можна поєднати у чотири основні групи:

1. Фізичні – спрямовані зміну розміру частинок (питомої площі поверхні) при механічному впливі.
2. Теплові - спрямовані на зміну хімічного складу та/або кристалічної структури під дією температури.
3. Хімічні – без значного руйнування структури глинистого мінералу (переважно метод іонного обміну).
4. Піларування (інтеркалювання) – спрямовані на хімічну та фізичну перебудову глинистої мінеральної структури для збільшення сорбційної здатності або створення просторів, що сприяють адсорбції конкретних іонів.

Основними видами активації природних бентонітів, які використовуються як сорбенти для вилучення іонів металів з водних розчинів, є кислотна, термічна, сольова та інші.

Кислотна активація бентонітів широко використовується для отримання пористих сорбентів з метою отримання органічних та неорганічних речовин. Основними параметрами кислотної активації є

природа та концентрація кислоти, час та температура активації, співвідношення глина/розчин. Дані характеристики можуть змінюватись в залежності від подальшого застосування отриманих сорбентів. У процесі кислотної активації бентоніту відбувається зміна складу та кількості катіонів лужних і лужноземельних металів, внаслідок чого катіони (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} та ін.), що знаходяться на його поверхні, заміщаються на іони водню активуючої кислоти. В результаті кислотної активації відбувається збільшення загального обсягу пір за рахунок трансформації мікропор в мезопори, що пов'язано з руйнуванням октаедричного шару монтморилоніту, містить іони Mg^{2+} ; Fe_2^{+} та Fe_3^{+} . При обробці глинистих мінералів кислотами при підвищенні температури відбувається вимивання структурних катіонів у наступному порядку $Mg^{2+} > Fe_2^{+} > Fe_3^{+} > Al_3^{+}$. Таким чином, структура глинистих мінералів, що складається з великої кількості іонів магнію, руйнується швидше за вплив кислот.

Важливо зауважити, що процедура промивання бентонітових глин від надлишку кислоти є трудомістким процесом, тому заздалегідь слід розраховувати оптимальну концентрацію кислоти, враховувати особливості хімічного складу бентонітових глин, а також вміст і домішки.

Крім кислотної активації, ще одним поширеним методом є термічна активація. Термічна активація заснована на термообробці глинистих мінералів у печі муфельної при нагріванні. Термічна активація при температурі $300^{\circ}C$ протягом доби, внаслідок чого відбувається зміна структури бентонітових глин. У той же час суттєвої зміни хімічного складу не спостерігається. Слід зауважити, що при температурі прожарювання до $600^{\circ}C$ видаляється структурно зв'язана вода і відбувається зниження ступеня гідратації поверхні мінералів, що може призвести до зниження сорбційної здатності.

Науковий керівник: д.т.н. проф. Бошкова І. Л.

РОЗДІЛ 12
ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС РОЗВИТКУ КРАЇНИ – ЗДОРОВА МОЛОДЬ

**Булатова Д.Д., Георгієва О.Г. студенти І курсу
СВО «Бакалавр» факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Питання, що пов'язані зі здоровим способом життя, є вкрай важливими для кожної людини, але особливого значення вони набувають для населення України у воєнний період. Молодь є стратегічним ресурсом розвитку країни, виступає як активна суспільна сила. Зазначимо, що Україною прийнято ряд важливих державних документів, які спрямовані на зміцнення, формування та збереження здоров'я дітей, молоді та дорослих, розвиток соціально-активної, фізично здорової та духовно багатой особистості [1].

Відомо, що здоров'я кожної людини обумовлене її способом життя на 50% і є важливим показником для здоров'язбережування індивідууму та нації. В останні роки здоров'язбережувальний спосіб життя став однією з найактуальніших проблем існування як особистості, так і суспільства в цілому. Це питання обговорюється в наукових колах, фахівці–практики намагаються вирішити його, тим самим збагачуючи науку про спосіб життя новими методами збереження і зміцнення здоров'я. Проте існує проблема, що не завжди новітні методи оздоровлення можуть бути впроваджені в спосіб життя, оскільки потребують різкої зміни «стилю» життя, переоцінки вже сформованих цінностей тощо [2].

На сьогоднішній день в Україні питання створення умов для підтримання здорового стану, реабілітації, тощо є вельми актуально. Здоровий спосіб життя як активна діяльність суб'єкта спонукається мотивами, що визначають її спрямованість, у даному випадку, на збереження й примноження здоров'я.

Статистичні дослідження динаміки населення протягом 2010-2020 рр., свідчить про тенденцію його зменшення (рис. 1), що є негативним наслідком. Більша частина людей країни до 70% – це є населення міського типу. Таким чином, в програмах розвитку міста має бути включені питання та умови підтримання здорового фізичного стану населення.

В останні десятиріччя проблема здоров'я людини набула нового звучання. Якщо раніше її вирішення пов'язувалося переважно з медико-біологічними або санітарно-гігієнічними факторами, то сьогодні доведено, що здоров'я людини — це цілісне, системне явище,

природа якого зумовлена як природними та соціальними зовнішніми чинниками, так і внутрішніми, такими, що визначають психологічне ставлення людини до себе і до тих обставин, у яких вона реалізує власне життя [3].

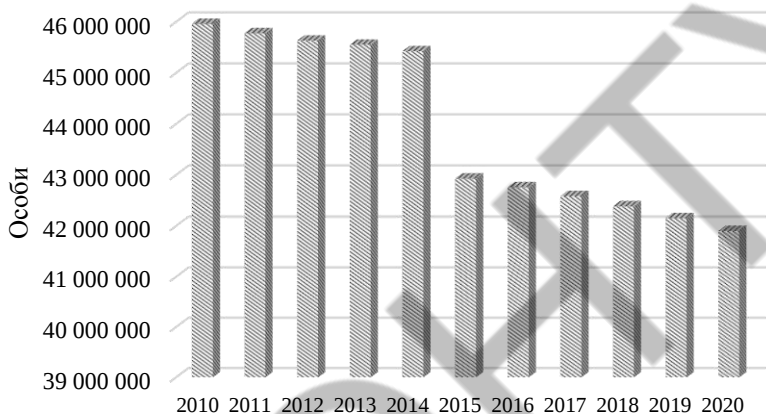


Рис. 1 – Графічне відображення динаміки населення України протягом 2010-2020 рр.*

*побудовано на підставі даних Державної служби статистики України

Таким чином, для української держави залишається актуальною проблема нарощування динаміки населення, визначення факторів впливу на стан здоров'я та працездатності.

Список використаних джерел

1. Заболотна Т.М. Формування здорового способу життя студентської молоді як складова «сімейно-побутової культури». URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/2621/%B4%D1%96.pdf> (дата звернення 12.09.2022).
2. Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження: колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Вид. Рожко С. Г., 2017. 488 с.
3. Федько О. Здоровий спосіб життя як цінність: проблеми формування. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/13029/30-Fedko.pdf?sequence=1> (дата звернення 12.09.2022).

Науковий керівник – канд. екон. наук,
доцент Маркова Т.Д.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

**Домброван І.Ю., студентка IV курсу СВО «Бакалавр»,
Домброван Я.Ю., студентка I курсу
СВО «Магістр», факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На початку ХХІ ст. світ увійшов у період комплексних трансформацій, коли новим стає все або майже все, а головними є рушійні сили розвитку. Нові технології є не традиційним розвитком продуктивних сил, а принципово новою виробничо-економічною системою [1]. Це свідчить про перехід до нового розвитку світового господарства, основою якої стають такі поняття, як діджиталізація процесів життєдіяльності суспільства та цифрова трансформація.

Діджиталізація – це глибинне проникнення цифрових та інноваційних технологій до бізнес-процесів, господарства, комунікацій, форм робочої праці, способу життя. Перехід економіки до ери цифрових можливостей привело до необхідності діджиталізації управлінських процесів, запровадження цифрових продуктів з метою задоволення попиту на ринку. Термін запровадження діджиталізації не перевищує 5-7 років, даний період враховує високу динамічність, зміну споживчих можливостей, технічні інновації.

Зазначимо, що сферами діджиталізації стали медицина, економіка, екомерс і торгівля, маркетинг, банківська сфера, ресторанний бізнес, страхування, освіта. Таким чином, діджиталізація має як переваги, так й їх зворотний бік.

Переваги діджиталізації процесів життєдіяльності суспільства є:

- Доступ до усіх видів інформації.
- Розширенні та різні форми спілкування.
- Широкий доступ до поширення інформації.
- Різноманітні форми працевлаштування (робота через інтернет з будь-якої точки світу).
- Економія часу і підвищення продуктивності - автоматизація виробництва та інших внутрішніх процесів компанії.
- Можливості крос-продажів/upsell-продажів - вихід на новий рівень обслуговування клієнтів і заохочення їх до придбання більшої кількості продуктів.

До недоліків діджиталізації процесів життєдіяльності суспільства можна віднести:

- Контроль та управління особистою інформацією. Передача контролю також відкриває нас для цифрових злочинів, таких як хакери, які мають невідомий руйнівний потенціал.

