

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



**ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ
У МОЛОДІ**

**Збірник
Матеріалів XVI Всеукраїнської науково-
практичної конференції молодих учених і студентів
з міжнародною участю**



**5-7 жовтня 2023 року
м. Одеса**

УДК 664 (06)**О-40**

О-40 «Проблеми формування здорового способу життя у молоді»: матеріали XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів з міжнародною участю (5-7 жовтня 2023 р). – Одеса: ОНТУ, 2023. –231с.

Збірник містить тези доповідей про проблеми здорового харчування. Теоретико-методологічні, медичні та безпекові аспекти здорового способу життя молоді (секція 1), технологічні аспекти виробництва харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку (секція 2), безпеку і економіку харчових продуктів і товарів (секція 3), безпеку зерна та зернових продуктів (секція 4), екологічні аспекти здорового способу життя та сучасні проблеми екології води (секція 5), сферу обслуговування як здоровий спосіб життя (секція 6).

Відповідальність за достовірність інформації несуть автори тез доповідей. Матеріали друкуються мовою оригінала. Передрукування матеріалів збірника дозволяється лише за згодою організаційного комітету. Ліцензія СС-ВУ.

УДК 664 (06)**© Одеський національний технологічний
університет, 2023**

Секція 1

Проблеми здорового харчування. Теоретико-методологічні, медичні та безпекові аспекти здорового способу життя молоді

ФІЗИЧНЕ САМОВИХОВАННЯ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ДОТРИМАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЮ МОЛОДДЮ

**Шитра В.О., студент IV курсу факультету ТВ і ТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Відомо, що здоровий спосіб життя (ЗСЖ) є основою фізичного та психологічного здоров'я молоді. Але для дотримання всіх його компонентів потрібно бажання та усвідомленість в необхідності такого дотримування. Одними з умов ефективного використання всіх компонентів ЗСЖ є фізичне самовиховання та самовдосконалення молодшої людини.

Фізичне самовиховання це процес цілеспрямованої, свідомої, планомірної роботи над собою. Він орієнтований на формування фізичної культури особистості і включає сукупність прийомів та видів діяльності, що визначають та регулюють дієву позицію людини щодо свого здоров'я, психофізичного стану та фізичного вдосконалення. Самовиховання інтенсифікує процес фізичного виховання, закріплює, розширює і вдосконалює практичні вміння та навички, що набуваються у процесі академічних занять. Для самовиховання потрібна воля, яка формується і закріплюється в роботі, подоланні труднощів, що стоять на шляху до мети. Основними його мотивами виступають: вимоги соціального життя та культури; домагання визнання у колективі; змагання, усвідомлення невідповідності власних сил вимогам соціально-професійної діяльності. Мотивами можуть виступати критика і самокритика, які допомагають усвідомити власні недоліки.

Процес фізичного самовиховання включає три основні етапи. Перший етап пов'язаний із самопізнанням власної особистості, виділенням її позитивних психічних та фізичних якостей, а також негативних проявів, які необхідно подолати. До методів самопізнання відносяться самоспостереження, самоаналіз та самооцінка. Самоспостереження універсальний метод - самопізнання, глибина та адекватність якого залежать від його цілеспрямованості та вміння суб'єкта бачити, систематично спостерігати на основі виділених критеріїв за якостями чи властивостями особистості. *Самоаналіз* вимагає розгляду досконалої дії, вчинку, причин, що викликали це. Самоаналіз обумовлений адекватністю самооцінки студента як засобу організації своєї поведінки, діяльності, відносин з оточуючими, ставлення до успіхів та невдач, що впливає на ефективність діяльності та подальший розвиток особистості. *Самооцінка* тісно пов'язана з рівнем вимог, тобто ступенем складності досягнення цілей, які студент ставить перед собою. Розбіжність між вимогами та реальними можливостями веде до неправильної самооцінки.

На другому етапі визначається мета і програма самовиховання. Мета може мати узагальнений характер і ставитися на великий проміжок часу – на роки, а окремі конкретні завдання – на кілька тижнів або місяців.

Приблизна програма фізичного самовиховання може виглядати наступним чином. Загальна мета – формування фізичної культури особистості. Конкретні завдання діяльності: дотримання основних компонентів ЗСЖ та зміцнення

здоров'я; активізація пізнавальної та практичної фізкультурно-спортивної діяльності; формування морально-вольових якостей; опанування основи методики фізичного самовиховання; поліпшення фізичного розвитку та фізичної підготовленості відповідно вимогам майбутньої професійної діяльності.

Третій етап фізичного самовиховання пов'язаний безпосередньо з його практичним здійсненням. Він базується на використанні засобів впливу на себе з метою самовдосконалення. Методи самовпливу, що створені задля вдосконалення особистості, називають засобами самоврядування. До них відносяться самонаказ, самовпевненість, самокритика, самопідбадьорення, самообов'язок, самоконтроль, самозвіт. На цьому етапі важливо вести щоденник самоконтролю, і систематичне заповнювати якого самозвітом про зроблене протягом дня. Звітуючи за свої дії, вчинки, студент глибше усвідомлює (а іноді раптом дізнається), які якості йому необхідно формувати в першу чергу, яких недоліків позбутися, щоб поліпшити свою особистість, які вносити зміни в особистий план роботи над собою.

Самозвіт поділяється на підсумковий та поточний. Підсумковий підбивається за досить тривалий період часу – кілька місяців, рік. Його основою є самоаналіз фактичного матеріалу, що характеризує поведінку студента в різних ситуаціях та обставинах і результати його морфофункціонального, психічного, психофізичного стану. Поточний самозвіт підбивається за короткий проміжок часу – день, тиждень, кілька тижнів. Таким чином, здатність студента відзначати навіть незначні зміни в роботі над собою має важливе значення, оскільки підкріплює його впевненість у своїх силах, активізує, сприяє подальшому вдосконаленню програми самовиховання та реалізації всіх необхідних компонентів здорового способу життя.

Наукові керівники – доцент кафедри ФКтаС Струк Б.І.,
ст.викладач кафедри ФКтаС Волкова Т.В.

БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

**Псіліца Р.В студент II курсу факультету НТ та ІМ
Одеський національний технологічний університет, м.Одеса**

Безпека життя та діяльності молоді є надзвичайно важливою проблемою в сучасному суспільстві. Молодь є майбутнім нації, і забезпечення їхньої безпеки є ключовим завданням для забезпечення стабільності та процвітання країни. Цей текст розгляне різні аспекти безпеки життя та діяльності молоді та важливі заходи для її покращення.

Основні заходи, які необхідно виконувати для підтримання здобувачів освіти у безпеці протягом навчання в ОНТУ:

1. **Фізична безпека.** Безпека життя та діяльності молоді, здобувачів освіти є надзвичайно важливою проблемою в сучасному суспільстві. Здобувачі освіти ОНТУ є майбутнім нації, і забезпечення їхньої безпеки є ключовим завданням для отримання стабільності в суспільстві та процвітання України. Можливі

заходи для покращення безпеки та діяльності молоді – це дорожня безпека та підтримання здоров'я, фізичної активності, тому дуже важливо приділяти увагу здоровому способу життя, правильному харчуванню та регулярній фізичній активності.

2. Цифрова безпека. Безпека в Інтернеті одно з головних питань. Здобувачі освіти повинні розуміти ризики Інтернету, такі як онлайн-шахрайство, кібербулінг і кіберзлочинність. Важливо використовувати складні паролі, уникаючи публічних Wi-Fi мереж, і бути обачними під час обміну особистою інформацією.

3. Сучасні здобувачі освіти повинні розвивати медійну грамотність, придбати відповідні навички, щоб критично оцінювати інформацію, яку вони зустрічають в мережі та медіа. Особо мають здатність розрізняти правдиву інформацію від фейкових новин та дезінформації - це допомагає уникати розповсюдження неправдивої інформації та падати жертвою маніпуляцій. Розуміючи ризики цифрового світу, такі як шахрайство, фішинг, кібербулінг і інші загрози. Медійно грамотні особи мають розвинуте критичне мислення і здатні аналізувати інформацію з різних джерел, знають, як захищати свої особисті дані та персональну інформацію, питають про джерела, мотивації інформаторів і перевіряють факти перед прийняттям рішень. Бути медійно грамотним допоможе здобувачам освіти ОНТУ зберегти психологічну стійкість в обличчі негативної або тривожної інформації, що може вплинути на їх емоційний стан і психічне здоров'я.

4. Боротьба зі злочинністю. Потрібно працювати над запобіганням злочинам та злочинності. Здобувачі освіти повинні бути обачними щодо свого оточення і практикувати основи особистої безпеки, такі як уникання небезпечних місць і ситуацій. Запобігання злочинності серед молоді - це багатогранний процес, який вимагає системної роботи на різних рівнях суспільства. Шляхом впровадження вищезазначених стратегій і заходів можна створити безпечне і об'єднане середовище для здобувачів освіти ОНТУ, де вони можуть розвивати свій потенціал і сприяти побудові сильного та стабільного суспільства. Потрібно залучати молодь до громади в ОНТУ. Активна участь молоді в ініціативах ОНТУ та волонтерській діяльності може сприяти створенню безпечних спільнот і підвищити їхню відповідальність перед суспільством, що може допомогти у зниженні злочинності, оскільки молода людина, яка відчуває себе частиною громади і бере активну участь в її житті, має менше мотивації до негативних дій.

5. Здобувачам освіти ОНТУ необхідно співпрацювати та виконувати вимоги освітнього процесу для отримання бажаної якості знань, вмінь та навичок у навчальному процесі, у роботі в межах освітніх компонент. Співпраця між урядом, ОНТУ, громадськими організаціями та самих молодих людей грає важливу роль у забезпеченні безпеки молоді. Освіта з питань безпеки має бути частиною навчальних програм. Громадські ініціативи та програми підтримки молоді можуть сприяти створенню безпечних та дружніх середовищ для зростання.

6. Професійна підготовка майбутнього спеціаліста – ключове завдання для ОНТУ, разом з безпекою життєдіяльності і безпекою на виробництві - це

включає у себе застосування персональних засобів захисту, правила безпеки в лабораторіях та інших просторах, де можуть виникнути ризики.

Висновок. Свідома молодь, медійно грамотні здобувачі освіти ОНТУ - це такі, хто дотримується правил фізичної та цифрової безпеки, співпрацюють з освітнім процесом та беруть активну участь в громадській та науковій діяльності ОНТУ. Вони можуть стати сильним стовпом суспільства і сприяти створенню безпечніших та здорових майбутніх поколінь. На основі обговорених ідей і досліджень можна розробити інноваційні стратегії та програми для підвищення безпеки та якості життя молодого покоління.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Яковлева О.Ю.

ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ ОФІСНИХ ПРАЦІВНИКІВ

**Грицишина К.В., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Інколи можна почути помилкову думку стосовно того, що робота в офісах є цілком комфортною й безпечною. Але насправді в офісних приміщеннях можливі наступні шкідливі та небезпечні виробничі фактори, які діють на працюючого: несприятливий мікроклімат, недостатнє освітлення, забруднене повітря, підвищений рівень шуму, електромагнітні випромінювання, наявність електричного струму і можливість виникнення пожеж.

З метою попередження впливу цих факторів на людину, профілактики травмувань та захворювань необхідно правильно організувати охорону праці в офісі. Спочатку треба правильно спланувати приміщення згідно вимог ДСТУ 8604:2015 Дизайн і ергономіка. Робоче місце для виконання робіт у положенні сидючи. Загальні ергономічні вимоги. При розміщенні забезпечується вільний прохід до робочих місць і можливість швидкої евакуації у випадку надзвичайної ситуації.

Місця, обладнані персональними комп'ютерами, повинні відповідати вимогам ДСанПіН 3.3.2.007-98 Державні санітарні правила і норми. Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин. Цими нормами встановлено допустиму площу приміщення - не менше 6 кв. м, а об'єм приміщення - не менше 20 куб. м на одного працюючого. Меблі повинні бути зручними, міцними, відповідати гігієнічним нормативам і виглядати естетично.

Офісні приміщення характеризуються специфічним мікрокліматом з можливими перепадами температур, сухістю повітря, а також поганою якістю повітря, зумовленою неякісними меблями й оздоблювальними матеріалами, викидами від працюючої офісної техніки, запиленістю. Тому слід передбачити системи для кондиціонування повітря, припливно-витяжну вентиляцію і системи

опалення відповідно до ДБН В.2.5-67:2013.

Мікроклімат в офісних приміщеннях повинен відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень з оптимальною температурою повітря 22-24 град. в холодний період року та 23-25 град. в теплий період. Відносна вологість повітря буде комфортною в межах 40-60%.

Правильно виконане штучне освітлення, як визначають ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення, повинно бути не менше 200лк. Причому такі приміщення також передбачають наявність світлових отворів, які є джерелом природного світла з нормованим коефіцієнтом природного освітлення не менше 1,5-2%. Миття вікон, світильників та вчасна заміна ламп дозволять забезпечувати належне освітлення робочих місць.

Порушення гігієнічних нормативів з мікроклімату, чистоти повітря та освітлення приводять до захворювань органів дихання, органів зору, знижують продуктивність праці та взагалі мотивацію до праці. Не менш важливим заходом попередження захворюваності працюючих є періодичне провітрювання приміщень, вологе прибирання 2 рази на тиждень, а також 1 раз на тиждень - дезінфікуючими засобами, особливо в разі перебування в офісі великої кількості відвідувачів.

Допустимі рівні вібрації та звуку в офісних приміщеннях викладено в санітарних нормах: ДСН 3.3.6.039-99 та ДСН 3.3.6.037-99.

Роботодавець і працівники при роботі на комп'ютерах повинні дотримуватись вимог ДСанПіН 3.3.6.096-2002 з метою запобігання шкідливого впливу електромагнітних полей.

Для підтримки працездатності і здорового стану організму тих, хто використовує в роботі комп'ютерну техніку, важливим є трудовий розпорядок. Правилами трудового розпорядку передбачаються регламентовані години перерв для відпочинку. Допускаються в деяких випадках додаткові перерви, окрім обідньої.

Особливої уваги потребує техніка безпеки при роботі з електрообладнанням - комп'ютери, сканери, принтери, тощо. Керівник й служба охорони праці перевіряють знання вимог електробезпеки під час проведенні інструктажів з охорони праці з кожним працюючим.

Офісних працівників треба навчити не тільки безпечному використанню офісної електротехніки, а й дотримуватись правил пожежної безпеки (НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні), знати, як діяти в разі виникнення загорянь. З цією метою проводяться тренування з відпрацюванням евакуаційних заходів.

В умовах воєнного стану життєвоважливим є збереження життя та здоров'я працівників під час виконання ними трудових обов'язків. Відповідні посадові особи розробляють порядок дії працюючих після отримання сигналів повітряної тривоги; маршрути евакуації людей в безпечні місця, укриття у захисних спорудах цивільного захисту; заходи зі збереження матеріальних цінностей, тощо. Корисним також є проведення навчань з працівниками для оволодіння ними навичками надання домедичної допомоги.

Таким чином, держава визначає норми безпеки для даної категорії працюючих, а роботодавець доповнює їх вимогами документів, розробленими ним у компанії, установі (організації). Чітке дотримання всіх цих вимог разом із контролем за їх виконанням дозволить зберегти життя й здоров'я працівників та забезпечити високоякісну працю.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доцент Лисюк В.М.

СТАНДАРТИ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ДЕЯКИХ КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ

**Долгая А.О., студентка II курсу факультету ММіПУ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Охорона праці є ключовим елементом забезпечення безпеки та здоров'я працівників у всьому світі. Різні країни мають свої правові норми, політики та практики в галузі охорони праці, які відображаються в різних рівнях безпеки на робочих місцях.

Німеччина відома найкращими стандартами охорони праці та системою соціального захисту працівників. Законодавство Німеччини зобов'язує всіх роботодавців мати страховку від нещасних випадків, пов'язаних із роботою. Тому, у переважній більшості випадків, приватні страхові компанії (Unfallversicherungsträger) відіграють чималу роль у реалізації управління системою безпеки та гігієни праці (БГП). Вони пропонують нормативно-правові акти щодо запобігання нещасним випадкам і фінансово стимулюють роботодавців. Работодавец у Німеччині зобов'язаний користуватися послугами лікаря та інженера з техніки безпеки на підприємстві. Ці фахівці можуть входити до штату працівників підприємства. Але у разі відсутності компетентних кадрів на підприємстві роботодавець неодмінно мусить користуватися послугами сторонньої служби. Це може бути як багатопрофільна структура, так і фізичні особи – підприємці. Основні фахівці цих служб – лікар і інженер з техніки безпеки. Але за потреби можуть бути залучені до роботи і інші фахові спеціалісти (ергономісти, психологи - фахівці з гігієни праці, медичні спеціалісти тощо). Надання рекомендацій керівнику підприємства щодо питань медицини праці, здійснення медичного нагляду за здоров'ям робітників і вжиттям профілактичних заходів з приводу нещасних випадків на виробництві та хвороб є посадовими обов'язками лікаря. У свою чергу основними завданнями інженера з техніки безпеки є: консультації з питань безпеки праці, перевірка робочого обладнання та виконання превентивних заходів по запобіганню прояву небезпек.

Швеція має соціальні програми, спрямовані на забезпечення безпеки та здоров'я працівників. У цій країні існує розвинена система законодавства, яка встановлює вимоги до умов праці, надання засобів захисту та проведення оцінки ризиків на робочих місцях. Шведські підприємства активно працюють над

усуненням ризиків та поліпшенням умов праці та активно співпрацюють зі спеціалізованими дослідницькими інститутами та університетами для здійснення наукових досліджень та розробки нових методів безпеки та охорони праці. Крім того, Швеція має розвинуту систему контролю за дотриманням правил охорони праці. Інспекційні органи та спеціалізовані агентства відповідають за перевірку робочих місць на відповідність нормативним вимогам та застосування ефективних заходів безпеки. Вони проводять регулярні перевірки, надають консультації підприємствам щодо впровадження найкращих практик охорони праці та вживають заходів у разі виявлення порушень. Значна увага в Швеції приділяється інформуванню та навчанню працівників з питань безпеки та охорони праці. Проводяться регулярні тренінги, семінари та навчальні заходи, що допомагають підвищити обізнаність працівників щодо потенційних ризиків та правил безпеки.

Норвегія є ще однією країною з високими стандартами охорони праці. У норвезькій системі охорони праці законодавство встановлює вимоги до умов праці, проведення оцінки ризиків та надання засобів захисту. Країна також має розвинуту систему інспекцій та контролю, які забезпечують дотримання законодавчих вимог та стандартів безпеки на робочому місці. Норвезькі підприємства активно співпрацюють зі спеціалізованими організаціями та профспілками для забезпечення безпеки та охорони праці.

Також варто згадати про Нідерланди, де система охорони праці базується на законодавчих нормах, конвенціях Міжнародної організації праці та угодах між урядом, роботодавцями та профспілками. Працюють інспекційні органи, які проводять перевірки на робочих місцях, а також надають консультації та підтримку в галузі охорони праці.

У Польщі також законодавчо регулюється охорона праці. Країна має окремий Кодекс праці, який встановлює стандарти безпеки та здоров'я працівників. Передбачається проведення оцінки ризиків та вжиття заходів безпеки, а також зобов'язує підприємства надавати інформацію та навчання працівникам з питань безпеки. Є спеціалізовані органи, які здійснюють контроль та нагляд за дотриманням вимог безпеки на робочому місці.

Україна має свою систему охорони праці, яка базується на Законі України «Про охорону праці», Кодексі законів про працю, нормативно-правових актах та міжнародних угодах. Українське законодавство встановлює вимоги до умов праці, проведення оцінки ризиків та забезпечення безпеки та здоров'я на робочому місці. Крім того, в Україні діють спеціальні органи контролю за дотриманням правил охорони праці, які проводять перевірки підприємств та здійснюють нагляд за дотриманням вимог законодавства.

Науковий керівник – канд. с.-г. наук,
ст.викладач Неменуша С.М.

РОЗСЛІДУВАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

**Ломська Д., студентка II курсу факультету НТТ та ІМ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Метою розслідування нещасних випадків на робочих місцях є встановлення обставин та причин, що призвели до їх виникнення, та їх документальне оформлення. Починаючи з 24 лютого 2022 р. статистика Державної служби з питань праці України свідчить лише про зростання загальної кількості нещасних випадків та випадків із смертельним травмуванням (таблиця 1).

**Таблиця 1 – Порівняльні статистичні дані рівня травматизму в
Україні 2022-2023 рр.**

Місяць	2022 рік		2023 рік	
	Загальна кількість виробничих травмувань	Виробничі травми із смертельними наслідками	Загальна кількість виробничих травмувань	Виробничі травми із смертельними наслідками
Січень	247	24	187	24
Лютий	503	53	425	61
Березень	767	117	671	101
Квітень	968	166	859	122
Травень	1198	195	1137	153
Червень	1429	239	1387	201
Липень	1740	290	Статистичні дані за друге півріччя 2023 р. відсутні	
Серпень	1969	325		
Вересень	2228	365		
Жовтень	2483	408		
Листопад	2705	439		
Грудень	2819	473		

Військові дії суттєво вплинули на зростання кількості нещасних випадків в Україні. Найбільш чисельніші події, що привели до нещасних випадків на виробництві – це транспорт, падіння потерпілого з висоти, падіння та обрушення обладнання, дія на потерпілого предметів та деталей, ураження електричним струмом тощо.

Причини нещасних випадків розподіляються на організаційні (47,3%), психофізіологічні, техногенні та природні (44,2 %) та технічні (8,5%) (дані за 6 місяців 2023 р.).

Через значний зріст нещасних випадків на виробництві у другому півріччі 2022 р. 20 січня 2023 Уряд України прийняв рішення внести зміни до Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві.

Порядок доповнено новим розділом «Процедура розслідування нещасних випадків в період дії правового режиму воєнного (надзвичайного) стану в Україні або окремих її місцевостях».

У новому розділі передбачена та викладена спрощена процедура розслідування нещасних випадків, які сталися з працівниками під час виконання ними трудових обов'язків унаслідок воєнних (бойових) дій.

За новим проектом, нещасні випадки, які сталися з працівниками підприємств або установ і організацій, їх філій, представництв та інших відокремлених і структурних підрозділів під час виконання трудових обов'язків внаслідок воєнних (бойових) дій, а саме: бомбардувань, ракетних та артилерійських обстрілів, мінувань територій та приміщень, захоплення в полон, здійснення масових терористичних актів, що супроводжується загибеллю людей чи руйнувань особливо важливих об'єктів життєзабезпечення тощо підлягають спеціальному розслідуванню незалежно від ступеня тяжкості травм або ушкодження здоров'я.

Розслідування таких нещасних випадків проводиться за місцем їх настання.

Розслідування нещасних випадків, що спричинили тяжкі наслідки, у тому числі з можливою інвалідністю потерпілого, має проводити комісія підприємства (установи, організації) без відповідного письмового доручення територіального органу Держпраці України.

У разі неможливості роботодавцем утворити комісію та забезпечити проведення розслідування нещасного випадку, обов'язок щодо проведення такого розслідування покладається на відповідний територіальний орган Держпраці за місцем знаходження суб'єкта господарювання, працівником якого є потерпілий.

Також змінено структуру акта за формою Н-1, зменшено кількісний склад комісії із спеціального розслідування нещасних випадків та її обов'язки, спрощено процес оформлення документів за результатами її роботи.

Крім того, за новим положенням запроваджено можливість проведення дистанційного засідання комісії з розслідування нещасного випадку з використанням засобів конференц - зв'язку Інтернету та підписання протоколів та актів членами комісії й затвердження їх керівником органу, що утворив спеціальну комісію, шляхом накладання кваліфікованого електронного підпису.

Науковий керівник – старший викладач Сахарова З.М.

ВИКОРИСТАННЯ СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ

**Псіліца Р. В., студент II курсу факультету НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Актуальність. Україна дуже потребує здорового населення, яке буде

відновлювати її після російської навали. Основою його можуть бути сучасні студенти. Але, як відомо з літературних джерел, з кожним роком чисельність студентів з вадами здоров'я збільшується. Завадити цьому можна шляхом використання здорового способу життя і систематичних фізичних навантажень, самими простими з яких можуть бути повільний біг і швидка ходьба. Але студенти спеціального медичного відділення, які мають захворювання серцево-судинної системи, не завжди можуть витримувати такі навантаження. Альтернативою для них може бути використання скандинавської ходьби, яка в останні роки набуває шаленої популярності як в Україні, так і у всьому світі.

Скандинавська ходьба – це сучасний вид оздоровчих вправ, який являє собою ходьбу з палицями. Її засновниками вважають фінських лижників, які на початку 70-х років минулого століття стали використовувати в своїх літніх тренуваннях імітаційні вправи, а так само біг і ходьбу з палицями. Як виявилось згодом, на зимових змаганнях вони показували більш високі результати в порівнянні з тими, хто такі вправи не робив. Після фінів використовувати палиці влітку почали шведські та норвезькі лижники. Потім такі новітні технології підхопили Швейцарія, Австрія, Німеччина та інші країни. І оскільки прийшла нова вправа зі скандинавських країн, то називати її стали скандинавською ходьбою. З часом біг і ходьбу з палицями почали використовувати не тільки професійні лижники, а й просто любителі активного відпочинку та здорового способу життя. І сьогодні по всій Європі можна зустріти сотні людей, бадьоро крокуючих з палицями в руках на спеціально підготовлених трасах міських парків і просто пішохідних доріжках.

З кожним роком число шанувальників скандинавської ходьби зростає, а також розширюється її географія. Скандинавська ходьба вже набирає популярності у США, Австралії, Новій Зеландії, Японії та інших країнах. Стає популярною вона і у нас, в Україні. Її активно почали використовувати в медицині як один з елементів реабілітації та лікувальної фізичної культури.

Популярність скандинавської ходьби обумовлюється використанням простих, але дуже ефективних аеробних вправ, які стимулюють діяльність серцево-судинної та дихальної систем. Крім того, завдяки активному відштовхуванню палицями, в роботу залучаються не тільки м'язи нижніх кінцівок, але ще м'язи тулуба і рук. При цьому, завдяки додатковій опорі на палиці, знижується навантаження на суглоби і хребет. Тому скандинавська ходьба доступна навіть людям не дуже підготовленим у фізичному плані, а так само тим, хто має надлишкову вагу або ослаблений стан після хвороби, а також студентам з серцево-судинними захворюваннями та захворюваннями дихальних шляхів.

Природна техніка рухів, можливість займатися практично в будь-якому місці, виражений оздоровчий ефект, простота в освоєнні рухів виводить скандинавську ходьбу на перші позиції в системі оздоровлення та реабілітації після хвороби та надає їй все більшої популярності серед різних верств населення. Так як заняття проходять на свіжому повітрі та в любую пору року, скандинавська ходьба може для багатьох замінити звичайні прогулянки.

Скандинавська ходьба не пред'являє якихось особливих вимог до місця

занять і екіпіровці. Одяг для неї повинен бути зручним, не утруднювати рухів і дозволяти тілу дихати, та обов'язково відповідати порі року та температурному режиму. Можна використовувати як спеціальні палиці, так і звичайні лижні палиці. Довжину палиць слід підбирати в залежності від зросту, але найпростіше керуватися простою практичною радою: якщо взяти палиці в руки та поставити їх перед собою, то руки в ліктьовому суглобі повинні бути зігнутими під кутом близькому до 90 градусів.

При заняттях скандинавською ходьбою потрібно дотримуватися тих же правил, що і при заняттях іншими видами фізичних вправ, а саме: не приймати їжу раніше, ніж за 1,5-2 години до початку занять, а перед початком ходьби обов'язково зробити невелику розминку, яка повинна складатися з динамічних вправ для розігрівання суглобів і активізації кровообігу. А закінчувати заняття слід вправами на розтягування передньої і задньої поверхні стегна, а також литкових м'язів, м'язів рук та тулуба.

Висновки та рекомендації

Скандинавська ходьба є відмінним видом фізичної активності для студентів з зайвою вагою, з проблемами серцево-судинної та дихальної систем, а також для всіх бажаючих покращити своє самопочуття, поліпшити координацію рухів, додатковий час побути на свіжому повітрі різноманітнити свої фізичні навантаження.

Науковий керівник – ст. викладач Захлевська Т.В.

ЧАС СТРЕСІВ: ОБГРУНТУВАННЯ ТА ПРАКТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ

**Прокопчук О.С., студентка II курсу факультету ММтаПА
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У статті розглянуті де які питання подолання стресів, у контексті формування здорового способу життя людини.

Ключові слова: стрес, здоровий спосіб життя, формування здорового способу життя, стрес.

Постановка проблеми. До найскладніших деструктивних психічних станів людини відноситься стрес. Саме тому метою статті є розкриття сутності, перебігу, де яких форм прояву, особливостей стресів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Феномен стресу 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 стресів, 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.

Виклад основного матеріалу. Без стресів, які напружують, виснажують, дивують і шокують, неможливо уявити собі життя. Новина, яка різко змінює плани, роздратоване зауваження з боку керівництва, непорозуміння в сім'ї, вранішній поспіх, ДТП на дорозі, очікування екзамену, ремонт з його обтяжливими несподіванками – все це зазвичай дістає одну коротку назву – стрес. Хоча насправді подібні життєві ситуації не є стресами. Стресом стає емоційний відгук, відповідь людини на них[1,с.81]..

Стресором, тобто чинником, що викликає стрес, вважають подразник, який діє на людину або надто інтенсивно, або дуже довго, і ця дія сприймається як неприємна, шкідлива, інколи навіть руйнівна[2,с.16]. Стресори можуть впливати як ззовні, так і зсередини організму. Розрізняють стресори фізіологічні (шум, біль, екстремальний температурний режим) і психологічні (інформаційне перевантаження, загроза статусу, проблеми із значущим оточенням) [2,с.21]. Різноманітні стреси щоденно вриваються в нашу повсякденність, і переживати їх непросто. Інтенсивний, напружений ритм життя, характерний для жителів мегаполісу, зумовлює підвищення кількості щоденних стресів порівняно із спокійнішою, прогнозованішою повсякденністю провінціалів. Не дивно, що довгожителі живуть переважно в горах традиційним, одноманітним, спокійним життям, що не передбачає яскравої події.

Стрес, якщо він не надмірний, не дуже тяжкий і не тривалий, підвищує психологічний імунітет людини. А коли стресу забагато, життя втрачає свою привабливість, людина стає не продуктивною, дратівливою і пригніченою. З нею дедалі важче спілкуватися, співпрацювати, знаходити спільну мову. Зростає також імовірність виникнення в неї і загострення психосоматичних захворювань.

Саме слово “стрес”, яке має чимало значень (з англ. – тиск, натиск, навантаження, напруження), використовує сьогодні чи не кожен. Це наукове поняття ввів в обіг спочатку американський психофізіолог Уолтер Кеннон, коли описував дві класичні реакції на загрозу ззовні: 1) намагання боротися, 2) тікати [3,с.73].

До речі, він є також автором поняття “гомеостаз”. Пізніше славетний канадський фізіолог, лауреат Нобелівської премії Ганс Сельє почав докладно досліджувати стрес і визначив його як неспецифічну відповідь організму на будь-які вимоги до нього[4]. Незалежно від того, що саме на нас вплинуло, ми маємо до цього пристосуватися і повернутися до нормального стану. Сутність стресу якраз і полягає в активізації потреби посилити власні пристосувальні, адаптивні функції.

Дехто за стресом ховається від відповідальності, дещо штучно драматизуючи для себе і свого оточення обставини життя. Людина повторює: “Мені знов не везе!”, “Такою я нещасною вродилася”, “Від долі не втечеш”. Трактуючи у такий спосіб життєву ситуацію ніяк не розв'язується, а лише

погіршується. Якщо переконувати себе, що все складається зовсім погано, що нічого з цим не поробиш, можна тільки суб'єктивно підсилити негативний вплив стресу та послабити власну здатність до опору.

Що ж таке стрес? Це насамперед загальний спосіб реагування на щось нове, несподіване, неприємне. Це стан емоційного і фізичного збудження, напруження, що виникає в умовах ризику, необхідності швидко і самостійно приймати рішення, миттєво реагувати на загрози і сюрпризи. Крім того, стрес – це спосіб інтерпретації власної поведінки у складній ситуації, а інколи і виправдання нездатності пристосуватися до не зовсім типових, нестандартних обставин життя.

Методи профілактики стресу:

Взагалі можна виділити декілька основних методів профілактики стресу. Це релаксація та аутогенне тренування, надання першої допомоги при гострому стресі, аутоаналіз особистого стресу та протистресовий стиль життя, який має у собі:

- Відстоювання власних прав і потреб; встановлення низькостресових відносин взаємної поваги; ретельне відбирання друзів і зав'язування відносин, які є підбадьорливими і спокійними.
- Участь у цікавій, вдячній роботі, яка приречена на справжню винагороду. Збереження стимулюючого робочого навантаження, де періоди перевантаження і криз врівноважуються періодами перепочинку.
- Врівноваження небезпечних подій корисними цілями і позитивними подіями, до яких варто прагнути.
- Збереження гарної фізичної форми, добре харчування, рідке вживання алкоголю і тютюну.
- Витрачання енергії на види діяльності, які в цілому приносять почуття задоволення (робота, громадська діяльність, відпочинок, культурні заходи, сім'я, близькі друзі, при потребі, перебування на самоті).
- Знаходження задоволення в простій діяльності — споглядання сходу сонця, розквітлих квітів, поверхні моря, приготування смачної страви, гра з дитиною.
- Насолода повним і кипучим сексуальним життям, прямо висловлюючи свій «сексуальний апетит».
- Насолода життям у цілому; можливість глузувати з себе; мати добре розвинуте почуття гумору.
- Здатність виражати природні потреби, бажання і почуття без виправдання.
- Ефективний розподіл часу, уникнення напружених ситуацій.

Висновки. Спосіб життя — це повсякденне життя людини з раннього ранку до пізнього вечора, щотижня, щомісяця, щороку. Складовими частинами активного і релаксаційного здорового способу життя є і початок трудового дня, і режим раціонального харчування, і фізична активність та фізичні вправи, і якість відпочинку, і взаємовідносини з навколишнім середовищем та людьми, що оточують, і реакція на стрес. Саме від людини залежить яким буде її спосіб життя — активним, продуктивним, здоровим або пасивним і безглуздим.

Список використаної літератури

1. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни / Пер. с англ. М. Д.Гроздовой и др. — М.: Мир, 1997. — 368 с.<https://search.rsl.ru/ru/record/01001783786>
2. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. — Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. — 324
3. Физиология эмоций. Телесные изменения при боли, голоде, страхе и ярости. Кеннон В.: Пер.с англ. - Л.: Рабочее изд-во «Прибой», 1927. - 175 с. Cannon Walter B. Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage
4. О.М. Радченко. Теорія стресу та філософські погляди Ганса Сельє: значення для сучасної медицини/ ел.ресурс: <https://health-ua.com/article/71356-teorya-stresu-taflosofsk-poglyadigansasel-znachennya-dlya-suchasno-meditcin>

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

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОГІМНАСТИКИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ОНТУ

**Томаченко М.Є., студентка II курсу факультету НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Для успішної повноцінної праці в майбутньому студенти повинні бути розвинені як розумово, так і фізично. На заняттях з профільних предметів у виші їм надаються спеціальні професійні знання, а на заняттях з фізичного виховання покращуються їх здоров'я та фізична підготовленість. Але в програмах більшості ЗВО не має окремого предмету, зокрема такого предмету як нейрогімнастика, який би забезпечував підготовку мозкової діяльності до більш ефективного засвоєння знань з профільних предметів.