- Легкість спілкування може негативно вплинути на наші соціальні навички в реальному житті та послабити силу спільноти.

- Легкий доступ до інформації збільшує ймовірність її зловживання, наприклад, неправильної самодіагностики стану здоров'я, а також дозволяє поширювати неправдиву інформацію, яка може бути використана в маніпулятивних цілях.

- Швидкий, поверхневий характер цифрових обмінів може створити більш пасивне суспільство, яке не зможе розглядати ідеї на більш глибокому рівні або з будь-якою пристрасстю.

Отже, процеси цифровізації та цифрової трансформації зачіпають усі сфери суспільства, сфери діяльності, професійне і приватне життя. Масштабність програм розвитку цифрової економіки, висока швидкість поширення інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери виробництва та життєдіяльності диктують необхідність розробки понятійного апарату й методології вимірювання соціально-економічних наслідків і оцінки ефективності їх реалізації. Це зумовлює необхідність формування парадигми розвитку нового інформаційного способу виробництва і заснованого на ньому типу економіки [2].

Список використаних джерел

1. Нові інформаційні технології // Статистика України, 2021, № 2. URL:<https://su-journal.com.ua/index.php/journal/issue/view/39> (дата звернення: 23.08.2022).

2. Колот А., Кравчук О. Людина і нова економіка: діалектика розвитку // Соціально-трудові відносини: теорія та практика. 2015. № 1 (9). С. 8-29.

Наукові керівники – канд. екон. наук,
доцент Маркова Т.Д.,
ст. викл. Пчелянська Г.Б.

МЕТОДИ ПОДАТКОВОГО ПЛАНУВАННЯ ЯК ШЛЯХИ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Уранковська О.М., студентка IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса

Фінансово-економічний розвиток країни залежить від всіх сфер діяльності, від їх інтеграції та взаємозв'язку, і особливо від стану працездатного населення країни. Тому здорове населення є запорука фінансово-економічного розвитку як підприємства, так й держави в цілому. Саме юридичні та фізичні особи поповнюють рахунки держави. Найбільша частка робочого населення складає люди віком 40-49 років. Робоча сила України у % до населення відповідного віку у 2021 році наведена на рис. 1.

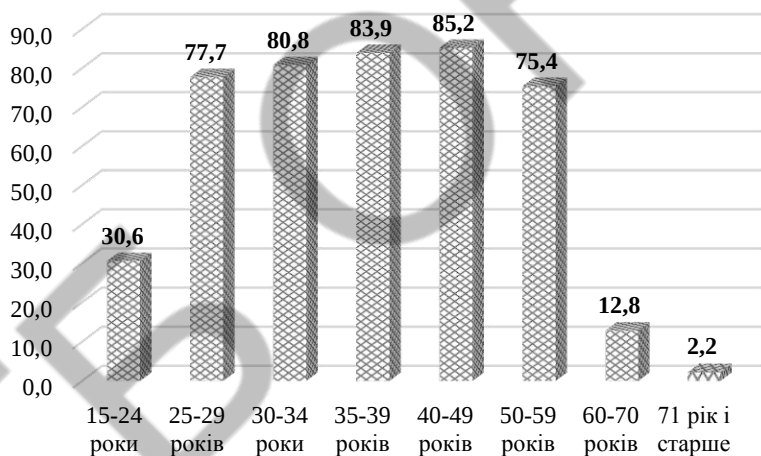


Рис. 1 – Графічне відображення робочої сили населення України відповідного віку у 2021 році*

*побудовано на підставі даних Державної служби статистики України

Становлення і розвиток податкової системи України свідчать про її важливу роль у формуванні та розподілі фінансових ресурсів держави. Однак, система оподаткування також має справляти дієвий вплив на функціонування і ділову активність підприємницьких структур, тобто на ту ланку господарської діяльності, де створюється фінансовий потенціал країни. Для вітчизняних підприємств податкове

планування виступає необхідним засобом пристосування до постійних змін в зовнішньому середовищі.

Виділяють три основні підходи мінімізації податкових платежів: ухилення від сплати податків, уникнення податків та податкове планування, з яких єдиним легальним є податкове планування – інтеграційний процес раціоналізації господарської діяльності з позиції відповідності діючому податковому законодавству та стратегії життєздатності суб'єктів господарювання [1]. Податкове планування ґрунтується на використанні можливостей, наданих податковим законодавством, шляхом корегування своєї господарської діяльності і методів ведення бухгалтерського обліку [2].

Науковці та практики стверджують про неперервну доцільність здійснення податкового планування, незалежно від стадії життєвого циклу підприємства – реєстрації, розвитку, процвітання чи занепаду (банкрутства, ліквідації).

Ефективність податкового планування значним чином залежить від методів, які в ньому використовують. Окремо виділяють методи стратегічного та поточного податкового планування. До основних методів стратегічного податкового планування належать вибір місця реєстрації підприємства, його територіального розташування, юрисдикції, організаційно-правової форми та видів діяльності, визначення часток та складу засновників, формування внутрішньої організаційної структури фірми. Серед методів поточного податкового планування найпоширенішими є вибір облікової політики фірми, форм оплати праці працівників, врахування стратегії і тактики під час укладання господарських договорів, планування податкових платежів, безпосереднє застосування схем з оптимізації податкових платежів тощо. Характеристика основних методів податкового планування наведена у табл. 1.

Таблиця 1– Характеристика методів податкового планування [3]

Метод ПП	Коротка характеристика
Зниження бази оподаткування	Використання інструментів податкового планування таким чином, щоб зменшити базу оподаткування, на яку нараховується ставка оподаткування, і відповідно мінімізувати суму податку до сплати
Перенесення бази оподаткування	Господарсько-фінансові відносини між підприємствами, одне з яких має з певних податків менші ставки, ніж інші, або нульові ставки, організовують таким чином, щоб база оподаткування зменшувалась у підприємства з

Метод ПП	Коротка характеристика
	більшими ставками податків.
Заміна форм господарських відносин	Заміна господарської операції із високим рівнем оподаткування на господарську операцію з нижчим рівнем оподаткування, при чому кінцевий економічний результат цих взаємозамінних операцій повинен бути однаковим або близьким за змістом.
Відтермінування податкового платежу	Перенесення моменту виникнення зобов'язань з податків, єдиного соціального внеску та ін. платежів перед державою на наступний період
Використання територій пільгового оподаткування	Реєстрація об'єкту оподаткування у так званій «податковій гавані», де режими оподаткування досить м'які
Використання нормативних положень облікової політики	В наказі про облікову політику підприємства передбачити розділ, в якому буде описано порядок ведення податкового обліку на підприємстві, або навіть окремо затвердити по підприємству положення про облік податкових платежів підприємства

Отже, податкове планування є єдиним легальним підходом оптимізації податкових платежів підприємства. Ефективність податкового планування значним чином залежить від обраних методів його здійснення. Сучасний стан оподаткування в Україні, досліджений провідними вітчизняними фахівцями свідчить про надмірність та нерівномірність розподілу податкового навантаження, що призводить до зростання «тіньового» сектора економіки.

Список використаних джерел

1. Атаманенко І.Б. Ефективність методів податкового планування // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2010. С.335-341. URL: https://lukyanenko.at.ua/_Id/4/408...pdf (дата звернення 09.09.2022).
2. Жук Ю.М. Оптимізація оподаткування підприємницької діяльності // Проблеми обліку, контролю та аналізу в економіці України : тези доповідей Другої студентської наукової конференції, 15 жовтня 2009 року / Національний університет "Львівська політехніка", Інститут економіки і менеджменту, Кафедра обліку та аналізу. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. С. 62–64.

3. Федішин Н.І. Методи податкового планування суб'єктів господарювання // Бухгалтерський облік і аудит. 2011. С. 392-394.

Наукові керівники – канд. екон. наук,
доцент Маркова Т.Д.,
ст. викл. Пчелянська Г.Б.

ГРОШОВІ ДОХОДИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Кіртюк О.М., Петрашевська Д.А., студенти IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ЕБІК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

На сьогоднішній день актуальність і значимість грошових доходів у житті як фізичної так й юридичної особи не викликає сумнівів. Грошові кошти за своєю природою є початковою і кінцевою стадією кругообігу господарських засобів, швидкість руху грошових коштів визначається ефективністю діяльності підприємства та рівнем життя людини. Зазначимо, що здоров'я - це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб або фізичних вад.

Дослідження свідчать, що світова наука розробила цілісний погляд на здоров'я як феномен, що інтегрує принаймні чотири його сфери або складові – фізичну, психічну (розумову), соціальну (суспільну) і духовну. Всі ці складові невід'ємні одна від одної, вони тісно взаємопов'язані і саме разом, у сукупності визначають стан здоров'я людини.