Нейрогімнастика – це методика активації механізмів роботи мозку за допомогою фізичних вправ, це прості та приємні рухи для забезпечення цілісної роботи мозку. З літературних джерел відомо, що регулярні вправи для пам'яті і уваги прискорюють ріст клітин сірої речовини мозку, допомагають утворюватися новим нейронним сигналам і створювати складні функціональні зв'язки між окремими структурами мозку.

Відомо, що наш мозок має дві напівкулі, кожна з яких відповідає за різні здібності людини. Так, ліва півкуля мозку відповідає за точну інформацію, а права – за образне мислення. Якщо у студента розвинена в більшості тільки одна півкуля, то і інформацію він отримує однобічно. Комусь в такому випадку просто дається вивчення точних предметів, а комусь – гуманітарних. Балансування і співпраця півкуль може бути покращена якраз за рахунок координації їх спільної роботи, а це, в свою чергу, призводить до покращення засвоєння інформації в цілому. Досягти такого оптимального балансування і можливо засобами нейрогімнастики. Тому в ОНТУ було запроваджено правило – протягом року на кожному занятті з фізичного виховання окремо виділяти час (5-7-хв) для

проведення спеціальних вправ для мозку. Наприкінці року провести опитування серед студентів щодо ефективності та доцільності використання таких вправ. Для цього зі всього різноманіття вправ були відібрані декілька. На заняттях з фізичного виховання викладач демонстрував правильне виконання однієї вправи і корегував виконання її студентами. Студенти отримували рекомендації використовувати вправу щоденно протягом тижня. На наступному тижні викладач перевіряв швидкість і точність виконання вправи і демонстрував та пояснював наступне завдання. Таким чином, за семестр студенти могли додати до свого арсеналу достатню кількість таких вправ для отримання бажаного результату.

Вправи з нейрогімнастики можуть бути достатньо різноманітними, з використанням опорно-рухового, речового та зорового апаратів. Зазвичай студенти виконують такі вправи із зацікавленістю, що вносить додаткову емоційну складову під час занять. Нижче наведений опис декількох рекомендованих вправ на початок занять. Всі вправи потрібно робити протягом 1 хвилини, постійно збільшуючи швидкість виконання (але не за рахунок якості).

1) «Ніс-вухо». Студент повинен торкнутися правою рукою лівого вуха, а лівою рукою свого носа, а потім зробити навпаки – лівою рукою торкнутися лівого вуха, а правою торкнутися носа. При цьому рука, яка торкається носа повинна бути нижче іншої руки.

2) «Кулак, ребро, долоня». Вихідне положення – сидячі, руки знаходяться на площині столу. Долоні стискаємо в кулак, потім покласти долоню ребром, потім розпрямити долоню на площині столу. Виконується спочатку правою рукою, потім лівою рукою, потім двома руками разом.

3) «Кольорові слова». На малюнку зображені слова, які написані різним кольором, що не відповідає тексту. Наприклад слово червоний написано синім кольором, слово синій – чорним. Студентам потрібно вимовити вголос не саме слово, а колір, яким воно написано. Доходячи до кінця тексту, треба повторювати вправу в зворотному напрямку: Жовтий, червоний, синій, зелений, чорний, білий, червоний, зелений, чорний, чорний, рожевий. При виконанні цієї вправи півкуля намагається назвати колір, а ліва – примушує промовляти слова. Таким чином тренуються обидві півкулі мозку, допомагаючи встановити нові зв'язки між ними та тренуються навички концентрації при зміні об'єкта уваги.

4) «Дзеркальне малювання». На дошці або на чистому аркуші паперу, взявши в кожную руку по олівцю або фломастеру, треба одночасно малювати дзеркально-симетричні малюнки, літери.

Інші вправи з нейрогімнастики можна знайти в мережі Internet та спеціальній літературі.

Висновки та рекомендації. Бажано, щоб фізичне виховання у ЗВО включати вправи з нейрогімнастики. Це забезпечує цілісну роботу мозку та покращує координацію півкуль, що, в свою чергу позитивно відображається на процесі навчання студентів. Крім того, нейрогімнастика сприяє загальному оздоровленню організму за рахунок поліпшення імунітету, а також знижує стомлюваність та підвищує працездатність.

Науковий керівник – доцент Халайджі С.В.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ТА ЗАСОБИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Сподинський Я.Ю., студент II курсу факультету ММіПЛ,
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У статті розглянуті деякі питання здорового способу життя та засоби його формування у студентському середовищі.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, психологічні фактори, людина, здоров'я, життєдіяльність, студентство, культура.

Постановка проблеми в загальному вигляді щодо формування здорового способу життя охоплює широке коло питань. Але, турбота про здоров'я, освіченість, духовну та фізичну досконалість студентства стають одними з першорядних завдань вищих навчальних закладів. Адже міцне здоров'я є підґрунтям професійної підготовки, гарантом реалізації набутих знань, головним чинником працездатності в процесі життєдіяльності. Підготовка у навчальному закладі всебічно загартованої особистості зараз розглядається як важливий компонент формування конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно працювати в умовах світової глобалізації ринку праці. Змінити ставлення студента до власного здоров'я і особистого способу життя можливо за умови розуміння ним цих цінностей, надання пріоритетності збереженню фізичного та психічного здоров'я через освіту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковане розв'язання даної проблеми, свідчить, що сучасний підхід до розуміння здорового способу життя має комплексний характер [4, с.57].

. Останніми роками проводяться дослідження, які вивчають проблему здорового способу життя в межах освітнього процесу професійної школи. Так, Н.П. Абаскалова, Н.А. Агаджанян, А.М. Гендин, О.П. Добромислова, Г.А. Кураєв, В.П. Лавренко, Л.А. Петровська, Д.І. Рижаков досліджують загальні питання здоров'я студентської молоді; В. Буйловим, Т.А. Івановою, А.Н. Броварників, З.Н. Поляковою, В.В. Пономарів, М.В. Хватовою, А.Г. Щедріною вивчається вплив різних факторів на формування здорового способу життя студентів; Р.І. Айзман, З.Н. Вайнер, Г.К. Зайцев, З.М. Казін, Л.Г. Татарнікова розробляють напрямки формування здорового способу життя студентської молоді; Є.В. Аверина, А.В. Прохоров, А.А. Александров, В.Ю. Александрова, Г.Н. Тростанецька займаються дослідженням причин поширення наркоманії, алкоголізму в молодіжному середовищі. Отже, феномен здорового способу життя розглядається сьогодні як сукупність зовнішніх і внутрішніх умов життєдіяльності людини, що визначають функціональний стан систем її організму. Крім того, здоровий спосіб життя досліджується також як сукупність раціональних методів, що спрямовані на зміцнення здоров'я та гармонійний розвиток особистості [1, с.276]... На нашу думку, таке розуміння здорового способу життя забезпечує його формування в умовах навчально-виховного процесу в вищому навчальному закладі шляхом оновлення відповідних

педагогічних технологій, форм, засобів, змісту і методики навчання.

Виклад основного матеріалу. В другій половині минулого століття виникло так зване «сите суспільство» [2,с.161]..Людство втратило необхідність виживати, адже тепер кожна людина може бути забезпечена всім необхідним для життя, з'явилося суспільство споживання. Із появою нових можливостей з'явилися і нові проблеми: раніше населення усієї планети протистояло голоду, а зараз все частіше розвинуті країни зіштовхуються з проблемою ожиріння мільйонів людей та інших негативних наслідків появи «ситого суспільства». Боротись з цим можна різними способами, адже на здоров'я людини впливають багато чинників:



Згідно із даними діаграми, найбільш важливим чинником, який впливає на здоров'я людини, є індивідуальний образ життя. Висновок: ведення здорового способу життя в разі відсутності нормального рівня медицини, адекватного впливу оточуючої середовища здатне компенсувати ці негативні чинники, і в будь-якому разі позитивно впливає на здоров'я людини[3,с.145].

Які існують засоби ведення здорового способу життя в студентському середовищі? Першим засобом є здійснення фізичної активності. Воно дає значні переваги для підтримки здоров'я серця, мозку і всього організму людини, зменшує симптоми депресії та тривоги, у людей, які недостатньо фізично активні, на 20% -30% вище ризик смертності в порівнянні з тими, хто приділяє

достатньо часу фізичної активності. Другий засіб – здорове харчування, воно забезпечує захист організму від: неінфекційних захворювань (діабет, хвороби серця, інсульт, рак). Третім засобом є життя є здоровий сон. Хронічний недосип призводить до зниження рівня статевих гормонів як у чоловіків, так і у жінок, здоровий сон сприяє втраті зайвої ваги, збій біологічних циклів може привести і до душевних захворювань.

Не менш важливим засобом ведення здорового способу життя є відсутність шкідливих звичок. Вони здатні значно погіршити здоров'я людини, спровокувати появу хвороб, прискорити смерть. Існують особливі проблеми із якими зіштовхуються в наш час студенти. По-перше в цей час людина має більше шансів отримати шкідливу звичку, по-друге в наш час українські студенти дуже часто поєднують навчання із заробітком, що залишає небагато часу на відпочинок і сон, також ситуація в країні в цілому не сприяє розвитку ментального здоров'я. На щастя в Україні, і в Одесі зокрема, збудована велика кількість спортивних майданчиків, які дають можливість людям самотійно на вулиці здійснювати відпочинок і займатися фізичною активністю. Також студенти мають відносно більше можливостей покращити своє соціальне здоров'я, ніж люди іншого віку та сфери діяльності.

Висновок: Отже, проблема формування здорового способу життя студентської молоді в Україні набуває особливої гостроти, оскільки сучасна ситуація щодо стану здоров'я молодих людей характеризується високими показниками захворюваності, морально-духовною кризою, зниженням якості медичного обслуговування. Тому, дбайливе, відповідальне ставлення до власного здоров'я постає одним з пріоритетів сучасного суспільства, а здоров'я вважається головною суспільною цінністю. Проте не всі молоді люди достатньо поінформовані про здоровий спосіб життя, а деякі свідомо ним нехтують.

На нашу думку, процес виховання свідомого ставлення студентства до власного здоров'я, здоров'я інших людей варто здійснювати шляхом передачі знань і формування умінь і навичок зміцнення та збереження здоров'я, виконання практичних дій здорового способу життя. Саме в молоді роки відбувається сприйняття певних норм та зразків поведінки, усвідомлення потреб та мотивів, визначення ціннісних орієнтацій, інтересів та уявлень. Поведінкові чинники можуть бути як сприятливими, так і шкідливими для здоров'я, що залежить від вибору способу життя конкретною особою. Щоб вплинути на поведінку людини, необхідні зусилля з боку сім'ї, суспільства і безумовно самої людини. Тому так важливо проводити в життя послідовну систему активних дій усіх учасників навчально-виховного процесу. Сам процес має бути спрямований на створення здорового середовища для формування таких важливих життєвих навичок, які ведуть до збереження, зміцнення та відтворення здоров'я і орієнтують на утвердження здорового способу життя, розвиток духовно, психічно, фізично та соціально здорової особистості.

Список використаної літератури

1. Амосов Н.М. Енциклопедія Амосова. Алгоритм здоров'я. Людина і суспільство / Н.М. Амосов. - М: ТОВ «Вид-во АСТ», 2007. – 464 с.

2. Бондаренко О.М. Цінність здоров'я серед пріоритетів студентської молоді / О.М. Бондаренко, М.Г. Чобітько // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини», 2010. – Випуск 3. – С.160–166.

3. Бутов Р.С. Здоровий спосіб життя, як один з основних чинників збереження та зміцнення здоров'я / Р.С. Бутов // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини», 2009. – Випуск 2. – С.144–146.

4. Черній В. Історичні аспекти розвитку поняття здорового способу життя. / В. Черній // Проблеми формування здорового способу життя молоді: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрантів та аспірантів: Під заг. ред. Сіренко Р.Р. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2011. – С. 57-63.

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

ПСИХОЛОГІЧНЕ ТА СОЦІАЛЬНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

**Крилов Н.Г., студент II курсу факультету ММіЛ,
Барина Л.Д., студентка III курсу економічного відділення ВСП
«Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Одеського національного технологічного університету, м.Одеса**

У статті розглянуті питання психологічного та соціального благополуччя у контексті формування здорового способу життя студентів. Пріоритетним напрямом формування здорового способу життя визначено формування в молоді відповідального ставлення до свого здоров'я, усвідомлення та розуміння переваг, які забезпечує здоровий спосіб життя [2,32].

Ключові слова: психологічне благополуччя, соціальне благополуччя, психологічна рівновага, здоровий спосіб життя, формування здорового способу життя.

Постановка проблеми. Спосіб життя є одним з основних детермінант здоров'я, ступінь впливу якого значно перевищує дію багатьох інших чинників. Разом з біологічними факторами, медичною допомогою та навколишнім середовищем важливим є показник ступеня реалізованості особистістю власної спрямованості, що суб'єктивно виявляється у відчутті щастя, задоволеність життям та собою, стан і особливості внутрішнього світу людини, які визначають переживання благополуччя, а також поведінка, яка продукує і проявляє ситуативне благополуччя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових праць засвідчує що психологічне та соціальне благополуччя у контексті формування здорового способу життя студентів є багатоаспектною проблемою. Основні

підходи до визначення поняття "здоровий спосіб життя" висвітлені у працях Є. Вайнера, А. Волик, А. Ізуткіна, Ю. Лісіцина, Л. Сущенко та інших. Важливий вклад у теорію вирішення проблеми здоров'я як у теоретичному, так і в практичному плані зробили О. Балакірєва, О. Вакуленко, В. Войтенко, Л. Жаліло, Н. Комарова, О. Яременко, якими проведено низку соціологічних досліджень щодо багатьох проблем, пов'язаних із здоров'ям молоді.

Мета статті – теоретичне дослідження психологічного та соціального благополуччя студентської молоді.

Виклад основного матеріалу. Психологічне благополуччя студентської молоді залежить від того, що вона знає про себе, як долає стреси, засвоює інформацію і приймає рішення [1,210].

Найважливішим критерієм психологічного благополуччя є відчуття психологічної рівноваги, яку пов'язують із гармонійною організацією психіки та її можливістю адаптуватися до стресів. В якості базових складових психологічного благополуччя молоді вчені виділяють: позитивні відносини з іншими, прийняття себе (позитивна оцінка себе і свого життя), автономія (здатність слідувати своїм власним переконанням), компетентність (контроль над навколишнім середовищем, здатність ефективно управляти своїм життям), наявність цілей, які надають житті спрямованість і сенс, особистісне зростання як почуття безперервного розвитку і самореалізації.

Важливим критерієм соціального благополуччя є показник соціальної адаптованості молоді, який пов'язується з її здатністю ефективно спілкуватися та налагоджувати здорові міжособистісні стосунки, адаптуватися до соціальних норм і правил, що існують у суспільстві, взаємодіяти з різними соціальними інституціями. [3,10]. Студенти з високим рівнем соціального благополуччя мають розвинені комунікативні навички, уміють слухати і говорити, уникають непорозумінь; приязні у спілкуванні, демонструють толерантність і повагу до співрозмовника, їхня манера спілкування викликає повагу до них; у разі конфлікту дбають про інтереси всіх сторін, здатні запропонувати взаємовигідне рішення або піти на компроміс; легко знайомляться, добре почуваються навіть у незнайомій компанії; уміють дружити й обирати хороших друзів, дбають про приязні родинні стосунки; уміють надавати й отримувати допомогу, працювати в команді; здатні мотивувати і переконувати, бути лідером і вести за собою.

Висновки. Оскільки формування особистості майбутнього фахівця включає турботу про власне здоров'я, а найбільш гострою проблемою є серйозне його погіршення у студентській молоді, доцільна розробка і реалізація студентами особистісноорієнтованої, індивідуальної, перспективної за часом програми оздоровлення, враховуючи значний відсоток числа студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи. Цільовою установкою освіти в галузі гуманітарних наук є створення стійкої мотивації до здорового і продуктивного стилю життя, формування потреби у духовному, фізичному та психологічному самовдосконаленні.

Список використаної літератури

1. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни / Пер. с англ. М. Д.

Гроздовой и др. — М.: Мир, 1997. — 368 с.
<https://search.rsl.ru/ru/record/01001783786>

2. Стратегічні пріоритети молодіжної політики: освіта, зайнятість, житло: доповідь Президентів України, Верховній Раді України, Кабінету Міністрів України про становище молоді в Україні. — К., 2014. — С. 31–34.

3. Richter I. Kontinuierlichemendardier- Beobachtungen einergeschlossr enen Population / I. Richter // Arztl. Jugendkde. — 1990. — Bd-81.

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

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ: ДОСВІД ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Кецман Д.О., студента II курсу факультету ММіПЛ
Одеський національний технологічний університет.м. Одеса

Сучасний ритм життя, наповнений постійною поспіховістю, стресами та швидкими змінами, вимагає від людей особливої уваги до їхнього здоров'я та способу життя. Фізична активність, раціональне харчування та психологічний комфорт стали важливими складовими ефективного функціонування сучасної людини. Одеський національний технологічний університет (ОНТУ) відзначається своєю унікальною програмою формування здорового способу життя серед студентської спільноти, що забезпечує гармонійний розвиток та успішну академічну діяльність.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, студенти, здоров'я, цінності, мотивація..

Постановка проблеми. Розглянути деякі особливості формування здорового способу життя у студентської молоді ОНТУ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для усвідомлення здорового способу життя важливими факторами на думку багатьох науковців (Апанасенко Г.А., Амосов Н.М., Казначеев В.П., Магльований А.В., Акофф Р., Эмери Ф., Котова А.Г., Белов В.М., Козак Л.М. та ін.) є поінформованість людини та наявність злагодженої системи (структури, бази загальних та персональних даних) для опрацювання теоретико-методологічних та ідеологічних засад формування здорового способу життя (ФЗСЖ).

Організація та методи дослідження. При дослідженні цієї проблеми застосовано метод узагальнення науково-дослідної та науково-методичної літератури, методи теоретичного аналізу й практичного спостереження.

Виклад основного матеріалу. Однією з ключових складових здорового способу життя є регулярна фізична активність. ОНТУ впроваджує інноваційний підхід до цього питання, інтегруючи заняття фізичною активністю в розклад студентів. Різноманітні види спорту, які пропонуються в університеті, дозволяють студентам обрати той напрямок, який відповідає їхнім інтересам та

фізичним можливостям. Це може бути заняття в спортивних секціях, групові тренування, фітнес, йога тощо.

Організація здорового харчування на кампусі. Правильне харчування є не менш важливою складовою здорового способу життя. ОНТУ розуміє це та надає студентам можливість обирати здорові та збалансовані страви у їдальнях кампусу. Меню розроблено з урахуванням вимог сучасної дієтології, а також можливості задовольнити різні смакові позиції. Університет пропагує свідоме відношення до харчування та регулярно проводить навчальні семінари та лекції щодо здорового харчування та впливу різних продуктів на організм.

Підтримка психологічного комфорту. Здоровий спосіб життя передбачає також підтримку психологічного благополуччя. ОНТУ займається цим аспектом та надає студентам можливість скористатися психологічною підтримкою та консультаціями. Заняття медитацією, релаксаційні практики та психологічні тренінги допомагають студентам ефективно впоратися зі стресами та навчитися позитивно впливати на своє емоційне становище [3,с21].

Висновки. Одеський національний технологічний університет виявляє велику увагу до здоров'я своїх студентів та активно сприяє формуванню здорового способу життя. Інтеграція фізичної активності, збалансоване харчування та підтримка психологічного комфорту створюють сприятливий ґрунт для розвитку молодого людини як фізично, так і психологічно здорової особистості. Такий підхід допомагає студентам досягати успіхів в навчанні та підготовці до майбутньої професійної діяльності, забезпечуючи їхній гармонійний розвиток і благополуччя [2,с.101]. Створення такого оточення сприяє формуванню здорового способу життя не лише в університетському середовищі, але й у подальшому житті студентів. Такий підхід до здорового способу життя відповідає сучасним вимогам і може стати важливим ресурсом для зміцнення здоров'я та психологічного стану молодого покоління [1,с.157]. Інші університети можуть брати на увагу досвід Одеського національного технологічного університету та впроваджувати подібні програми для своїх студентів, забезпечуючи їм можливість налагоджувати баланс між навчанням, фізичною активністю та психологічним комфортом.

Список використаної літератури

1. Брахман І.І. Валеологія – наука про здоров'я. – М.: Физическая культура и спорт, 2002. – 208с.
2. Войтенко В.П. Здоровье здоровых. – К.: Здоров'я, 1998. – 208 с
3. Крилов Н.Г. Здоровий спосіб життя, як необхідна умова в подоланні страху, тривоги і фобії у студентської молоді/ 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./ел.ресурс <https://studlifeod.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/%D0%97%D0%A1%D0%96-2022.pdf>

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

ДЕЯКІ ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Єнгалічева А.С., студентки II курсу факультету ММіПА
Одеський національний технологічний університет м. Одеса

У статті розглянуті деякі питання впливу психологічних факторів на забезпечення здорового способу життя.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, психологічні фактори, людина, здоров'я, цінності, мотивація, психологічні аспекти.

Постановка проблеми. Відомо, що стан здоров'я людини залежить не тільки від біологічних факторів, навколишнього та соціального середовища, а й від ціннісного ставлення людини до власного здоров'я. Саме тому метою статті є розкриття основного змісту деяких психологічних факторів проблеми формування позитивної мотивації до ведення здорового способу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми формування здорового молоді розглядали у своїх працях вітчизняні вчені В. Одайник [4], В. Підлісна [5]. Питання охорони та зміцнення здоров'я молоді, утвердження здоров'я як суспільної цінності вивчали такі науковці, як О.Мусієнко [3], О. Сургай [6]. Сучасні тенденції впливу психологічних факторів на стан здоров'я І.Галецька[1], В.М.Копа [2].

Завдання дослідження – висвітлити деякі питання впливу психологічних факторів на забезпечення здорового способу життя, розглянути способи мотивації до ведення здорового способу життя, проаналізувати позитивний вплив на загальний стан здоров'я молоді.

Організація та методи дослідження. При дослідженні цієї проблеми застосовано метод узагальнення науково-дослідної та науково-методичної літератури, методи теоретичного аналізу й практичного спостереження.

Виклад основного матеріалу. Здоровий спосіб життя є невід'ємною складовою фізичного, психічного та соціального благополуччя людини. Він базується на ряді факторів, серед яких психологічні чинники грають ключову роль. Психічний стан, мотивація, емоційний інтелект та управління стресом мають важливий вплив на наше рішення вести здоровий спосіб життя.

Психічний стан і здоровий спосіб життя: наш психічний стан впливає на наше ставлення до здорового способу життя.

Позитивний внутрішній діалог та самоповага сприяють більшій мотивації до фізичної активності та правильного харчування. З іншого боку, стрес, депресія та тривожність можуть призвести до погіршення харчових звичок та недостатньої фізичної активності. Важливо розвивати позитивне сприйняття власного тіла та здорового способу життя для досягнення довготривалого успіху.

Здорові взаємини з оточуючими людьми сприяють підтримці здорового способу життя. Підтримка родини та друзів може мотивувати до фізичної активності, збалансованого харчування та відмови від шкідливих звичок.

Мотивація та саморегуляція: мотивація є сильним психологічним фактором, який визначає наше бажання вести здоровий спосіб життя. Вона може

бути внутрішньою (особиста цінність здоров'я) та зовнішньою (суспільний статус). Здатність до саморегуляції, здатність контролювати свої дії та приймати вірні рішення, також важлива. Практикування саморегуляції допомагає уникати імпульсивних вчинків, які можуть шкодити здоров'ю.

Емоційний інтелект: здоровий спосіб життя також пов'язаний з нашою здатністю керувати власними емоціями. Емоційний інтелект допомагає уникати компульсивного переїдання через емоційний стрес, покращує взаємодію з оточуючими та сприяє позитивному ставленню до життя. Управління стресом: ефективне управління стресом є ключовим чинником забезпечення здорового способу життя. Стрес може впливати на наші звички харчування та фізичну активність. Техніки релаксації, медитації та регулярна фізична активність допомагають зменшити вплив стресу та підтримувати емоційний баланс.

Висновок: психологічні фактори відіграють важливу роль у забезпеченні здорового способу життя. Позитивний психічний стан, мотивація, емоційний інтелект та управління стресом допомагають підтримувати здоров'я та досягати позитивних результатів. Розуміння впливу цих факторів може сприяти формуванню більш свідомого та збалансованого ставлення до власного життя.

Список використаної літератури

1. Галецька Інна, Сосновський Титус. Психологія здоров'я: теорія і практика. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. 338 с.
2. Копа В. М. Механізм реалізації соціокультурного ідеалу здоров'я Мультиверсум. Зб. наук. пр. / Ін т філософії НАН. Філософський альманах. Київ: Центр духовної культури. 2004. Вип. 39. С. 237.
3. Психологія здоров'я людини / за ред. І. Я. Коцана. Луцьк: РВВ «Вежа»: Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2009. 316 с.
4. Одайник В. Формування здорового способу життя у підлітків / В. Одайник // Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка : зб. наук. пр. – 2010. – Вип. 3. – С. 20–23.
5. Підлісна В. Принципи здорового способу життя студентської та учнівської молоді / В. Підлісна, М. Гуска // Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка : зб. наук. пр. – 2010. – Вип. 3. – С. 149–153.
6. Сургай О. Вплив спортивно-оздоровчого туризму на організм підлітків середнього шкільного віку / О. Сургай // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури і спорту. – 2007. – Т. 1. – С. 201–209.

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

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ БЕЗПЕКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

**Тертічна А.В., студентка 2 курсу факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сучасним світовим трендом у сфері харчових технологій є розвиток інноваційних харчових продуктів з високою харчовою цінністю, яка впливає на фізіологічні процеси в організмі людини, в тому числі стимулюючи і підвищеної стійкості до різних захворювань. Для досягнення таких ефектів до складу таких продуктів входять функціональні інгредієнти з певною фізіологічною дією.

В сучасному світі розвиток технологій інтенсивно впливає на всі сфери життя людини, включаючи виробництво харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку. Використання технологічних інновацій дозволяє створювати продукти, які максимально відповідають потребам споживачів в збалансованому харчуванні та покращенні здоров'я.

Одним із ключових технологічних інноваційних рішень у виробництві харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку є використання нових технологій обробки та зберігання. Наприклад, виробництво холодної та кропленої води включає в себе використання ультрафільтраційних мембран, які дозволяють зберегти всі корисні речовини та витяжки з води. Крім того, використання спеціальних мікрофільтраційних систем під час виробництва соків та нектарів дозволяє отримати продукт без відкладень та мутності, що зберігає його природний смак та корисність.

Іншим важливим напрямком технологічних інновацій в виробництві харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку є використання нових методів обробки та приготування продуктів. Наприклад, використання технологій вакуумного сушіння дозволяє створювати субпродукти з підвищеною кількістю біологічно активних речовин та зберегти їх корисні властивості. Такі продукти мають довший термін зберігання, зручні для транспортування та використання.

Окрім цього, у виробництві харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку активно використовуються технології вирощування та переробки сировини. Наприклад, використання гідропонічного вирощування дозволяє отримувати свіжі овочі та зелень в умовах відсутності ґрунту. Крім того, нові технології переробки дозволяють зберегти корисність сировини. Наприклад, при виробництві сухофруктів застосовуються методи оптимальної теплової обробки, що дозволяє зберегти всі корисні речовини та вітаміни.

Технологічні інновації у виробництві харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку мають значний вплив на якість та корисність продуктів. Вони дозволяють зберегти всі корисні властивості сировини, поліпшити смак, зовнішній вигляд та консистенцію продукту. Такі технології також дозволяють отримати продукти, які відповідають вимогам здорового харчування та допомагають покращити стан здоров'я.

ПРИРОДНІ НЕБЕЗПЕКИ - ОЦІНКА РИЗИКУ

**Мальона О.Л., студентка III курсу факультету ММтаПА
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Останнім часом у світі збільшилася кількість надзвичайних ситуацій (НС) різного походження, в тому числі і природного. НС різних видів та за масштабами поширення, але всі негативно впливають як на навколишнє середовище, так і на соціальне середовище різних держави, їх економічний розвиток. Збитки у Світі від природних НС оцінюються щороку у десятки трильйонів доларів.

Стратегія розвитку людства, що визначена ООН для XXI століття – це «сталий людський розвиток» (Sustainable Human Development). Це такий розвиток, який веде не тільки до економічного, а й до соціального, культурного, духовного зростання, сприяє гуманізації менталітету громадян і збагаченню позитивного загальнолюдського досвіду.

Одним з елементів Стратегії є оцінка ризику з метою передбачення НС та унеможливлення їх реалізації. Основними методами кількісної оцінки ступеню ризикує:

- статистичний метод;
- метод експертних оцінок;
- метод використання аналогів;
- метод критичних значень;
- метод оцінки ризику за допомогою «дерева рішень»;
- аналіз чутливості;
- аналіз сценаріїв;
- імітаційне моделювання, тощо.

Оскільки надзвичайних ситуацій природного характеру неможливо заздалегідь запобігти, то для оцінки ризику природних небезпек використовують статистичний метод. Концепція статистичного методу оцінки ризику враховує, що на будь-яку особу в будь-якому місці може вплинути несприятлива подія. За таких умов факторами ризику виступають чинники небезпеки і уразливості людини.

Досягненнями щодо зниження рівня ризиків чи їх мінімізації є продуктивність дій з управління цими специфічними видами НС. Порядок дій при управлінні нейтралізацією ризиків складається з двох взаємопов'язаних етапів – аналізу ризиків і оцінки ризиків. Етапи аналізу ризику наступні:

- виявлення ризиків;
- збір і аналіз інформації;
- альтернативна оцінка ризиків;
- вибір остаточного варіанту для прийняття рішення.

Етапи оцінки ризиків:

- вибір методів і засобів управління ризиками;
- розробка плану реалізації рішення;
- фінансування заходів по зменшенню наслідків від реалізації небезпеки;
- контроль ризику;
- оцінка результатів.

Результати представляються у вигляді графіків для подальшого аналізу.

Науковий керівник – канд. с.-г. наук, ст.викладач Неменуца С.М.

POLYUNSATURATED FATTY ACIDS IN MEAT PRODUCTS

**Fomina Z.A., 2th year student, faculty of technology
and commodity science of food products and food business
Odessa National Technological University, Odessa**

Currently, the development of healthy food products, balanced in terms of vital ingredients, is relevant. In particular, for meat products, the problem of the biological value of the lipid composition and the increase in the number of polyunsaturated fatty acids has not yet been solved.

Meat products and meat play an important role in human nutrition, they contain a significant number of different components for a full-fledged life, first of all, a complete set of essential amino acids with a good amino acid fast. However, the meat is not balanced in terms of lipid composition.

The health benefits of all ω -3 fatty acids (ALA, EPA and DHA) are widely known. Fatty acids of this series have a beneficial effect on the cardiovascular system, are used to prevent hypertension, atherosclerosis, diabetes, cancer, arthritis, osteoporosis, autoimmune disorders, and neurological disorders.

Currently, cardiovascular diseases make the biggest contribution to mortality from food-related diseases, therefore preventing the risk of occurrence and development of these diseases is a primary task not only of medicine, but also of dietetics. Numerous studies conducted on the influence of saturated fat consumption on the risk of cardiovascular diseases and sudden death from them also did not allow establishing a clear dependence. The lack of polyunsaturated fatty acids leads to a change in the fatty acid composition of cell membranes and tissues, which causes a violation of their functional stability, which is manifested in a decrease in resistance to harmful effects and an increase in their permeability to foreign substances.

But it has been found that replacing saturated fats with fats rich in omega-3 fatty acids clearly reduces the risk of cardiovascular disease, and the ratio between omega-6 and omega-3 polyunsaturated fatty acids is of great importance.

The balance of -3 and -6 PUFAs is important for homeostasis and normal development of the human body. The ratio of these acids is considered optimal as ω -6: ω -3=(5-10):1.

It is advisable to introduce polyunsaturated fatty acids into the composition of meat products in the form of linseed oil.

The value of linseed oil is determined by the high content of polyunsaturated fatty acids, especially α -linolenic (ALA), and the low content of saturated. Polyunsaturated fatty acids (PUFA) of flaxseed - α -linolenic (ω -3) (ALA) and linoleic (ω -6) (LA) are recognized as essential. They are the precursors of long-chain PUFAs of the human body and are part of almost all cell membranes. Flax seed ALA has anticancer activity, reduces the content of triglycerides in the blood, lowers the cholesterol content, has antithrombotic and anti-inflammatory effects.

The introduction of linseed oil into the composition of meat products will increase the biological value of the product. The resulting product can be used in a person's daily diet as a therapeutic and preventive agent against many pathologies.

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

DIETARY FIBER IN FOOD PRODUCT

**Fugol V.G., 4th year student, faculty of technology and commodity science
of food products and food business**

Odessa National Technological University, Odessa

One of the main principles of the concept of healthy nutrition is the provision that nutrition should not only meet the needs of the human body in nutrients and energy, but also fulfill preventive and curative purposes.

Today, there are a number of human diseases that are directly related to nutrition. Eating food that has undergone many stages of purification can lead to the so-called "disease of civilization". It manifests itself in deterioration of the work of the gastrointestinal tract, obesity, problems with the cardiovascular system, etc.

The main reason for this is insufficient content in the diet of the main sources of dietary fiber - fruits and vegetables, products containing whole grains, coarsely ground flour, and bran. As a rule, cereal products used in food are not complete sources of dietary fiber. These include pasta and bread made from high-quality flour, polished rice, refined and processed cereals, etc.

Dietary fibers are edible parts of plants or similar carbohydrates, resistant to digestion and adsorption in the human small intestine, which are completely or partially fermented in the large intestine. Dietary fibers include polysaccharides, oligosaccharides, lignin, and associated plant substances.

Dietary fibers increase the feeling of satiety, slow down the rate of gastric emptying, thereby reducing the absorption of intestinal nutrients; accelerate the formation of fecal masses and their excretion. As a result, postprandial glycemia, insulinemia, cholesterolemia, and triglyceridemia decrease. In general, long-term consumption of a sufficient amount of dietary fiber reduces the synthesis of lipoproteins, the deposition of lipids in adipose tissue, and the sensitivity of tissues to

insulin improves.

One of the ways to reduce the deficiency of dietary fibers in the population's diet is the introduction of fibers into various food products, increasing their consumer appeal due to high organoleptic properties, novelty and obvious benefits for health. The success of such a decision largely depends on the understanding of the chemical structure of food fibers and their physiological impact on the human body, knowledge of their physicochemical properties and behavior in technological processes.

The introduction of dietary fiber into the daily diet will improve human health. In addition, the development of technology for the production of such products can improve the technological indicators of products.

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

ПСИХОЛОГІЧНІ СКЛАДОВІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Єнгаличева А.С., студентки II курсу факультету ММіПА
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Ключові слова: психічне здоров'я, політичне життя, особливості, вплив.

Ця стаття досліджує психологічні аспекти здорового способу життя з урахуванням їх впливу на політичні процеси та рішення. Проаналізовано взаємозв'язок між психологічним станом громадян і політичною активністю, визначена роль особистісних якостей у формуванні політичних поглядів та взаємин з іншими учасниками суспільства. Дослідження підкреслює важливість психологічної стійкості, емоційного інтелекту та спроможності до конструктивного діалогу для досягнення гармонії в політичному житті.

Сучасне суспільство вимагає від громадян не лише активної участі у політичних подіях, але й здорового способу життя, що включає фізичний, емоційний та психологічний аспекти. Питання, як психологічний стан може впливати на політичні погляди та поведінку особистості, є актуальними в контексті політології.

Здоровий спосіб життя включає гармонійний розвиток фізичного, розумового та емоційного компонентів особистості. Психологічний стан, такий як емоційна стійкість, впевненість у собі, адаптивність до стресових ситуацій, може впливати на сприйняття політичних подій та вчинків. Особливо важливою виявляється роль емоційного інтелекту, який дозволяє аналізувати та розуміти власні та інших осіб емоції, сприяючи побудові плідних політичних діалогів та компромісів.

Психологічний стан може впливати на готовність громадян брати участь у політичних процесах. Індивіди з високим рівнем емоційної стійкості та впевненістю у собі можуть бути більш схильними до активної політичної участі, в той час як низький рівень самооцінки може стримувати від залучення до політики.

Особистісні якості, такі як толерантність, відкритість до нового, емпатія, можуть визначати політичні переконання особистості. Індивіди з вищим рівнем емпатії можуть бути більш нахильними до розуміння різних точок зору та пошуку компромісів.

Фізичне здоров'я і психічне здоров'я взаємопов'язані і взаємозалежні аспекти загального благополуччя людини. Фізична активність сприяє виділенню ендорфінів, які підвищують настрій та знижують рівень стресу. Правильне харчування та регулярний сон також впливають на функціонування мозку та емоційний стан. З іншого боку, погане фізичне здоров'я може спричинити втому, слабкість і низький рівень енергії, що може вплинути на психічне самопочуття. Люди, які стикаються з хронічними фізичними проблемами, частіше схильні до депресії та тривожності.

Отже, підтримання фізичного здоров'я через активний спосіб життя, здорову їжу та достатню кількість сну може позитивно вплинути на психічне здоров'я, забезпечуючи більш стійкий емоційний стан і здатність краще впоратися з життєвими стресами. Ця стаття підкреслює важливість розуміння психологічних аспектів у формуванні здорового способу життя та їх впливу на політичні реалії. Психологічний стан може визначати не лише індивідуальну політичну активність, але й колективний тон суспільного діалогу. Дослідження цього взаємозв'язку може сприяти розвитку більш конструктивних та гармонійних політичних практик.

Список використаної літератури

1. Сміт, Дж. К. (2020). Психологія політичної поведінки: польовий посібник з того, що мотивує, інформує та запалює політичну поведінку. Преса Оксфордського університету.
2. Джонс, М. Т., & Doherty, Дж. П. (Eds.). (2018). Оксфордський довідник політичної психології (2-е вид.). Преса Оксфордського університету
3. Дарк Озен «Бути окей. Що важливо знати про психічне здоров'я»

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

ЖИТТЯ – ЦЕ РУХ

**Геніх Катерина Володимирівна, студентка IV курсу, кафедри НТТтаІМ
Одеський національний технологічний університет. м. Одеса**

Підвищення академічної продуктивності: Здоровий образ життя сприяє покращенню когнітивних функцій та концентрації. Здобувачі освіти ОНТУ, які займаються спортом і ведуть активний спосіб життя, зазвичай здатні краще вивчати і пам'ятати інформацію, а це допомагає їм отримувати вищі академічні досягнення.

Саме добре здоров'я впливає майбутнє людини, її перспективи як у особистих, і у професійних колах. Має сенс вкладуватися в здоровий образ життя.

Один із простих прикладів ходьбо та біг, які мають велику цінність для здоров'я і добробуту людини. Ось деякі з найважливіших переваг обох видів фізичної активності:

Цінність ходьби:

1. Загальне здоров'я: Регулярна ходьба сприяє підтримці загального фізичного здоров'я. Вона полегшує обіг крові, покращує функціонування серця та легень, сприяє зниженню кров'яного тиску і ризику серцево-судинних захворювань.

2. Зниження ваги та контроль ваги: Ходьба може бути ефективним засобом для збереження або досягнення здорової ваги. Вона спалює калорії і покращує обмін речовин.

3. Зміцнення м'язів та кісток: Ходьба навантажує різні м'язові групи, особливо ноги, і може допомогти зміцнити м'язи та підтримувати здорові кістки.

4. Психічне здоров'я: Фізична активність, включаючи ходьбу, виробляє ендорфіни, які полегшують стрес та підвищують настрій.

5. Зменшення ризику депресії: Ходьба може бути корисною для психічного здоров'я, оскільки вона допомагає знижувати ризик депресії і покращувати емоційний стан.

Цінність бігу:

1. Загальне здоров'я: Біг сприяє покращенню фізичної витривалості, підвищенню кардіореспіраторної функції та зміцненню серця.

2. Спалювання калорій: Біг споживає багато калорій, що допомагає в контролі ваги і підтриманні або досягненні здорової ваги.

3. Зміцнення м'язів: Бігання активізує багато м'язових груп, включаючи м'язи ніг, кора і спини.

4. Психічне здоров'я: Біг сприяє зниженню стресу та покращенню настрою завдяки виробленню ендорфінів.

5. Покращення витривалості та збільшення енергії: Регулярний біг може підвищити витривалість та рівень енергії.

Обидва види фізичної активності мають свої переваги і можуть бути важливою частиною здорового способу життя. Вибір між ними може залежати від ваших особистих цілей, фізичної підготовки та особистих вподобань. Головне - знайти той вид активності, який вас найбільше вдовольняє та допомагає досягати вашої мети - збереження здоров'я і покращення якості життя.

Науковий керівник: к.т.н., доц. кафедри ХУіКП
Яковлева О. Ю.

ШУМОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

**Грибініченко Г.О., студент IV курсу факультету А та Р
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Вітчизняна та зарубіжна статистика останніх років свідчить, що в останні роки рівень шуму як побути, так і на робочих місцях постійно зростає на 1-3 дБ щороку. Підвищений шум на робочих місцях є причиною ряду захворювань і в середньому скорочує життя людини більш ніж на 8 років. Тому існує поняття «шумове забруднення» - подразнюючий шум антропогенного походження, який порушує життєдіяльність живих організмів і людини.

Виробничий шум, який відчуває людина, є хаотична сукупність різних за силою і частотою звуків, що виникають у повітряному середовищі і безпосередньо впливають на працездатність, та здоров'я працюючого. Шум, як фізичний фактор, представляє собою механічний коливальний рух пружного середовища (газоподібної, рідкої і твердої), що розповсюджується хвилеподібно. Він характеризується звуковим тиском, як функція частоти і часу і носить, як правило безладний, випадковий характер. Джерелами шуму можуть бути: колювання тіл або їх поверхонь (це джерело механічного шуму); нестационарні процеси в рідині або газі, що супроводжуються виникненням звукових хвиль (джерело аерогідродинамічного шуму, який виникає при несправних водорозбірних кранів у ванних кімнатах або кухнях); змінні магнітні сили, що приводять до колювань робочих органів електричних машин і апаратів (джерело електромагнітного шуму).

За характером впливу на працюючого шум може бути таким, що заважає - перешкоджає мовному зв'язку (рівень шуму 50 до 60 дБ); подразнюючим (нервові напруження, зниження працездатності, зниження якості праці, загальна перевтома, збільшується ризик нещасних випадків, зростає загальна захворюваність працівників (понад 60 дБ)); шкідливим (розвиток хронічних захворювань, погіршення слуху, гіпертонія, виразка шлунка при рівні шуму понад 80 дБ); травмуючим (різко порушує фізіологічні функції організму, розрив барабанних перетинок настає при 145 дБ).

Шум негативно впливає на здоров'я людини, адже надмірне подразнення клітин звукового аналізатора веде до зниження гостроти слуху (туговухості), можуть виникати психічні та нервові захворювання, відбувається розлад центральної нервової системи, серцево-судинної системи (уповільнення уваги і психічних реакцій, гіпертонія).

шумова хвороба. При впливі шуму рівня більше 130 дБ можливий розрив барабанної перетинки. Окрім того може відбуватись передчасне старіння організму людини (особливо у великих містах на 8 -12 років).

Окрім шуму, який можна чути, на здоров'я людини впливає ультразвук та інфразвук. Ультразвук – це колювання звукових хвиль з частотою вище 20000 Гц, які не сприймаються людським вухом. У промисловості ультразвуки використовуються для аналізу та контролю (дефектоскопія, структурний і фізико-хімічних аналіз речовин, витратоміри рідини); в медицині для

діагностики, лікування суглобів, нервової системи (частоти від 500 кГц до 5 МГц, потужності - $0,1 \dots 0,2 \text{ Вт/см}^2$); для очищення і знежирення деталей (частоти 18-30 кГц, потужності $6 \dots 7 \text{ кВт / см}^2$); в механічній обробці твердих матеріалів; для зварювання, пайки тощо. Також ультразвук використовують у військовому флоті. У побуті є поширеними компактні ультразвукові пристрої для прання. Через малу довжину хвилі в повітрі високочастотний ультразвук не поширюється, а може впливати при контакті джерела з поверхнею тіла людини. Дія ультразвуку від потужних установок на людину - це ураження нервового периферичного і судинного апарату в місцях контакту, функціональні зміни нервової і серцево-судинної системи, слухового і вестибулярного апарату, головні болі, порушення сну. До методів захисту слід віднести: створення автоматичного обладнання і установок з дистанційним управлінням; використання малопотужного устаткування; установка звукоізолюючих пристроїв з металу, покритого гумою; застосування гумових рукавиць та рукавичок; застосування ультразвуку більш високих частот, як більш безпечного.

Інфразвук - це механічні коливання, що поширюються в пружному середовищі з частотою менше 20 Гц. Довжина такої хвилі досить велика (на частоті 3.5 Гц вона дорівнює 100 м), також проникнення в тканини тіла є глибоким, людина «відчує» інфразвук всім тілом.

Природні джерела потужного інфразвуку - урагани, виверження вулканів, землетруси, електричні розряди і різкі коливання тиску в атмосфері. Штучні джерела - градирні теплоелектроцентралей, пристрої всмоктування повітря або випуску вихлопних газів; інфразвукові випромінювання потужних віброплощадок, сит, дробарок, транспортерів, тощо. Низькочастотні коливання з рівнем інфразвукового тиску, що перевищує 150 дБ, людина перенести не в змозі. Частота коливань від 1 до 15 Гц викликає особливо небажаної через резонансні явища в організмі: частота 1..3 Гц - киснева недостатність, порушення ритму серця; частота 5..9 Гц - хворобливе відчуття в грудній клітці і в нижній частині живота; частота 8...12 Гц - біль в області попереку, гортані та інших органах. Особливо небезпечна частота 7 Гц, так як вона може не збігатися з α -ритмом біострумів мозку. Дія інфразвуку рівнем більше 170 дБ протягом 10 хвилин є смертельною. Для зниження рівня інфразвуку слід підвищувати швидкохідність машин, жорсткості конструкцій великих розмірів та ліквідовувати низькочастотні вібрації.

Наукові керівники - зав. лаб. Пуга В.В.,
інж. Полякова Х.Г.

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СТИЛЮ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Майборода В., Кутафін М., студ. 1 курсу економічного ф-ту
Херсонський державний аграрно-економічний університет. м. Херсон
(м. Кропивницький)**

Здоров'я людини визначається як один із важливих соціальних чинників, що свідчить про загальне здоров'я суспільства, сприятливі екологічні умови, ефективність системи виховання, освіти та реорганізації виробництва. Тим більше, що в усі періоди існування людства питання про те, що таке здоров'я, було найвагомішим. Накопичений досвід народів та їх культур свідчить про перевагу комплексного підходу у використанні засобів фізичної культури у формування індивідуального стилю здорового способу життя кожної людини. Метою роботи був короткий аналіз існуючих оздоровчих технологій, що можуть розглядатись як рекомендовані для молоді, зацікавленої у реалізації здорового способу свого подальшого життя.

Комплекс основних природних систем оздоровлення найчастіше містить системи фізичного розвитку, системи духовного і психоемоційного оздоровлення, системи загартування, оздоровчого харчування, очищення організму, дихальні системи тощо.

Серед систем фізичного розвитку, тобто систем, яким притаманна настанова на виконання певних рухів, що впливають на суглоби, окремі групи м'язів, зв'язок, актуальними є:

- система М. М. Амосова - «Режим обмежень і навантажень», «Тисяча рухів»;
- японська система «Десять тисяч кроків до здоров'я»;
- шейпінг - поєднання засобів аеробіки і атлетичної гімнастики з використанням комп'ютерного контролю за ефективністю занять;
- фітнес – оздоровча система, яка забезпечує тренування серцево-судинної системи під контролем, коректну техніку дихання, тренування м'язів, що підтримують поставу і створюють підтягнутий зовнішній вигляд, тренування гнучкості та вміння розслаблюватись, раціональне харчування, що забезпечує організм необхідною енергією;
- система аерофітнес – заснована на елементах аеробіки, калланетики, стретчингу, шейпінгу; комп'ютерне тестування пропонує вимірювання певних параметрів (маси, зросту, об'єму зап'ясть, шиї, грудей, талії, стегон тощо), фізичного розвитку, рухових тестів;
- атлетична гімнастика “Бодібілдінг” – система вправ з обтяженнями з метою покращення “будови тіла”;
- аеробіка Джейн Фонда - поєднання засобів гімнастики і танців з музикою;
- аквааеробіка (гідроаеробіка) – енергопродуктивна, напружена система аеробних вправ, що виконуються у воді; опір води ускладнює виконання рухів і його подолання прискорює розвиток м'язових груп, здійснюється позитивно-позитивний вплив води на більшість ділянок тіла;
- слім-джім – система вправ, що об'єднують елементи аеробіки, шейпінгу, калланетики та бодібілдіngu.
- система «Бодіфлекс» - комплекс вправ, які сприяють покращенню будови тіла за рахунок спалення жиру;

- система «Пілатеса» - комплекс фізичних вправ, які виконуються у повільному темпі;
- система «Скандинавська хода» (нордична, фінська, північна) – ритмічна динамічна хода з палицями;
- система Лідьярда «Бігом від інфаркту» - тривалий повільний біг як засіб розвитку та зміцнення серцево-судинної та дихальної систем.

Системи психоемоційного оздоровлення, тобто ті, що особливу увагу звертають на сукупність тріади «свідомість + рух + дихання», - це, переважно, східні системи «здорового способу життя», кредом яких є твердження і впевненість, що людина, яка прагне фізичної досконалості, повинна мати високі моральні якості. Саме тому ці системи розглядають як системи духовного і психоемоційного оздоровлення. До них відносять Йогу, Ушу, Ци-гун, Йосіро Цуцумі, Тай-Цзи-Чжуань тощо, а також східні одноборства з системою етичних правил та фізичних вправ.

Як видно навіть з наведених коротких характеристик деяких з природних систем оздоровлення, жодна з них не є умовно одноосібною – вони обов'язково поєднують елементи фізичного і духовного розвитку, тренування дихальної системи, загартування і оздоровчого харчування. І в цьому немає нічого дивного – адже це оздоровчі технології, що рекомендуються досвідом людства для досягнення здорового способу життя кожною людиною

Науковий керівник – доцент Стрикаленко Є. А.

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ СТУДЕНТІВ ЯК ШЛЯХ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Кутафін М.О., Заварихін С.М. студ. 1 курсу економічного ф-ту
Херсонський державний аграрно-економічний університет м. Херсон
(м. Кропивницький)**

Студентство завжди було тією соціальною групою, до якої прикута увага суспільства. А стан здоров'я студентів, як і всього населення, визначають спосіб життя, знання основ фізичної культури та їх послідовне впровадження у повсякдення. На жаль, в останні роки констатуються негативні тенденції до зниження рівня фізичного розвитку й погіршення стану здоров'я молоді, у тому числі – студентів. Відсутність фізичної активності у населення вважається четвертою основною причиною смерті людей у розвинутих країнах світу, важливою складовою економічних витрат на лікування тощо.

Метою роботи було виявлення відношення однокурсників до щоденних фізичних вправ і спортивних заходів, що їх організують і проводять в університеті.

Більшість студентів розглядають спортивні заходи як вид змагальної діяльності, що потребує спеціальної підготовки, як подолання певних зусиль, а іноді і зверхзусиль. Тому вважають, що заняття спортом – це не завжди дорога до

здорового способу життя.

Разом з тим, і заняття фізичною культурою (за розкладом навчання) часто сприймаються студентами негативно як щось нав'язане, необов'язкове та непотрібне. Хоча саме фізична культура – як елемент, складова культури взагалі – спрямована на різносторонній розвиток та вдосконалення організму людини шляхом виконання фізичних вправ із задіянням природних сил та чинників довкілля, шляхом розвитку компенсаторних можливостей кожного організму і попередження низки захворювань.

Досить важко зрозуміти і засвоїти важливість занять фізичною культурою в останні роки, коли пандемія вірусної інфекції та воєнний стан в країні майже повністю перевели навчання на он-лайн-рельси.

В цих умовах позитивно студенти нашого курсу оцінили запроваджені на кафедрі перегляди групою власних відео-роликів з виконання тих чи інших фізичних вправ. Оцінку виставляє група, а якщо є прогрес «від заняття до заняття», то це автоматично підвищує оцінку з предмету. Викладач на теоретичних заняттях також обговорює динаміку вдосконалення виконання вправ кожним студентом, пропозиції студентів, дає відповідні коментарі щодо історії виникнення цих фізичних вправ та їх значення для збереження і покращення здоров'я.

Оцінка участі студентів у деяких спортивних змаганнях в університеті та за його межами теж проводиться з використанням відео-записів, що реєструють час та місце виконання фізичних вправ.

Висновок. Вважаємо, що фізичну активність студентів слід розглядати як важливу складову на шляху до здорового способу життя та всіляко оптимізувати заходи по її розвитку. У подальшому плануємо порівняти показники здоров'я та фінансові затрати на лікування при захворюваннях в нашій та паралельних групах на курсі.

Науковий керівник –доцент Стрикаленко Є. А.

SENSORY ANALYSIS METHODOLOGY IN PRESERVES TECHNOLOGY

**V. Nagorny, master of the 1st year of the faculty TVand TB
Odessa National Technological University, Odessa**

One of the most important tasks facing the agricultural sector of Ukraine Ukraine's agricultural sector is to provide the country's population with quality and safe food. This task, in turn, is part of the problem of implementing the State Program for Ensuring Food Security of the Country [1]. A significant part of the fish industry is the production of preserves. Preserves are a delicacy group of salted fish products, packaged in convenient, colorful packaging, completely ready for consumption without additional culinary processing.

The current development of global fisheries indicates the growing role of coastal fishing and aquaculture [2, 3]. Small fish, including the Black Sea sprat, can serve as

such fisheries for Ukraine. The Black Sea sprat is a fast-ripening fish species with a highly active enzymatic system that contributes to the formation of a characteristic bouquet of ripe fish products. Along with its advantages, the highly active enzymatic system also creates a number of problems in the sale of salted fish products. First of all, the limited shelf life, which, according to the requirements of regulatory documents, is 1.5-4 months.

Various factors affect the growth and development of microorganisms. Leistner called the influence of these factors a barrier effect. Barriers prevent microbiological spoilage and also allow controlling autolytic processes. The barrier effect in the storage of fish preserves is ensured by the presence of a preservative, the mass fraction of which is strictly regulated by regulatory documents, sealed packaging, the mass fraction of salt and negative storage temperatures in the range from 0 to minus 8 °C. Due to the high price of energy, retailers use moderate positive temperatures to store preserves. This factor significantly reduces the shelf life, as one of the barriers is reduced, leading to rapid overripening of preserves and microbiological spoilage.

The main signs of overripeness can be detected by sensory research methods. The flavour profile method is one of several methods used to describe sensory characteristics. The term "flavour" refers to the combined effect of flavour, aroma and mouthfeel. The flavour profile method aims to characterise "palatability" by taking into account all the descriptors that influence the overall impression of a product based on five main criteria: the nature of the descriptors, their intensity, the order in which they appear, the aftertaste and its completeness.

The profile method is based on the fact that individual taste, olfactory and other stimuli, when combined, provide a qualitatively new definition of the product's taste. This method is the most informative, as it covers all aspects of the sensory quality of the products being evaluated and allows us to identify which components of colour, taste, smell and consistency are most responsible for the consumer properties of the product, as well as to establish the impact of technological factors on the formation of organoleptic properties of fish preserves.

To study the taste appeal, descriptors of the organoleptic profile were selected and the "ideal" organoleptic profile (reference) was determined. To build the "ideal" profile, the descriptors were carefully selected and ranked by their intensity and consistency.

A consumer tasting was conducted to collect data on the desirability and intensity level of the descriptors for the two samples on an intensity scale. The descriptors were evaluated using an organoleptic profile. Positive and negative panels of preserves flavour descriptors were presented for tasting. Members of the tasting panel assigned scores on a conventional five-point scale. Positive descriptors: shiny surface of fish carcasses without mechanical damage, smell typical of Black Sea sprat preserves with a slight aroma of the sea, pleasant slightly salty taste, juicy delicate texture; negative descriptors: dull surface of fish carcasses with some damage to the skin and abdominal integrity, foreign taste, excessive smell of the sea with a clear tone of sulphur, smearing texture.

Based on the results of the tasting, the ideal profile and the profile of the preserves under study were created.

References

1. Артюх Т., Ягелюк С. Забезпечення доступності до якісної та безпечної продовольчої продукції в Україні //Програмний комітет. – 2023. – С. 473..
2. Державна служба статистики України: [Веб-сайт]. Київ, 2022. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.09.2023).
3. FAO. 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en> (дата звернення: 10.09.2023).
4. ДСТУ ISO 6564:2005. Метод профілю флейвору (Sensory analysis –Methodology – Flavour profile methods).

Scientific supervisors PhD, Deli V.Yu.
Assistentr, Barysheva., Ya.O.

ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ В І С: ЯК ЗАХИСТИТИ СЕБЕ

**Єнєва К.В., студентки 3 курсу факультету ТВтаТб
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Вірусні гепатити В і С є серйозними проблемами здоров'я, які загрожують життю та добробуту багатьох людей по всьому світу. Ці інфекційні захворювання передаються через кров і інші біологічні рідини, і можуть призвести до хронічних захворювань печінки, цирозу та навіть раку печінки. Однак багатьом випадкам інфекції можливо запобігти, якщо буде приділена належна увага освіті та профілактиці.

Гепатит С — захворювання печінки, зумовлене вірусом гепатиту С; вірус може спричиняти як гостру, так і хронічну інфекцію. Інфікування вірусом гепатиту С відбувається внаслідок контакту з інфікованою кров'ю. За даними ВООЗ, 71 млн людей у світі страждає на хронічну інфекцію вірусу гепатиту С. У значної кількості осіб із хронічною інфекцією розвивається цироз або рак печінки. Майже 399 000 людей помирає щороку від ВГС, переважно від цирозу та гепатоцелюлярної карциноми. За допомогою сучасних препаратів прямої противірусної дії можна вилікувати більш як 95% людей з інфекцією гепатиту С, проте доступ до діагностики та лікування залишається низьким. Близько 15–45% інфікованих осіб спонтанно позбавляються вірусу протягом шести місяців після інфікування без будь-якого лікування. У решти розвивається хронічна інфекція ВГС. У осіб із хронічною інфекцією ВГС ризик розвитку цирозу печінки протягом 20 років становить 15–30%. [1]

Вакцини проти гепатиту С не існує, тому профілактика інфекції ВГС полягає у зниженні ризику інфікування в медичних закладах і серед уразливих груп населення, наприклад людей, що вживають наркотики ін'єкційно. До засобів профілактики ВГС належать: застосування бар'єрних контрацептивів; користування засобами разового (шприци, голки, крапельні системи,

гінекологічні оглядові дзеркала тощо) та індивідуального (зубні щітки, леза для гоління, контактні лінзи) призначення; користування засобами індивідуального захисту (рукавички, окуляри, фартухи тощо); користування стерильним інструментарієм багаторазового призначення (манікюрний, стоматологічний, хірургічний, лабораторний, інструмент для пірсингу, татуажу тощо). [1]

Вірусний гепатит В — інфекція, що вражає печінку та може спричинити як гостре, так і хронічне захворювання. Вірус передається в результаті контакту з кров'ю або іншими рідинами інфікованої людини. Майже 686 000 людей помирає щороку від інфекції гепатиту В, зокрема цирозу та раку печінки, що розвиваються внаслідок хронічної інфекції гепатиту В. Вірус гепатиту В може виживати поза межами людського організму щонайменше сім днів та залишатися високовірулентним протягом цього періоду. Інкубаційний період (період від моменту інфікування до перших клінічних проявів) триває в середньому 75 днів, але може варіювати від 30 до 180 днів. [2]

Головним засобом профілактики ВГВ є вакцина. ВООЗ рекомендує вакцинувати всіх дітей грудного віку якомога раніше після народження, бажано — протягом 24 год. Оптимальними є три- або чотиридозова схема вакцинації. Після повної серії вакцинації у більш ніж 95% дітей грудного віку, дітей інших вікових груп та молодих людей виробляються захисні рівні антитіл. Захист зберігається щонайменше 20 років та, ймовірно, все життя. Окрім вакцинації, передавання вірусу гепатиту В можна попередити за допомогою таких заходів: запровадження безпеки донорської крові; практика безпечних ін'єкцій; використання одноразового інструментарію; безпечний секс, зокрема мінімум статевих партнерів, застосування бар'єрних методів захисту (презервативів). [2]

Висновок: Усвідомлення ризиків та застосування заходів профілактики гепатиту В і С є критичними для збереження громадського здоров'я. Вакцинація, безпечні практики та знання щодо передачі вірусів грають важливу роль у захисті себе від цих серйозних інфекційних захворювань.

Список використаної літератури:

1. Lionel R., Jacques I., Nassim K. Гепатит С-вирусная инфекция у нефрологических пациентов. *KIDNEYS*. 2013. № 1.3. С. 12–29. URL: <https://doi.org/10.22141/2307-1257.0.1.3.2013.85332>
2. Motruk D. Інформація для пацієнта. Вірусний гепатит В. *Medicine of Ukraine*. 2018. № 5-6(221-2). С. 21–23. URL: [https://doi.org/10.37987/1997-9894.2018.5-6\(221-2\).199536](https://doi.org/10.37987/1997-9894.2018.5-6(221-2).199536)

Науковий керівник – канд. техн. наук., доцент Труфкаті Л.В.

ЛОКАЛЬНІ ПРОДУКТИ ЯК КЛЮЧ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Ярмолюк М.І., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У системі людських цінностей здоров'я справедливо посідає особливе місце,

воно усвідомлюється як неоціненне благо, незамінна умова щасливого існування, добробуту і реалізації індивідуальної програми життя. За сучасними уявленнями здоров'я населення являє собою багатогранне, динамічне явище, його формування та збереження залежить від комплексу складних взаємодіючих факторів і забезпечується тільки в повній фізичній, психічній, духовній та суспільній гармонії людини із навколишнім середовищем при раціональному поєднанні природних і набутих можливостей її організму [1].

Відповідно до останніх наукових вивчень і публікацій, авторами яких є Красовський С.О., Смоляр В.І., Віват Г.І., Тихомірова Ф.А., було виявлено, що використання локальних продуктів може позитивно впливати на здоров'я та сприяти сталому розвитку суспільства. Разом з тим, незважаючи на значний за обсягом і ґрунтовний матеріал робіт вищезгаданих науковців, існують питання, що потребують вирішення, відповідно до сучасного науково-технічного рівня розвитку закладів ресторанного господарства.

Здоров'я людини за оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) практично наполовину обумовлюється способом життя, який характеризується якістю харчування, природно-кліматичними чинниками, інтенсивністю фізичних навантажень та місцем проживання, звичками, умовами побуту та праці [2].

Постійний стрес, хвилювання, недосипання - все це впливає на моральний стан людини і її фізичне здоров'я. Згідно з результатами опитування 32 % українців помітили, що почуваються дещо гірше з початку повномасштабного вторгнення Росії, 21 % - зазначили сильне погіршення самопочуття. Але, навіть до війни, результати дослідження індексу здоров'я населення, середньої тривалості життя, як критерію, що найбільш комплексно характеризує здоров'я, рівень та умови життя, показали, що в 2020 р. вона скоротилась на рік порівняно з 2019 роком і становила 71,35 року [2].

Домінантними факторами здорового харчування та збереження генофонду населення є:

- 1) продовольча безпека та доступність базових продуктів для всіх верств населення;
- 2) відсутність небезпечних речовин в їжі через екологічне забруднення, некоректну обробку, хімічні добрива та пестициди;
- 3) підвищення харчової цінності та балансу поживних речовин, зокрема білків, жирів, вуглеводів та біологічно активних компонентів, сприяючи їх кращому засвоєнню.

У ці складні часи важливо відзначити, те, що завжди надавало сили українцям - мова, культура, традиції харчування та локальна кухня. Саме вони можуть стати підґрунтям для стабільності та каталізатором розвитку суспільства. Яскравим прикладом є Одеська область, яка протягом багатьох віків була мультикультурним центром, де перепліталися шляхи багатьох національностей, спільно з їхніми унікальними культурами, традиціями та національною кухнею, сформували неповторний національний колорит та історико-культурні ресурси.

У цьому контексті важливу роль відіграють хлібобулочні та борошняні вироби, що є невід'ємною частиною їжі для багатьох народів, особливо для

українців, болгар, греків, гагаузів та молдован, які мають свої традиції приготування хліба. Українські села зберегли старовинні рецепти виготовлення тіста з використанням хмелевих заквасок, цвіту акації та інших інгредієнтів. Різноманітність видів борошна, включаючи пшеничне високо очищене, з цілого зерна, спельтове, полб'яне, конопляне і інше, вказує на різнобарв'я смаків і властивостей хлібних виробів [3].

Використання локальних продуктів позитивно впливає на здоров'я населення та сприяє сталому розвитку суспільства. Ця ініціатива спрямована на збереження традицій харчування з урахуванням сучасних вимог до здорового способу життя людини. Впровадження таких інновацій допомагає зберегти гастрономічну спадщину та сприяє формуванню здорових харчових звичок серед населення.

Список використаної літератури

1. «Local food» – основа здорового меню сучасного ресторану / Ткачук О.В., Геращенко О.Є., Лебеденко Т.Є. // Мат. III Міжнародної науково-практичної конференції «Індустрія туризму та гостинності: досвід, проблеми, перспективи», кафедра туризму і готельно-ресторанного сервісу Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, 2021. С. 123-129.
2. Євдокіменко О.А. Аналіз окремих показників стану здоров'я населення України у XXI столітті. Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. 2021, №2. С. 82-99
3. Лебеденко Т.Є., Новічкова Т.П., Кожевнікова В.О. Національні традиції приготування хлібних виробів. Оцінка ролі та потенціалу в аспекті розвитку туризму в Одеському регіоні // Привабливість туристичного та дегустаційного бізнесу Одеської області: Монографія / за заг. ред. О.О. Меліх. К.: Друкарня «Хамелеон К», 2018. С. 75-103

Науковий керівник – ст. викл. Ткачук О.В.

Секція 2

Технологічні аспекти виробництва харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку

УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ОВОЧЕВИХ МАРИНАДІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Окша Л.Е., студентка 2 курсу СВО «Магістр» ф-ту інтегрованих технологій, Победра К.С., студентка 4 курсу СВО «Бакалавр» ф-ту інтегрованих технологій

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький

Виробництво плодоовочевих консервів підвищеної харчової цінності має актуальне значення для населення України. До пріоритетних напрямків переробної промисловості на сучасному етапі належить раціональне використання плодоовочевої сировини, максимальне збереження біологічно активних речовин вихідного продукту, розширення асортименту продукції підвищеної харчової та біологічної цінності.

Велика частка овочевих консервів припадає на мариновані овочі, при виробництві яких використовують як регулятор кислотності та консервант оцтову кислоту [1]. З огляду на безпечність, такі продукти не можуть входити в харчовий раціон людей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту. На підставі огляду наукової і технічної літератури обґрунтовано застосування фруктово-ягідних соків в складі маринадів для виготовлення овочевих консервів. Фруктові компоненти й раніше використовували для підкислення овочевих продуктів, але рецептури зазначених консервів не затверджені в нормативних документах (ДСТУ). Одним із шляхів підвищення якості готової продукції і усунення зазначених недоліків є вдосконалення технології маринадів за рахунок використання екологічної сировини, комбінування рецептури із використанням натурального оцту, молочної кислоти. Тому актуальною проблемою є створення нових видів консервів з підвищеною харчовою цінністю, яка гарантує високу якість, екологічність та безпеку споживання.

Наукова робота присвячена дослідженню використання плодово-ягідних соків у виробництві овочевих маринадів, з метою отримання високоякісної безпечної продукції, підвищення біологічної цінності маринадів та розширення їх асортименту. Наукова новизна одержаних результатів, полягає в удосконаленні приготування маринаду для виготовлення закусочних консервів, а саме, у заміні оцтової кислоти на сік з аличі. На основі принципів комбінаторики розроблена рецептура нових видів консервів «Солодкий перець маринований з соком аличі». Рецептура консервів включає: солокий перець, сіль, цукор, сік з аличі, перець червоний молотий та часник. Виконано розрахунок норм витрат сировини і матеріалів для виробничих умов.

Встановлено особливості хімічного складу і технологічних показників якості солодкого перцю, вирощених на території Херсонської області. Об'єктами досліджень були сорти солодкого перцю: «Анастасія», «Сонце Італії», «Каліфорнійське чудо». Враховуючи те, що добова потреба у вітаміні С складає 50–100 мг на добу, перець може стати ще більш ефективним джерелом надходження до організму людини. Досліджено, що початкова кількість МАФАНМ у всіх пробах сировини становила - $1,9 \times 10^2$ - $1,05 \times 10^3$ КУО/г, що

відповідає нормативним показникам. В дослідних зразках консервів не виявлено патогенних мікроорганізмів.

Оцінено придатність соку з аличі для виготовлення овочевих маринадів. Кислотність зразків соку з аличі відповідає, необхідній кислотності маринадної заливки. Встановлено, що активна кислотність досліджуваних консервів знаходиться в межах рН 2,2–2,5 (не перевищує безпечного рівня для маринадів). Використання соку з аличі сприяє підвищенню кислотності консервів, вміст титрованих кислот при цьому становить від 0,82 -0.9 %. Запропоновано не змінювати режим стерилізації, оскільки визначена кислотність соків не потребує зміни температури.

Виконано сенсорна оцінка нових видів консервів. Для сенсорного аналізу маринованого солодкого перцю були використані показники зовнішнього вигляду, смаку, консистенції, кольору, запаху і якості заливки, як такі, що максимально відображають вплив способу маринування, сировини і набору прянощів. В систему бальної оцінки для кожного показника якості було введено коефіцієнти вагомості. Під час дослідження смаку зразків консервів «Перець солодкий маринований із соком аличі» наступні показники: загальне враження, гармонійний, приємний, перцевий, солоний, кислий, пряний, неприємний післясмаковий, гіркий, пекучий. Отримана профілограма смаку наведена на рис. 1.