Соціальне здоров'я пов'язано з економічними чинниками, стосунками індивіда із структурними одиницями соціуму - сім'єю, організаціями, з якими створюються соціальні зв'язки, праця, відпочинок, побут, соціальний захист, охорона здоров'я, безпека існування тощо. Впливають міжжетнічні стосунки, вагомість різниці у прибутках різних соціальних прошарків суспільства, рівень матеріального виробництва, техніки і технологій, їх суперечливий вплив на здоров'я взагалі. Ці чинники і складові створюють відчуття соціальної захищеності (або незахищеності), що суттєво позначається на здоров'ї людини. У загальному вигляді соціальне здоров'я детерміноване характером і рівнем розвитку головних сфер

суспільного життя в певному середовищі - економічної, політичної, соціальної, духовної.

Статистичні дослідження, свідчать що рівень доходів населення мають вагоме значення на забезпечення здорового способу життя. Сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство в 2021 році порівняно з 2010 роком збільшились в 4 рази з 3481 грн. до 14490,6 грн. (рис. 1).

У 2021 році структура сукупних ресурсів домогосподарств у % є наступною [1]:

- 1) Оплата праці – 59,8 %.
- 2) Доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості – 5,7 %.
- 3) Доходи від продажу сільськогосподарської продукції – 2,5 %.
- 4) Пенсії, стипендії, соціальні допомоги, надані готівкою – 19,8 %.
- 5) Грошова допомога від родичів, інших осіб та інші грошові доходи – 6,1 %.
- 6) Вартість спожитої продукції, отриманої з особистого підсобного господарства та від самозаготівель – 3,0 %.
- 7) Пільги та субсидії безготівкові на оплату житлово-комунальних послуг, електроенергії, палива – 0,1%.
- 8) Пільги безготівкові на оплату товарів та послуг з охорони здоров'я, туристичних послуг, путівок на бази відпочинку тощо, на оплату послуг транспорту, зв'язку – 0,3%.
- 9) Інші надходження – 2,7%.

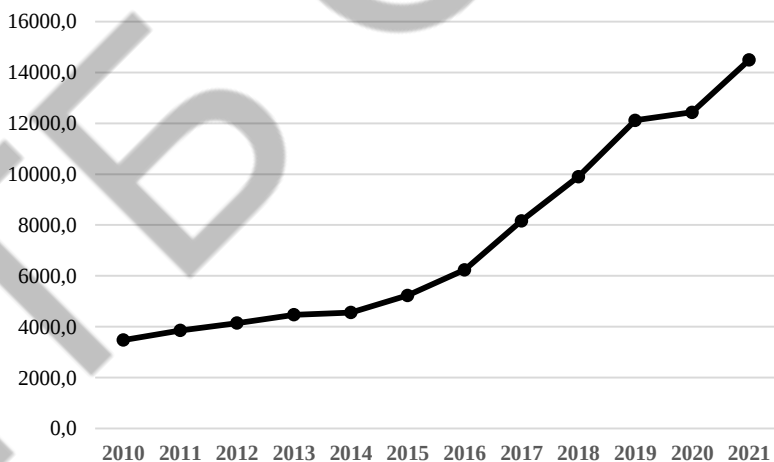


Рис. 1 – Динаміка сукупних ресурсів в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство за 2010-2021 рр., грн*

*побудовано на підставі даних Державної служби статистики України

Отже, оплата праці займає більшу частку у формуванні сукупного доходу людини, і яка є джерелом забезпечення необхідного ведення здорового способу життя, а саме забезпечення соціального здоров'я. Зрозуміло, що у реальному житті всі чотири складових - соціальна, духовна, фізична, психічна, і діють одночасно і їх інтегрований вплив визначає стан здоров'я людини як цілісного складного феномена.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. Структура сукупних ресурсів домогосподарств. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/gdvdg/ssr/arh_ssr_u.htm (дата звернення 11.09.2022).

Науковий керівник – канд. екон. наук,
доцент Маркова Т.Д.

РОЗДІЛ 13
ІТ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАМОВЛЕННЯ ДОСТАВКИ З РЕСТОРАНУ

**Гарас С.Я., студент 1 курсу скороченого
терміну навчання факультету КІПтаК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Відомо, що щодня в організм людини повинні надходити в необхідній кількості білки, жири, вуглеводи, а також вітаміни і мінеральні речовини. Але коли в метушні буднів доводиться вирішувати безліч різних завдань, люди забувають про це, і однією з причин поганого самопочуття вважають банальну зайнятість.

З появою сервісу доставки здорового харчування FoodDe офісним працівникам і діловим людям більше не потрібно замислюватися про те, як продумати графік прийому їжі, що приготувати, у що упакувати, як носити і де зберігати продукти.

Онлайн сервіс має такі переваги в порівнянні зі звичайними закладами харчування: економія часу, можливість ознайомитись з обслуговуванням сервісу, ознайомлення зі складом страви, робота сервісу 24/7, доставка замовлення у будь-яку частину міста.

Завдяки онлайн-сервісу у ресторанна є можливість:

По-перше, автоматизувати прийом замовлень – це дасть можливість клієнтам самостійно ознайомитись з меню та оформити замовлення. Єдине, що залишиться, це підтвердити його та обрати кур'єра.

По-друге, налагодити збір даних і роботу з клієнтською базою. За допомогою клієнтської бази, яка буде зберігатися, є можливість налагодження повторного зв'язку з клієнтом, розсилати бонуси та при повторному замовленні клієнт не буде реєструватися другий раз, оскільки він був вже внесений у базу.

В Україні ринок доставки продуктів є молодшим від західного. Сьогодні у нас найпопулярнішими є традиційні платформи доставки їжі з ресторанів.

Наприклад, Bolt Food, яка виступає посередником між клієнтом, рестораном і кур'єром. Упевнено почувається також низка інших успішних сервісів. Серед них Zakaz.ua, що доставляє продукти з супермаркету заздалегідь і, що важливо, у зручний для покупця час.

При розробці програмного продукту ставилася наступна мета: створення Android-додатку реклами, вибору та доставки їжі з багатьох закладів харчування. Програмний продукт реалізовано за допомогою

мови програмування Java. У якості локальної СУБД я використав SQLite.

На головній сторінці показано меню, категорії страв, панель пошуку страв за різними фільтрами та нижня панель навігації користувача (рис. 1).

При прийнятті рішення замовити, користувач повинен додати потрібні йому страви, вказати місце доставки замовлення та вказати поштову скриньку, за якою буде закріплене замовлення. За бажанням, користувач може створити особистий обліковий запис, який дозволить відстежувати місцезнаходження кур'єра під час доставки замовлення, в зручний для користувача час завантажити електронну версію чека, підписатися на новини ресторану та багато іншого.

Крім того, під час оформлення замовлення є функція зворотного зв'язку – при потребі користувач може вказати номер мобільного телефону, та протягом п'яти хвилин йому зателефонує оператор, який підтвердить надходження замовлення, та, при потребі користувача, зможе відредагувати його.

На рисунку 1а) представлено головне вікно додатку, в якому можна додати обрану страву до кошику, вказати адресу доставки замовлення, знайти потрібну страву за різними шаблонами пошуку, переглянути категорії товарів, створити новий обліковий запис або увійти в існуючий.

На рисунку 1б) представлено головне вікно вказання адреси доставки замовлення, в якому можна знайти адресу рукописним вводом, за геолокацією смартфона, або за власноруч створеним шаблоном.

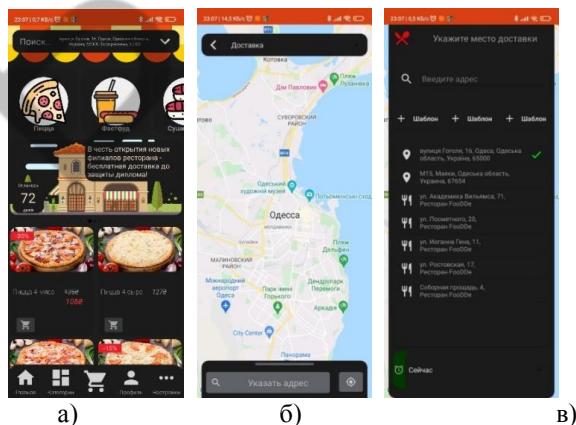


Рис. 1 – Головне вікно додатку та вікна для вказання місця доставки замовлення

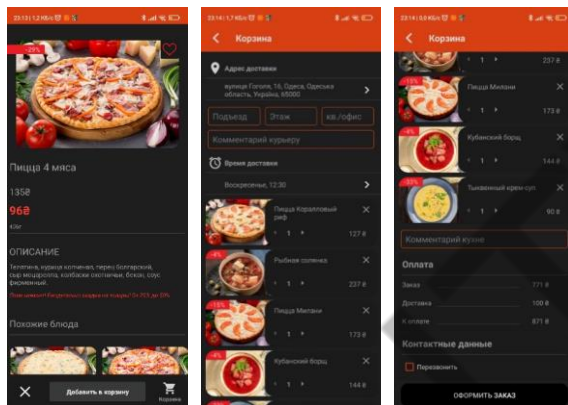


Рис. 2 – Вікно однієї з страв та вікно кошика в додатку

В результаті був отриманий додаток, який дозволяє економити час при замовленні страв з ресторанів, швидко та зручно переглядати меню та склад страв, забезпечує роботу сервісу 24/7, підвищує ефективність роботи закладів харчування.