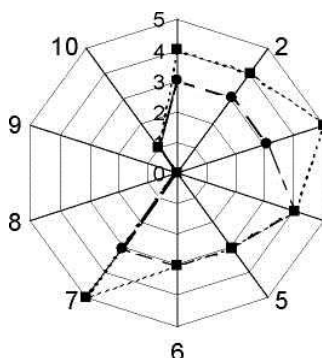


Рис. 1. Профілограма смаку

- 1– загальне враження; 2 – гармонійний; 3 – приємний; 4– перцевий; 5 – солоний;
6 – кислий; 7 – пряний; 8 – неприємний післясмаковий; 9 – гіркий; 10 – пекучий

Визначено, що завдяки заміні оцтової кислоти на сік з аличі під час виробництва нових видів консервів «Перець солодкий маринований із соком аличі» можна досягти покращення смакових і ароматичних властивостей готових консервів. Після двох місяців зберігання консервів були проведені органолептичні та фізико-хімічні аналізи та порівняння отриманих даних з вимогами якості згідно ДСТУ 3352-96.

Таким чином, використання соку аличі у суміші прянощів для маринадної заливки дозволяє одночасно збагатити овочеві консерви вітамінами, мінеральними речовинами, амінокислотами та ефірними оліями, а також надати

готовому продукту приємних органолептичних властивостей і розширити асортимент овочевих консервів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що на підставі теоретичних та експериментальних досліджень розроблено технологічну схему та рецептуру нових видів консервів «Солодкий перець маринований із соком аличі».

Список використаної літератури

1. Іванченков В. С., Чехович З. В. Перспективи інноваційного розвитку консервного виробництва в Українському Причорномор'ї. *Економічні інновації: збірник наукових праць*. Одеса, 2015. Вип. 60, т. I. С. 154–171. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/95428> (дата звернення: 13.09.2023).
2. Підвищення споживчої цінності овочевих маринадів / Г. Карпик, А. Будзінський // Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-технічної конференції «Стан і перспективи харчової науки та промисловості. 10-11 жовтня 2019 року». Тернопіль: ТНТУ, 2019. С. 85.
3. Патент 61038 А, МПК А231/212. Спосіб виробництва натуральних овочевих маринадів / Холодний Л.П., Безусов А.Т.; заявл. 19.12.2002; опубл. 15.10.2003.
4. Спосіб виробництва перцю солодкого маринованого пряного з соком яблучним: Пат. 85842 МПК: 41651 А23ВL, 1/2184; заявл. 21.11.2012; опубл. 10.12.2013. Бюл. № 23.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Стоянова О.В.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В МЕДИКО-ОЗДОРОВЧІЙ СФЕРІ

**Павленко Д.С., студент 2 курсу факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Харчова промисловість - це сукупність галузей держави, в які входять також підприємства з виробництва харчових продуктів, тютюнових виробів, миючих засобів, парфумерно-косметична продукція підприємств.

Харчова промисловість відповідає за забезпечення продовольчої безпеки країни товарами першої необхідності та продуктами харчування, життєво необхідними для населення.

Сучасне суспільство все більше усвідомлює важливість збалансованого харчування та його вплив на здоров'я людини. Виробництво харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку є актуальним завданням у галузі харчової промисловості. Цей реферат розглядає технологічні аспекти виробництва таких продуктів та їхній вплив на здоров'я.

Лікувально-оздоровче харчування відіграє важливу роль у підтриманні та відновленні здоров'я людини. Воно базується на використанні харчових

продуктів, які мають позитивний вплив на фізичний і психічний стан організму, а також сприяють попередженню та лікуванню різних захворювань.

Основною особливістю технологічного процесу виробництва лікувально-оздоровчих продуктів є вибір відповідної сировини. Сировина повинна бути натуральною та високоякісною. Вона може бути додатково оброблена для збереження корисних властивостей.

Лікувально-оздоровчі продукти часто виготовляються за допомогою особливих методів обробки, таких як низькотемпературна сушка, вакуумне консервування, ферментація, а також використання спеціальних культур бактерій та дріжджів. Ці методи дозволяють зберегти максимальну кількість корисних речовин у продукті. Лікувально-оздоровчі продукти часто збагачують функціональними інгредієнтами, такими як вітаміни, мінерали, антиоксиданти, пребіотики та пробіотики. Це допомагає покращити їхню корисність та вплив на організм.

Під час виробництва таких продуктів важливо дотримуватися високих стандартів якості і безпеки. Це включає в себе контроль за процесом виробництва, аналіз сировини на вміст шкідливих речовин, а також відповідність продукції всім вимогам законодавства. Вони часто виготовляються в спеціальних упаковках, які дозволяють зберегти їхню корисність та тривалість зберігання. Упаковка повинна бути герметичною та захищеною від впливу зовнішнього середовища.

Лікувально-оздоровчі харчові продукти можуть мати різноманітний вплив на здоров'я людини. Вони можуть допомогти знизити ризик захворювань серця, цукрового діабету, ожиріння та інших захворювань. Крім того, такі продукти можуть підтримувати оптимальну фізичну та психічну активність.

Технологічні аспекти виробництва харчових продуктів лікувально-оздоровчого напрямку є важливими для забезпечення їхньої якості та корисності.

Науковий керівник – канд. ек.наук,
доцент Ткачук Т.І.

ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ РІЗНИХ ГРУП КЕКСІВ

Чабан А. Б., аспірант

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Сучасний споживач досить прискіпливо ставиться до продуктів харчування, що купує, не лише до якісних характеристик, а і до переліку використаної сировини, їх хімічного складу. Особливо гостро ця проблема стоїть для людей з різними захворюваннями та алергіями (непереносимість глютену, молочних продуктів та ін.).

Збільшення кількості пекарен-кав'ярень та кондитерських свідчить про значний попит на борошняні кондитерські вироби. Кекси, як один із представників цієї групи, є перспективним продуктом для підвищення харчової

цінності.

Вторинні продукти переробки рослинної сировини, а саме макуха насіння олійних культур, що залишається після холодного віджиму, виноградні порошки, є перспективними інгредієнтами для підвищення харчової цінності виробів, адже зберігають значну кількість білків, харчових волокон, вітамінів та мінералів.

Борошно з макухи льону (БМЛ) багате добре збалансованим за амінокислотним складом білком, водорозчинними та нерозчинними у воді харчовими волокнами, вітамінами групи В, С, Е, РР, мінеральними речовинами. Особливою перевагою борошна макухи льону є вміст поліненасичених жирних кислот, а саме ω -3 та ω -6, які активують роботу мозку, знижують ризик серцево-судинних захворювань, зменшують кількість та інтенсивність запальних процесів, мають профілактичну дію атеросклерозу [1].

Вторинні продукти виноградарства, представлені порошками виноградних вичавок та кісточок, містять білки та харчові волокна, багаті пектиновими, дубильними речовинами та антиоксидантами, що представлені поліфенолами та токоферолами [2].

Використання безглютенових видів борошна, зокрема рисового, яке багате на вітаміни РР та Е, мікроелементи, дає можливість не лише підвищити харчову цінність, але й розширити асортимент безглютенових виробів [3].

Втім, використання нехлібопекарських видів борошна, виноградних порошків при виробництві борошняних виробів, звісно, впливає на властивості напівфабрикатів і, відповідно, на якість виробів, що потребує проведення досліджень для коригування технологічного процесу. Так, заміна частки пшеничного борошна на борошно з макухи льону в кексах на дріжджах більше ніж 20 % обумовлює зниження газоутворення у напівфабрикатах. Заміна до 30 % цукру на виноградні порошки в цій рецептурі дозволяє інтенсифікувати процес бродіння, що скорочує процес тістоведення, та отримати вироби зі зниженою цукроємністю.

Технологія кексів на хімічних розпушувачах передбачає використання пшеничного борошна зі слабкою клейковиною, тому для їх виробництва при проведенні досліджень здійснювали його заміну на БМЛ до 60 %. Встановлено, що внесення БМЛ збільшує в'язкість тіста, що ускладнює розпушення тістової заготовки при випіканні. Тому раціональним є заміна 30-45 % борошна на БМЛ.

Враховуючи загущувальні властивості БМЛ та здатність до піноутворення розроблена рецептура кексів без розпушувачів на суміші рисового борошна з БМЛ у співвідношенні 85:15-40:60. Встановлено, що кекси з сумісним використанням БМЛ та рисового борошна мають хороший об'єм та добре розвинену пористу м'якушку.

На основі проведених досліджень розроблені нові види різних груп кексів, рецептури та способи виробництва яких запатентовано:

- кекс на дріжджах з БМЛ «Золотавий»;
- кекси на дріжджах зниженої цукроємності «Корисний» та «Виноградний» (з БМЛ та порошком виноградних кісточок або виноградних вичавок);
- кекс на хімічних розпушувачах з БМЛ «Ляний»;
- кекс без розпушувачів «Рисовий» (на рисовому борошні з БМЛ).

Встановлено, що ступінь задоволення добової потреби при споживанні 100 г розроблених кексів на дріжджах складає: білків – 15,5 %, харчових волокон – 34 %, ПНЖК – 45 %, вітаміну В1 – 13,5 %, Mg – 22,3 %. Вміст білків у безглютенових кексах складає 10,37 г/100г, харчових волокон – 1,16...2,2 г/100г.

Таким чином, використання зазначених вторинних продуктів переробки рослинної сировини з урахуванням їх технологічних властивостей при виробництві кексів дозволяє підвищити харчову цінність, зменшити цукроємність виробів та розширити асортимент безглютенової продукції при забезпеченні високої якості.

Список використаної літератури

1. Подобєд Л.І. Ляна макуха – ефективний засіб оптимізації білкової годівлі птиці / Л.І. Подобєд // Сучасне птахівництво. Науково-виробничий журнал. – 2019. – №7-8. – С. 5–8.
2. Oprea, O. B., Popa, M. E., Apostol, L., Gaceu, L. (2022). Research on the potential use of grape seed flour in the bakery industry. Foods, 11(11), 1589.
3. Дзюндзя, О. В., Звагольська, К. М. Аналіз нетрадиційної борошняної сировини для виробництва хлібобулочних виробів. Таврійський науковий вісник. – 2021. – Серія: Технічні науки, №1. – С. 22-29.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доц. Макарова О. В.

ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ БОРОШНА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

**Місюра М.С. студ. II курсу СВО «Магістр» ф-ту ТЗ і ЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Харчові продукти повинні не тільки задовольняти потребу організму людини в енергії, а й забезпечувати її необхідною кількістю макро- і мікронутрієнтів, тим паче останні дослідження показують, що майже 60 % населення планети живе в країнах із «прихованим голодом» – дефіцитом поживних речовин у раціоні [1].

Макаронні вироби є одними із найбільш доступних і популярних продуктів харчування у всьому світі. Їх вважають високоенергетичним продуктом, багатим на складні вуглеводи, втім їхній недолік полягає в низькому вмісті клітковини, вітамінів, мінералів тощо, в зв'язку з тим, що ці вироби здебільшого виготовляють з пшеничного борошна вищого сорту. Для вирішення поставленої проблеми запропоновано включення до рецептури макаронних виробів нетрадиційних видів борошна, зокрема борошна з пропареної та непропареної гречки (БПГ та БНГ), червоної сочевиці (БЧС), які є більш цінними за хімічним складом, ніж сортове пшеничне борошно. При проведенні досліджень вказані види борошна вносили у кількості 25...70 % від маси пшеничного борошна.

Гречане борошно є джерелом вітамінів групи В та вітаміну Е. Також особливу увагу в гречаному борошні привертає рутин - флавоноїд, корисний для роботи серцево-судинної системи. Серед інших видів круп гречка займає перше місце за вмістом мінеральних речовин. Окремо слід відзначити велику кількість Mg, який є антистресовим мінералом та вкрай необхідний для нормальної роботи майже 300 ферментів [2]. Різні параметри попередньої обробки гречки суттєво впливають на технологічні властивості та харчову цінність отриманого з неї борошна.

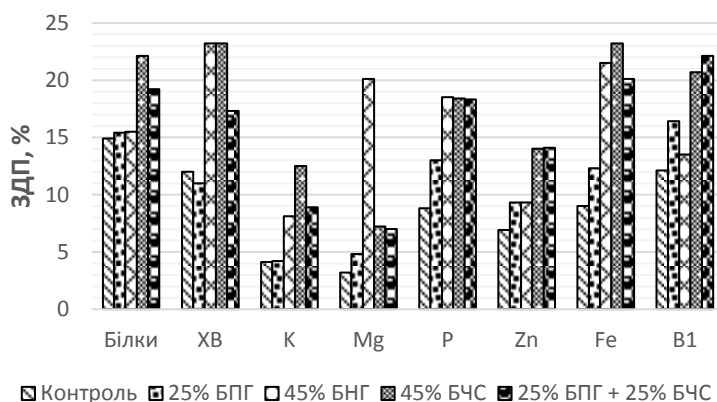
Сочевиця характеризується вищим вмістом білків, харчових волокон та заліза навіть в порівнянні з іншими видами бобових культур, а також є багатим джерелом вітаміну В, зокрема фолієвої кислоти В₉ – 200 г приготованої сочевиці містить 90 % денної норми. Борошно сочевиці містить 21...31 % білків, в яких наявні всі незамінні амінокислоти, 51,0 % вуглеводів та 13,8 % клітковини [3].

На підставі отриманих результатів досліджень впливу БПГ, БНГ та БЧС на властивості макаронного тіста, сирих виробів та якості готової продукції були визначені їх раціональні масові частки та розроблені рецептури макаронних виробів.

Визначення харчової цінності розроблених макаронних виробів показало, що при споживанні 100 г виробів (рис.1.) добова потреба в білках задовольняється на 15-22 %; харчових волокнах – до 23 %; збільшується вміст мінеральних речовин: К, Mg, Р та Fe у 2-2,2 рази. Зокрема, заміна 50 % ПБ на суміш з БПГ та БЧС у співвідношенні 1:1 дозволяє збільшити вміст вітамінів В₁

та РР у 1,8 і 3 рази відповідно, Zn – в 2 рази.

Рис. 1 - Ступінь задоволення добової потреби при споживанні 100 г макаронних виробів



Відповідно до отриманих даних можемо зробити висновок, що використання борошна з пропареної та непропареної гречки, червоної сочевиці при виробництві макаронних виробів сприяє підвищенню їх харчової цінності та розширенню асортименту продукції.

Список використаної літератури

1. Geyik, O.; Hadjikakou, M.; Bryan, B.A. Spatiotemporal trends in adequacy of dietary nutrient production and food sources //Glob. Food Secur. – 2020. – Т. 24. – Р. – 100355.
2. Дубініна А., Попова Т., Ленерт С. Вітамінний і мінеральний склад крупи із гречки різних сортів //Товари і ринки. – 2014. – № 2. – С. 106-115.
3. Romano, A., Gallo, V., Ferranti, P., Masi, P. Lentil flour: Nutritional and technological properties, in vitro digestibility and perspectives for use in the food industry //Current Opinion in Food Science – 2021. – Т. 40. – Р. 157-167.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Макарова О.В.

ВИКОРИСТАННЯ КУЛЬТУР *PENICILLIUM CANDIDUM* БЕЗПОСЕРЕДНЬОГО ВНЕСЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ СИРУ М'ЯКОГО КАМАМБЕР

Дідух Е.Г., аспірант II курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Існує велика кількість різновидів сирів, які дуже часто класифікують як м'які сири. До даної групи відносять м'які сири петті суїс і жерве, які є дуже близькі до кисломолочних сирів, більш тверді сири – брі, карре д'іст, кулом'є і камамбер. *Sant Marcellin* – м'який сир з пліснявою, виготовляють із козиного молока чи суміші козиного та коров'ячого молока. Також, напівтверді сири – *herve*, лімбургський і ромадур. Відмінності цієї групи сирів залежать від способу визрівання та вмісту вологи [1].

Найбільш популярним із м'яких пліснявих сирів як у Франції, так і в іншій країні, є камамбер. Перша згадка стосовно цього сиру відноситься до 1791 року [2]. Традиційно батьківщиною камамбера вважають провінцію Орне в Нормандії (Франція). Починаючи з 1987 року камамбер набув статусу А.О.С. (*Les Appellations d'Origin Controlee* – продукти харчування, які виробляються в певній географічній місцевості з використанням певної технології). До 1909 року камамбер виготовлявся з блакитною пліснявою, яка з'являється завдяки росту суміші *Penicillium roqueforti* (раніше *Penicillium glaucum*) і *Penicillium camamberti* (раніше *Penicillium albus* або *Penicillium candidum*). Блакитне забарвлення сиру повністю зникло внаслідок виведення чистих культур *Penicillium camamberti*, які виготовлять промисловим способом.

На ринку України представлені чисті культури *Penicillium camamberti* безпосереднього внесення фірми *Chr. Hansen*. Впровадження у технологію виробництва сиру м'якого камамбер чистих культур *Penicillium camamberti* безпосереднього внесення на сироробних підприємствах України дозволить реалізувати цю технологію на сучасному етапі розвитку науки і техніки.

Метою представленого дослідження стало встановлення параметрів визрівання сиру м'якого камамбер із застосуванням чистих культур *Penicillium camamberti* безпосереднього внесення фірми *Chr. Hansen*.

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники сиру м'якого камамбер, отриманого із використанням чистих культур *Penicillium camamberti* безпосереднього внесення після 21 доби визрівання, наведені в табл. 1.

Визначені показники якості сиру м'якого камамбер свідчать про доцільність використання плісень *Penicillium camamberti* безпосереднього внесення у технології цільового продукту.

Таблиця 1 – Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники сиру м'якого камамбер

Найменування показника	Характеристика та значення показника для сиру м'якого камамбер
Фізико-хімічні показники	
Масова частка вологи, %	$51,8 \pm 0,1$
Масова частка жиру в сухій речовині, %	$60,0 \pm 0,1$
Масова частка солі, %	$1,8 \pm 0,1$
Активна кислотність, од.	$6,2 \pm 0,1$
Мікробіологічні показники	
Кількість молочнокислих бактерій у 1 г, КУО	$(6,5 \pm 0,5) \times 10^8$
Кількість плісень у 1 г, КУО	$(6,9 \pm 0,2) \times 10^5$
БГКП у 1 г	Відсутні
Органолептичні показники	
Смак та запах	Чистий, сирний, ніжний смак, з присмаком та ароматом грибів (печериць)
Консистенція та зовнішній вигляд	Консистенція сиру в центрі текуча, як м'яка карамель, і щільніша ближче до країв; пліснявна скоринка добре тримає форму
Рисунок	Відсутній
Колір	Сирне тісто світло-жовтого кольору з білою пліснявою на поверхні

Список використаної літератури

1. Ash R. Mes fromages maison / R. Ash - Paris.: Les petits guides rustica, 2010. – 127 p.
2. Janier C. Le fromage. Petite encyclopedie pratique / Chistian Janier. – L. : Eitions Stephane Baches. – 2008. – 195 p.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Чагаровський О.П.

ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ У ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ «ПАСТА ФІЛАТА»

**Клименко О.Г., аспірант II курсу, спеціальність 181 «Харчові технології»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Встановлено, що щоденні раціони населення України дефіцитні за вмістом практично всіх харчових речовин, зокрема, харчових волокон на 30 %, вітамінів на 30-55 %. У зв'язку з цим створення широкого асортименту функціональних продуктів для корекції раціонів харчування населення є актуальним завданням різних галузей харчової промисловості. Найбільш доступний спосіб, який набув широкого застосування для усунення дефіциту незамінних харчових речовин у харчуванні населення і профілактики різних захворювань – розширення асортименту продуктів функціонального призначення. У розв'язанні проблеми забезпечення населення функціональними продуктами харчування провідна роль належить молочній промисловості. При виробництві молочних продуктів можливим є введення різноманітних біологічних добавок і таким чином корекція їх складу і харчової цінності відповідно до вимог норм теорії адекватного харчування.

Молочні продукти є основними складовими щоденного раціону харчування переважної більшості населення і як біологічно повноцінні продукти, і як функціональні, тобто ті, що мають лікувально-профілактичну дію. Серед сучасних розробок у сфері переробки молока вагоме місце займає створення нових продуктів з підвищеною харчовою цінністю і функціональною спрямованістю. На сьогодні одним з перспективних напрямів є розроблення молочних продуктів з додаванням рослинних біоактивних компонентів, оскільки рослинна сировина дозволяє збагатити молочні продукти натуральними вітамінами, пектинами, мінеральними речовинами. Поєднання молочної і рослинної сировини забезпечує потенційну можливість взаємного збагачення інгредієнтів, дає змогу створювати продукти збалансованого складу цільових різновидів, підвищити харчову і біологічну цінність, а також розширити асортимент молочних продуктів, надати їм функціональні властивості.

Серед продуктів харчування сир займає одне з провідних місць за харчовою і енергетичною цінністю, яка визначається високим вмістом в його складі повноцінних білків, молочного жиру, а також мінеральних солей і вітамінів у добре збалансованому співвідношенні і у легкозасвоюваній формі. Загальний об'єм виробництва сирів у світі постійно зростає і, поряд з кисломолочними продуктами стає одним з головних способів перероблення молока. Водночас зростає інтерес до продуктів спеціального призначення, які стимулюють життєдіяльність організму в цілому або надають регулюючу дію на певні системи. Виробники можуть розробляти сири, які відповідають цим тенденціям збагачуючи сир біоактивними рослинними компонентами.

Незаперечним джерелом біологічно активних речовин є насіння льону, його цілющі властивості відомі протягом століть і визнані офіційною медициною. Насіння льону характеризується високою харчовою цінністю. Ляне

насіння містить вітаміни E, D, B₂, B₃, B₄, B₅, B₆, B₉, бета-каротин, мінеральні речовини, токоферолі, такі макро- та мікроелементи, як кальцій, калій, залізо, магній, цинк, селен, алюміній, марганець, хром, нікель, мідь, бор, йод та ін. В насінні льону міститься: вуглеводів – 12–26 %, ефірних олій 35–45 %, багатих ненасиченими жирними кислотами, слизові речовини – 12 %, білок – 20–33 %, органічні кислоти, ферменти. Сумарна кількість білків та жиру у насінні льону складає 66–68 % від загальної маси. Хімічний склад насіння льону представлено в табл. 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад насіння льону, %

Найменування показника	Значення показника, %	У складі лляного насіння виявлено
Масова частка вологи	9,26 ± 0,08	
Масова частка жиру	36,55 ± 0,09	
Масова частка білка	30,65 ± 0,22	
Масова частка цукрів	4,43 ± 0,11	
Вміст пентозанів	7,80 ± 0,15	
Масова частка целюлози	13,30 ± 0,22	
Вміст золи	4,18 ± 0,32	

значну кількість білка (близько 30 %) високої біологічної активності, який ідеально близький для людського організму. Білок насіння льону, представлений альбумінами і глобулінами, містить повний склад незамінних амінокислот.

У лляному насінні у середньому міститься жиру біля 35–40 %. Насіння льону – найбагатше джерело незамінних поліненасичених жирних кислот омега-3, омега-6 та омега-9. Жоден продукт зі звичайного раціону не містить такої кількості цих жирних кислот. Поліненасичені жирні кислоти не синтезуються в організмі людини, а тому є незамінними. Омега-3 і омега-6 жирні кислоти покращують метаболізм в організмі, регулюють жировий обмін і діяльність корисної мікрофлори кишечника, знижують рівень холестерину і кров'яний тиск. При вживанні в їжу у чистому вигляді засвоюваність поліненасичених жирних кислот мінімальна. Отже, виникає необхідність вживання даних речовин у тандемі з молочним жиром. Комбінація сиру з поліненасиченими жирними кислотами, підвищує цінність продукту. Жири в добовому раціоні людини повинні забезпечувати близько 30% його калорійності за умови, що співвідношення жирних кислот наступне: насичених – 30 %, мононенасичених – 60 % і поліненасичених – 10 %. Ні в одному з природних жирів це співвідношення не дотримується. Молочний жир містить велику кількість насичених і малу – ненасичених жирних кислот, дефіцит яких підвищує ризик розвитку захворювань серцево-судинної системи. Для оптимізації жирнокислотного складу рекомендується використання сировини рослинного походження, оскільки вони багаті ненасиченими жирними кислотами

Ляне насіння містить велику кількість харчових волокон і є найбагатшим джерелом лігнінів. Ці речовини діють на різних стадіях канцерогенезу, порушуючи ріст пухлин. Лігніни насіння льону мають сильну антиоксидантну

дію. Вміст у насінні льону таких унікальних компонентів як лігніни, робить його потенційною сировиною для отримання, цих речовин у чистому вигляді або у вигляді збагачувальних фракцій. Основними активними компонентами насіння льону є альфа-ліноленова кислота (АЛК), лігнін і харчові волокна.

100 г насіння льону забезпечують 24% середньої добової норми споживання білка, 50% – жиру, 9% – вуглеводів. Поживну цінність білка із насіння льону в бальній оцінці оцінюють в 92 одиниці, за умови, що цінність казеїну прийнята за 100 одиниць. Даний факт підтверджує доцільність поєднання льняного інгредієнта з молочною основою в складі рецептур нових молочних продуктів. Існує багато продуктів з насіння льону, які споживаються людиною, у тому числі: ціле насіння, лляна олія, частково знежирене лляне борошно (зазвичай пресоване), повністю знежирене лляне борошно (в екстракції з розчинником), екстракти з ослизеним насінням льону, оболонки лляного насіння, насіння льону олеосом і спиртових екстрактів насіння льону.

Сири забезпечують організм корисними речовинами, необхідними для нормального функціонування шлунково-кишкового тракту. Сири, збагачені рослинними нутрієнтами, сприяють збагаченню щоденного раціону харчування незамінними амінокислотами, поліненасиченими жирними кислотами (омега-3, омега-6), вітамінами, мікро- і макроелементами.

Останнім часом спостерігається збільшення зацікавленості споживачів до сирів типу «Паста Філата». Сири типу «Паста Філата» відносяться до розсільних сирів з характерною особливістю при виробництві сиру – термопластифікації. Виробництво сирів типу «Паста Філата» – це один із сегментів, який найбільш динамічно розвивається в Україні та займає особливу нішу в сироробній галузі.

Використання насіння льону у виробництві сиру типу «Паста Філата» підвищує харчову цінність продукту шляхом збагачення незамінними амінокислотами, поліненасиченими жирними кислотами (омега-3, омега-6), вітамінами, мінералами і харчовими волокнами, покращує споживчі властивості одержуваного продукту, розширює асортимент сирів типу «Паста Філата», надає необхідні функціональні, дієтичні та профілактичні властивості продукту.

Поєднання молочної і рослинної сировини взаємно збагачує інгредієнти, що входять до складу цих продуктів, підвищуючи харчову і біологічну цінність. До того ж розширюється асортимент молочних продуктів. Використання нових видів функціональної сировини для спрямованої корекції хімічного складу харчових продуктів вимагає нових технологічних рішень, що забезпечують отримання високоякісної, конкурентоспроможної продукції.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

ВИКОРИСТАННЯ КАПСУЛЬОВАНИХ ФРУКТОВИХ НАПОВНЮВАЧІВ У ВИРОБНИЦТВІ СИРКОВИХ ВИРОБІВ

**Кучерак П.В., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Виробництво сиркових виробів – перспективний напрямок розвитку молокопереробної галузі. Сиркові вироби залежно від способу виробництва та сировини, яку застосовують, поділяють на такі види: сирки; масу сиркову; пасту сиркову; крем сирковий; десерт сирковий; торт (тістечко) сирковий.

Залежно від використання цукру або кухонної солі сиркові вироби поділяють на солодкі та солоні. Залежно від режимів оброблення сиркові вироби поділяють на нетермізовані та термізовані. Сиркові вироби виробляють із застосуванням або без застосування наповнювачів та харчових добавок.

Сиркові вироби виготовляють із сиру кисломолочного, одержаного з пастеризованого молока, з додаванням смако-ароматичних компонентів із подальшою тепловою обробкою (для термізованих сиркових виробів) або без неї. Молочно-білковою основою для виробництва сиркових виробів є сир кисломолочний жирний, напівжирний або нежирений, вироблений кислотно-сичужним способом. Асортимент смакових і ароматичних речовин, достатньо широкий. Класичними є наповнювачі (плодово-ягідні, рослинні, кондитерські): цукор, родзинки, курага, кокосова стружка, горіхи (будь-яких видів), какао, кофе, продукти переробки цикорію, ванілін, кориця, крихта, цукати, джеми, сиропи, підварки, харчові кислоти, мед, а також сіль, кмин, кріп, часник, цибуля сушені та ін. Крім того, для деяких видів сиркових виробів (наприклад креми, десерти) застосовують стабілізуючі системи, барвники, що дозволені до використання МОЗ України.

Як добавки застосовують спеціально оброблені зерна злаків, печиво, вафлі, шоколад, мармелад та ін. Сучасні технології передбачають збагачення сиркових виробів лактулозою, вітамінами, мінеральними речовинами, оліями з поліненасиченими жирними кислотами. Для сиркових виробів спеціального призначення використовують натуральні підсолоджувачі – екстракт стевії, фруктозу, глюкозу та рослинні екстракти, витяжки з лікарських рослин.

Сиркові вироби випускають солодкими (цукру 13...26 %) і солоними (солі 1,5...2,0 %), масова частка жиру може бути різною: високожирні вироби (20...26 %), жирні (14,5...15,9 %), напівжирні (7...8 %), нежирні. Нормалізацію проводять пастеризованими вершками, маслом вершковим або сметаною, відповідно до рецептур.

Сьогодні перспективним напрямком щодо розширення асортименту сиркових виробів є використання капсульованих фруктових наповнювачів у виробництві сиркових десертів. Рекомендовано капсули з фруктовими наповнювачами вносити на дно тари – стаканчика – у кількості 10 % від маси продукту, а підготовлену сиркову масу вносити зверху. Таким чином отримуємо продукт, який представлений двома шарами: нижній шар – фруктовий, верхній шар – білкова основа. Для отримання сиркового десерту з високими органолептичними показниками доцільно нормалізацію білкової основи за масовою часткою жиру здійснювати високожирними вершками, це надає продукту солодкувато-вершкового присмаку, який у поєднанні з кисломолочним смаком білкової основи (сиру кисломолочного) та фруктовим присмаком капсульованих наповнювачів (у експерименті були використані капсульовані

наповнювачі персика, полуниці та малини) надає десертам кисломолочного смаку з солодкуватим вершковим присмаком з фруктовим присмаком.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

БІФІДО-ДЕСЕРТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ СПІВВІДНОШЕННЯМ ХАРЧОВИХ НУТРИЄНТІВ

**Маштаков Д.С., аспірант I курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології»,
Ескіна Г.О., студентка II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Кисломолочні продукти відіграють суттєву роль у харчуванні людини. Сир та біфідо-сир кисломолочні є традиційними українськими продуктами, які присутні у щоденному раціоні кожного українця. Але не усі види сиру та біфідо-сиру кисломолочних збалансовані за хімічним складом, зокрема, за співвідношенням білків : жирів, оскільки ці продукти відносяться до категорії білкових.

Перспективним напрямком у створенні кисломолочних продуктів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів на основі сиру кисломолочного (біфідо-сиру кисломолочного) є розроблення білкових молочно-рослинних біфідо-десертів із використанням концентратів рослинних протеїнів, які сьогодні виробляє олійно-жирова галузь, фруктових-ягідних (або ягідних) наповнювачів, вершків та сироватки (біфідо-сироватки) сирної. З точки зору створення біфідо-десертів профілактичного призначення слід віддавати перевагу використанню у якості сировини біфідо-сиру кисломолочного та біфідо-сироватки.

Метою даної роботи стала розробка рецептури молочно-рослинного біфідо-десерту зі збалансованим співвідношенням білків : жирів на основі біфідо-сиру кисломолочного та концентрату гарбузового протеїну.

Концентрат протеїнів гарбузовий містить 54,1 % білків та 9,8 % жиру, як наповнювачі було обрано наповнювач «Обліпіха» з цукром (вміст цукру 55 %).

Із застосуванням програмного пакету *Microsoft Excel* були змодельовані рецептури біфідо-десертів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів – 1 : 1. Рецептури розроблених молочно-рослинних білкових паст зі збалансованим співвідношенням білків : жирів та профілактичними властивостями наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Рецептури біфідо-десертів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів та профілактичними властивостями

Найменування сировинного інгредієнта	Маса сировинного інгредієнта (кг) для виробництва біфідо-десерту	
1. Біфідо-сир кисломолочний (Ж=9,0%, Б=16,2%, Л=1,2%)	32,75	37,90
2. Концентрат протеїнів гарбуза (Ж=9,8%, Б=54,1%, В=19,0%)	6,00	6,00

3. Біфідо-сироватка сирна (Ж=0,2%, Б=0,6%, Л=4,0%)	24,00	24,00
4. Наповнювач «Обліпіха» (Ж=0,2%, Б=2,0%, В=62,8%)	20,00	10,00
5. Вершки (Ж=33,0%, Б=1,5%, Л=4,0%)	17,25	22,10
Співвідношення Б : Ж : В	9,35 : 9,34 : 14,84 / 1,0 : 1,0 : 1,6	11,67 : 11,67 : 10,17 / 1,0 : 1,0 : 0,9
Умовні позначення: Ж, Б, В, Л – масова частка жиру, білків, вуглеводів, лактози, відповідно		

За модельними рецептурами було вироблено експериментальні зразки біфідо-десертів та проведена їх сенсорна оцінка за розробленою 100 бальною шкалою. Максимальну бальову оцінку отримав біфідо-десерт, вироблений із концентратом протеїнів гарбуза і наповнювачем «Обліпіха» зі співвідношенням білків : жирів : вуглеводів 1,0 : 1,0 : 1,6.

Наукові керівники – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.,
д.т.н., проф. Чагаровський О.П.

ВИКОРИСТАННЯ ФРУКТОЗИ У ВИРОБНИЦТВІ СУХИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ

**Свайкін О.О., аспірант I курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Зазвичай сухі продукти для спортивного харчування виробляють солодкими, для чого до їх рецептур вводять цукор або його замінники. Одним із ефективних замінників цукру вважають фруктозу.

Фруктоза (плодовий цукор), $C_6H_{12}O_6$ – органічна речовина – вуглевод із групи моносахаридів, що міститься в солодких плодах, меді; безбарвні кристали солодкого смаку (солодша від сахарози в 1,5–1,7 раза, від глюкози – в 3 рази), t плавлення 102–104°C; розчинна у воді [1]. Фруктоза несумісна із сильними кислотами або лугами (утворює з ними коричневе забарвлення). В альдегідній формі фруктоза може реагувати з амінами, амінокислотами, пептидами та протеїнами; може викликати коричневе забарвлення таблеток, які містять аміни [2–5].

Використовується фруктоза як ароматизатор, підсолоджувач. Відчуття солодкого смаку від фруктози в роті відчувається значно швидше, ніж від сахарози чи глюкози, що дає змогу вважати її здатною підсилювати в сиропі чи таблетках фруктовий аромат та маскувати певний неприємний запах вітамінів і мінералів [2–4].