З огляду на вищесказане, подібні додатки з метою визначення поширюваності є актуальним напрямком дослідження.

Науковий керівник – асистент
кафедри ІТтаКБ Бойцова О.С.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

**Гончаренко М.М., студентка 2 курсу
факультету початкового навчання
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди,
м. Харків**

У педагогічному процесі нової української школи постає проблема пошуку та впровадження нових підходів до формування ціннісних орієнтацій молоді щодо власного здоров'я та питань його

збереження. Використання новітніх технологій у навчальному процесі сприяє підвищенню мотивації до здорового способу життя, його доцільності, необхідності та можливості формування протягом життя, починаючи з дитячого віку.

У педагогічній літературі визначається, що здоровий спосіб життя – це спосіб життєдіяльності людини, метою якого є формування, збереження і зміцнення здоров'я. Психолого-педагогічні аспекти формування здорового способу життя у дітей і молоді вивчали В. Бабич, Ю. Бойчук, М. Носко та ін. Вони наголосили, що сучасний стан здоров'я молоді потребує активізації пропаганди здорового способу життя та нових підходів до формування його принципів.

Мета нашого дослідження – проаналізувати можливості використання освітніх технологій, що впливають на формування у молодших школярів мотивації до збереження власного здоров'я.

За останні роки у навчальному процесі НУШ набуло значного поширення використання інноваційних технологій навчання, які дозволяють з легкістю мотивувати учнів, зробити процес навчання сучасним і цікавим, сприяють творчому розвитку особистості та її саморозвитку. Сутність інтерактивного навчання ґрунтується на навчальному процесі, який передбачає активну взаємодію учнів і вчителя під час уроку, коли засвоєння знань відбувається у співпраці. Це навчання, у якому діалог відіграє важливу роль і є рівноправність співрозмовників. Організація інтерактивного навчання будується на аналізі життєвих ситуацій, вирішенні актуальних проблем, визначенні головних цінностей людства, у тому числі і збереження здоров'я.

На уроках у початкових класах інтерактивне навчання можна використовувати в колективно-груповій роботі, обмірковуванні дискусійних питань для вирішення проблем формування здорового способу життя, інтуїтивного моделювання ситуацій. За допомогою цих методів можна забезпечити комфортні й корисні для учнів умови формування знань й удосконалення вмінь і навичок, їхнього виховання вести здоровий спосіб життя. Поширеними в межах технології інтерактивного навчання можна назвати такі: «Обери позицію» – технологія проведення уроку в формі дискусії; «Драматизація» – робота над твором шляхом його інсценування; «Карусель» – колективний пошук матеріалу до теми; «Навчаючи – учуся» – передача інформації від одного учня до однокласників; «Ток-шоу» – робота з термінами. Після виконання завдань можна створювати презентацію результатів.

Існує велика кількість інструментів для забезпечення дистанційної взаємодії учасників навчального процесу. Здійснивши дослідження та аналіз різних ресурсів, виділимо деякі групи та

інструменти, що можуть бути використані на різних етапах організації уроку і наведемо приклади застосування окремих інструментів.

Серед усього різноманіття он-лайн інструментів, що можна використовувати з будь-якого гаджету, підключеного до мережі Інтернет під час уроку, самостійної роботи та для підвищення мотивації до навчання учнів, варто виокремити он-лайн сервіс **LearningApps**. Навчальна платформа LearningApps є конструктором для створення інтерактивних завдань за допомогою різноманітних шаблонів. Створені засобами інтернет-сервісу LearningApps.org (<http://learningapps.org>) дидактичні матеріали можна використовувати при проведенні занять у вигляді інтерактиву, для проведення квестів, ігор, застосовувати як наочний матеріал при вивченні нового матеріалу, його закріплення та як контрольно-перевірочний матеріал після вивчення будь-якої теми.

Інтерактивна презентаційна програма <https://ua.mozaik.com> допомагає створювати та проводити видовищні уроки, презентації, містить цифрові підручники, конспекти уроків і оригінальні завдання, які зацікавлять учнів і допоможуть легкому засвоєнню ними теми.

Отже, підтримка здорового способу життя молодшого школяра вимагає переосмислення в системі освіти та виховання питання мотивації з метою набуття знань, що дозволяють здійснювати гармонійний розвиток згідно умов сьогодення. Використання новітніх технологій інтерактивного навчання на уроках в початкових класах є дуже актуальним напрямом подальшої роботи освітні онлайн-сервіси піднімають навчання на якісно новий рівень за рахунок використання різних способів подання інформації (високоякісна графіка, анімація, відео- і звуковий супровід текстів). Для майбутнього вчителя початкових класів освітні онлайн-сервіси – це можливість спробувати свої сили у новому амплуа, «перезавантажити» систему традиційних поглядів на освітній процес з формування ціннісних орієнтацій молоді щодо власного здоров'я та питань його збереження.

Науковий керівник – канд. пед. наук,
доцент Старикова Л.П.

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ДЛЯ СТУДІЇ М. ОДЕСИ

**Кравченко Д.І., студентка 1 курсу скороченого
терміну навчання факультету КІПтаК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Йога існує дуже багато часу, і сьогодні вона користується божевільною популярністю у всьому світі. Вона включає комплекс фізичних і духовних практик, які сприяють поліпшенню стану людини, її тіла і духу. Асани (положення тіла, вправи) допоможуть уникнути проблем зі здоров'ям.

Йога - це відмінний спосіб відволіктися від проблем і позбутися непотрібних думок та чудовий спосіб покращити самопочуття. Вона допомагає пізнати себе як зовні, і зсередини. Вже на перших заняттях ви зробите великий крок на шляху до володіння своїм тілом та управління диханням. Крім того, як і всі фізичні вправи, йога дозволяє тримати м'язи у тонусі.

Але не можна займатися йогою у майстрів, які не мають достатніх знань та відповідної підготовки. Будь-які помилки можуть призвести до проблем з шиєю та хребтом, до болів у попереку, до травм та інших неприємних проблем. Тому безпечна йога для початківців можлива лише за підтримки фахівців.

Також йогою можна покращити самопочуття навіть вагітним жінкам. Перед початком занять вагітна жінка має проконсультуватися з лікарем із жіночої консультації. Якщо будуть відсутні протипоказання (гіпертонус матки, токсикоз), можна сміливо розстелити килимок та готувати тіло до майбутніх навантажень під час пологів. Про всі подробиці занять (позах, реакції організму на вправи) варто розповідати лікарю. Ближче до дати пологів навантаження на організм зменшуються, і перелік допустимих асан скорочується.

На сьогодні інформаційні технології займають велике місце в нашому житті. Інформаційні технології дали нові можливості для роботи і відпочинку, багато в чому полегшили працю і просто життя кожної сучасної людини. Нинішнє суспільство навряд чи можна уявити без інформаційних технологій та мережі Інтернет.

Для спрощення роботи консультантів, а також для економії часу клієнтів є необхідним відповідне програмне забезпечення, створення інформаційної системи для керування роботою студії

йоги, а саме: ведення документації, робота з базою даних та ведення блогу.

Надзвичайна популярність блогів зумовлена двома головними обставинами: по-перше, публікувати інформацію в Інтернеті за допомогою блогів досить легко — фактично, створення нового посту зводиться до набирання його тексту у відповідному полі та відправки його на сервер шляхом натисканням кнопки «Публікувати» (англ. *Publish*) або подібної. Тому користуватися блогом не важче, ніж простим текстовим редактором. Друга причина — це моментальна доступність в Інтернеті опублікованої інформації.

Саме з цих характеристик — мобільності та доступності блогів — випливає їх визначна роль у творенні інформаційного суспільства, реалізації свободи слова, боротьбі за права людини у світі, та й просто у комунікації та обговоренні будь-яких ідей поміж людьми. Визнанням великої соціальної ролі блогосфери у боротьбі за права та свободи людей стала нещодавня публікація так званого «Довідника блогерів та кібер-дисидентів» (*Handbook for Bloggers and Cyber-dissidents*) асоціацією «Репортери без кордонів» (*Reporters without Borders*), який є вільним для використання та поширення і служить прекрасним вступом як до основ ведення блогу і різних його аспектів, так і до застосування блогів як зброї для боротьби з тоталітарними урядами та цензурою.

Програмне забезпечення дозволяє працювати в одному з наступних режимів: режим адміністратора та режим користувача.