В останні десятиліття фруктоза поширилася по всьому продовольчому ринку завдяки репутації вуглеводу, який вважається менш шкідливим, ніж

глюкоза. Більш того, фруктоза солодша за глюкозу на смак (у 2,1...2,4 рази). На відміну від глюкози, фруктоза справді трохи підвищує рівень глюкози в крові та секрецію інсуліну. Це дозволяє уникнути значних стрибків рівня інсуліну після вживання глюкози, що шкідливо для підшлункової залози, особливо для пацієнтів із цукровим діабетом [1, 6].

Проте останніми роками вчені опублікували кілька наукових праць, результати яких стверджують, що фруктоза не така корисна для організму, як вважалося раніше, особливо для печінки.

Сучасній людині сьогодні доводиться обробляти та утилізувати нову, хімічно перетворену їжу. І, на жаль, дуже часто при цьому в результаті його тонко налагоджені механізми життєзабезпечення починають давати збої і ламатися [7].

Це сталося і з активним додаванням кристалізованої фруктози, отриманої штучним способом. Її навчилися робити хімічним шляхом з крохмалю, який, у свою чергу, виробляється з кукурудзи, а також з сахарози під дією соляної або сірчаної кислоти, а також інсуліну, який виділяється з кореню цикорію. Фруктоза практично не стимулює секрецію інсуліну і може проникати в клітину без його участі (саме тому її почали застосовувати для діабетиків). Та й глікемічний індекс у неї є значно нижчим, ніж у глюкози. Тож чому б її не споживати тим, хто хоче схуднути і має зайву вагу та ожиріння? [7].

У результаті проведених наукових досліджень [6] виявилось, що печінка перетворює фруктозу на жир дуже ефективно, а у людей, які вживають занадто багато продуктів з високим вмістом фруктози, часто збільшується маса тіла, підвищується артеріальний тиск та розвивається ожиріння печінки – симптоми, які лікарі групують разом під назвою «метаболічний синдром».

Дослідники з Університету Базеля (University of Basel), Швейцарія, виявили, що фруктоза негативно впливає на взаємодію між шлунково-кишковим трактом та головним мозком. Результати їхньої роботи опубліковані в журналі «Cell Metabolism» [6]. Керівник дослідження Крістоф Берлінгер (Christof Beglinger) повідомив, що 12 здоровим молодим чоловікам давали або фруктозу, глюкозу, або плацебо через поживну трубку прямо в шлунок. Це робилося для того, щоб обійти ротову порожнину, у слині якої знаходяться ферменти, здатні розщеплювати цукри. У піддослідних також брали зразки крові, щоб виміряти рівні гормону ситості – лептину. Далі учасники відповідали на запитання про те, наскільки ситими вони почували себе, а активність їхнього мозку контролювалася за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ).

Згідно з отриманими результатами, на відміну від глюкози, фруктоза була менш ефективною у створенні відчуття ситості та стимулювання системи винагороди в головному мозку. Аналіз МРТ показав, що два види цукру значно відрізнялися у плані активації гіпокампу та мигдальних областей лімбічної системи, зони головного мозку, які регулюють емоції та відчуття. Крім того, на відміну від глюкози (яка стимулювала сильний сигнал) рівень гормонів ситості в крові підвищувався при мінімальному вживанні фруктози. Суб'єктивне відчуття ситості, як правило, також трохи змінювалося при вживанні фруктози [6].

Фруктоза нині постачає 10% усіх калорій, споживаних громадянами США.

Підлітки чоловічої статі є головними споживачами фруктози, одержуючи 15–23% своїх калорій із фруктози. Це в 3-4 рази більше, ніж максимальні рівні – 40 мг на день, рекомендовані Американською асоціацією серця та Всесвітньою організацією охорони здоров'я [6]. З огляду на зазначені факти, останнім часом вчені, дієтологи та лікарі все частіше повторюють, що надлишок фруктози шкодить печінці так само, як і алкоголь [7].

Фахівці рекомендують з обережністю вживати продукти, що містять велику кількість фруктози у відсотковому співвідношенні, а саме: кукурудзяний сироп (90%), цукор-рафінад (50%), суха агава (42%), бджолиний мед (40,5%), фініки (31,5%), родзинки (28%), інжир (24%) [6].

Сьогодні майже у кожного 3-го американця виявлено так званий неалкогольний стеатогепатит. Простіше кажучи, жирове запалення печінки, яке може привести до її руйнування. Такі зміни у цьому внутрішньому органі нагадують картину, схожу на ту, що спостерігається при тривалій алкогольній інтоксикації. Особливо часто це захворювання почали знаходити у хворих на цукровий діабет та ожиріння. Коли вчені медики забили на сполох і почали з'ясовувати причину, виявилось, що у всьому винна саме фруктоза. Так, саме той безпечний замінник цукру [7].

Власне, проблема не стільки у самій фруктозі, скільки в її кількості. Ще на початку XIX століття, до того, як її відкрили, у середньому людина споживала з фруктами, ягодами та овочами всього 15 г фруктози на добу, а сьогодні її кількість може сягати 100 г і більше. Між іншим, утилізувати фруктозу організму не так вже й просто. На відміну від глюкози, яка може використовуватись будь-якою клітиною нашого організму, фруктозу здатні опрацьовувати тільки клітини печінки. І роблять вони це разом з іншою роботою, якої у них немало, адже печінка – це основний фільтр, завдання котрого – убезпечити кров від будь-яких зайвих речовин, токсинів та отрут.

При надмірній кількості фруктози в організмі пригнічується активність ферменту CPT1A, і мітохондрії клітин печінки (основні енергетичні станції) починають працювати по-іншому: жир не спалюється, а накопичується. При цьому у клітинах розвивається запалення, а потім відбувається їх руйнування з утворенням сполучної тканини. Таким чином, жировий гепатит переходить у гепатоз. У результаті печінка виходить з ладу. При цьому утворюються побічні продукти, такі як тригліцериди, сечова кислота, надлишок яких приводить до розвитку атеросклерозу та подагри. Та й той факт, що інсулін при цьому не виробляється, відіграє погану роль, оскільки вимикається регуляція апетиту і людина може легко переїсти продуктів, які містять фруктозу замість цукру.

Останнім часом фруктозу все більше додають не лише у продукти для діабетиків та тих, хто худне, а й у звичайну випічку, солодощі, знежирені молочні продукти, щоб зробити їх смачнішими, у відновлені фруктові нектари (так звані пакетовані соки), у солодкі газовані напої з приміткою «Без цукру», спортивні та низькокалорійні продукти, заморожені десерти і морозиво, консервовані фрукти, шоколад, цукерки, у солодкі лікери та сиропи. Позаяк слід убезпечити свою печінку, уважно читаючи етикетки продуктів. Слід знати, за якими назвами може ховатися фруктоза. Це може бути й фруктовий та

інвертований цукор, глюкозно-фруктозний і кукурудзяний сироп, сорбіт [6, 7]. А ось у фруктах, ягодах, овочах фруктоза знаходиться у відносно невеликій кількості; свіжі фрукти та овочі містять незначну кількість фруктози, не більше 5-9% [6, 7]. Та головне, що натуральні продукти містять велику кількість природних ферментів і антиоксидантів, а також клітковину, яка регулює швидкість надходження фруктози у кров і підтримує здоров'я корисної мікрофлори, що приймає активну участь у метаболізмі. Позаяк фруктоза з натуральних продуктів не зашкодить організму, а перетвориться в енергію, а її надлишки запасуться у вигляді глікогену [7].

При використанні фруктози як заміника цукру, з огляду на наведені рекомендації, слід враховувати додану до продукту кількість фруктози і рекомендовану добову потребу цільової аудиторії у конкретному продукті. Також слід вводити до продукту пребіотики (клітковину, пектин, лактулозу) та пробіотичні бактерії, які сприяють перетворенню фруктози в організмі у енергію, а не утворенню з її надлишків глікогену.

Масову частку фруктози у сухому молочному продукті варіювали від 20,2 до 23,0 % з кроком 1,4 % – це відповідає вмісту фруктози у відновленому молочному напої для спортивного харчування 2,5; 2,8 та 3,1 %, що забезпечить традиційну солодкість відновленого до масової частки 12 % продукту із врахуванням наявності у ньому лактулози у кількості, яка забезпечує вміст лактулози у відновленому продукті 0,5 %. Оцінка смаку та аромату відновлених напоїв дозволила рекомендувати масову частку фруктози у сухих продуктах для спортсменів 21,6 %; така концентрація фруктози забезпечує традиційну солодкість відновленого напою.

Список використаної літератури

1. Фруктоза [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фруктоза>. Дата звернення 02.09.2022 р.
2. Ahmed S.U., Madan P.L. Evaluation of the in vitro release profile of digoxin from drug-carbohydrate coprecipitates // Drug. Dev. Ind. Pharm. – 1991. – № 17.
3. Clarke B.P. Is it harmful to a juvenile diabetic to substitute sorbitol and fructose for ordinary sugar // Br. Med. – 1987.
4. Handbook of Pharmaceutical Excipients / Edit by R.C. Rowe, P.J. Sheskey, S.C. Owen. – London-Chicago, 2006.
5. Osberger T.F. Tableting characteristics of pure crystalline fructose // Pharm. Technol. – 1979. – № 3.
6. Что нужно знать о фруктозе, чтобы не навредить здоровью? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.apteka.ua/article/445016>. Дата звернення 02.09.2022 р.
7. Шкода фруктози для організму. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://harchi.info/articles/shkoda-fruktozy-dlya-organizmu>. Дата звернення 02.09.2022 р.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

**ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВИХ ДОБАВОК У ВИРОБНИЦТВІ
ЙОГУРТОВИХ ДЕСЕРТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ДІВЧАТ-СПОРТСМЕНІВ**
Подольан З.С., аспірантка I курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Спортивне харчування – це результат наукових досліджень та серйозних випробувань фахівців у галузі дієтології та фізіології, ретельно підібрані за складом концентровані суміші основних харчових елементів, спеціально оброблених для найкращого засвоєння організмом людини [1, 2]. Якщо розглянути локально, то ринок спортивного харчування України має перспективу зростання обсягів виробництва та розширення продуктового портфолію, оскільки продукти місцевого виробника представлені в дуже обмежених кількостях і не викликають довіри у вітчизняних споживачів.

Тому розробка технологій та науково обґрунтованих рецептур білкових молочних продуктів з підвищеним вмістом необхідних макро- та мікроелементів для спортсменів є актуальним для України завданням.

З метою визначення цільових продуктів було проведено маркетингове дослідження вподобань респондентів у Google-формі. Було опитано 63 особи жіночої статі різних вікових категорій і встановлено основну цільову аудиторію – жінки від 18 до 50 років, які мають середній рівень фізичної активності та щонайменше 2 рази на тиждень займаються спортом [3].

Потенційні споживачі також висловили побажання щодо розробки нового продукту. Як свідчать дані, наведені на рис. 1, найбільш бажаними видами цільового продукту для харчування спортсменів стали: йогуртовий десерт з підвищеним вмістом білка (52,2 %) та новий протеїновий батончик (21,7 %); сухий продукт для відновлення з підвищеним вмістом білка та пастоподібний білковий продукт набрали по 8,7 та 13,0 % голосів респондентів, а за предтрениувальний білковий коктейль на ніч проголосували лише 2,2% дівчат-спортсменів [3].

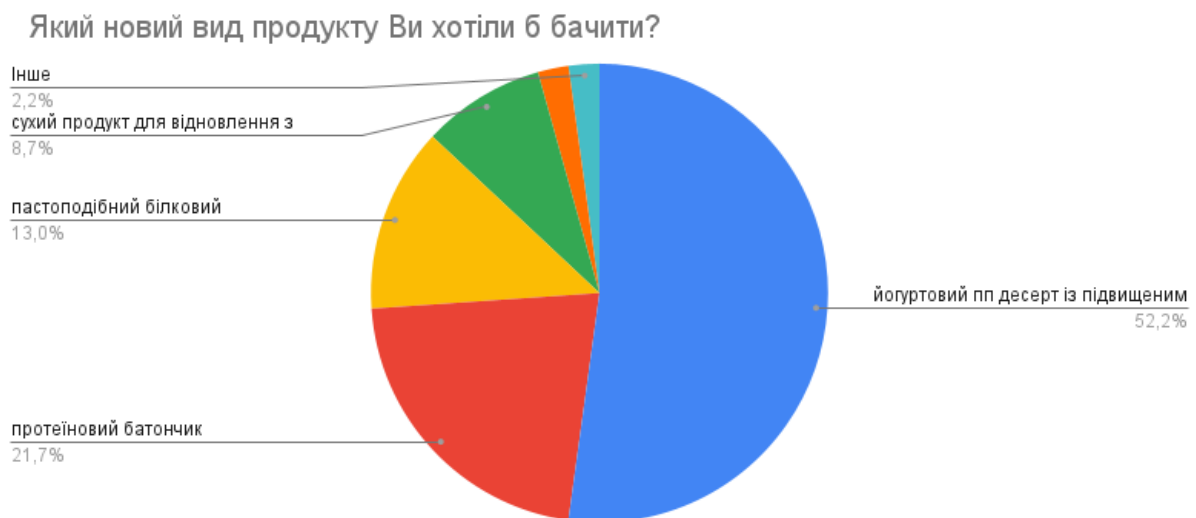


Рис. 1 – Результати опитування респондентів щодо розробки нового

продукту для харчування дівчат-спортсменів [3]

Отже, перспективним до розробки за результатами проведених досліджень є йогуртовий десерт з підвищеним вмістом білка, якому віддали перевагу понад 50% дівчат-спортсменів.

Доцільно у якості йогуртової основи для виробництва цільового продукту використати біфідо-йогурт, який позитивно впливатиме на стан кишківника цільової групи [4–5]. Для підвищення вмісту білків у цільових продуктах можуть бути використані біфідо-сир кисломолочний та концентрати сироваткових білків, отримані методом ультрафільтрації [3, 6–7]; вимоги до зазначених сировинних інгредієнтів наведені в табл. 1 і табл. 2 відповідно.

Таблиця 1 – Характеристика біфідо-сиру кисломолочного

Найменування показника	Характеристика та значення показника
Смак та запах	Чистий, кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів
Консистенція та зовнішній вигляд	Однорідна, мажуча, без крупінчастості
Колір	Кремовий, однорідний по всій масі продукту
Масова частка сухих речовин, %, не менше	33,0
в т.ч.	
жиру	15,0
білка	15,2
лактози	1,2
Масова частка вологи, %, не більше	67,0
Активна кислотність, рН, в межах	5,2...5,3
Титрована кислотність, °Т, в межах	120...160
Температура, °С, в межах	2...6
Пероксидаза	відсутня
Кількість життєздатних клітин, КУО/г:	
мезофільних молочнокислих лактококів	$(4,0...7,0) \times 10^9$
біфідобактерій	$(2,7...3,5) \times 10^9$
дріжджів	<50
плісень	<50
БГКП (колі-форми) в 0,1 г	Не допускаються
Бактерії роду <i>Salmonella</i> в 25 г	Не допускаються

З огляду на вподобання респондентів щодо маси тіла до розробки можуть

бути рекомендовані три йогуртові десерти: перший – з додаванням біфідо-сиру кисломолочного як білкової добавки для дівчат-спортсменів, які прагнуть набрати м'язову масу (6,1% опитаних); другий – з додаванням сироваткового білкового концентрату як білкової добавки для дівчат-спортсменів, які задоволені

Таблиця 2 – Характеристика КСБ-УФ-75

Найменування показника	Характеристика та значення показника
Смак та запах	Чистий, характерний для свіжої пастеризованої сироватки, без сторонніх присмаків та запахів
Консистенція та зовнішній вигляд	Дрібно розпилений сухий порошок. Допускається незначна кількість комків, які легко розсипаються при механічній дії
Колір	Світло-кремовий, однорідний по всій масі продукту
Масова частка сухих речовин, %	96,0
в т.ч.	
жиру	1,0
білка	75,0
лактози	16,4
Масова частка вологи, %, не більше	4,0
Активна кислотність відновленого концентрату, рН, не менше	6,4
Титрована кислотність відновленого концентрату, °Т, не більше	18,0
Чистота відновленого концентрату, група, не нижче	I
Індекс розчинності, см ³ сирого осаду, не більше	0,15
Кількість МАФАНМ, КУО/г, не більше	5·10 ³
БГКП (колі-форми) в 0,1 г	Не допускаються
Бактерії роду Salmonella в 25 г	Не допускаються

своєю поточною фізичною формою (81,6% опитаних), третій – з додаванням

сироваткового білкового концентрату як білкової добавки та насіння чіа, яке містить поліненасичені жирні кислоти омега-3, що сприяють спалюванню жиру, для дівчат-спортсменів, які мають за мету схуднути (12,2% опитаних) [3].

З огляду на користь насіння чіа, може бути рекомендовано виробництво йогуртового десерту з додаванням сироваткового білкового концентрату КСБ-УФ-75 та насіння чіа для дівчат-спортсменів, які задоволені своєю поточною фізичною формою, а також для тих, які мають за мету схуднути. Таким чином буде задоволено потреби 93,9 % опитаних респондентів щодо маси тіла та 52,2 % респондентів щодо виду нового продукту для спортивного харчування дівчат.

Список використаної літератури

1. DarlaLealAnOverviewofSportsNutrition [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.verywellfit.com/fitness-sports-nutrition-4157142By>. Дата звернення 29.10.2021 р.
2. What'sFuelingtheSportsNutritionMarket? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.foodprocessing.com/articles/2020/sports-nutrition/>. Дата звернення 29.10.2021 р.
3. Подолян З.С., Ткаченко Н.А. Маркетингове дослідження вподобань респондентів при розробці нового білкового продукту для дівчат-спортсменів // Хімія, біо- і нанотехнології, екологія та економіка в харчовій і косметичній промисловості: Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної конференції, 18–19 листопада 2021 року – Х., 2021. – С. 65–67. ISSN 2409-6423
4. Дідух Н.А., Чагаровський О.П., Лисогор Т.А. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення. Одеса: Поліграф, 2008. 236 с. – ISBN 978-966-8788-79-6.
5. Steinbüchel A. Probiotics. Microbiology: Monographs. Springer, Berlin, Heidelberg. 2011. 282 p. DOI: <https://doi.org/10.21775/9781910190371>.
6. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. 268 с.
7. Дідух Н.А. Наукові основи розробки технологій молочних продуктів функціонального призначення: Дис. ... докт. техн. наук: 05.18.16. ОНАХТ, Одеса, 2008. – 429 с.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

РОСЛИННИЙ НАПІЙ НА ОСНОВІ АМАРАНТОВОГО БОРОШНА

**Ганущак М., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Ринок «рослинного молока» в Україні сьогодні існує і досить динамічно розвивається. Тому актуальним завданням сьогодення є розроблення рецептур та інноваційних технологій виробництва напоїв на основі вітчизняної рослинної сировини, зокрема, на основі різних видів борошна [1–6].

У загальносвітовій тенденції зростання попиту на продукти рослинного походження, одним із факторів, який стримує розвиток галузі виробництва «рослинного молока» в Україні, є вартість, оскільки ціна на альтернативні продукти рослинного походження значно вища від ціни на звичні, традиційні продукти тваринного походження [3–5]. Тому першим, найважливішим, етапом у вирішенні питання розширення асортименту «рослинного молока» є пошук вітчизняних рослинних сировинних інгредієнтів для виробництва напоїв, які б склали альтернативу молоку. Тому доцільно використовувати за сировину продукцію, отриману із вторинної сировини або напівфабрикатів, які не переробляються при виробництві основного харчового продукту.

У роботі за сировину було обрано амарантове борошно, отримане при переробленні насіння амаранту, за технологією українського крафтового виробника «Organic Oils» відповідно до ТУ У 10.4-39764614-003:2019. Цей продукт є інноваційним на ринку сировини альтернативних видів борошна, його отримують шляхом розмелювання зерна амарантового борошна у порошок. Амарант дозволяє отримувати мускатне, зернисте борошно, яке ще описується як горіхове, земляне і трав'янисте.

Метою представленої роботи стало розроблення інноваційної технології рослинного напою на основі амарантового борошна та промислова апробація розробленої технології в умовах ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний Візит».

Дослідження за темою наукової роботи передбачали два етапи: перший – розроблення рецептури рослинних напоїв з високими сенсорними характеристиками, другий – обґрунтування параметрів технологічного процесу виробництва продукту з тривалим терміном зберігання.

Результатом першого етапу стало розроблення рецептур двох напоїв – «Ванільний» та «Шоколадний». Сенсорна оцінка розроблених напоїв, проведена фахівцями ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний Візит» та кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ свідчить про досягнення поставленого завдання – напій «Ванільний» отримав оцінку фахівців 19,0 балів, напій «Шоколадний» – 19,5 балів (за 20-ти бальною шкалою).

Результат другого етапу роботи – розроблена інноваційна технологічна схема виробництва «рослинного молока» – напоїв на основі амарантового борошна, із застосуванням спеціально підготовленої води (знесоленої шляхом зворотного осмосу), додаткових сировинних інгредієнтів (цукру, загущувача, ароматизатора «Ванільний» та «Шоколадний», регулятора кислотності, для напою «Шоколадний» – какао-порошку), а також протеолітичних ферментів, що підвищує ступінь засвоєння білків амарантового борошна.

Для впровадження розробленої технології рослинних напоїв на основі амарантового борошна у виробництво на ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний Візит» і на Одеському консервному заводі дитячого харчування «Vitmark Ukraina» не потрібно встановлення додаткового обладнання, оскільки обидва підприємства уже виробляють різні види «рослинного молока».

Список використаної літератури

1. Україна переходить на «альтернативне» молоко? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Держстат оприлюднив цікаві дані: <https://glavcom.ua/economics/finances/ukrajina-perehodit-na-alternativne-moloko-derzhstat-oprilyudniv-vrazhayuchi-dani-764369.html>. Дата звернення: 17.05.2022.
2. В Україні поступово розвивається ринок рослинного молока [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agrobusiness/item/21968-v-ukraini-postupovo-rozvyvaietsia-rynok-roslynnoho-moloka.html>. Дата звернення: 17.05.2022.
3. Інвестиції у виробництво вівсяного молока окупляться протягом трьох років [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kurkul.com/news/17763-investitsiyi-u-virobnitstvo-vivsyano-moloka-okuplyatsya-protyagom-troh-rokiv>. Дата звернення: 10.05.2022.
4. Виробництво вівсяного молока принесе гарний прибуток – AgroNews.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrigator.com.ua/2019/05/15/vyrobnytstvo-vivsyano-moloka-prynese-harnyj-prybutok-agronews-ua/>. Дата звернення: 10.05.2022.
5. Оприлюднено рентабельність бізнесу з виробництва рослинного молока [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agronews.ua/news/169583/>. Дата звернення: 15.05.2022.
6. «Вітмарк-Україна» почав виробляти рослинне молоко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/vitmark-ukrayina-rochav-vyroblyaty-roslynne-moloko/>. Дата звернення: 11.06.2021.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЮ НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ З ДОДАВАННЯМ ФІТОСИРОВИНИ

Стебловська Анастасія, II курсу СВО «Магістр», факультет ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Фітосировина є недооціненою споживачами. Але зі зростанням цін на закупівлю як основної, так і допоміжної сировини підприємствам доводиться заощаджувати. Так замість натуральних компонентів у складі молочних продуктів усе частіше з'являються замінники, барвники, ароматизатори, концентрати. До фітосировин споживачі звертаються лише у випадку скарг на здоров'я або для підтримки свого організму, хоча така сировина може використовуватися не тільки як окремий продукт харчування або напій (чай, узвар), а й бути допоміжним компонентом при виробництві молочних продуктів.

Виділяють наступні переваги фітосировини:

1. Є натуральною і більш дешевою при закупівлі.
2. Володіє профілактичними властивостями.

3. Додає поживності напою.

4. Не потребує додаткових барвників, загущувачів тощо.

Окремо треба зупинитись на поживності фітосировини, в залежності від типу і виду. Наприклад при ГРВІ лікарі рекомендують пити чай з ромашки, дітям із проблемами шлунку радять приймати кропну воду чи настоянку з розторопші тощо. Слід зазначити, що не кожену рослину можна додавати до молочних напоїв, адже враховуючи активні речовини та загалом хімічний склад, деякі види фітосировини можуть впливати на показники якості молока, сильно змінюючи органолептичні властивості. Тому коло, з якого обирають доцільну рослину чи фітокомпонент слід звужити і провести попередні дослідження щодо впливу фітокомпонента на основну сировину.

Напої із фітокомпонентами, у тому числі вина, сирки, йогурти, сироваткові напої вже відомі у світі та Європі зокрема. Популярністю користуються вони через корисну дію на організм, а за рахунок окремих компонентів фіторечовин травлення стає комфортним.

Як приклад таких компонентів, можна навести екстрати фенхелю, ромашки, лаванди, фіалки тощо. Кожен з них володіє профілактичним ефектом на певний тип органів чи систем органів. Основним бар'єром стає концентрація фітокомпонента у готовому продукті. За високого вмісту фітокомпоненту в продукті можуть спостерігатися негативні наслідки в організмі, тому контроль масової частки фіторечовини є важливим моментом при розробці рецептури. Загалом, в кожній рослині є одна або дві активні речовини, які створюють профілактичну дію. Наприклад у фенхелі це анетол (60-80%), ефірні олії, вітамін С, К, В, у ромашки – бісаболол, апігенін, у фіалки - віолаемітин.

Норма споживання вищезгаданих фітокомпонентів регламентується МОЗ, а вказівки щодо добового споживання повинні бути вказані на пакуванні. Перевищувати норму заборонено. Так, в залежності від віку споживача норма споживання настою фенхелю складає від однієї столової ложки (20 мл) до $\frac{1}{4}$ склянки (63 мл) на день.

Набирає популярності використання молочної сироватки для створення подібних профілактичних напоїв. Це зумовлено відносною дешевизною сировини та користю. Сироватка містить близько 94 % води, що робить її гарним розчинником. Після пастеризації до сироватки можна додати обраний екстракт чи харчову добавку, охолодити і продукт вже готовий до споживання.

Технологічна схема може містити, так і не містити етап освітлення сироватки. Це впливає на колір, тому що неосвітлена сироватка здебільшого жовтувата, освітлена – біло-прозора. Проведення пастеризації може бути без попередньої обробки (в потоці, в резервуарі) або із попереднім додаванням пектину для зв'язування білків. Температура пастеризації: 72-75 °C з витримкою 10-15 сек. або вище. Пастеризація є необхідною частиною обробки, оскільки вона деактивує залишкову закваску та/або сичужний фермент.

У роботі з фітосировиною необхідно правильно підібрати тип обробки, яким будуть отримувати екстракт чи настоянку з рослини, або тип обробки насіння для подальшого додавання у сировину. Додаткових ліній для цього створювати немає необхідності. А тип обробки вибирають один, який найбільше

відповідає як економічним, виробничим потужностям підприємства, так і задачам, поставлених перед технологом. Для отримання екстрактів найчастіше використовується метод відстоювання у воді (статичний метод). Спиртовий розчин використовується для випадків, коли необхідно отримати олії чи водонерозчинні елементи, загалом такий метод є більш трудомістким та дорогим. Для насіння завжди обирається обрушення та температурна обробка.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Скрипніченко Д.М.

КОРИСНІ РОСЛИННІ ДОБАВКИ В СКЛАДІ ЙОГУРТІВ

**Ровінська А., студентка IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Для багатьох людей в сучасних умовах фізична активність стає обов'язковим елементом активного способу життя. Все більше осіб після роботи або навчання направляються до фітнес-клубів і спортзалів, щоб зайнятися своїм здоров'ям і фігурою. З часом вони починають вкладати у свій новий образ життя все більше коштів, купуючи, в тому числі, спеціалізовані спортивні напої. Крім того, значну увагу цим напоям приділяють професійні спортсмени, які своєю спортивною майстерністю заробляють собі на життя і яким доводиться використовувати будь-яку легальну можливість для поліпшення спортивних досягнень.

В умовах сьогодення виробництво молочної продукції займає провідне місце в АПК України. Важлива роль у забезпеченні та підтриманні життєдіяльності людини належить кисломолочним продуктам, які у загальній структурі виробництва молочної продукції в Україні займають 15 %. Ритм життя, нервові навантаження, яке пов'язане з військовим станом, вимагає розробку і виробництво молочних продуктів, які збагачені рослинними біологічно активними компонентами.

До класичних кисломолочних продуктів відносять йогурт, сметану, кефір, ряжанку, айран, вершки та інші продукти. Великою популярністю користуються йогурти з різноманітними наповнювачами, а саме фруктами, ягодами, горіхами, злаками. Йогурт – кисломолочний напій з підвищеним вмістом сухих речовин, який виробляють сквашуванням молока культурами видів *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*. Молочні підприємства випускають: біо-йогурти, біфідо-йогурти, безлактозні йогурти, а також йогурти з різною масовою частку жиру (нежирні – м.ч.ж. 0,05...1,0 %; жирні – м.ч.ж. 1,5...6,0 %; вершкові – м.ч.ж. понад 6,0%). За традиційною технологією виробництво йогурту може здійснюватися резервуарним і термостатним способами.

Вживання в раціоні харчування йогуртів відповідає формулі «здоровий спосіб життя», що пов'язано з оптимізацією травлення, ваги, також йогурти корисні для кісток і суглобів, сприяють очищенню організму від надлишків солі.

Науковці та технологи, які працюють в молочній галузі, розширюють

лінійку йогуртів, збагачуючи їх новими рослинними добавками зі спектром біологічно активних речовин. В представленій роботі рослинною сировиною для збагачення йогурту є різні продукти перероблення гарбуза, а саме, гарбузовий джем та гарбузове насіння, які в Україні випускають за певними нормативними документами: ДСТУ 4900-2007 «Джем. Технічні умови» та ДСТУ 5046:2008 «Насіння гарбуза» відповідно.

Увага до гарбуза пов'язана з його хімічним складом, який позитивно впливає на стан здоров'я людини. Необхідні організму речовини знаходяться в м'якоті та насінні. Наприклад, концентрація каротинів в гарбузі в 5 разів вищі, ніж у моркві, а присутній у складі гарбуза вітамін А покращує зір і проявляє антиоксидантні властивості. Наявність у складі продуктів з гарбуза вітамінів С, Е, К, вітамінів групи В, значної кількості цинку сприяють нормалізації роботи нервової, серцево-судинної систем, знижують градус стресів і депресій, покращують емоційний стан людини, зміцнюють імунітет, нормалізують роботу серця і травні процеси. Слід відмітити, що і насіння цієї баштаної культури багате на різні мікро- і макроелементи: калій, магній, кальцій, залізо, фосфор, натрій, селен, мідь. Насіння містить незамінні для людського організму амінокислоти (ізолейцин, глютамінова кислота, лейцин, аргінін, метіонін та інші). Хімічний склад характеризується присутністю корисних кислот, серед яких – ліноленова, кавова, ванілінова, фенольна, ферулова, нікотинова, сінапова. Важливими компонентами насіння є антимікробні речовини – кукурбитин, фенольні сполуки і лігніни.

Розроблений йогурт з гарбузовим джемом і насінням буде вироблятися термостатним способом у поліетиленових стаканчиках по 200 гр за ДСТУ 4343:2004. Над кришкою стаканчика планується ємність з підготовленим до вживання гарбузовим насінням.

Науковий керівник – к.х.н., доцент Севастьянова О.В.

СЛИВОВА ОЛІЯ У РАЦІОНІ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Славінська Ю., студентка IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Здорове харчування – це харчування, яке забезпечує ріст, нормальний розвиток і життєдіяльність людини, що сприяє зміцненню її здоров'я, попереджає розвиток захворювань та сприяє здоровому довголіттю та омолодженню.

Дотримання рекомендацій здорового харчування в поєднанні з регулярними фізичними вправами є основою здорового способу життя та зменшує ризик хронічних захворювань, таких як ожиріння, серцево-судинні захворювання, діабет, гіпертонічна хвороба, інфекційні хвороби, онкопатології тощо.

Традиційно до раціону здорового харчування включають корисні олії, однією з яких є сливова. Її отримують з ядра відповідних рослин, які культивувалися ще в Стародавньому Римі. Передбачається, що слива виникла

внаслідок схрещування аличі та терну. Цікаво, що на честь дочки Людовіка XII назвали відомий всім сорт Ренклод.

Існує думка, що слива мало вибаглива до ґрунтів, але ґрунти під сливою мають бути родючими, вологоємкими, карбонатними, що характерно для багатьох регіонів України. Вирощують сливи повсюдно, найбільше на східному Поділлі, Покутті, Закарпатті, Харківщині, Одещині. За сприятливих умов слива дає високі врожаї до 10 — 15 тон з 1 га.

Численні сорти слив об'єднують у 3 помологічні групи:

- угорки, ренклоди (споживають переважно свіжими і консервують);
- мірабелі (використовують переважно для виготовлення конфітурів, консервів тощо);
- ячні (великі переважно жовтого кольору).

В Україні районовано такі сорти: Ганна Шпет, Единбурзька, Кірк, Перськова, Рання синя, Ренклод, Ренклод Альтана, Угорка звичайна, Угорка італійська, Угорка ажанська, Угорка опішнянська, чорнослив та ін.

Широке розповсюдження сливи та наявність чисельних сортів дають можливість одержувати сливову олію у нашому регіоні.

Сливовою олією отримують з ядра кісточка, олійність якого 30-40 % (до 60%) в залежності від сорту. Одержують холодним пресуванням задля збереження корисних властивостей. Відноситься до невисихаючих олій. Невисихаючі олії – це олії, які не піддаються окиснювальній полімеризації (не утворюють плівки) при контакті з киснем або при нагріванні до 250-300°C.

Сливовою олією має золотистий колір, рідку, злегка в'язку консистенцію, з легким мигдалевим ароматом, який пояснюється наявністю глікозиду амігдаліну, вміст якого треба ретельно контролювати.

У хімічному складі сливової олії присутні компоненти, які роблять її дуже біологічно активною, а саме: моно- і поліненасичені жирні кислоти; вітамін F в активній формі; токоферолі; фосфоліпіди; вітаміни A, B, C; солі K, Mg та інші мінеральні речовини; пантотенова кислота. Для сливової олії характерні такі жирні кислоти: ненасичені: олеїнова – 70-72%; лінолева – 22-24%; насичені: стеаринова – 1-2%; пальмітинова – 6-7%. Вміст такої великої кількості ненасичених вищих жирних кислот робить сливову олію корисною для організму людини.

Для стандартизації сливової олії використовують наступні фізико-хімічні показники: густина при 15°C – 915-920; показник заломлення при 20°C – 1,470-1,472; температура застигання 12-15°C; кислотне число – 0,2-1,5; число омилення – 188-198; йодне число – 91-105; вміст неомілюваних речовин – 0,5%; вміст амігдаліну – до 1,8%.

Олією сливи має насичений складний мигдалевий аромат, з верхніми фруктовими нотами і марципановим відтінком. Використовується у харчовій промисловості при виробництві цукерок, лікерів, її додають у якості заправки до холодних та гарячих страв; широко застосовують у поєднанні з рибою, зокрема суші.

Олією сливових кісточок також використовують в медицині, парфумерії, косметичці. В косметичних цілях використовують в засобах проти випадіння

волосся, зміцнення вій, і як інтенсивний зволожувач і регенератор; вона легко всмоктується, залишаючи відчуття шовковистості, м'якості, зволоженості.

В Україні практично не виробляється сливова олія, що є мотивацією з практичної і економічної точок зору впровадити її виробництво на ТОВ «АВА».