Ознайомившись з подібними аналогами програмних засобів, можна звести основні задачі до таких:

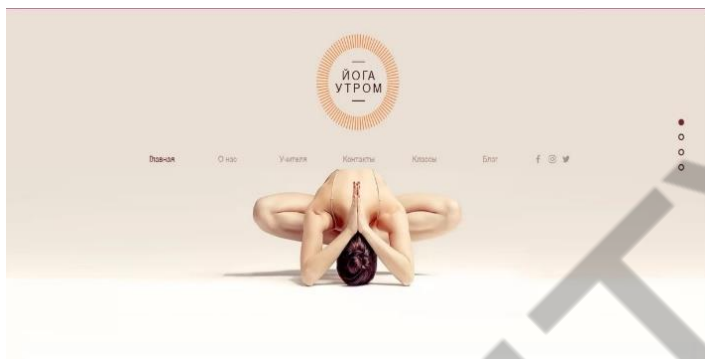
- простий та зручний інтерфейс, де клієнти бачать усіх доступних інструкторів в одному календарі, а потім просто вибирають час, який їм підходить;

- переглянути інформацію про студію йоги, ознайомитися з тими видами йоги, які викладаються в студії, почитати про них довідкову інформацію;

- Блог дозволяє користувачам сайту почитати корисні статті про світ йоги. Ділитися коментарями та ставити лайки;

- можливість переглянути контактну інформацію та записатися на заняття.

Приклад роботи додатку зображено на рисунку 1.



Науковий керівник – доцент
кафедри ІТтаКБ Корнієнко Ю.К.

РОЗРОБКА ВЕБ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ТА ПРОДАЖУ КАВИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

**Паровик А.С., студент 1 курсу скороченого
терміну навчання факультету КІШтаК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Відомо, що кава – напій здоров'я. Головна речовина кави – кофеїн. Він є збудником систем організму: покращує роботу мозку, прискорює роботу серця, стимулює діяльність жовчного міхура.

Кавова культура в Україні протягом останніх п'яти років стає все популярнішою: відкривають нові заклади, українці мають змогу дегустувати напої з різних куточків світу та вивчати досвід із різних країн з обсмажування зерен.

2020 рік став проривним для українського e-commerce. За даними компанії EVO, українці в 2020 році купили товарів в інтернеті на 107 млрд грн, що на 40% більше, ніж у 2019. Зростанню сприяє пандемія та карантин — люди віддають перевагу дистанційним покупкам, а підприємці замислюються про створення інтернет-магазину, щоб не нести збитки.

Розроблений програмний продукт є Інтернет-ресурсом, тобто доступний для використання кожному користувачеві, який введе в адресному рядку свого браузера рядок <https://coffee-shop.ua/> або знайде посилання на цей сайт у пошуковій машині Google по запиті «купити каву онлайн».

По посиланню користувач потрапить на головну сторінку сайту. На головній сторінці знаходяться основні посилання на інші сторінки ресурсу. Користувач може перейти до магазину, переглянути контакти та свій кошик. Також є посилання на усі сторінки у найпопулярніших соцмережах, рядок пошуку і сторінка авторизації/реєстрації.

Розглянемо усі функції по черзі. Для перегляду асортименту продукції користувач натискає на відповідне посилання «Шоп». Товари в магазині можна переглянути, прокрутивши вікно донизу. Якщо користувач знає, який товар йому потрібен, він може скористатися рядком пошуку. Кожен товар підписаний, вказана ціна та біля кожної позиції є кнопка «Додати в кошик».

У самому низу вікна розміщено товари, ціна на які в магазині знижена, тобто вони на розпродажі. Після того, як товар обрано, користувач натискає на кнопку «Додати у кошик». Кнопка змінює свій вигляд та з'являється посилання для перегляду кошику.

Якщо користувач хоче закінчити шопінг та оформити замовлення, він натискає на посилання перегляду корзини, або обирає відповідне посилання у головному меню вікна. Відкривається сторінка перегляду кошика, в якому відображається перелік товарів та надається можливість оформити замовлення, а також додати або видалити дані з кошика.

Натиснувши на кнопку «Перейти до оформлення» користувач потрапляє до вікна оформлення. Якщо користувач авторизований, у лівій частині вікна відображаються його особисті дані, які він вказав при реєстрації на сайті, а саме: ПІБ, номер телефону, поштова адреса, фізична адреса (для доставки), номер розрахункового рахунку, поле для назви компанії (якщо покупцем є представник компанії) і т. п.

У правій частині вікна розташований список товарів, доданих у кошик, а у верхньому правому куті – загальна сума покупки. Користувач повинен заповнити усі поля, позначені *, обрати форму доставки або самовивіз, та підтвердити замовлення. Якщо користувач не заповнить якесь поле, ресурс видасть повідомлення про це.

За необхідності користувач може залишити відгук. Для цього він може скористатися відповідною формою. Якщо користувач зареєстрований на сайті, він може перейти на свій профіль у відповідному пункті меню або зареєструватися. Після того, як менеджер магазину та, за сумісництвом, адміністратор сайту продивиться та прийме замовлення в роботу, користувач у особистому кабінеті може відстежити стан замовлення.

Проаналізувавши різні аналоги веб-ресурсів для продажу кави, можна звести основні задачі до таких:

- користувач може переглянути асортимент товарів в магазині;

- користувач може отримати консультацію від менеджера Інтернет-магазину в режимі онлайн;
- користувач може замовити та купити товари;
- менеджер відстежує та оновлює асортимент товарів, реагує на зворотній зв'язок.

Науковий керівник – доцент
кафедри ІТтаКБ Корнієнко Ю.К.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ПРИЙОМУ СПЕЦІАЛІСТАМИ ЛІКАРНІ

**Скляр І.Ю., студент 1 курсу скороченого
терміну навчання факультету КІПтаК
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У сучасний час автоматизація підприємств та організацій стала нормою. Лише нещодавно державні підприємства стали налагоджувати свою роботу за допомогою різних програм. Це не оминуло й медичні заклади, які декілька років назад отримали реформу в медичній галузі підписаною президентом України.

Ця реформа дала можливість автоматизувати послуги усіх медичних закладів. З'явилась основна база даних Ehealth, яка дала можливість користуватись даними пацієнтів для подальших надавань послуг.

Медичні заклади є важливою складовою світу. Без них була б дуже велика смертність й взагалі наше життя було б дуже складним. Ще років 20 назад медицина була не дуже розвинуеною, але зараз вона вражає своєю різноманітністю рішень проблем зі здоров'ям. До 2017 року, коли ще не було реформи в галузі медицини – люди були дуже розгнівані проблемами тодішніх медичних закладів, бо через чергу люди довго чекали свого прийому до лікаря. Ще з проблем відмічається дуже мала кількість програм для пацієнтів, якими вони могли б скористуватись. Зараз існують програми медичних гарантій та програми для різноманітних досліджень.

Сучасні інформаційні технології дозволяють досліджувати і пов'язувати між собою складові ділянки діяльності будь-якого підприємства чи організації, у тому числі медичної установи. Вони постійно розвиваються, захоплюють все ширші сфери життя людини, у зв'язку з чим, будь-яка конкурентоспроможна та

ефективна діяльність у наш час не може бути реалізована без детального аналізу можливостей застосування новітніх інформаційних технологій. Відповідно, одним з важливих компонентів будь-якої організаційно-управлінської діяльності є інформаційна інфраструктура, яка підтримується сукупністю інформаційних ресурсів і програмно-технічних засобів.

З приходом інтернету у людей з'явилась можливість не тільки користуватися існуючими сайтами але й створювати свої. Й на наш час це становиться на багато легшим ніж було раніше. Тому в інтернеті дуже велике різноманіття сервісів, які спрощують життя людини, а насамперед тих, хто надає послуги. Й веб-ресурси для лікарень не виключення. Вони допомагають зрозуміти, як просто керувати даними пацієнтів та зручніше надавати їм послуги.

Проаналізувавши різні аналоги МІС, можна звести основні задачі до таких:

- переглядати дані про пацієнтів;
- додавати та редагувати (тільки в режимі адміністрування) контент ресурсу;
- реєструватися;
- авторизуватися.

Приклад роботи додатку зображено на рисунку 1.

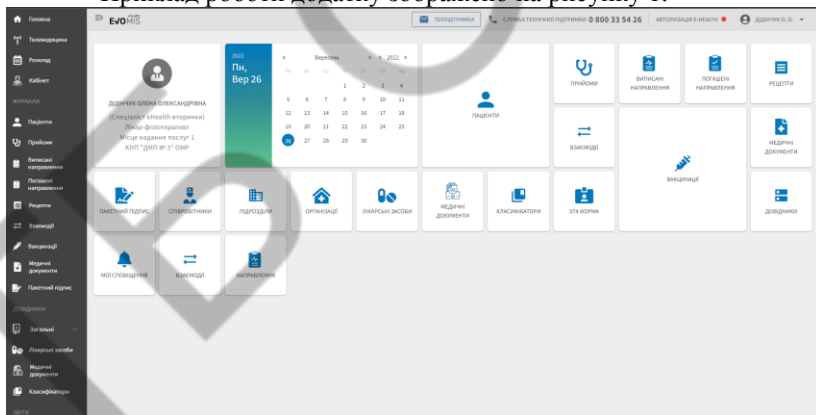


Рис. 1 – приклад роботи додатку

З огляду на вищесказане, медичні інформаційні системи є актуальним напрямком дослідження.

Науковий керівник – доцент
кафедри ІТ та КБ Соколова О.П.

РОЗДІЛ 14
РОЛЬ СТУДЕНТСЬКОГО
САМОВРЯДУВАННЯ У ФОРМУВАННІ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

APPROACHES TO PROVIDING HEALTH STUDENT LIFESTYLE DURING THE DISTANCE EDUCATION PERIOD

**D.O. Bondarchuk, student
of the 6th year of the Faculty of MMandPA
Odessa National Technological University,
Odesa**

One of the types of innovations in the organization of higher education is the introduction of distance learning. The idea of distance education is that the educational interaction of the teacher with students takes place in the virtual space, which gives students the opportunity to receive education while being at any distance from the institution of higher education.

Student self-government has a very important role in the organization of the educational and extracurricular process. Student self-government is one of the vivid examples of how to start realizing your future and the future of your country from a young age.

After entering a higher education institution, a student receives an offer to join student self-government and contribute to the development of the educational institution, the city, and the country. This is a really important step, because in addition to opportunities, student self-government involves the performance of certain duties.

Young people studying at our university are active and talented. For self-realization, the ability to solve problems independently, we have student self-government. It is the student activity that protects and defends the interests of students, offers new ideas regarding the development of the native Alma mater, the organization of the educational and educational process in it, scientific activities and helps to implement these ideas into life.

All conditions have been created for acquiring knowledge and choosing a successful job at the university - priceless libraries with useful information, advanced laboratories and experienced teaching staff, which provide such knowledge that everyone becomes a highly qualified specialist.

In conditions of distance learning, the student council of the university tries to create an atmosphere of interesting and rich life.

The student council is, to a certain extent, a connecting thread between students and the administration of a higher education institution, which is a specific educational mechanism based on freedom of expression of will and the conscious desire of a person to work on self-improvement.

Working in an organized student team, a young person learns to be independent and make decisions.

This is a big plus, students acquire organizational and management skills and in the future they will be able to develop these skills in management positions. After all, the task of the head of the student council of the academy, who is the youth rector, is to organize the effective work of the student council, to create a friendly atmosphere among students, to instill respect for elders and patriotism.

The student council, including, pays attention, tries to help each student solve specific small matters. With the help of the student council, talented students often discover new abilities while working in management positions at their level. Students who entered the academy for the first year are treated with special care. Many opportunities open up to first-year students, they are open to perception, come with a charge of energy, are ready to perceive information and are ready not only to acquire theoretical knowledge in the chosen specialty, but also the ability to correctly conduct a conversation with people, responsibility, diligence, perseverance, the ability to listen and correctly understand the essence of the question, etiquette, purposefulness and build yourself as a person in the team, that is, learn management skills.

But we should not forget that the student council is not only a meeting where students' issues are discussed and help in conducting various events - it is an introduction to knowledge and human qualities. This practice of activity creates conditions for students' successful entry into adult life.

To teach, that is, to give advice, to communicate, to discuss issues, to solve certain problems is also possible remotely today. The main thing is not to stop! Be in touch! To be together

Such a comprehensive approach to leading a healthy lifestyle and forming the student's personality as a highly qualified specialist provides an opportunity to simultaneously acquire the necessary knowledge and cultivate human qualities that are indispensable and in high demand in independent life.

Scientific supervisors:

Ph.D., associate professor Kananikhina O. M.

Ph.D., associate professor Turpurova T.M.

ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ В ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

**Бондарчук Д. О., студент VI курсу факультету ММтаПА
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Здоровий образ життя завжди був не лише популярним, а й актуальним. Саме тому в Одеському національному технологічному університеті кафедра Фізичного виховання з'явилась у далекому 1947 р та у своєму складі нараховувала 5 викладачів: Зиновій Євгенійович Павловський, Михайло Йосипович Каплун, Феодосія Матвіївна Прокопович, Олексій Софронівч Невдоба. Очолив кафедру Яків Петрович Серебряник.

З дня свого заснування кафедра займалась підтримкою фізичного здоров'я студентів, адже більшу половину дня, зазвичай, вони проводять у сидячому положенні. У 1949 р викладацький склад збільшився вдвічі та з'явилися спортивні бази такі, як спортивний зал у гуртожитку №1, стрілецький тир і спортивний літній майданчик, який складався з двохсотметрової бігової доріжки, двох волейбольних та одного баскетбольного майданчика, а також секторів для стрибків у довжину, висоту і штовхання ядра.

Регулярні заняття спортом дозволяли не лише бути здоровими, а й формували справжніх спортсменів, які у 1952 р. вибороли друге місце по волейболу на Всесоюзних змаганнях серед вищих навчальних закладів (тренер команди – старший викладач З. Є. Павловський).

Щороку увага до здорового образу життя лише збільшувалась, тому у 1952 році розпочалась спортивно-оздоровча робота у таборі «Дружба», у 1971 р був побудований сучасний спортивний комплекс з плавальним басейном, ігровим залом, спеціалізованими залами для занять з гімнастики, боксу та фехтування.

У ці роки спортивно-масова та оздоровча робота в інституті проводилася на високому організаційному рівні. Кафедра фізичного виховання стала однією з кращих в Одесі. Тричі (у 1966, 1970 і 1972 роках) у загальнокомандному заліку між вищими України студенти академії посідали перші місця.

Саме з того часу кафедра Фізичного виховання активно розвивалась та ростила здорову молодь, наповнюючи студентське життя яскравими моментами.

Сьогодні традиційними та улюбленими стали туристичні переходи уздовж берега моря, «Фестиваль культури, спорту і

мистецтва», «Кросфіт», «Кубок першокурсника з футзалу», футбольний марафон «Від світанку до заходу», «Фестиваль ранкової зарядки», легкоатлетична естафета «907 метрів», легкоатлетичний пробіг по Трасі здоров'я та ін. Вже більш 75-и років проводиться студентська спартакіада між збірними командами факультетів, яка відбувається впродовж всього навчального року і включає змагання з 10 видів спорту (мікрофут, чоловічий і жіночий волейбол, плавання, чоловічий і жіночий футбол, кульова стрільба, стрітбол, легка атлетика, настільний теніс). Кожен має можливість взяти участь в спортивних змаганнях на першість курсу, факультету, університету.

Особливою популярністю користується футбольний марафон «Від світанку до заходу», який проводиться з 2009 року, а з 2013 має статус всеукраїнського. Марафон триває більш 12 годин, рахунок в такому тривалому матчі перевалює за 100. Щороку на змаганнях встановлюються рекорди (по кількості забитих м'ячів, кількості учасників марафону). У 2013 році був побитий рекорд України по тривалості марафону – 13 годин 13 хвилин (з 7:00 до 20:13). На VI футбольному марафоні був встановлений рекорд України – «Найтриваліший безперервний футбольний матч». Рекорд внесений до Національного Реєстру Рекордів України.

У 2019 році разом зі студентським самоврядування було організовано традиційний туристичний перехід під час якого студенти та викладачі встановили два Рекорди України «Найбільший ланцюг із людей в тільниках» і другий — «Жива аббревіатура на піску - ОНАХТ», які внесено до Реєстру Рекордів України. У встановленні рекорду прийняли участь 1015 студентів та викладачів.

З 2020 року активне студентське життя перетворилось на малорухоме через пандемію Covid-19. Тому з 18 лютого 2021 року було організовано «Велику gum-перерву», метою якої є активність студентів та викладачів під час перерви між заняттями. Вже традиційно кожної великої перерви студенти та викладачі роблять невелику фізичні навантаження, аби бути здоровими. Студентське самоврядування проводить цей захід у нетрадиційній формі, а саме використовуючи танцювальні рухи зумбі або гімнастики. Загалом за рік часу до Великої перерви приєдналось 2577 студентів.

В нашому Університеті панує здоровий спосіб життя, одним з пріоритетних чинників якого є фізична культура. Фізкультура в університеті – це можливість для кожного студента, викладача та співробітника бути активним, красивим та здоровим!