Науковий керівник – к.х.н., доцент Севастьянова О.В.

ФІТОСТЕРИНИ – КОМПОНЕНТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Антіпова М., студентка I курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сьогодні фітостероли широко використовуються у складі біологічно активних харчових добавок і набирають своєї значимості у складі косметичних засобів. Слід відмітити, що ця тенденція характерна практично для всіх країн світу.

За хімічною природою, фітостеріни, фітостероли (рослинні стироли) – специфічні вуглеводневі компоненти клітинної мембрани рослин, за структурою подібні до холестерину. Ці високомолекулярні циклічні спирти розрізняються числом подвійних зв'язків у циклічному кільці, ступенем ненасиченості та довжиною бічного ланцюга. У чистому вигляді фітостерини виглядають як білий порошок з характерним запахом, нерозчинні у воді, але розчинні у спирті. Фітостерини виконують функцію, подібну холестерину у тварин, є попередниками прогестерону. На сьогоднішній день виявлено більше сотні видів фітостеринів, серед яких у природі найбільше зустрічаються: β -ситостерин; стигмастерин (стигмастерол); кампестерин; ситостерин; циклоартенол; 24-метиленциклоартанол.

Найпопулярним джерелом для їхнього одержання є рослинні олії (рапсова, арахісова, сафлорова, кунжутна); волоські горіхи, обліпиха, кунжут, паростки сої, пророщена пшениця. Менший обсяг цієї рослинної речовини можна знайти в бобових, овочах, фруктах, оливковій олії, в деяких зернових культурах, в шпинаті, капусті. Активізуються фітостерини під дією світла.

Фітостероли використовуються в медицині, косметиці, у складі харчових добавок, сумішей для росту тварин; також мають значення в технології обробки паперу, поліграфії, текстилі та інших засобах.

В косметології фітостероли використовуються у вигляді пластівців або білих порошків з температурою плавлення 100 - 215 °С. Їх позитивна дія в косметології пояснюється тим, що їх молекули схожі за структурою з молекулами холестерину, мають високу спорідненість зі шкірою, глибоко проникають та відновлюють роговий шар епідермісу. Вони є природним УФ-фільтром, стримують меланогенез та стимулюють омолодження шкіри, мають сильну протизапальну дію, знижують алергічні реакції.

Рівень використання фітостеролів у косметиці 0,5 - 2 %. Збільшена

кількість не вчиняє негативного впливу на шкіру. Фітостерини переважно використовуються в кремах проти старіння, лосьйонах для засмаги, в засобах по догляду за волоссям, в засобах по випрямленню волосся, в засобах для усунення сивини, раннього старіння організму, відновлюють корені волосся, попереджають їх випадіння та себорею. Створюючи захисний шар, фітостерини попереджають почервоніння шкіри, насичують її вітамінами В, Е, які відіграють першорядну роль у відновленні, заспокоєнні шкіри, у боротьбі з внутрішніми окисними процесами. Зменшуючи запалення, фітостерини сприяють утримуванню вологи в шкірі, загоєнню пошкоджень, покращують мікроциркуляцію, сприяють синтезу колагену, що підтримує нормальний стан шкіри, зберігаючи її пружність та еластичність. Фітостероли дозволені до використання в дитячій косметичці.

Здоров'я людини – це її емоціональний, фізіологічний та біохімічний стани. З цієї точки зору, фітостероли допомагають підтримувати здоровий стан людини, як у складі косметичних засобів, так і у складі біологічно активних добавок, які допомагають підтримувати і корегувати основні показники здоров'я людини. Фітостеролкан знижує ризик серцево-судинних захворювань, вступаючи в реакцію з холестерином, зменшуючи ступень його всмоктування в кишечнику, і тим самим знижує його рівень в організмі; впливає на жирові клітини, виникнення інфарктів та інсультів, ішемічної хвороби серця. Фітостерини мають вплив на лікування виразок, плоскоклітинної карциноми шкіри та раку шийки матки, знижують рівень ліпопротеїдів; добре діють на людей, які страждають психічними хворобами; знижують вагу людини, підвищуючи м'язову масу тіла (чиста маса); стабілізують гормональний фон; підтримує нормальний рівень прогестерону у жінок і тестостерону у чоловіків; сприяють омолодженню та оновленню організму.

Слід відмітити, що за своїми властивостями фітостерини активно борються з бактеріями, грибами. Фітостерини є важливою сировиною для виробництва стероїдних препаратів, вітамінів D₃. Наукові дослідження показали позитивний вплив фітостеринів на репродуктивну функцію та лікування анемії.

Враховуючи високу біологічну активність фітостеролів у організмі, необхідно проводити їхній контроль. Річ в тому, що вони можуть зменшувати кількість вітамінів А і Е в організмі. При неправильному дозуванні можуть впливати на гормональний фон людини, бути несумісними з деякими видами ліків і оральними контрацептивами.

Здоровий спосіб життя включає контроль за його основними фізіологічними показниками, наприклад, підвищення холестерину може бути пов'язано з нестачею фітостеролів у раціоні харчування (але це може бути при надлишку вживання фітостеролів у складі біологічно активних добавок).

Середня рекомендована норма для споживання фітостеринів становить 300 мг в Україні, до 450 мг в західних країнах (наприклад, в 100 г авокадо міститься 1,5 добової дози фітостеринів). Найкраще фітостерини засвоюються в рідкому стані. В Україні джерелом фітостеринів у раціоні харчування, а також у складі косметичних засобів є рослинні олії та замочені паростки пшениці.

В багатьох країнах фітостероли схвалені Управлінням з контролю за

продуктами і ліками, що дозволяє раціонально їх використовувати у складі як харчових продуктів, так і косметичних.

Використання фітостеролів у косметичній галузі повинно відповідати Регламентації безпеки косметичних засобів в країнах ЄС та України, а на харчових підприємствах розглядатися у системі управління безпечності харчових продуктів НАССР.

В наукових розробках кафедри ТМОЖПтаІК завжди звертають увагу на відсоток фітостеролів в оліях, які в подальшому будуть вживатись як харчові компоненти, так і компоненти косметичних засобів.

Науковий керівник – к.х.н.доцент Севастьянова О.В.

ВИРОБНИЦТВО ВЕРШКОВОГО МАСЛА З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ

**Попов Б., студент IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХІПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Вершкове масло – енергетично-цінний харчовий продукт, який виготовляють з коров'ячого молока. В склад вершкового масла входить жир і плазма, в яку частково переходять всі складові частини молока - фосфатиди, білки, молочний цукор, мінеральні речовини, вітаміни і вода.

Вершкове масло характеризується відмінними органолептичними властивостями: смаком, ароматом, консистенцією, кольором. Його широко використовують в кулінарії, хлібопекарській і кондитерській галузях. Деякі види масла мають дієтичне та лікувальне значення.

Масло вершкове-продукт з концентрованого молочного жиру, який має найвищу серед природних жирів харчову та біологічну цінність. Воно містить 52,0-82,5% жиру, 16-35% вологи, 1-1.9% сухого знежиреного молочного залишку.

Висока біологічна цінність вершкового масла пов'язана з наявністю в його складі речовин, супутніх жирам, які належать до біологічно активних.

Існує два способи виробництва масла: збиванням вершків і перетворенням високожирних вершків.

Для виробництва вершкового масла з підвищеною біологічною активністю використовуються різні наповнювачі. Залежно від виду наповнювача розрізняють масло шоколадне, медове, фруктове та інші. Таке масло виробляють переважно методом перетворення високожирних вершків, але можна і методом збивання.

Шоколадне масло найбільш поширене, оскільки володіє високими смаковими перевагами, стійкіше при зберіганні і має порівняно просту технологію. В його склад входить какао яке є джерелом корисних речовин і елементів.

Для фруктового масла як наповнювачі застосовують свіжі натуральні соки,

свіжі і консервовані ягоди, а також повидло, джеми, варення, що надають маслу смак і запах, властивий наповнювачам. Таке масло багате вітамінами і вуглеводами, має понижено жирність і широко використовується для дієтичного і дитячого харчування.

У медове масло подають високоякісний натуральний мед, центрифугований, прозорий. Мед вважають натуральним заміником цукру, у якому міститься безліч корисних мінералів, зокрема магній, залізо, калій та кальцій. Вміст жиру в маслі з наповнювачами менший ніж у звичайному маслі, тому і консистенція буде м'якшою. Необхідно забезпечувати рівномірне розподілення наповнювачів і плазми.

«Чайне» масло характеризується чистим солодкуватим смаком і присмаком пастеризації. Для виробництва чайного масла у високожирні вершки вносять згущене знежирене молоко, маслянку. У продукті збільшується вміст молочного білка, фосфоліпідів, лактози, мінеральних речовин.

Десертне масло виготовляють із згущених вершків, з додаванням і без додавання какао і подальшою термомеханічною обробкою в маслоутворювачі. Корисні властивості вершків обумовлені багатим хімічним складом.

При виробництві десертного шоколадного масла згущені вершки із вмістом жиру(64-65%) нормалізують до вмісту жиру 63% змішують з цукром і какао-порошком. Має солодкий виражений смак і запах какао й ваніліну.

Висновок: всі представлені масла з наповнювачами збагачують організм людини низкою корисних біологічно активних речовин, вносить нові смакові властивості що покращує життя людини.

Більш доцільно випускати масло з наповнювачами під назвою крафтові продукти.

Науковий керівник – к.х.н., доцент Севастьянова О.В.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ СИРУ МОЦАРЕЛЛА

**Ільченко В., студент СВО «Магістр» ф-ту ЕБХІПТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В умовах сучасної конкуренції одним із прийомів залучення покупців є розширення асортименту, також в останні роки збільшується попит на «здорову» їжу з натуральними добавками рослинного походження. Натуральні прянощі відрізняються високим вмістом біологічно активних речовин, таких як ефірні олії, фенольні та поліфенольні сполуки, дубильні речовини, вітаміни тощо.

У зв'язку з цим актуальним є вивчення антимікробної дії прянощів з метою їх використання в технології виробництва сиру Моцарела.

Базилік і орегано додають аромату та смаку свіжих трав та східних спецій до Моцарели, що робить сир більш насиченим і смачним.

Базилік - це рослина з роду овочевих, яка має приємний аромат та смак і широко використовується в кулінарії. Базилік містить ефірні олії, які мають антибактеріальні властивості до *Staphylococcus aureus*.

Базилік містить антиоксиданти, такі як каротиноїди і вітамін С, які можуть захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами і зменшувати запалення.

Орегано – це трав'яниста рослина зі сильним ароматом та смаком, який нагадує східні спеції. Орегано має багато корисних властивостей, включаючи протизапальні та антиоксидантні властивості. Ця пряно-ароматична речовина може бути корисним для боротьби зі шкідливими бактеріями, такими як *E. coli* і *Salmonella*. Орегано містить антиоксиданти, такі як карвакрол і тимол, які можуть захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами і зменшувати запалення [2].

Мета роботи – визначення санітарних показників якості пряно-ароматичної сировини базиліка та орегано для подальшого використання у виробництві сиру Моцарела.

На першому етапі досліджень була визначена кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів в пряно-ароматичній сировині базиліку та орегано.

У досліджених прянощах КМАФАнМ виявилася достатньо високою від $(2,3 \pm 1,1) \cdot 10^2$ КУО/см³ у базиліку та $(3,3 \pm 1,2) \cdot 10^2$ КУО/см³ в орегано, що узгоджується з літературними даними.

Високе забруднення пряно-ароматичної сировини веде до високого мікробного числа в сирі Моцарела. Тому було досліджено способи обробки прянощів перед внесенням у сирну масу для зниження початкової кількості мікроорганізмів, що можуть потрапити в сир разом з сировиною: миття сировини з подальшим висушуванням при природному охолодженні повітрям; конвективне сушіння при температурі +100 °С протягом 180 с; оброблення хвилями надвисокої частоти.

Оброблення пряно-ароматичної сировини хвилями надвисокої частоти приводить до зниження органолептичних показників пряно-олійних сумішей після внесення в сирну масу, тому від цього виду оброблення відмовилися.

У всіх зразках визначали кількість МАФАнМ (рис. 2), в якості контрольного зразка використовували пряно-ароматичну сировину орегано та базилік без обробки.

Отримані дані свідчать про те, що сушіння прянощів при температурі +100 °С протягом 180 с дозволяє знизити загальне забруднення пряно-ароматичної сировини в середньому на 45 %.

Миття пряно-ароматичної сировини з подальшим висушуванням при кімнатній температурі знижує кількість МАФАнМ порівняно з контрольними зразками на 18 %. На якість миття впливав характер сировини – при використанні свіжої сировини (базилік) кількість мікроорганізмів змінилася незначно в порівнянні з орегано, з якого вдалося видалити майже 18 % мікроорганізмів.

В технологічному процесі виробництва сиру Моцарела збагаченого пряно-ароматичною сировиною доцільно використовувати миття пряно-ароматичної

сировини для спрощення схеми виробництва, оскільки цей процес, порівняно з сушінням, є не ресурсномістким і не потребує додаткового обладнання, його можна проводити на існуючих сироробних комбінатах.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Дец Н.О.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КУКУРУДЗЯНОЇ ОЛІЇ ОЗДОРОВЧОГО СПРЯМУВАННЯ

**Федорова Ю. В., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Рослинні олії широко використовуються у виробництві харчових продуктів та в кулінарії. В Україні виробляють широкий асортимент нерафінованих і рафінованих олій з вітчизняної й імпоротної сировини. Вони мають різний жирнокислотний склад і вміст супутніх речовин.

Кукурудзяну олію отримують пресуванням або екстракцією з зародків кукурудзи, які утворюються при переробленні кукурудзяного зерна в крохмале-патоковому або круп'яному виробництві. У складі гліцеридів кукурудзяної олії вміст насичених жирних кислот (пальмітинова, стеаринова) складає 13,6-19,8 %, а поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) міститься до 65,6 %. Серед ПНЖК на кислоти ω -6 ряду (домінує лінолева кислота) припадає 86,0 %, кислоти ω -3 ряду (ліноленова кислота) – 0,5-1,5 %. Олія має 20,0-31,1 % мононенасиченої олеїнової кислоти. Присутні в олії також фосфоліпіди до 1500 мг %, фітостероли до 1000 мг %. Кукурудзяна олія є джерелом вітаміну Е (до 240 мг%), провітаміну А – 0,06-0,16 мг %, провітаміну D – 0,42-1,38 мг %, вітаміну К – 0,06 мг %, містить вітамін РР, вітаміни групи В (В1, В2, В5, В6), вітаміноподібні сполуки і біотин. Олія багата на флавоноїди (лютеолін, мірицетин, кверцетин, ізокверцетин, епікатехін, скополетин), яким притаманний широкий спектр біологічної активності.

Метою роботи було проведення аналізу технології виробництва кукурудзяною олії для оздоровчого харчування.

Щоб зберегти цінні біологічно активні компоненти кукурудзяну олію отримують із зародків кукурудзи механічним способом, а саме методом першого холодного віджиму, де не застосовується екстракція органічними розчинниками й обробка олії хімічними речовинами для рафінування.

Оскільки в олію холодного пресування можуть потрапляти небезпечні агрохімічні речовини з сировини, то до безпечності кукурудзяних зародків висуваються підвищені вимоги. На переробне підприємство сухі кукурудзяні зародки надходять партіями у поліпропіленових мішках. Під час приймання перевіряють супровідні документи та здійснюють вхідний контроль. З фізико-хімічних показників перевіряють масову частку вологи, жиру, сміттєвої та металомангнітної домішки, вміст ендосперму з оболонками, зараженість

шкідниками хлібних запасів. Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, пестицидів, радіонуклідів, зазначених у супровідній документації, повинен відповідати нормативним вимогам. Також необхідно контролювати рівень високотоксичних розчинних у жирах діоксинів і поліциклічних ароматичних вуглеводнів.

Попереднє оброблення зародків кукурудзи спрямоване на очищення їх від домішок, пом'якшення регулюванням вологості та температури для підвищення пластичності та запобігання утворенню крихт, розшаровування до товщини 0,55 мм з руйнуванням рослинних клітин, таблетування, варіння. Вилучають олію з зародків на прес-машинах. Отриману олію фільтрують від зважених домішок, фасують у скляні пляшки з темного скла, закупорюють та маркують.

У готовій олії перевіряють органолептичні показники (запах, смак, прозорість), колірне, кислотне і пероксидне число, визначають масові частки води, фосфоровмісних і летких речовин, нежирових домішок, роблять якісну пробу на мило. Вміст небезпечних речовин і мікробіологічні показники повинні відповідати нормативним вимогам.

У відповідності до вимог харчового законодавства проведено аналіз небезпечних чинників у технології виробництва нерафінованої кукурудзяної олії. До критичної контрольної точки в плані НАССР віднесено операцію варіння кукурудзяного зародку, де суттєвою небезпекою може стати залишкова патогенна мікрофлора. Заходами керування цією критичною точкою є контроль параметрів теплового оброблення і вологості кукурудзяного зародку. До операційних програм-передумов включено стадію приймання сировини за супровідними документами та проведення планового контролю на вміст токсичних речовин. Також точками контролю повинні бути етапи зберігання зародку та його очищення.

Отже, фізіологічно корисну і безпечну кукурудзяну олію необхідно виробляти методом холодного пресування та у відповідності до вимог системи управління харчовими ризиками.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Гураль Л. С.

РОСЛИННІ ІНГРЕДІЄНТИ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСОПРОДУКТІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Рись М.О., здобувач СВО «Бакалавр» факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Актуальним напрямом виробництва нових рецептур м'ясопродуктів є комбінування сировини тваринного і рослинного походження. Такий технологічний підхід створює умови для розроблення м'ясопродуктів збагачених натуральними нутрієнтами, які позитивно впливають на функціонування органів і систем організму людини, мають високу біодоступність та сприяють

раціональному використанню сировини тваринного походження. Окрім того, такий підхід дає змогу суттєво розширити асортимент продукції.

Вчені повсякчасно досліджують можливість внесення до складу м'ясопродуктів різноманітних рослинних компонентів і відзначають їх позитивний вплив на структурно-механічні, органолептичні, функціонально-технологічні властивості та біологічну цінність.

Метою дослідження є обґрунтування можливості використання пшона і квасолі в технології виробництва м'ясних напівфабрикатів. Для досягнення мети було поставлено першочергове завдання – за зміною динаміки органолептичних показників, дослідити допустимий діапазон часткової заміни м'ясної сировини попередньо підготованими пшоном і квасолею білою при виробництві посічених напівфабрикатів.

Кліматичні зміни, які спостерігаються останніми роками змушують аграріїв звертати увагу на культури які здатні забезпечувати відносно високі і досить стабільні врожаї навіть у посушливі роки. В Україні такою цінною культурою є просо. У якості харчової сировини використовують очищене від зовнішньої оболонки насіння проса – пшоно. Пшоно містить вуглеводи 81,5 %, білки 9,8 %, сиру клітковину 4,3 %, мінеральні речовини 2,7 %. Щорічно спостерігається тенденція до збільшення виробництва та споживання бобових овочів, серед яких вагоме місце займають зернобобові, зокрема квасоля, насіння якої є джерелом функціональних інгредієнтів: харчових волокон, рослинних білків, полісахаридів, вітамінів групи В, макро- і мікроелементів.

Для вирішення поставленого завдання була приготована серія модельних котлетних фаршів на основі м'яса свинини і із внесенням підготованого пшона і квасолі. Всього було досліджено 31 зразок. Перша група містила від 1 до 10 % підготованої крупи пшона, друга група – від 1 до 10 % підготованої квасолі білої, третя група зразків містила від 1 до 10 % суміші підготованого пшона і квасолі білої у співвідношенні 1:1. Контрольним зразком був котлетний фарш зі свинини без вказаних добавок. Термічна обробка передбачала приготування на пару. Зовнішній вигляд, форму експериментальних зразків визначали як у сирому, так і у термічно обробленому вигляді, звертаючи увагу на колір, наявність деформацій і розривів. Оцінювання проводили за 9-ти бальною шкалою групою дегустаторів у складі 7 осіб. Результати досліджень дозволили дійти висновку, що найкращі органолептичні показники мали зразки, що містили квасолю. Навіть при вмісті 10 % вони були достатньо високими. У зразках із пшоном, починаючи із 4 % внесення органолептичні показники різко знижувались (особливо смак), а у зразках, що містили комбіновану добавку відзначено, що внесення більше 7 % суміші пшона і квасолі позначається на смаку і дегустатори їх не рекомендували для подальшого дослідження.

Загалом при розробленні рецептур котлет зі свинини із внесенням рослинної сировини рекомендовано вносити до 4 % пшона, до 10 % квасолі і до 3,5 % пшона і квасолі при їх сумісному внесенні. Вносити рослинну сировину доцільно замінюючи хліб і частково м'ясну сировину у стандартній рецептурі котлет зі свинини.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Агунова Л.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПЛЕКТАЦІЇ, ЯКОСТІ ТА СКЛАДУ СУХИХ ПАЙКІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ

**Єрохіна А. А., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

З початком повномасштабного вторгнення потреба у розробці нових та поліпшенні вже наявних добових польових наборів продуктів (ДПНП) у разі зростає. Критично важливим аспектом під час виробництва сухих пайків є забезпечення тривалого терміну зберігання. Потреба в довгостроковому зберіганні, а також у пошуку можливостей збільшення термінів придатності продукції, пояснюється умовами передової позиції. Перебуваючи в польових умовах, військовий у більшості випадків не має доступу до свіжих продуктів, а спроби їх транспортування неможливі, оскільки є абсолютно небезпечними для постачальника. З цих причин комплектуючі індивідуальних раціонів харчування (ІРХ) виготовляють, ретельно приділяючи увагу підготовці сировини таким чином, щоб і сама сировина, і готовий продукт були здатні довго не псуватися. Серед продуктів, включених у добовий польовий набір, можна виділити наступні: галети та сухарі – в закритих пачках, готові до вживання перші та другі страви – в реторт-пакетах, чай – у пакетиках, кава розчинна, мед натуральний, цукор, сіль, перець чорний мелений, джем фруктовий (в асортименті) – у стиках. Особливістю деяких з перерахованих вище продуктів є низький вміст вологи, який у свою чергу і забезпечує більш тривалий термін зберігання. Виходячи з інформації, зазначеної в технічній специфікації Міноборони, у сухарях з пшеничного борошна допустимий вміст вологи – до 10%, а з житнього – до 8%, в екстракті кави – до 5%, у чаї чорному – до 8%, у цукрі – до 0,1%, у солі – до 0,1%. Такі показники вважаються низькими. Однак інші продукти ІРХ не можна віднести до тієї ж категорії. Наприклад, в галетах з пшеничного борошна першого сорту, допустимий вміст вологи до 11%. В основній частині раціону вміст вологи можна вважати високим. Так, у готових перших стравах допустима масова частина сухих речовин не менше 20%, що говорить про можливий вміст вологи до 80%. Забезпечення тривалого терміну придатності комплектуючих ДПНП дозволяє військовим планувати запаси та мати доступ до високоякісного та надійного джерела живлення на передовій. Таким чином, розгляд можливості подовження терміну зберігання продуктів, з яких складається даний набір, є досить перспективним, оскільки дозволить оновлювати запаси з меншою періодичністю, збільшуючи при цьому обсяг запасів.

Не менш важливою особливістю сухих пайків є здатність у досить компактному вигляді піднести добовий раціон людини. Збалансований склад комплектуючих ІРХ дозволяє задовольнити потреби військового у певній кількості калорій та необхідних макронутрієнтах, проте дещо програє у можливості забезпечення біологічно активними речовинами. Компоненти сухого пайка мають на меті бути, в першу чергу, джерелами енергії і продукти, розглянуті раніше, можна вважати прямим доказом цього. Враховуючи, що в польових умовах не завжди є сприятливі обставини для вживання їжі, кожна

можливість військовослужбовця задовольнити свої потреби в харчуванні повинна бути якомога ефективнішою. Однак все ж таки варто брати до уваги і значущість біологічно активних сполук: вітамінів, амінокислот, макро- і мікроелементів та інших речовин, що позитивно впливають на організм людини. Враховуючи, що постачання свіжих продуктів, як було зазначено раніше, неможливе, варто розглядати інший варіант – зміну рецептур складових ДПНП у бік збільшення кількості та відсоткового вмісту біологічно активних речовин. Подібні інновації можна вважати досить перспективними, тому що модернізація харчування військових за допомогою покращення якості продукції здатна позитивно вплинути на їхній фізичний стан, а це, у свою чергу, відіграє вкрай важливу роль при даній професійній діяльності.

Однією з ключових характеристик ІРХ безсумнівно є варіативність смакових властивостей продуктів, що входять до його складу, так як різноманітність смаків дозволяє вибрати їжу виходячи з особистих уподобань і посилити відчуття задоволення від її вживання. Обстановка на передовій, у будь-якому разі, є гнітючою і стресовою, тому навіть такі, здавалося б, незначні моменти, як широкий вибір смакових опцій, здатні допомогти у створенні трохи більш психологічно комфортних умов, якоюсь мірою покращивши за допомогою цього моральний стан військовослужбовця. Загалом, нинішні раціони ДПНП включають компоненти різні за смаком, проте варто враховувати і той факт, що при постійному харчуванні одними лише сухими пайками, навіть незважаючи на наявність 14-ти різних варіацій раціонів, рано чи пізно настає смакова монотонність і приходить необхідність збільшення кількості використовуваних позицій. Саме тому розгляд вже наявних варіантів раціонів ДПНП з метою додавання нових складових, що відрізняються за смаком, і можливо навіть володіють дещо специфічними смаковими якостями, є досить перспективним.

Таким чином, розробляючи та впроваджуючи нововведення у сфері виробництва сухих пайків можна позитивно вплинути на фізичний та моральний стан військових.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Науменко К.І.

РИБНА ПРОДУКЦІЯ - ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ НУТРИЄНТІВ В ХАРЧУВАННІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

**Бойко Д.В., здобувач ІV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Кравченко О.О. здобувачка ІV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Риба - це продукт високої харчової цінності, оскільки містить білки 13...23 %, жир 0,1 ...33 %, мінеральні речовини 1...2 %, вітаміни А, Д, Е, В1, В12, РР, С, екстрактивні речовини і вуглеводи. Хімічний склад риби не є постійним, він змінюється залежно від виду, віку, місця і пори вилову.

Білки риби в основному повноцінні: альбуміни і глобуліни (прості білки), нуклеопротейди, фосфоропротейди і глікопротейди (складні білки). Всього в м'язовій тканині риби 85% повноцінних білків. Вони майже повністю - 97% засвоюються організмом людини. Тому риба є джерелом білкового харчування. Неповноцінний білок сполучної тканини колаген 15 % під дією теплової обробки легко переходить у глютен, отож м'ясо риби розм'якшується швидше, ніж м'ясо свійських тварин.

Жир риби містить ненасичені жирні кислоти, лінолеву, ліноленову, арахідонову та ін., тому він рідкий при кімнатній температурі, має низьку температуру плавлення, і легко засвоюється організмом людини. Вміст вітамінів Д і А значно підвищує його цінність. Жир в організмі риб розподілений нерівномірно, наприклад, у тріски у м'язах міститься до 2% жиру, а в її печінці — 65%. Вміст жиру впливає на смакові якості риби, її харчову цінність і кулінарне використання. Чим жирніша риба, тим вона ніжніша, смачніша й ароматніша. Однак жир риби легко окислюється, при цьому погіршується якість рибних товарів.

Мінеральні речовини входять до складу білків, жирів, ферментів і кісток риби. Найбільше їх у кістках. Це солі кальцію, фосфору, калію, натрію, магнію, сірки, хлору і мікроелементи — мідь, кобальт, марганець, бром, фтор та ін. Морська риба містить більше мінеральних речовин, зокрема мікроелементів, ніж прісноводна. Вона багата на йод, який необхідний для нормальної діяльності щитовидної залози.

Екстрактивні речовини містяться в невеликій кількості і легко розчиняються у гарячій воді. Вони надають рибі і бульйонам специфічного смаку й аромату, сприяють збудженню апетиту і кращому засвоєнню їжі. Специфічний різкий запах морської риби зумовлений присутністю в ній азотистих речовин — амінів.

Вуглеводи риби представлені глікогеном - 0,05...0,85 %, який формує смак, запах і колір рибних продуктів. Солодкуватий смак риби після теплової обробки зумовлений розпадом глікогену до глюкози.

Вміст води в рибі залежить від її жирності, чим більше жиру, тим менше води і коливається від 52 до 83 %.

Харчова цінність риби залежить не тільки від хімічного складу, а й від співвідношення в її тілі їстівних і неїстівних частин і органів. До їстівних частин відносять м'ясо, шкіру, ікру, молочко, печінку; до неїстівних — кістки, плавці, луску, нутрощі. Голови деяких видів риб, наприклад осетрових, — їстівні, оскільки містять багато м'яса і жиру. Чим більше в рибі м'яса й ікри, тим вища її харчова цінність.

Здорове харчування має забезпечувати вас необхідною кількістю нутрієнтів. Урізноманітнити раціон можна, споживаючи овочі та фрукти, цільнозернові продукти, бобові, м'ясо та рибу.

Риба — це високоякісний білок. У ній містяться омега-3 жирні кислоти, вітаміни D та B12 (рибофлавін). Крім цього, вона багата на кальцій, калій, фосфор та є джерелом заліза, цинку, йоду, магнію та калію.

Морепродукти зменшують ризик серцево-судинних захворювань. Їсти рибу особливо корисно для здоров'я серця. Секрет в омега-3 жирних кислотах. Вони містяться у багатьох морепродуктах, проте в рибі їх найбільше.

Щоб отримати максимальну користь для здоров'я варто подбати про спосіб приготування морепродуктів. Запекання риби, наприклад, більш корисний варіант приготування, ніж обсмажування.

Здорове харчування — це баланс корисних нутрієнтів. Потрібно доповнювати рибні страви овочами, додавати до раціону нові компоненти рецептури, де буде більше клітковини та цільозернових продуктів, горіхів чи насіння.

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

ПЕРСПЕКТИВНІ АСОРТИМЕНТИ КОНСЕРВОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**Будяк В.І., здобувачка IV курсу факультету ЕБХІШтаТ,
Рись М.О., здобувач IV курсу факультету ЕБХІШтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Виробництво рибних консервів є одним з актуальних напрямків переробки гідробіонтів і рибної сировини. Стерилізація дозволяє зберегти і переробити значні обсяги сировини та споживати їх протягом всього року. Повноцінне харчування протягом всього року можна забезпечити використанням рибних консервів, які володіють високою харчовою цінністю, так як містять білки, жири, мінеральні речовини, характеризуються високим вмістом вітамінів.

Класифікація консервів:

За типом сировини, що переробляється, а також способу теплової обробки, рибні консерви ділять на групи:

- з водоростей;
- морських безхребетних;
- морських ссавців;
- риби.

Кожна група включає два типи:

- консерви із підготовленого напівфабрикату;
- натуральний вихідний матеріал.

При приготуванні натуральних консервів первинний матеріал під час пастеризації піддають тепловій обробці. Смак, а також ароматичні властивості продукту при цьому залежать від природних властивостей сировини.

За технологією приготування, типу заливки (соус, маринад, власний сік-бульйон), відповідно до способу використання, консерви ділять на такі групи, як:

- натуральні в олії;
- натуральні з додаванням олії;

- рибо-овочеві;
- у томатному соусі;
- паштети, пасти, суфле;
- дієтичні;
- інші (консерви уха і супи, мідії, морська капуста).

За способом первинної обробки консерви в олії поділяють на консерви:

- з бланшованої риби;
- з обсмаженої рибу;
- з копченої риби (шпроти);
- з підсушеної риби (сардини).

Асортимент рибних консервів за призначенням:

- загального призначення;
- консерви для дітей;
- консерви для молоді;
- консерви для людей похилого віку;
- консерви спеціального призначення;
- консерви делікатесні;
- консерви дієтичні і лікувально- профілактичні;
- корма для тварин

Консерви містять повноцінні білки, ліпіди, вітаміни, мінеральні речовини. Консерви є готовим продуктом для споживання в їжу, і не вимагають додаткової теплової обробки. Приємний смак консервів має широке визнання у широких верств населення.

Виробництво консервованої рибної продукції - є однією з найважливіших завдань харчової промисловості, це дозволить протягом усього року споживати повноцінні білкововмісні продукти. Разом з тим консервне виробництво дозволяє накопичувати товарні ресурси.

Рибна сировина, виловлена невеликими партіями може піддаватися заморожуванню, а потім, накопивши достатні обсяги для безперебійної роботи виробництва, переробляється в натуральні, риборослинні та паштетні консерви безпосередньо в районах вирощування риб. Крім того, в консервну продукцію може перероблятися риба будь-яких розмірних характеристик.

Завдання створення технологій переробки риби в консервну продукцію, а також використання цієї продукції в підприємствах громадського харчування, є актуальною. Її рішення дозволить істотно розширити асортимент консервної продукції рибопереробних підприємств, підвищити її харчову цінність, а також сприятиме впровадженню ресурсозберігаючих технологій в рибопереробну промисловість. Крім того, поєднання рибних продуктів з різними гарнірами і соусами сприятиме отриманню продуктів підвищеної біологічної цінності, які можна широко використовувати в харчуванні різних контингентів населення. Тому, розробка технологій нових видів консервної продукції з риб внутрішніх водойм в поєднанні з гарнірами і соусами є актуальною проблемою, а її рішення має важливе народногосподарське значення.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Кушніренко Н.М.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ УКРАЇНИ

**Прутян В. В. здобувач III курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Рибне господарство - галузь економіки, завданнями якої є вивчення, охорона, відтворення, вирощування, використання водних біоресурсів, їх вилучення (добування, вилов, збирання), реалізація та переробка з метою одержання медичних виробів, харчової, технічної, кормової та іншої продукції.

Водні біоресурси та вироблена з них продукція є одними з найбільш цінних продуктів харчування в Україні та на світовому ринку, які відіграють важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки держави. Україна має значні запаси поверхневих вод, площа яких становить 24,2 тис. кв. кілометрів, а також має вихід до Азовського та Чорного морів. Крім того, Україна має доступ до ведення промислу у водах за межами своєї юрисдикції. Все це представляє вагомий потенціал для виробництва продукції з водних біоресурсів.

Значне зменшення обсягів вилову водних біоресурсів у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах та Азовському і Чорному морях негативно впливає на економічний потенціал і посилює залежність держави від імпорту водних біоресурсів та виробленої з них продукції, а головне, не сприяє забезпеченню внутрішнього ринку України важливими продуктами харчування.

За оцінкою Комітету рибного господарства продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), середньорічний показник споживання водних біоресурсів та виробленої з них продукції у світі у 2018-2020 роках становив 20,5 кілограма на душу населення, з яких майже 52 відсотки - продукція аквакультури. Відповідно до прогнозів ФАО середньорічний показник споживання водних біоресурсів та виробленої з них продукції у світі у 2030 році має становити 21,2 кілограма.

В Україні, за даними Держстату, відслідковується тенденція до збільшення обсягу споживання водних біоресурсів та виробленої з них продукції на душу населення з 8,6 кілограма у 2015 році до 10,8 кілограма у 2017 році та 13,2 кілограма у 2021 році, що в основному пов'язано із збільшенням імпорту водних біоресурсів та виробленої з них продукції до держави. Однак за весь період незалежності Україні не вдалося досягнути середньосвітового рівня споживання водних біоресурсів та виробленої з них продукції.

У зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України та введенням в Україні воєнного стану промисел українськими рибалками в Азовському та Чорному морях у 2022 році фактично не здійснювався, водночас квоти вилову водних біоресурсів у Чорному морі отримали 84 користувачі, в Азовському - 55 користувачів.

Протягом 2022 року промисловий вилов водних біоресурсів у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах), внутрішніх морських водах та морській економічній зоні України, за даними Держрибагентства, зменшився на 67 відсотків та становив 10 тис. тонн (30,5 тис. тонн у 2021 році). Усього у 2022

році добуто (виловлено) 33,8 тис. тонн водних біоресурсів, що майже на 54 відсотки менше порівнянно з показником 2021 року.

У 2022 році в Азовському морі виловлено лише 25 тонн водних біоресурсів порівнянно з аналогічним періодом 2021 року (4,5 тис. тонн). Після повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 р. Російської Федерації на територію України та окупації прибережних районів Азовського моря промисел повністю зупинився. Водночас у Чорному морі повністю припинили або частково припинили свою господарську діяльність близько 90 відсотків користувачів водних біоресурсів. З метою забезпечення заходів з безпеки на водних об'єктах Держприкордонслужбою заборонено промисел у Чорному морі. З часу вторгнення Російської Федерації в Україну добування (вилов) водних біоресурсів у Чорному морі здійснювався лише в окремих районах прибережної зони в межах Миколаївської області. Протягом 2022 року у Чорному морі добуто (виловлено) 76 тонн водних біоресурсів, що в 109 разів менше порівнянно з 2021 роком (8304 тонни).

Значних майнових збитків зазнали рибницькі господарства у більшості областей України, де відбуваються бойові дії. Зокрема, пошкоджень зазнають стави, гідротехнічні споруди, інші споруди (пристрої), будівлі, виробниче обладнання та інше майно, фіксується загибель риби. Деякі території заміновані, що унеможливорює доступ до них та проведення технологічних операцій.

Остаточні втрати рибного господарства України внаслідок бойових дій будуть встановлені лише після їх завершення. Крім того, слід враховувати значну втрату робочих місць в прибережних громадах через закриття або скорочення промислу, а також значне зменшення обсягів податкових надходжень до державного бюджету, що становить 80 відсотків довоєнного рівня.

Для забезпечення продовольчої безпеки у зв'язку з критичною ситуацією, що склалася у галузі, необхідність розвитку промислового рибальства у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах, зокрема у водосховищах Дніпра (Канівське, Кременчуцьке та Кам'янське), базується на відтворенні цінних видів водних біоресурсів у них та потребує залучення інвестицій.

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

Секція 3

Безпека і економіка харчових продуктів і товарів

ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНИХ ПРОДУКТІВ

**Стеценко Д.Д., студентка 2 курсу факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Безпечність харчових продуктів — це складний процес, який має довгий трансформаційний ланцюг (починаючись від фермерських господарств (отримання сировини) і завершуючись у процесі споживання кінцевим споживачем (вживання готової продукції)). Харчовий продукт може отримати ознаки зараження на будь-якій стадії життєвого циклу — починаючи від забезпечення сировинними ресурсами, що використовується для виробництва певної продукції, і закінчуючи процесами зберігання, транспортування, продажу і навіть прямого споживання. Досліджуючи поняття безпеки, треба концентрувати увагу на харчових властивості продуктів, їхній гігієні, впливі на здоров'я людини, харчових добавках, що використовуються у виробництві тощо. Харчова безпека охоплює проблеми обробки, підготовки та зберігання харчових продуктів таким чином, щоб запобігти хворобам харчового походження.

Доведено, що питання безпечності харчових продуктів, харчування та продовольчої безпеки нерозривно пов'язані. Достатня кількість безпечного та збалансованого харчування є важливим фактором для підтримки життя та зміцнення здоров'я населення. Проблеми якості і безпечності продуктів харчування характерні для більшості країн світу, що підтверджує необхідність держави виконувати контрольну функцію з метою недопущення фальсифікованої або неякісної продукції на ринок. Зазначено, що важливим є не тільки організація регулярних перевірок залежно від ступеня ризикованості діяльності підприємств, що визначатиметься з огляду на вид продукції, особливості виробничого процесу, кількість виготовленої продукції, результати попередніх заходів державного контролю, ефективність бізнес-процесів підприємства тощо, а й робота в напрямку гармонізації вітчизняних стандартів до європейських і міжнародних вимог. Ефективність діяльності вітчизняних підприємств забезпечується їхньою спроможністю виготовляти якісну та безпечну продукцію. Поняття якості харчового продукту повинно включати його безпечність, для споживача і поживну корисність. Якість і безпечність продукції залежить від якості сировини та матеріалів, рівня розвитку науки, прогресивності техніки й технологій, що застосовуються, організації праці і виробництва, кваліфікації кадрів. Відповідно до НАССР, відповідальність за безпечність харчових продуктів несе виробник, а контрольну функцію виконує держава, яка гарантує безперешкодний економічний доступ людини до продуктів харчування з метою підтримання її звичайної життєвої діяльності. Останнім часом велика увага приділяється екологічності сировини, упакуванню готового продукту та можливості зменшення відходів виробництва. Існує безпосередній зв'язок між дотриманням принципів екологічного управління діяльністю та поліпшенням екологічних характеристик продукції. З року в рік у свідомості споживачів якість продукції здебільшого асоціюється з її відповідністю екологічним стандартам. Завдяки впровадженню системи екологічного управління можна значно

раціоналізувати споживання сировинних матеріалів, води, енергії, скорочуючи таким чином виробничі витрати. Все більшої уваги підприємства приділяють екологічному дизайну, який полягає в гармонізації відносин людини і навколишнього середовища, спрямованої на реалізацію в об'єктах, що проектуються, зближення вимог природного середовища зі споживчими й естетичними вимогами людини: охорони довкілля, економії природних ресурсів, безвідходних технологій виробництва, організації процесів розумного споживання та перероблення продукції.

Концентрація уваги на ризик-орієнтованому підході забезпечує покращення якості та безпечності харчової продукції шляхом знаходження критичних контрольних точок на всіх етапах виробничого ланцюга та доставки продукції кінцевому споживачеві.

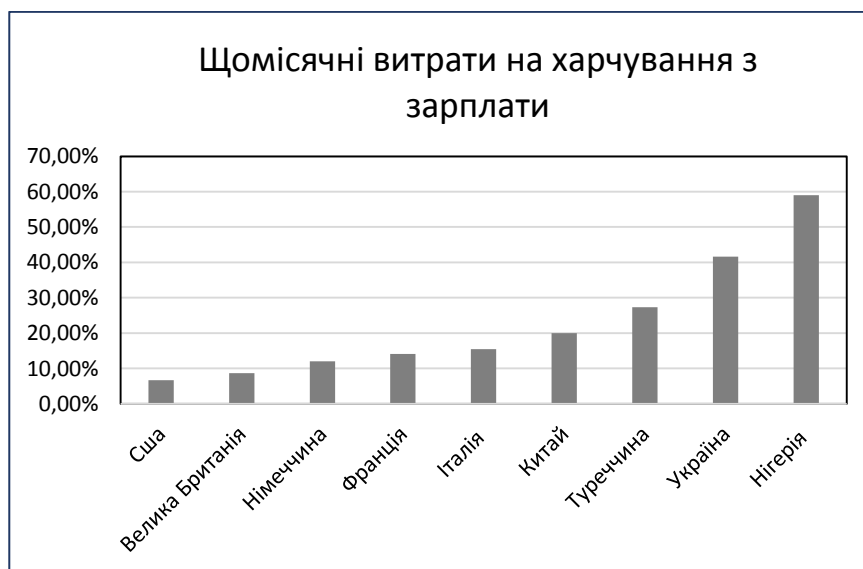
Науковий керівник-канд. юр. наук
доцент Шишлюк В.Р.

ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ БЕЗПЕКИ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ

**Кравченко Ю.І., аспірантка 1 го року навчання факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Україна, як і багато інших країн, стикається з рядом викликів у питанні здорового способу життя, особливо з точки зору цінової доступності та економічних факторів.

Перше, що слід враховувати, це цінова доступність здорових продуктів. Україна спостерігає певну різницю в цінах між органічними та здоровими продуктами та більш шкідливими альтернативами. Ця різниця може бути бар'єром для багатьох людей, особливо для тих, хто має низький рівень доходу.



Діаграма 1- Щомісячні витрати населення на харчування з заробітної плати

Це ставить питання про доступність здорових продуктів для всього населення та необхідність пошуку шляхів для зниження цін на такі продукти.

Другий аспект стосується доступності фітнес-послуг. Велика частина населення може мати обмежений доступ до спортивних закладів або недостатньо фінансових можливостей для відвідування фітнес-центрів. Це ставить питання про важливість розвитку доступних та доступних спортивних можливостей для всіх верств населення.

Третій аспект пов'язаний з доходами населення. Заробітні плати та рівень доходів грають важливу роль у визначенні того, скільки грошей люди можуть витратити на здоровий спосіб життя. Низький рівень доходу може обмежувати можливості витрат на здорову їжу та фітнес, і важливо розглядати соціальні програми та підтримку для груп з низькими доходами.

Нарешті, варто враховувати зміни в економіці. Економічні фактори, такі як інфляція, можуть впливати на зростання цін на продукти та послуги, включаючи здорову їжу та фітнес. Це може ускладнити ситуацію для громадян та вимагати пошуку інноваційних рішень щодо забезпечення доступності здорового способу життя в умовах економічної нестабільності.

В цілому, забезпечення доступності здорового способу життя в Україні вимагає комплексного підходу, який би враховував цінові аспекти, соціальну підтримку, та сприяв більшій доступності для всього населення. Розв'язання цих питань може сприяти покращенню загального стану здоров'я нації та сприяти економічному розвитку країни.

Науковий керівник-д. економ. наук
професор Ніколюк О.В.

УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ЧИННИКАМИ ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСОМ У ТІСТОВІЙ ОБОЛОНЦІ ЗАМОРОЖЕНИХ

**Король А.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У сучасному світі споживачі все більше звертають увагу на якість та безпеку продуктів харчування. У той же час, технології виробництва постійно розвиваються. Актуальність проблеми управління небезпечними хімічними чинниками у технології напівфабрикатів з м'ясом у тістовій оболонці заморожених надзвичайно висока, оскільки ледова частка їх може потрапляти у кінцевий продукт через різні ланки харчового ланцюга. При виробництві будь-якої харчової продукції, в тому числі напівфабрикатів, необхідним є контроль безпеки не тільки кінцевого продукту, а й всього процесу, аби заздалегідь попередити можливі невідповідності. Для реалізації такого алгоритму доцільно використовувати принципи системи НАССР.

Заморожені напівфабрикати з м'ясом у тістовій оболонці ми всі звикли

називати «пельменями». При виробництві пельменів найбільш характерними хімічними небезпечними чинниками (НЧ) є:

- харчові добавки – передозування, неконтрольоване використання хімічних добавок може бути шкідливим для здоров'я споживачів;
- контамінанти зовнішнього середовища (важкі метали, радіонукліди, мікотоксини, поліциклічні ароматичні вуглеводні, лікарські засоби, гормони та ін.) – можуть потрапляти до сировини через неналежну виробничу та сільськогосподарську практику, через забруднене навколишнє середовище, мають накопичувальний ефект та проявляють токсичну дію на організм людини;
- НЧ первинної упаковки – використання непридатних пакувальних матеріалів може спричинити міграцію шкідливих речовин у продукт;
- застосування не регламентованих миючих засобів неналежним чином – неправильний вибір чи використання агресивних миючих засобів може призвести до контакту хімічних речовин з продуктом.
- Пестициди, що застосовуються на потужностях для , боротьби з шкідниками – некоректне здійснення процедури з пест-контролю операторами ринку харчової промисловості може призвести до потрапляння токсичних речовин в сировину, або готовий продукт.

Не дивлячись на те, що специфікації, гарантії та сертифікати постачальників допоможуть упевнитися в хімічній безпечності інгредієнтів і сировини, після прибуття матеріалів на потужність необхідно ужити додаткових заходів, які включають періодичний контроль хімічних НЧ сировини, первинного пакування в акредитованих випробувальних лабораторіях.

Проведення планових внутрішніх аудитів повинно здійснюватися для забезпечення адекватного контролю небезпечних хімічних речовин на усіх етапах технологічного процесу, процедурах гігієнічного оброблення, дезінфекції та ін..

Якщо хімічні речовини зберігаються на складі у тісному контакті з сировиною, пакувальними матеріалами чи готовою продукцією, актуальним питанням завжди є можливість перехресного зараження. Небезпечні чи токсичні хімічні речовини повинні зберігатися фізично окремо, і доступ до них повинен мати тільки уповноважений персонал. Суворе дотримання належної виробничої практики має забезпечувати адекватний контроль.

Неправильне чи недбале використання миючих та дезінфікуючих засобів є джерелом хімічних небезпечних чинників в харчових продуктах. Необхідно розробити детальні письмові процедури санітарної обробки для кожної одиниці обладнання та кожної виробничої лінії. Особа, відповідальна за придбання хімічних речовин, що використовуються на заводі, повинна керуватися діючими нормативними документами та затвердженими на підприємстві переліками. Задіяний персонал повинен бути відповідно навчений, добре розуміти ці процедури і суворо їх дотримуватися. Ці процедури призначені для того, щоб дати змогу упевнитися, що на поверхнях, що контактують із харчовим продуктом, не залишилось шкідливих хімічних речовин, особливо всередині транспортеру або іншого обладнання. Найпростішим шляхом підтвердження відсутності

шкідливих хімічних речовин для чистки на поверхні обладнання є тестування промивної води індикатором рН.

У разі застосування хімічних речовин для боротьби з шкідниками, повинні вестися реєстраційні Протоколи щодо їх використання з тим, щоб показати, коли кожний пестицид був використаний, яка кількість його була використана та яким чином він використовувався. Зберігання пестицидів, як і всіх токсичних хімічних речовин, повинно суворо контролюватися. Правила GMP вимагають, щоб ці хімічні речовини зберігалися в зонах, доступ до яких мають тільки уповноважені працівники. Кожне місце їх зберігання повинно позначатися відповідними застережними знаками.

Отже, небезпечні чинники хімічного походження потрібно контролювати та управляти ними за допомогою програм-передумов, оскільки вони можуть нести ризик для здоров'я споживачів та впливати на добробут компанії.

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

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БІЛКОВИХ БІФІДО-ДЕСЕРТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД №1»

**Гуляєва А.Ю., студент I курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Безпечність харчових продуктів важлива на всіх етапах від виробництва та збору врожаю, перероблення, зберігання, розподілу, аж до приготування та споживання їжі. Виробники й реалізатори продуктів харчування, у т.ч. молочних, мають дотримуватися низки правил, щоб уникнути потенційно серйозних небезпек для здоров'я.

В Україні розроблена нормативно-правова база, що регулює процеси з надання якісних та безпечних продуктів споживачам. При виборі харчових продуктів варто обов'язково звертати увагу на зовнішній вигляд товару, упаковку, а також на маркування та інформацію про продукт, яка зазначена виробником. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [1] визначає норми безпечності та якості продуктів, що перебувають в обігу або ввозяться на територію України. Відповідно, ці показники регулюються відповідно до встановлених Законом вимог.

Продукт робить небезпечним три великі групи факторів: біологічні, хімічні і фізичні [2]: біологічні – це патогенні мікроорганізми, які за певних умов завдають шкоди споживачу; хімічні – це хімічні сполуки, які також можуть завдати шкоди споживачу. Це пестициди, радіонукліди, солі важких металів, антибіотики, алергени тощо; фізичні – це сторонні предмети у харчових продуктах, які можуть пошкодити слизову оболонку чи внутрішні органи. Якщо немає цих трьох факторів, або вони є не вище норми, продукт є безпечним.

НАССР – важливий інструмент для контролю безпечності харчування. Він

охоплює багато різних аспектів [3]: вимоги до стану приміщень, де зберігаються або готуються продукти; чистоту поверхонь; гігієну персоналу; зберігання та транспортування та багато іншого.

Виробники сировини, напівфабрикатів, харчових продуктів, а також адміністрації навчальних закладів, харчоблоки різних установ і т.ін. повинні впроваджувати та постійно підтримувати функціонування принципів системи НАССР і дотримуватися їх.

При впровадженні на передовому молокопереробному підприємстві Одещини – ТОВ «Гормолзавод №1» технологій білкових біфідо-десертів для здорового харчування необхідним етапом є перегляд усіх 12 кроків системи НАССР згідно [3], впровадженої на підприємстві.

Аналіз існуючої системи НАССР при виробництві білкових десертів стосовно технології нових біфідо-десертів для здорового харчування з насінням чіа дозволив порекомендувати внести наступні зміни:

- кроки 1, 3, 5 залишити без змін;
- скласти повне описання нових біфідо-десертів та сировинних інгредієнтів для їх виробництва (крок 2);
- до технологічної схеми виробництва десертів додати операції з підготовки (запарювання) насіння чіа та змішування запареного насіння чіа з підготовленою білковою основою (крок 4);
- до потенційно небезпечних чинників, аналіз яких було проведено із застосуванням «Дерева рішень» (кроки 6, 7) було віднесено одну критичну контрольну точку та чотири операційні програми передумов: ККТ 1 – на операції «Запарювання насіння чіа»; ОПП 1 – на технологічній операції «Оцінка якості, приймання біфідо-сиру кисломолочного», ОПП 2 – на технологічній операції «Оцінка якості, приймання біфідо-сироватки», ОПП 3 – на технологічній операції «Оцінка якості, приймання насіння чіа», ОПП 4 – на технологічній операції «Фасування біфідо-десерту у стаканчики, пакування, маркування»;
- визначено граничні значення для ККТ 1 (крок 8): мінімальна температура запарювання насіння чіа – +120°C, мінімальне витримання суміші при температурі запарювання – 10 хв.;
- встановлено систему моніторингу ККТ 1 (крок 9), коригувальні дії (крок 10), процедури перевірки (крок 11), документування та реєстрацію даних (крок 12); усі зазначені кроки наведені в плані НАССР.

Впровадження методології НАССР при виробництві білкових біфідо-десертів для здорового харчування на ТОВ «Гормолзавод №1» дозволить запропонувати споживачу новий, якісний та безпечний продукт.

Список використаної літератури

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр#Text>. Дата звернення 30.09.2023 р.
2. Хто за що відповідає? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hromadske.radio/publications/shcho-take-bezpechnist-ta-yakist-produktiv-i-hto-za-shcho-vidpovidaye>. Дата звернення 29.09.2023 р.

3. Інструкція НАССР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.milkiland.nl/upload/pdf/laws/ua/Instruktsiya_NACSR.pdf. Дата звернення 29.09.2022р.

4.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТВЕРДИХ СИРІВ З ФЕНУГРЕКОМ НА ТОВ «ЄВРОПЕЙСЬКА СИРОВАРНЯ»

**Чудік Р.Ю., студент I курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Впровадження системи НАССР на підприємствах молочної, зокрема сироробної, промисловості є особливо актуальним, оскільки, відповідно до переліку харчових продуктів, складеного Всесвітньою організацією охорони здоров'я, молоко і молочні продукти за ступенем обсіювання мікроорганізмами і частотою випадків харчових отруєнь, віднесені до I категорії як ті, що найчастіше служать прямим джерелом харчових отруєнь.

Система НАССР – це запобіжна система оцінювання контролю небезпечних чинників продовольчої сировини, технологічних процесів і готової продукції, що значною мірою зменшує рівні ризиків виникнення небезпек для життя та здоров'я людей. Вона ґрунтується на 7 принципах, які є стрижнем цієї системи [1]:

- 1 – аналіз потенційно небезпечних чинників;
- 2 – визначення критичних контрольних точок (ККТ);
- 3 – встановлення граничних значень для кожної ККТ;
- 4 – встановлення системи моніторингу для кожної ККТ;
- 5 – встановлення коригувальних дій;
- 6 – встановлення процедур перевірки (аудиту);
- 7 – встановлення документування та реєстрації даних.

При впровадженні на крафтовому сироробному підприємстві ТОВ «Європейська сироварня» нового асортименту твердих сирів з фенугреком виникає необхідність в перегляді та удосконаленні системи управління безпекою НАССР, яка діє на зазначеному крафтовому виробництві.

Аналіз потенційно небезпечних ризиків із застосуванням «Дерева рішень» (принцип 1) дозволив рекомендувати додати до існуючої системи управління безпекою при виробництві твердих сирів стосовно її застосування у виробництві сирів твердих з фенугреком додаткову ККТ 3 на технологічній операції «Запарювання фенугреку» (принцип 2) та ОПП 6 «Приймання фенугреку» (сьогодні згідно діючої системи НАССР у технології твердих сирів на ТОВ «Європейська сироварня» визначено дві ККТ та п'ять ОПП).

Для ККТ 3 встановлено критичні межі (принцип 3): мінімальна температура запарювання фенугреку повинна складати +120 °С, мінімальне

витримувannya при цій температурі – 20 хв.

Розроблено систему моніторингу ККТ 3 (принцип 4) – ретельно контролюють процес запарювання фенугреку: температура запарювання постійно (у автоматичному режимі) фіксується із застосуванням термодатчика і у разі її відхилення від критичної межі здійснюють коригувальні дії; витримувannya при температурі запарювання складає 20 хв. і обумовлюється температурою гострої пари та швидкістю її руху. При недотриманні температури стерилізації пакувального матеріалу здійснюють коригувальні дії;

Коригувальні дії (принцип 5) – для ККТ 3 при невідповідності температури запарювання заданій критичній межі температура процесу запарювання регулюється шляхом збільшення витрат гострої пари або підвищення її температури. Результати моніторингу вносять у Журнал реєстрації температури/часу, Журнал реєстрації результатів моніторингу ККТ 3 та Звіт про виконання коригувальних дій.

Процедури перевірки (принцип 6) – перевірку ККТ 3 здійснюють: начальник виробничої лабораторії (щоденно); керівник групи НАССР (1 раз у 10 днів); головний інженер (1 раз на місяць).

Документування та реєстрацію даних (принцип 7) на ТОВ «Європейська сироварня» передбачено ведення паперових записів, оскільки у сьогоdnішніх умовах є певні проблеми з веденням електронних записів (воєнний час вніс свої корективи у постачання підприємства електроенергією).

Усі зазначені кроки наведені в плані НАССР.

Список використаної літератури

1. Інструкція НАССР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.milkiland.nl/upload/pdf/laws/ua/Instruktsiya_NACSR.pdf. Дата звернення 29.09.2022р.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Чагаровський О.П.,
д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ГІДРОГЕНІЗОВАНОЇ ТА ПЕРЕЕТЕРИФІКОВАНОЇ ПАЛЬМОВОЇ ОЛІЇ

**Цибульська Олена, студентка II курсу СВО «Магістр», факультет ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Безпека продуктів харчування – це загальна мета. Ослаблення нагляду за безпекою продуктів харчування буде мати величезні наслідки, може вплинути на здоров'я людей і привести до краху успішної компанії.

Етапи технологічного процесу виробництва гідрогенізованої та переетерифікованої олії має свої особливості. Призначення критичної контрольної точки (ККТ) дозволяє виявити відхилення технологічного процесу, для своєчасного проведення корегуючих та попереджувальних заходів.

По ходу технологічного процесу рослинна олія контактує з обладнанням, продуктопроводами, які можуть стати джерелами мікробіологічного забруднення продукції. Високе мікробіологічне забруднення рослинної олії значно знижує її якість і терміни зберігання. Для забезпечення мікробіологічної безпеки рослинної олії необхідно правильно підібрати методи і засоби мийки та дезінфекції обладнання, продуктопроводів і приміщень на підприємстві. Миття, очищення, пропарювання і санітарна обробка обладнання і продуктопроводів на всіх ділянках технологічного процесу виробництва рослинних олій виробляються відповідно до вимог технологічних регламентів і в терміни, встановлені графіком, затвердженим адміністрацією підприємства. Дана процедура є ключовим фактором при виробництві рослинної олії, яка повинна гарантувати успіх у випуску безпечної продукції і в забезпеченні тривалого терміну експлуатації виробничого обладнання. Залишковий вміст миючих і дезінфікуючих речовин в готовому продукті також є обов'язковою для контролю критичної контрольної точкою (ККТ).

Якщо з виробничим обладнанням рослинна олія контактує нетривалий час, то з первинної тарою вона контактує протягом декількох місяців. Тому з метою збільшення терміну придатності та забезпечення якості рослинної олії необхідно проводити контроль частоти тари з метою виключення мікробіологічного забруднення продукції. Роль тари при виробництві рослинної олії часто грають одноразові пляшки, які забезпечують меншу загрозу безпеці продукту і його якості.

Застосування системи НАССР у виробництві гідрогенізованої та переестерифікованої олії є необхідною програмою, яка в першу чергу забезпечує контроль мікробіологічних і хімічних небезпечних факторів, так як саме від них залежить якість, безпека і корисність продукції, що випускається. Будучи системою забезпечення безпеки харчової продукції, заснованої на попередженні виникнення проблем, система НАССР пропонує структурний підхід до виявлення та оцінки ризиків.

Концепція ККТ дозволяє виробникові і наглядовим органам з найбільшою ефективністю управляти безпекою продукції, що виробляється. Для цього в кожній критичній контрольній точці встановлюється система відстеження контрольних параметрів, в рамках якого визначається частота моніторингу, його спосіб, відповідальність за отримані результати і їх оцінку.

Для організації безперервного якісного контролю продукції на виробництві розробляються схеми технохімічного контролю. Схема включає контроль сировини, технологічних процесів та готової продукції. При складанні схем, до уваги береться вид продукції, особливості технологічного процесу та періодичність контролю окремих параметрів та показників, вимоги нормативних документів на продукцію. Застосування затверджених керівником схем забезпечує постійний контроль, дає змогу запобігти порушення нормативних документів та технологічних інструкцій.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Скрипніченко Д.М.

МЕТОДОЛОГІЯ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА ПАСТЕРИЗОВАНОГО З ЛАКТУЛОЗОЮ НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД №1»

Гончаренко С., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Традиційні системи управління безпечністю харчових, у т.ч. молочних, продуктів з притаманним їм акцентуванням уваги на випробуванні кінцевого продукту у сучасних умовах не можуть вирішувати складні, глибокі та швидкоплинні проблеми глобальної економіки. Науково обґрунтовані підходи до систем управління безпечністю харчових, у т.ч. молочних, продуктів наразі є необхідною умовою функціонування системи офіційного контролю у будь-якій країні світу [1]. У країнах-членах ЄС працюють над створенням єдиного органу чи інтегрованої системи контролю харчових, у т.ч. молочних, продуктів, що охоплюють усі етапи процесу виробництва відповідно до принципу «від лану – до столу», тобто починаючи з поля й закінчуючи роздрібною торгівлею. Крім того, виробники самі контролюють якість та безпечність продуктів харчування (у т.ч. молочних та молоковмісних), запровадивши системи контролю якості та управління безпечністю, такі як ISO, НАССР та інші [2].

На ТОВ «Гормолзавод №1» розроблена та ефективно функціонує система управління безпечністю молочних продуктів НАССР.

Метою даної роботи є удосконалення системи управління безпечністю НАССР на ТОВ «Гормолзавод №1» при впровадженні у виробництво молока пастеризованого з лактулозою.

Для удосконалення системи управління безпечністю при виробництві молока пастеризованого з лактулозою на ТОВ «Гормолзавод №1» було послідовно виконано 12 кроків, передбачених планом НАССР [3].

Крок 1. На ТОВ «Гормолзавод №1» є відділ контролю якості та безпечності, який очолює інженер з якості, що відповідає за розроблення та впровадження системи НАССР на підприємстві.

Крок 2. Складено повне описання продукту з відповідними даними щодо його безпечності, яке включає: склад, фізичну/хімічну будову (в тому числі значення водної активності A_w , кислотності рН і т.ін.), мікроцидну/статичну обробку (теплове оброблення, охолодження), пакування, термін і умови зберігання та спосіб реалізації.

Крок 3. Встановлено призначення продукту – молоко пастеризоване з лактулозою – продукт, готовий до вживання.

Крок 4. Побудовано блок-схему процесу виробництва молока пастеризованого з лактулозою (рис. 1).

Крок 5. Складена блок-схема виробництва молока пастеризованого з лактулозою підтверджена на базовому підприємстві – ТОВ «Гормолзавод № 1».

Крок 6. Складено перелік потенційно небезпечних чинників, проведено їх аналіз із застосуванням «Дерева рішень», розглянуто контрольні заходи.

Проведений аналіз оцінки ризиків при виробництві молока пастеризованого з лактулозою дозволив виділити одну критичну контрольну

точку у технологічному процесі та дві операційні Програми передумов (рис. 1): передумов (рис. 1):

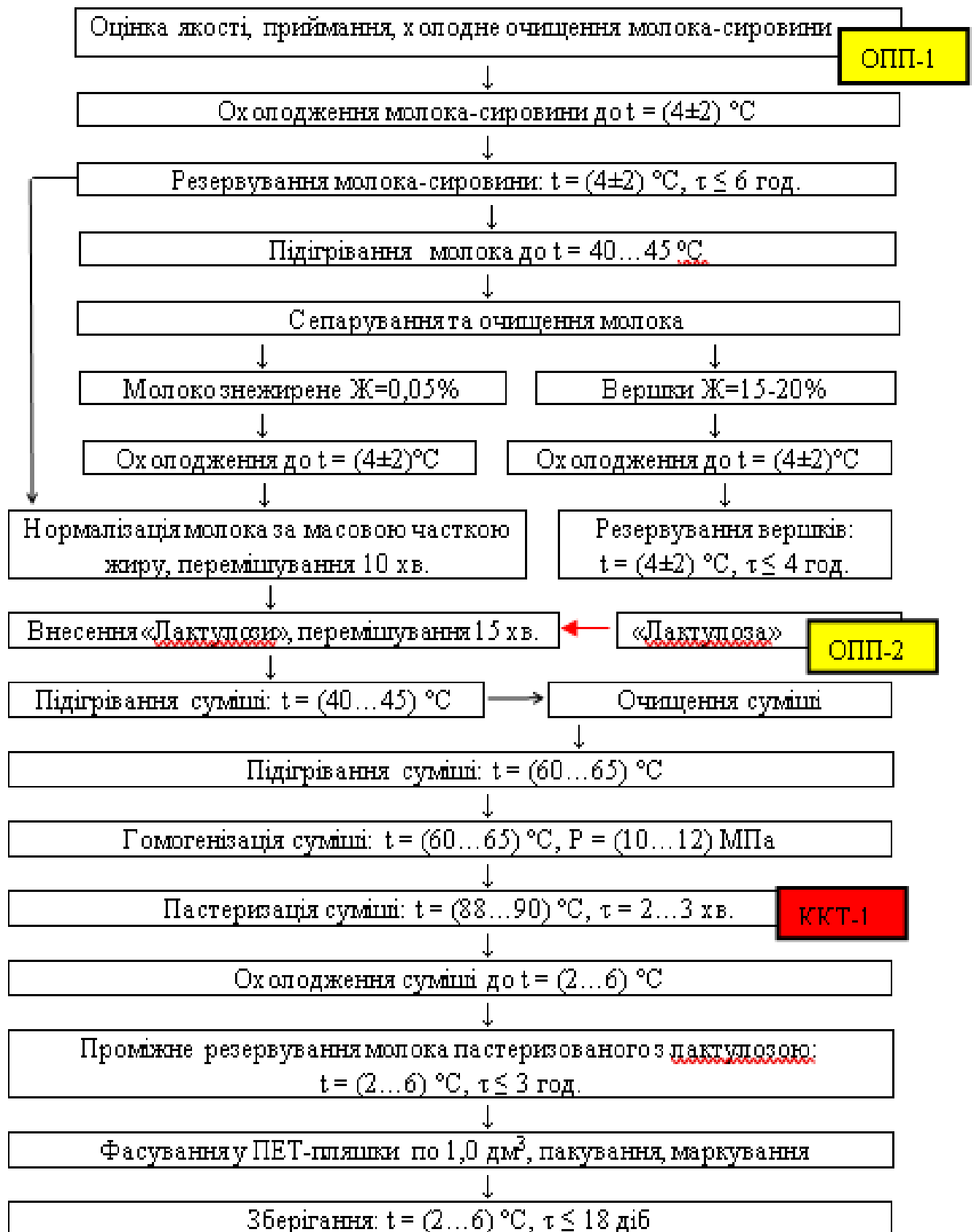


Рис. 1 – Технологічна схема виробництва молока пастеризованого з лактулозою на ТОВ «Гормолзавод №1» з ККТ та ОПП

– ККТ 1 – на операції «Пастеризація суміші: $t = (88...90) ^\circ\text{C}$, $\tau = 2...3$ хв.»;

– ОПП 1 – на технологічній операції «Оцінка якості, приймання, холодне очищення молока-сировини», ОПП 2 – на технологічній операції «Приймання сиропу «Лактулоза».

Крок 7. Визначено одну технологічну операцію як критичну контрольну точку (рис. 1).

Крок 8. Визначено граничні значення для ККТ 1: мінімальна температура пастеризації суміші – $+88^\circ\text{C}$, мінімальне витримування суміші при температурі пастеризації – 2 хв. (рис. 1).

Крок 9. Встановлено систему моніторингу ККТ 1, яка наведена в плані НАССР [4].

Крок 10. Встановлено коригувальні дії, зазначені в плані НАССР [4].

Крок 11. Встановлено процедури перевірки, зазначені в плані НАССР [4].

Крок 12. Встановлено документування та реєстрацію даних [4].

Визначено зовнішні та внутрішні вигоди від удосконалення системи НАССР на ТОВ «Гормолзавод №1» при виробництві молока пастеризованого з лактулозою: термін окупності капітальних вкладень при впровадженні системи НАССР при виробництві молока пастеризованого з лактулозою складе 0,33 року, що свідчить про економічну ефективність її впровадження.

Список використаної літератури

1. Безпечність харчових продуктів – один з головних пріоритетів політики Європейського Союзу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dp.dpss.gov.ua/news/bezpechnist-harchovih-produktiv-odin-z-golovnih-prioritetiv-politiki-yevropejskogo-soyuzu> Дата звернення 25.09.2023 р.

2. Food safety and quality. FAO's role. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/food-safety/en/> Дата звернення 29.09.2023 р.

3. Інструкція НАССР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.milkiland.nl/upload/pdf/laws/ua/Instruktsiya_NACSR.pdf. Дата звернення 29.09.2022р.

4. Гончаренко С. Удосконалення системи управління безпечністю при виробництві молока пастеризованого з лактулозою на ТОВ «Гормолзавод № 1» // Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів. Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – С. 163–165.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Чагаровський О.П.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ НАССР ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ У ВИРОБНИЦТВО НАПОЇВ РОСЛИННИХ НА ОСНОВІ АМАРАНТОВОГО БОРОШНА

**Вдовиченко О.Ю., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

При впровадженні на ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний візит» технології напоїв рослинних на основі амарантового борошна необхідним етапом є розроблення системи управління безпечністю при виробництві цих напоїв.