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Кананихіна О. М.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 - ФІЛОСОФІЯ ЗДОРОВ'Я. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	3
ЧИННИКИ ТА СКЛАДОВІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Безух М. А.	4
ВЕЛНЕС-ТЕХНОЛОГІЯ ЯК НОВІТНЯ СИСТЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ МОЛОДІ Бойцова М.П.	5
ОЦІНКА РІВНЯ СИТУАТИВНОЇ ТРИВОЖНОСТІ ЗА ТЕСТОМ СПІЛБЕРГЕРА-ХАНІНА У СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ Бреус І.В.	7
ПРАВОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗА НАДАННЯМ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНЦЯМ ЗА КОРДОНОМ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ Буря А.О.	9
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ Гончаренко М.М.	11
МОТИВАЦІЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ЩОДО ПІДТРИМАННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ Давидова Ю.В., Кіртюк О.М.	13
АДАПТАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я Деміс Н.Р.	15
ЦІННІСНЕ ВІДНОШЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В ПЕРІОД СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ Дубровіна Ю.О.	16
СПОРТ ЯК СКЛАДОВА АКТИВІЗАЦІЇ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ Ковбасюк К. С.	17
ХОЛІСТИЧНА МОДЕЛЬ ЗДОРОВ'Я Косевич А.О.	19

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ, ЯК НЕОБХІДНА УМОВА В ПОДОЛЕННІ СТРАХУ, ТРИВОГИ І ФОБІЇ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Крилов Н.Г.	21
ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ ЇХ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ Ломовцев С.П.	23
ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ІДЕЇ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ПЕДАГОГІКИ Лупаренко С.Є.	26
ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ВІДПОЧИНОК ЯК ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК Мезенцева М.А.	28
ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ ЯК ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСУ Мільковський В. М.	30
ВПЛИВ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Нестеренко Р.О.	32
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ У СОЦІАЛЬНО-ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗВО Нікіфорова Є. С.	34
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ – ФЕНОМЕН ЧИ ФЕНІКС? Ніколенко Н.В.	36
ЩО ТАКЕ ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ, НАВІЩО ПОТРІБНИЙ І ЯК ЙОГО ФОРМУВАТИ Носов А.Т.	37
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЯГНЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС Остапенко В. В.	39
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ Петренко А.	40

ПЛАВАННЯ – НАЙКРАЩИЙ ВИБІР НА ШЛЯХУ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Рябков В.О.	42
ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ У ЗВО Саркісян К.Ю.	44
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ Чернявська Л.В.	46
РОЗДІЛ 2 – ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ	49
ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	50
METHODOLOGY OF SENSORY ANALYSIS IN DETERMINING THE QUALITY OF FRUIT JUICES FOR "HEALTH FOOD" RESTAURANTS Yu.I. Dotsenko	50
ТРЕНД ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Банкова Ю.А.	52
ЙОДОВІСНА ДОБАВКА ПАСТИ З ЛАМІНАРІЇ У СТРАВИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА Вітенко О.В.	54
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Галушко О.	56
ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР - ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ Георгі Д.	57
КОРИСТЬ ТУРЕЦЬКОГО МЕДУ І ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У ТУРИЗМІ Градовська А.М.	60
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СМУЗІ З НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Грищенко Р.О.	62

ВТОРИННА СИРОВИНА ЯК ДЖЕРЕЛО МІКРОНУТРІСНТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Дубина А.А.	64
СПОРТ В ЖИТТІ СУЧАСНОГО МОЛОДОГО УКРАЇНЦЯ Дубина А.А.	65
РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБУ ОТРИМАННЯ КУРКУМІНУ ПІДВИЩЕНОЇ БІОДОСТУПНОСТІ Єршова К.С.	67
ТРАДИЦІЙНА СИСТЕМА ХАРЧУВАННЯ АЛБАНЦІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я Ігнатенко Т.С.	69
ОСОБЛИВОСТІ ГРЕЦЬКОЇ КУХНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я Казімірова Д.А.	71
ІННОВАЦІЙНІ БОРОШНЯНИ ВИРОБИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Кириллова А.А., Федорова Б.І.	73
ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СИРОВИНИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕСЕРТНОЇ СТРАВИ Курдова О.В.	75
НАТУРАЛЬНІ РИБНІ НАПІВФАБРИКАТИ ЯК ПРОДУКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Мильнікова К. Д.	77
УДОСКОНАЛЕННЯ НУТРИЄНТНОГО СКЛАДУ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ Нападовська М.С.	78
АЕРОВАНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРОБНИЦТВА Олійник М.І.	80
ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РИБНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ БАР Санюк А.В.	82

НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ГЛЮКОЗНОГО СИРОПУ Сиротюк О.О.	85
ТЕОРІЯ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ОВОЧІВ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ ВІТАМІНУ «С» Турчин Є.К.	87
ПАСТИ З ГОРІХІВ ТА НАСІННЯ – ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ РЕЧОВИН Хомка А.В.	89
СКЛАДОВІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ Холопченко М.О.	91
ФУНКЦІЇ ХАРЧОВИХ КИСЛОТ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ Циганкова С.В., Мельниченко О.С.	92
КОРИСНА ТА СМАЧНА ЯПОНІЯ Чайка Д.С.	94
ТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ	96
РОЗРОБКА СИРКОВОГО ДЕСЕРТУ НА ОСНОВІ БІФІДО-СИРУ КИСЛОЛОЧНОГО З ДОДАВАННЯМ НАСІННЯ ЧІА Гуляєва А.Ю.	96
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ФЕРМЕНТОЛІЗУ БІЛКІВ У КСБ-УФ-65 Дідух Е.Г.	99
РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФЕРМЕНТОВАНИХ СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ Іленчук Є.О.	100
ОТРИМАННЯ ОЛІЇ З ГОРІХІВ МЕТОДОМ ГІДРАВЛІЧНОГО ПРЕСУВАННЯ Радіонов А.В.	102
ФЕРМЕНТОВАНІ БІФІДО-НАПОЇ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗСУ ІЗ МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ Ткаченко Н.А.	104

КОРИСТЬ СИРУ МОЦАРЕЛЛА ДЛЯ ЗДОРОВ'Я Ткаченко Т.А.	106
БЕЗПЕЧНІСТЬ ВЖИВАННЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З КОМБІНОВАНИМ СКЛАДОМ ЖИРОВОЇ СИРОВИНИ Чудік Р.І.	107
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ КОРОВ'ЯЧОГО ТА ОВЕЧОГО МОЛОКА- СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ Чумаченко Д.С., Ткач Д.О.	109
ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ, РИБНИХ І МОРЕПРОДУКТІВ.....	111
STUDY OF THE ACTIVITY OF FRESHWATER FISH MUSCLE TISSUE ENZYMES IN THE TECHNOLOGY OF DRIED FISH PRODUCTS D.Gorbenko.....	111
FISH RAW - A HEALTHY BASIS FOR CANNED BABY FOOD Tutova V.	113
BRAN AS A COMPONENT OF A HEALTHY DIET Fugol V.G.	114
ACOUSTIC METHODS OF PROCESSING MEAT PRODUCTS Tagirov R.A.	116
РИБНІ КОНСЕРВИ - ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ НУТРИЄНТІВ В ХАРЧУВАННІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ Кравченко О.О., Білан О.В.	117
РИБНІ ПРЕСЕРВИ - БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ АЗОТОВМІСНИХ РЕЧОВИН Будяк В.І.	118
КОПЧЕНА РИБНА ПРОДУКЦІЯ - СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ Рись М.О., Георгієв В.С.	120
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ КОМБІНОВАНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ Петров Д.С.	122

РОЗДІЛ 3 – БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ	124
БЕЗПЕЧНЕ СПОЖИВАННЯ ЧАЮ, ЯК ОДНЕ З ЗАВДАНЬ НЕТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ Блідар А.О.	125
НОВИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ МОНОФОСФАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК Деренжи І.М.	127
ПІДТВЕРДЖЕННЯ КРАЇНИ ПОХОДЖЕННЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХУ, ЯК ГАРАНТІЯ БЕЗПЕКИ СПОЖИВАННЯ Зварич В. С.	129
ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РИНКУ КАВИ В УКРАЇНІ Лунга Д.	131
ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ І ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА НИХ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЗДОРОВЕ ЖИТТЯ СУСПІЛЬСТВА Недзельська Н. Г.	133
ФАКТОРИ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕКОПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ Патичук М.П.	135
КРИТЕРІЇ ВИБОРУ БЕЗПЕЧНИХ М'ЯСНИХ КОНСЕРВІВ Пригорук А.В.	138
РОЗДІЛ 4 – БЕЗПЕКА ЗЕРНА ТА ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ	140
QUALITY GRAIN IS A SAFE PRODUCT Dolchuk N.	141
MAIN DIRECTIONS OF USING BY-PRODUCTS OF OIL SEEDS PROCESSING Priakhina P.	142
UKRAINE'S PLACE AMONG GRAIN EXPORTERS IN THE WORLD Savenko A.S.	144
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДІСТИЧНОМУ ТА ОЗДОРОВЧОМУ ХАРЧУВАННІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ КРУП'ЯНИХ ЗЛАКІВ Голубкова А.С.	146

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА АМАРАНТУ – ЗАПОРУКА РОЗРОБКИ ЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ЙОГО ОБРОБКИ Зубрицький А.Б.	149
СУПЕРФУДИ – ЇЖА, ЯКА ВАРТА МАЙБУТНЬОГО Калита К.О.	151
ПЕРЕВАГИ ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА Піліпенець В.Ю.	153
КУРЯЧІ ЯЙЦЯ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПРОДУКТ НА РИНКУ УКРАЇНИ ТА СВІТУ Семенцов В.А.	155
НОВІ ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ – ДЖЕРЕЛО БІЛКУ У ВЕГЕТАРІАНСТВІ Столбова Є.С.	157
РОЗДІЛ 5 – ВИНОРІБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА.....	160
BENEFITS OF BEER AND ITS SIDE EFFECTS Sabor Y.E.	161
МЕТОДОЛОГІЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ У ВИЗНАЧЕННІ ЯКОСТІ ВІНОГРАДНИХ СОКІВ НІМЕЧЧИНИ Доценко Ю.І., Кероллі М.....	162
ВИНОРІБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ Зюзько К.В.	165
ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ Омаїдзе О.Г.	167
ПРОЕКТ БУДІВНИЦТВА ВІНОРІБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ТИХИХ ВІН В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ Сіліна П.І.	168
КУЛЬТУРА СПОЖИВАННЯ ПИВА В УКРАЇНІ ПОРІВНЯНО З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ КРАЇНАМИ Скобла А.С.	170

ПРОЕКТ БУДІВНИЦТВА ВИНОРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВАТИХИХ ВИН В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ Трофименко В.О.	172
КРАФТОВИЙ ФРУКТОВИЙ ЛАГЕР – ТРЕНД СЬОГОДЕННЯ Шаталов А.О.	175
МЕДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВИННИХ ДЕГУСТАЦІЙ Яблокова А.А.	177
РОЗДІЛ 6 – ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ.....	178
СКІЛЬКИ І ЯКОЇ ВОДИ НЕОБХІДНО ПИТИ Блажко К.В.	179
ОБРОБКА ВОДИ ПОБУТОВИМИ ФІЛЬТРАМИ Діденко К.В., Антошук Е.О.	181
ВОДА В КОНДИТЕРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ: ПІДГОТОВКА, ЗАСТОСУВАННЯ, ОЧИСТКА СТОКІВ Кащей І.А.	182
ОЗДОРОВЛЕННЯ «НА ВОДАХ» ОДЕЩИНИ Кошик С. О.	184
МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ПРОМИСЛОВОГО РОЗЛИВУ Литвин О.О.	186
НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ НА КОНСЕРВНОМУ ЗАВОДІ Луппа О.С.	188
ВПЛИВ ЖОРСТКОЇ ВОДИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Луценко Т.Г.	190
МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ ЯК ЧИННИКИ ОЗДОРОВЛЕННЯ НА КУРОРТАХ УКРАЇНИ ТА СВІТУ Ніколенко Н.В., Петріченко Ю.С.	192
ВОДНІ ДЖЕРЕЛА АФРИКИ ЯК ЧИННИКИ ОЗДОРОВЛЕННЯ Петрова В.В.	193

РОЗДІЛ 7 – ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ.....	195
TOURISM AS A METHOD OF RECOVERY AND DEVELOPMENT OF UKRAINIAN YOUTH Shvets L.O.	196
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Банкова Ю.А.	198
КІННІ ПРОГУЛЯНКИ ЯК АКТИВНИЙ ТА ОЗДОРОВЧИЙ ВИД ТУРИЗМУ Беженар В.В.	199
ВИННИЙ ТУРИЗМ ЯК НАПРЯМ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ СПОЖИВАННЯ АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ У МОЛОДІ Бирка К.М.	202
ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО ТУРИЗМУ В РЕГІОНІ БАЛТІЙСЬКОГО МОРЕА Войналович Є.С.	204
РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КУРОРТІВ АНТАЛІЙСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ Галушкіна А.А.	205
ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВОЇ НАЦІЇ Демчук М.В.	207
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Дуда А. М.	209
ТРЕНДИ СПОЖИВАННЯ ЛОКАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ ДЕСТИНАЦІЇ Козловська О.В.	210
ВПЛИВ ВІДПОЧИНКУ НА КУРОРТІ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ТА СПОСІБ ЖИТТЯ Кошик С.О.	212
ЗВ'ЯЗОК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ З ТРАДИЦІЙНИМИ ЗНАННЯМИ ТА ТРАДИЦІЙНИМИ ВИРАЗАМИ КУЛЬТУРИ Паскарь П.Ю.	214

КУРОРТИ ЯК МІСЦЕ ЗАСВОЄННЯ НАВИЧОК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Петріченко Ю.С.	216
КЛІМАТИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ МІСТА МАДРИД ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКСКУРСІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ Трачук О.О.	218
СТАЛИЙ ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Туманова В.Л.	220
БАЛІ – ОСТРІВ ЗДОРОВ'Я Хмельницька М.О.	222
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ У ВІРМЕНІЇ Хохлова В.В.	224
ЗМІНИ В МОЛОДІЖНОМУ ТУРИЗМІ ПІСЛЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19 Чустрок Д.О.	226
РОЛЬ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ У ФОРУВАННІ ЗДОРОВОЇ МОЛОДІ Шпичка А., Шпак В.	228
РОЗДІЛ 8 – ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	231
ОЦІНКА РИЗИКІВ ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Войницька І.Г.	232
ОЧИСТКА СТІЧНИХ ВОД ВІД СПАР Луфєрова О.М.	234
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ Таранець В.І.	236
РОЗДІЛ 9 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.РЕСУРСИ І КОМФОРТ	239
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЕКСТРАГУВАННЯ З ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ Акімов О.В.	240

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ КОНСЕРВНИХ ВИРОБНИЦТВ Кравченко О.Ю.	243
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ ОЛІЙНИХ ВИРОБНИЦТВ Щербич М.В., Поян О.С.	245
РОЗДІЛ 10 – БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ.....	246
ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 Горецька В.В.	247
ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ Грибініченко Г.О.	249
ОХОРОНА ПРАЦІ : СТАН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПЕРШОМУ ПІВРІЧчі 2022 РОКУ Завозненко М.В.	251
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЖИТТЯ У БЕЗПЕЦІ Приходько В.А.	253
ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ВОДОЮ ТА ЇЖЕЮ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ Савчук З.В.	255
ЕВАКУАЦІЯ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ: ВИМОГИ ЗАКОНОДАВСТВА Стась М.Е., Завозненко М.В.	257
ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСКУРСІЙ ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ Сутовський А. В.	259
РОЗДІЛ 11 – ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	261
GRAIN DRYING AND TECHNIQUES FOR MEASURING GRAIN QUALITY Karauz K.	262

EVALUATION OF THE PROSPECTS FOR PRELIMINARY COOLING OF NATURAL GAS ON MAIN PIPELINES BEFORE COMPRESSION THROUGH THE DISCHARGE OF EXHAUST HEAT OF GAS- TURBINE UNITS Morozov O.A.	264
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ І РІЧКОВИХ СУДАХ ТЕПЛОВИКОРИСТОВУЮЧИМИ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН СЕРЕДНЬОЇ ТА МАЛОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ Адамбаєв Д.Б.	265
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАКУМУЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ В АБСОРБЦІЙНОМУ МОРОЗИЛЬНИКУ Березовська Л.В.	268
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ МІКРОХВИЛЬОВОГО СУШІННЯ ЗЕРНА У НЕРУХОМОМУ ШАРІ Бондаренко О.С.	269
ПРОБЛЕМАТИКА ОТРИМАННЯ ВОДИ ТА АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ РОЗРОБОК СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З КОМБІНОВАНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ Годик К.О.	272
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМБІНОВАНОГО АБСОРБЦІЙНОГО ХОЛОДИЛЬНИКА З ТЕПЛОВОЮ КАМЕРОЮ Гратій Т.І.	274
РОЗРОБКА АБСОРБЦІЙНИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ Кравченко В.В.	276
ПРОПОЗИЦІЇ ПО МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СГЛАЖУВАННЯ ХВИЛЬ ТИСКУ НА НПС Платонов С.П.	279
АНАЛІЗ ТЕПЛО-МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БЮДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО Пономарьов К.М.	280

ОСНОВНІ МЕТОДИ АКТИВАЦІЇ ТА МОДИФІКУВАННЯ БЕНТОНІТОВИХ ГЛИН Фелонюк А.І.	281
РОЗДІЛ 12 – ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	284
СТРАТЕГІЧНИЙ РЕСУРС РОЗВИТКУ КРАЇНИ – ЗДОРОВА МОЛОДЬ Булатова Д.Д., Георгієва О.Г.	285
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ Домброван І.Ю., Домброван Я.Ю.	287
МЕТОДИ ПОДАТКОВОГО ПЛАНУВАННЯ ЯК ШЛЯХИ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ Уранковська О.М.	289
ГРОШОВІ ДОХОДИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Кіртюк О.М., Петрашевська Д.А.	292
РОЗДІЛ 13 – ІТ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ	295
РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАМОВЛЕННЯ ДОСТАВКИ З РЕСТОРАНУ Гарас С.Я.	296
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ Гончаренко М.М.	298
РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ДЛЯ СТУДІЇ М. ОДЕСИ Кравченко Д.І.	301
РОЗРОБКА ВЕБ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ТА ПРОДАЖУ КАВИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ Паровик А.С.	303
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ПРИЙОМУ СПЕЦІАЛІСТАМИ ЛІКАРНІ Скляр І.Ю.	305

**РОЗДІЛ 14 – РОЛЬ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ У
ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ
МОЛОДІ.....**

307

**APPROACHES TO PROVIDING HEALTH STUDENT LIFESTYLE
DURING THE DISTANCE EDUCATION PERIOD**

Bondarchuk D.O.

308

**ІСТОРИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗУ ЖИТТЯ
СТУДЕНТІВ В ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОМУ
ТЕХНОЛОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ**

Бондарчук Д.О.

310