За рекомендаціями провідних світових організацій та організацій Європейського Союзу [1–3] на підприємстві прийнято рішення розробити і впровадити методологію НАССР, яка передбачає ґрунтовний аналіз технологічного процесу з метою зменшення мікробіологічної, фізичної і хімічної небезпеки. Вона передбачає впровадження 12 етапів – рис. 1 [4–5].



Рис. 1. – Етапи впровадження системи НАССР на підприємстві

До підготовчих кроків перед застосуванням системи НАССР можна віднести перші п'ять:

1 – створення робочої групи НАССР: до її складу включено керівника групи, фахівця з детальними знаннями виробничого процесу, фахівців, які мають знання в області конкретних небезпек і пов'язаних з ними ризиків, фахівців з пакування, покупки сировини, дистриб'юторський та виробничий персонал, які беруть участь у виробничому процесі, а також технічного секретаря;

2 – описання продукту здійснює робоча група НАССР, як і описання усіх сировинних інгредієнтів;

3 – встановлення призначення продукції – напій рослинний призначений для безпосереднього вживання;

4 – побудова блок-схеми виробничого процесу здійснюється фахівцем з детальними знаннями виробничого процесу – майстром цеху з виробництва напоїв рослинних;

5 – підтвердження блок-схеми на місці здійснюють усі члени робочої групи НАССР;

6 – складання переліку потенційно небезпечних чинників, проведення їхнього аналізу. Розгляд контрольних заходів – здійснюють із застосуванням «Дерева рішень». Проведений аналіз оцінки ризиків при виробництві напою рослинного на основі амарантового борошна дозволив виділити дві критичні точки у технологічному процесі та чотири операційні програми передумов: ККТ 1 – на операції «Теплове оброблення – ультрапастеризація: $t = 137...138\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 4\text{ сек}$ », ККТ 2 – на операції «Фасування у асептичну тару, пакування: $t = 30...35\text{ }^{\circ}\text{C}$, маркування»; ОПП 1, – на технологічній операції «Приймання амарантового борошна», ОПП 2 – на технологічній операції «Вода, підготовлена на зворотному осмосі», ОПП 3 – на технологічній операції «Приймання фруктози», ОПП 4 – на технологічній операції «Пастеризація основи: $t = 90...92\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 2\text{ хв}$ »;

7 – визначення критичних контрольних точок (ККТ) – визначено дві ККТ, які зазначені у п.6;

8 – встановлення граничних значень для кожної ККТ – для ККТ 1 критична межа – температура ультрапастеризації – повинна бути не нижчою, ніж $+137\text{ }^{\circ}\text{C}$, мінімальна витримка – 4 сек., для ККТ 2 – критична межа – температура оброблення пакувального матеріалу повинна бути не нижче $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$, мінімальна витримка – 2 сек;

9 – встановлення системи моніторингу для кожної ККТ – для ККТ 1 ретельно контролюють процес ультрапастеризації: температура ультрапастеризації постійно (у автоматичному режимі) фіксується самописцем на діаграмній стрічці і у разі її відхилення від критичної межі здійснюють коригувальні дії; витримування при температурі ультрапастеризації складає 4 сек і обумовлюється швидкістю руху суміші та довжиною витримувача; для ККТ 2 проводять моніторинг температури та тривалості стерилізації пакувального матеріалу для забезпечення асептичного фасування напою. При недотриманні температури стерилізації пакувального матеріалу здійснюють коригувальні дії;

10 – встановлення коригувальних дій – для ККТ 1 при невідповідності температури ультрапастеризації рослинної суміші заданій критичній межі рослинна суміш шляхом спрацьовування зворотного клапана повертається до зрівнювального бака і проходить увесь процес ультрапастеризації повторно, а температура процесу ультрапастеризації регулюється шляхом збільшення витрат гострої пари. При необхідності здійснюється зупинка ультрапастеризатора, зачищення його від залишків продукту, відрегулювання температури. Перевірка спеціалістом з технічного обслуговування роботи ультрапастеризатора і, за необхідності, проведення його налагодження. Результати моніторингу вносять у Журнал реєстрації температури/часу, Журнал реєстрації результатів моніторингу ККТ 1 та Звіт про виконання коригувальних дій. До коригувальних дій щодо ККТ 2 віднесено – відрегулювання температури та тривалості термооброблення пакувального матеріалу; можлива зупинка фасувального автомата, проведення дезінфекції, відрегулювання температури. Перевірка спеціалістом з технічного обслуговування роботи фасувального автомата і, за необхідності, проведення його налагодження. Результати моніторингу вносять у Журнал реєстрації температури/часу, Журнал реєстрації результатів моніторингу ККТ 2 та Звіт про виконання коригувальних дій;

11 – встановлення процедур перевірки (аудиту) – перевірку ККТ 1 здійснюють: начальник виробничої лабораторії (щоденно); керівник групи НАССР (1 раз у 10 днів); головний інженер (1 раз на місяць); перевірку ККТ 2 здійснюють: начальник виробничої лабораторії (щоденно); керівник групи НАССР (1 раз у 10 днів); головний інженер (1 раз на місяць);

12 – встановлення документування та реєстрації даних – на ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний візит» передбачено ведення паперових записів, оскільки у сьогоdnішніх умовах є певні проблеми з веденням електронних записів (воєнний час вніс свої корективи у постачання підприємства електроенергією).

Список використаної літератури

1. Food safety and quality. FAO's role. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/food-safety/en/> Дата звернення 29.09.2023 р.
2. Food safety and quality. Background. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/food-safety/background/en/> . Дата звернення 25.09.2023 р.
3. Food safety and quality. Food safety and quality [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/food-safety/background/en/>. Дата звернення 25.09.2023 р.
4. Інструкція НАССР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.milkiland.nl/upload/pdf/laws/ua/Instruktsiya_NACSR.pdf. Дата звернення 29.09.2022р.
5. Система аналізу ризиків і критичних точок НАССР. Рекомендації для молокозаводів зі зразками програм НАССР для молочних продуктів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

Наукові керівники – д.т.н., проф. Чагаровський О.П.,
д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОРОЗИВА ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

**Сідлецька Г.А., студентка II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Морозиво – солодкий десерт, яким завдяки ласують як діти, так і дорослі. Виробництво цього десерту з підвищеною біологічною цінністю можливе за рахунок заміни молока сухого знежиреного у рецептурі на концентрати сироваткових білків, отриманих ультрафільтрацією – КСБ-УФ-65 [1–2].

Впровадження на ТОВ «Гормолзавод №1» технології морозива підвищеної біологічної цінності вимагає розроблення системи управління безпечністю для зазначеного десерту. Сьогодні на ТОВ «Гормолзавод №1» успішно функціонує система управління безпечністю НАССР, тому саме методологія НАССР була обрана для управління безпечністю виробництва морозива підвищеної біологічної цінності. Було послідовно виконано 12 кроків, передбачених планом НАССР [3].

Крок 1. На ТОВ «Гормолзавод №1» є відділ контролю якості та безпечності, який очолює інженер з якості, що відповідає за розроблення та впровадження системи НАССР на підприємстві, до групи НАССР входить 6 осіб; запропоновано включити до цієї групи ще майстра цеху з виробництва морозива.

Крок 2. Складено повне описання морозива з підвищеною біологічною цінністю з відповідними даними щодо його безпечності, яке включає: хімічний склад, показники якості (органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні), теплове оброблення (підігрівання компонентів та напівфабрикатів, пастеризацію, охолодження), пакування, термін і умови зберігання та спосіб реалізації.

Крок 3. Встановлено призначення продукту – морозиво з підвищеною біологічною цінністю – продукт, готовий до вживання.

Крок 4. Побудовано блок-схему процесу виробництва морозива з підвищеною біологічною цінністю.

Крок 5. Складена блок-схема виробництва морозива з підвищеною біологічною цінністю підтверджена на базовому підприємстві – ТОВ «Гормолзавод № 1».

Крок 6. Складено перелік потенційно небезпечних чинників, проведено їх аналіз із застосуванням «Дерева рішень», розглянуто контрольні заходи.

Проведений аналіз оцінки ризиків при виробництві морозива з підвищеною біологічною цінністю дозволив виділити одну критичну контрольну точку у технологічному процесі та дві операційні Програми передумов:

– ККТ 1 – на операції «Пастеризація суміші: $t = (85...90) ^\circ\text{C}$, $\tau = 50...60$ сек.»;

– ОПП 1 – на технологічній операції «Оцінка якості, приймання молока-сировини», ОПП 2 – на технологічній операції «Приймання цукру», ОПП 3 – на технологічній операції «Приймання КСБ-УФ-65», ОПП 4 – на технологічній операції «Приймання масла вершкового», ОПП 5 – на технологічній операції «Підготовка води питної», ОПП 6 – на технологічній операції «Фільтрування суміші».

Крок 7. Визначено одну технологічну операцію як критичну контрольну точку.

Крок 8. Визначено граничні значення для ККТ 1: мінімальна температура пастеризації суміші – $+85^\circ\text{C}$, мінімальне витримування суміші при температурі пастеризації – 50 сек.

Крок 9. Встановлено систему моніторингу ККТ 1, яка наведена в плані НАССР.

Крок 10. Встановлено коригувальні дії, зазначені в плані НАССР.

Крок 11. Встановлено процедури перевірки, зазначені в плані НАССР.

Крок 12. Встановлено документування та реєстрацію даних.

Визначено зовнішні та внутрішні вигоди від впровадження методології НАССР на ТОВ «Гормолзавод №1» при виробництві морозива з підвищеною біологічною цінністю. Зовнішні вигоди впровадження системи НАССР: створення репутації виробника нового якісного і безпечного морозива з підвищеною біологічною цінністю; підвищення довіри споживачів до продукції; підвищення інвестиційної привабливості; можливості виходу на нові, в тому числі міжнародні, ринки, розширення вже існуючих ринків збуту; додаткові переваги при участі у важливих тендерах; підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства. Внутрішні вигоди впровадження системи НАССР: термін окупності капітальних вкладень при впровадженні методології НАССР складе 0,74 року, що свідчить про економічну ефективність її впровадження.

Список використаної літератури

1. Ткаченко Н.А., Чагаровський О.П., Сідлецька Г.А. Технологія морозива підвищеної біологічної цінності // Збірник матеріалів 76-тої науково-практичної конференції вчених, аспірантів і студентів «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми». 18–19 травня 2022 року. – Київ, 2022. С. 34–35.

2. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. 268 с.

3. Інструкція НАССР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.milkiland.nl/upload/pdf/laws/ua/Instruktsiya_NACSR.pdf. Дата звернення 29.09.2022р.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОЯКІСНИХ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК

Даниленко Н.Г., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Гарне здоров'я – неоціненний скарб, джерело щастя та натхнення людини. Для того щоб його зберегти та зміцнити, потрібно прикласти чимало зусиль. Сучасний ритм життя, стреси, забруднена екологія, незбалансоване харчування є основними чинниками, котрі завдають шкоди здоров'ю. Аби відновити баланс, ми займаємось фізичними вправами, намагаємось вживати різноманітну їжу, але цього часом буває недостатньо. На допомогу нам приходять харчові та дієтичні добавки [1].

Харчові добавки – природні, ідентичні природним або штучно синтезовані речовини, які зазвичай самотійно не вживаються а додаються до складу інших продуктів харчування для надання бажаних якостей. Основними функціями є покращення зовнішнього вигляду продукту, смакових властивостей та продовжити термін зберігання. Саме їх ви можете знайти на етикетках складу продуктів під буквою Е та трьохзначним числом [1–2].

Окремою категорією продуктів є дієтичні добавки.

Дієтичні добавки – це спеціальні харчові продукти, призначені для вживання або введення в межах фізіологічних норм до раціону харчування з метою надання їм дієтичних, оздоровчих, лікувально-профілактичних властивостей для забезпечення нормальних та відновлення порушених функцій організму людини. Часто їх називають БАДами (біологічно активні добавки). Виготовляються з екстрактів рослин (трав, фруктів, грибів), речовин тваринного походження – білків, рідин, слизу (муцин равлика). Можуть містити у своєму складі вітаміни, мінерали, клітковину, амінокислоти, частини рослин або ферменти.

Дієтичні добавки виготовляють у вигляді таблеток, капсул, драже, порошків та рідин. Дієтичні добавки поділяють на 3 основні типи [1–3]:

- нутрицевтики – дієтичні добавки, застосовувані для корекції хімічного складу їжі людини, з метою доведення вмісту природних есенціальних макро- і мікронутрієнтів до рівня їх вмісту в добовому раціоні, відповідному фізіологічній потреби здорової людини в них;

- парафармацевтики – дієтичні добавки, що застосовуються для профілактики, допоміжної терапії і підтримки у фізіологічних межах функціональної активності органів і систем;

- пробіотики, еубіотики – корисні бактерії та живі мікроорганізми, що сприяють відновленню мікрофлори слизових оболонок (кишечника, шлунку, носоглотки) і позитивно впливають на імунітет людини.

Мета застосування дієтичних добавок полягає у корегуванні раціону харчування та вирішенні таких задач:

- зниження ризику виникнення проблем зі здоров'ям,
- зміцнення імунітету;

- підтримання краси шкіри, волосся та нігтів;
- допомога в схудненні та закріпленні результату.

Щодня нам доводиться вживати оброблену, консервовану їжу, із якої ми не отримуємо необхідної кількості амінокислот, вітамінів, мінералів, макро- та мікроелементів, і це знижує стійкість організму до різноманітних захворювань, сповільнює обмінні процеси, людина швидше старіє. Тому дієтичні добавки можуть застосовувати навіть здорові люди.

Розроблено склад дієтичної добавки, яка містить ліофільно висушені культури біфідобактерій – *Bifidobacterium bifidum* BB 03, *Bifidobacterium longum* BL 03, *Bifidobacterium breve* BR 03, лактобактерій – *Lactobacillus acidophilus* LA 02, *Streptococcus thermophilus* St 1 (співвідношення культур складає 1 : 1 : 10 : 1 : 1) [4–5], суху лактулозу та комплекс водорозчинних вітамінів. Розроблена дієтична добавка може бути рекомендована до вживання людям, які хворіють на дисбактеріоз кишечника та/або цукровий діабет II типу [4–5]. Промислове впровадження виробництва розробленої дієтичної добавки передбачено на ТОВ «Аріадна», м. Одеса.

Сировинні інгредієнти підприємство закуповує згідно Сертифікатів якості, затверджених МОЗ України. Суху лактулозу дозують, а усі інші сировинні інгредієнти закуповують у пакуванні, яке не передбачає дозування (лише контроль маси).

Для перемішування суміші сировинних інгредієнтів використовують спеціально підготовлене повітря. Повітря на першому етапі підготовки очищають на спеціальних фільтрах, встановлених у повітряводі, після чого вентилятором продувають по повітряводу, у якому встановлені спеціальні бактерицидні лампи, що обробляють і стерилізують (знезаражують) повітря (контроль повітря, яке подають на перемішування сировинних інгредієнтів, здійснюють за ступенем чистоти та мікробіологічною забрудненістю).

Перемішування сировинних інгредієнтів здійснюють у спеціальному змішувачі, куди сировинні інгредієнти видувальються стерильним повітрям. Тривалість перемішування складає 20...30 хв. для забезпечення рівномірного розподілення інгредієнтів у складі дієтичної добавки. Після перемішування сировинних інгредієнтів готову дієтичну добавку фасують на фасувально-пакувальному автоматі у пакети масою 1,5 гр. з комбінованих ламінованих матеріалів, запаковують і герметичних умовах і маркують. Після фасування здійснюють контроль герметичності пакування, після чого подають розфасовану добавку на пакування у вторинну упаковку – коробочки, яка здійснюється на підприємстві вручну. Після пакування дієтичної добавки у коробочки їх заклеюють, маркують (клеять етикетку) і пакують у картонні коробки.

Аналіз потенційно небезпечних чинників і розгляд контрольних заходів у блок-схемі виробництва дієтичної добавки, здійснений із використанням «Дерева рішень», дозволив визначити як критичну контрольну точку одну технологічну операцію: ККТ 1 «Стерилізація повітря із застосуванням бактерицидних ламп» – забезпечує повне знищення патогенних і сапрофітних бактерій у повітрі, у т.ч. спор. Як операційні програми передумов були визначені дві технологічні операції: ОПП 1 «Приймання лактулози сухої», ОПП 2 «Фасування дієтичної

добавки у пакети, пакування пакетів, маркування» .

Розроблено форму плану НАССР, де зазначено :

- граничні значення для ККТ 1: довжина повітряного рукава – не менше 5 метрів,
- кількість бактерицидних ламп – не менше 6 шт., швидкість руху повітря по рукаву – не більше 2 м/хв;
- встановлена система моніторингу для ККТ 1;
- визначені коригувальні дії;
- встановлені процедури перевірки (аудиту);
- зазначено, яким чином здійснюється документування та реєстрація даних.

Також розроблено форму усіх ОПП, де визначені небезпечні чинники, заходи керування, прописані процедури моніторингу та визначені коригування та коригувальні дії.

Визначення економічної ефективності впровадження розробленої системи НАССР при виробництві дієтичної добавки свідчить, що підприємство отримає зовнішні та внутрішні вигоди від впровадження системи НАССР. Термін окупності капітальних вкладень при впровадженні системи НАССР при виробництві дієтичної добавки складе 0,8 року, що свідчить про економічну ефективність її впровадження.

а. Список використаної літератури

2. Вплив харчових і дієтичних добавок на організм людини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://glavnoe.in.ua/news/society/vplyv-harchovyh-i-diyetychnyh-dobavok-na-orhanizm-lyudyny>. Дата звернення: 10.09.2023.

3. Дієтичні добавки - користь чи шкода? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ingeniusua.org/articles/diyetychni-dobavky-koryst-chy-shkoda>. Дата звернення 27.05.2023 р.

4. БАДи: відмінність від ліків, користь та можлива шкода для здоров'я. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://apteka-ds.com.ua/blog-item/bady-vidminnist-vid-likiv-koryst-ta-mozhlyva-shkoda-dlia-zdorovia>. Дата звернення 27.05.2023 р.

5. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. 268 с.

6. Дідух Н.А. Наукові основи розробки технологій молочних продуктів функціонального призначення: Дис. ... докт. техн. наук: 05.18.16. ОНАХТ, Одеса, 2008. – 429 с.

7. Даниленко Н. Удосконалення системи управління безпечністю при виробництві дієтичної добавки // Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів. Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – С. 165–167.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ПРОБІОТИКАМИ

Рагуліна Є., студентка IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

У забезпеченні нормального функціонування організму людини важливу роль відіграють про біотичні мікроорганізми, що вступають з ним у симбіоз, який приводить до особливих взаємодій, а саме симбіту, що включає обмін метаболітами, створення внутрішніх екологічних відносин, які є необхідною умовою існування корисної мікрофлори.

Пробіотичні бактерії, згідно з визначенням, прийнятим Всесвітньою організацією охорони здоров'я в 2002 році, є живими мікроорганізмами, які при введенні в адекватних кількостях приносять користь здоров'ю людини.

Ферментовані молочні продукти є основними постачальниками пробіотичних мікроорганізмів, які сприяють підтримці і відновленню мікробної екології людини.

Останні тенденції у виробництві пробіотичних молочних продуктів полягають в тому, щоб проводити ферментацію на основі пробіотиків або включати пробіотичні штами в неферментовані або ферментовані харчові продукти. Такими продуктами є: ряжанка; пробіотичний йогурт; пробіотичний сир; пробіотичне масло і вершки; пробіотичне морозиво.

На сьогоднішній день кількість пробіотиків, які використовують у молочній промисловості у світі з доведеним клінічним підтвердженням не така вже й значна. Найбільш відомими бактеріальними штаммами пробіотиків вважають: *Lactobacillus casei* штам *Shirota* (Японія); *Lactobacillus casei* DN 114 (Франція); *Bifidobacterium bifidum* (Нідерланди); *Lactobacillus acidophilus* (NCFB 1478) (Франція); *Lactobacillus acidophilus* LA1 (Швейцарія); *Lactobacillus GG* (США).

Перший крок у виробництві пробіотичної культури для її широкомасштабного впровадження передбачає її розвиток у культуральному середовищі, придатному для виробництва біомаси. У цьому сенсі зміна параметрів, залучених під час росту штамів (рН середовища, тип і концентрація вуглеводів, фаза росту, фізіологічний стан клітини тощо), можуть суттєво впливати як на їх стійкість до біологічних бар'єрів, так і здатність взаємодіяти з імунними клітинами, таким чином обумовлюючи його функціональність.

Більшість пробіотичних штамів чутливі до кисню, що необхідно контролювати при виробництві молочних продуктів. Види біфідобактерій мають кишкове походження та мають анаеробний метаболізм, що означає, що вони залежать виключно від ферментативного метаболізму.

Таким чином, якість готової молочної продукції з пробіотичними властивостями залежить від бактеріальної сухої закваски, молока, сировини, яка входить до складу страви чи напою. На споживчі властивості молочної продукції з пробіотичними властивостями впливають якість та вид молока. Молочна сировина повинна бути доброякісною, бо її дефекти можуть передаватись

готовим продуктам.

Для створення якісного продукту важливо враховувати технологічність бактеріальних заквасок у виробничих умовах і стабільність під час культивування з урахуванням збереження всіх властивостей у всіх наступних технологічних циклах. Важливо, щоб пробіотичні культури доповнювали одна одну за біологічною та специфічною активністю. Біопрепарати мають відповідати вимогам нормативної документації протягом усього терміну придатності, тому важливе значення має контроль якості готової пробіотичної продукції.

Науковий керівник – к.х.н., доцент Севастьянова О.В.

РЕЖИМ СТЕРИЛІЗАЦІЇ – ОБОВ’ЯЗКОВА ККТ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОНСЕРВІВ

**Костриця Н.В., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Основним завданням технології консервного виробництва є виготовлення доброякісної продукції, яка має високі органолептичні властивості та унеможливорює вірогідність харчових отруєнь упродовж гарантованого терміну зберігання за належних умов. Для гарантованості виготовлення безпечної продукції на підприємствах впроваджується система НАССР, що заснована на визначенні і обов’язковому контролі процесів в критичних точках.

Одною із основних технологічних операцій при виробництві консервів є процес стерилізації, яка є останньою високотемпературною обробкою готової продукції. Саме тому режим стерилізації – обов’язкова критична контрольна точка (ККТ) системи НАССР.

Вибір температури стерилізації залежить від виду сировини та ступеня її обсіменіння мікрофлорою, значення стерилізуючого ефекту, допустимих для певного продукту змін його хімічного складу і органолептичних показників.

Формула стерилізації розробляється для кожного виду консервів і регламентується нормативною документацією: державними стандартами, технічними умовами та відповідними технологічними інструкціями. При створенні нових видів консервів, впровадженні нових технологічних операцій, виду та розмірів консервної тари виникає необхідність розробки нового режиму для високотемпературної обробки готового продукту.

При складанні формули стерилізації визначають температуру і тривалість витримування консервів за температури стерилізації (летальний час для мікроорганізмів) з виявленням інтегрального ефекту від впливу температури та часу її дії на мікроорганізми, а також час нагрівання і охолодження консервів.

При виробництві консервів систематично контролюють та реєструють температурні та часові параметри технологічних процесів, режимів гарячого розливу, пастеризації та стерилізації консервів.

Виробник консервів не має права вносити зміни в затверджений режим - знижувати початкову температуру продукту або температуру гріючого середовища автоклаву, скорочувати час теплової обробки, змінювати рецептуру продукту або тару, а також вносити інші зміни, які можуть вплинути на величину летальності процесу стерилізації. Всі подібні зміни необхідно попередньо узгодити з організацією, яка проводить експертизу режимів стерилізації (пастеризації). Не потребують узгодження зміни, які стосуються збільшення початкової температури продукту, або температури гріючого середовища автоклаву.

В процесі стерилізації необхідно здійснювати постійний моніторинг та запис процесу теплової обробки за допомогою термограм, де має бути вказано найменування консервів, номер автоклаву, номер зміни, дату стерилізації та прізвище стерилізатора.

Крім термограм, фактичні режими стерилізації (пастеризації) кожної автоклави реєструють у цеховому журналі (форма К-8). Відповідність показань термограм запису у цеховому журналі перевіряє завідувач лабораторії підприємства, або призначена ним особа.

В аварійних випадках (тимчасове відключення пару, води, повітря, поломка обладнання та ін.), при порушенні технологічних режимів або, якщо режим стерилізації (пастеризації) відрізнявся температурою чи тривалістю в меншу сторону від потрібного, головний інженер, начальник цеху, завідувач лабораторії видає розпорядження, що продукція цієї автоклави не підлягає зберіганню. Її відразу треба переробити або повторно простерилізувати (пастеризувати), або збільшити тривалість стерилізації (пастеризації), якщо передбачається відповідність готового продукту вимогам нормативної та технологічної документації за органолептичними показниками та показниками безпеки.

Аналогічним чином має бути проаналізована кожна критична контрольна точка: визначені критичні межі показників і розроблені необхідні дії, якщо такі межі порушені при відповідних технологічних операціях. Правильно визначені ККТ та створена на їх підставі система НАССР при виробництві консервної продукції дозволить виготовляти безпечну продукцію.

Список літератури:

1. Закон України Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. Документ 771/97-ВР, чинний зі змінами 31.03.2023р.
2. Б.Л.Флауменбаум, Є.Г.Кротов, О.Ф.Загібалов. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби./ За ред. Б.Л.Флауменбаума.- К.:Вища школа.1995. - 301 с.
3. Інструкція про порядок санітарно-технічного контролю консервів на виробничих підприємствах, оптових базах, в роздрібній торгівлі та на підприємствах громадського харчування: Держспоживслужба. – 75с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Доценко Н.В.

АНАЛІЗ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА ПОЛУНИЦІ СУБЛІМОВАНОЇ ЦІЛОЇ

Вітцівська Я.В. бакалавр ф-ту ЕБХІПтаТ

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Сублимовані ягоди – це ягоди, які висушені шляхом ліофілізації (сублимації), тобто осушення холодом з виморожуванням вологи. Ліофілізація являє собою процес дегідратації для збереження оригінальних властивостей продукту, також з метою більш зручного транспортування. Виморожування працює шляхом осушування ягід в умовах пониженого тиску при низьких температурах. У цьому випадку з підготовлених ягід повністю видаляють вологу, без переходу в рідкий стан. Так, як сублимовані продукти гігроскопічні, відразу після проходження всіх етапів, їх зберігають в спеціальній упаковці, яка запобігає регідратації з повітря. З сублимованих ягід можна готувати безліч різноманітних страв: їх можна використовувати цілими, а можна розмелювати в блендері і застосовувати порошок, яким фарбують і ароматизують креми і бісквіти. Сублимовані продукти підходять для дитячого харчування і при формуванні дієтичного столу при різних захворюваннях.

Мета роботи – розробити технологічну схему виробництва полуниці сублимованої, провести аналіз та ідентифікувати небезпечні чинники на кожному етапі технологічного процесу, встановити критичні межі, процедури моніторингу та коригувальні дії для обраних критичних контрольних точок (КТК) та визначити процедури моніторингу та коригувальні дії для операційних програм передумов (ОПП).

Виробляють полуницю сублимовану згідно ТУ 10.3-42888815-002:201 «Продукція плодово-овочева та ягідна висушена методом вакуум-сублимаційної сушки». Вивчений технологічний процес виготовлення ліофілізованих (сублимованих) харчових продуктів, який включає наступні етапи: відбір та попередня обробка сировини; заморожування продукту в камері та різке зниження тиску; власне період сублимації – перехід льоду у газоподібний стан; випаровування залишкової вологи за допомогою теплоти; упаковка висушених продуктів.

В результаті аналізу технології і нормативної документації виробництва полуниці сублимованої були встановлені слідуючі потенційно небезпечні фактори:

- **Біологічні:** розвиток патогенних мікроорганізмів. (ККТ 1 – сублимація). Заходи контролю – регулярна простежуваність процесу сублимації, дотримання температурного режиму ($P=10-30$ Па, $t=35-40^{\circ}\text{C}$, протягом 24 год). Коригувальні дії - у разі невідповідності температури і тиску, партія відбраковується, проводиться технічне обслуговування обладнання та його ремонт.

Небезпечні фактори, які мають бути скеровані операційною програмою передумов:

- **Біологічні:** розвиток умовно патогенних мікроорганізмів. черв'ячків, слимаків, загальне бактеріальне забруднення (ОПП 1 -приймання свіжої

полуниці). Заходи контролю – регулярна перевірка актів попередніх експертиз і сертифікатів відповідності на сировину від постачальника, проведення органолептичної оцінки якості сировини і дотримання санітарного режиму на підприємстві. Коригувальні дії - у разі невідповідності сировини встановленим нормам партія відбраковується.

- *Хімічні*: наявність пестицидів або важких металів більше критичної межі: Свинець-0,4 мг/кг, Кадмій-0,03 мг/кг, Ртуть-0,02 мг/кг, Миш'як-0,2 мг/кг, Мідь-5,0 мг/кг, Цинк-10,0 мг/кг. (ОПП 1 приймання свіжої полуниці). Заходи контролю – регулярна перевірка актів попередніх експертиз і сертифікатів відповідності на сировину від постачальника, проведення контролю якості сировини аналітичними методами. Коригувальні дії - у разі невідповідності сировини встановленим нормам партія відбраковується.

Висновки. Проаналізована технологічна схема виробництва сублімованої полуниці, встановлені критичні етапи виробництва. Використовуючи оперативні знання щодо можливості виникнення небезпечного фактору, досягли керованості небезпечними чинниками для виробництва безпечної продукції, що відповідає принципам ХАССП.

Список використаної літератури

1. ТУ 10.3-4288815-002:201 «Продукція плодово-овочева та ягідна висушена методом вакуум-сублімаційної сушки»
2. Сімахіна Г.О. Основні показники придатності плодів та ягід до заморожування. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. 2018. Т. 29(68), № 1(3). С. 73–78.
3. Сімахіна Г.О., Камінська С.В., Мартиненко Т.А. Оцінка втрат клітинного соку та зміни органолептичних показників заморожених плодів при тривалому зберіганні та дефростації. Харчова промисловість. 2018. Вип. 23. С. 13–21.
4. Сімахіна Г.О., Халапсіна С.В. Оцінка мікробіологічної чистоти заморожених і дефростованих ягід. Наукові праці НУХТ. 2017. Т. 24, №6. С. 119-126.
13. Система НАССР. Довідник. Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003. 218 с.

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Малинка О.В.

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ

**Железняк Г.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Енергетичний напій – це продукт який створений для забезпечення організму людини «енергетичним імпульсом» в момент, коли ситуація потребує великих енергетичних затрат і максимальної концентрації уваги. Особливо це актуально у сучасних реаліях – серед військовослужбовців та рятувальників,

енергетики є одним з найбільш вживаних продуктів. Однак, безпечність цих напоїв – останнє, про що думають наші захисники, тому про це мають подбати працівники харчової галузі та держава, забезпечуючи людей якісними та безпечними продуктами.

У цьому контексті впровадження процедур, заснованих на принципах НАССР (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points) є актуальним та необхідним кроком для забезпечення безпеки та якості продуктів харчування. Процедури, засновані на принципах НАССР, передбачають ідентифікацію потенційних ризиків виробництва, встановлення критичних контрольних точок та застосування ефективних заходів контролю та моніторингу, задля запобігання виникнення небезпечних чинників для здоров'я споживачів. Це дозволяє забезпечити якість та безпеку продуктів харчування, зменшити ризик поширення харчових захворювань та викликати довіру споживачів до продукції. Відповідно до ISO 22000, небезпечні чинники харчового продукту це – біологічний, хімічний або фізичний агент у харчовому продукті, або стан харчового продукту, що потенційно може спричинити негативний вплив на здоров'я людини. Встановлення, регулювання та уникнення прояву цих чинників є одним з основних завдань розробки плану НАССР на виробництві. Небезпечні чинники на виробництві енергетичних напоїв можуть бути: фізичні, хімічні та біологічні.

Енергетичний напій це сильногазований, напівпрозорий безалкогольний напій, з високим вмістом кофеїну (містять 80-150 мг кофеїну на 250 см³), вітамінів та амінокислот, виготовлений з використанням натуральних ароматизаторів та консервантів. Головними інгредієнтами є: кофеїн і таурин. Нормативний документ, за яким виробляється цей продукт - ДСТУ 4069:2016 «Напої безалкогольні. Загальні технічні умови». Технологічний процес виробництва складається з таких етапів: приймання сировини, її зберігання, водопідготовка, приготування цукрового сиропу, фільтрування, просіювання сухих компонентів, дозування сухих компонентів, гомогенізація, аерація, фасування, маркування, контроль готової продукції та її зберігання.

На кожному з цих етапів можливе забруднення продукту фізичними, хімічними або біологічними факторами. До небезпечних чинників фізичного походження відносяться будь-які потенційно шкідливі сторонні предмети, яких звичайно у харчових продуктах немає. При виробництві енергетичних напоїв таке забруднення може виникнути на етапі просіювання та фільтрування. При цьому дані операції були віднесені до операційних програм передумов. Забруднення хімічного характеру може трапитися на будь-якому етапі процесу виробництва та обробки. Вони можуть викликати харчові отруєння та алергії. Потенційний ризик для споживачів підвищується, коли вміст хімічних речовин не контролюється, або коли рекомендовані норми перевищуються. Для всіх застосовуваних хімічних речовин встановлено МДР (максимальний допустимий рівень) чи ГДК (гранична допустима концентрація). Так, при виробництві енергетичних напоїв додавання надмірної кількості хімічних компонентів, таких як кофеїн, таурин, натрій бензоат на етапі дозування. Надмірно високий вміст даних компонентів може перевищувати в 1 банці продукту безпечну добову норму для людини (кофеїну – 400 мг, таурину – 500 мг, натрію бензоату – 200 мг). Це може призвести до невинної шкоди

організму: порушення серцево-судинної системи, розлади ШКТ, залежність та неврози. Тому дозування харчових добавок, які входять у склад енергетичних напоїв необхідно контролювати, а данні операції технологічного процесу відносити до плану НАССР.

Представниками біологічних небезпечних чинників виступають мікроорганізми, віруси, бактерії, гриби, дріжджі та ін. Біологічне забруднення може виникати внаслідок недотримання температурних режимів при обробці та зберіганні сировини та готового продукту, неналежне зберігання, перехресне забруднення та недотримання санітарних правил та правил особистої гігієни. Їх джерелом може бути сировина, або вони можуть виникати на певних етапах технологічної обробки, що застосовується для виробництва енергетичних напоїв. При виробництві енергетичних напоїв виникнення таких чинників можливо при прийманні сировини неналежної якості.

Таким чином, дотримання викладених вище рекомендацій здатне мінімізувати виникнення небезпечних факторів та вдосконалити процес виготовлення енергетичних напоїв.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Науменко К.І.

ВПЛИВ КИСЛОТНОСТІ СЕРЕДОВИЩА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСЕРВУЮЧОЇ ДІЇ ДОБАВОК

**Король А.О., студентка IV курсу факультету ЕБХПіТ
Одеський національний технологічний університет, м.Одеса**

Порча харчової сировини і готових продуктів - результат складних фізико-хімічних і мікробіологічних процесів: гідролітичних, окислювальних, розвиток мікробіальної флори (мікрофлори). Наряду з мікробіологічними і окислювальними процесами при зберіганні харчових продуктів змінюється їх консистенція, вологість (висихання), багато продуктів злежуються і утворюють грудки, а у збитих продуктах відбувається зсідання піни, тому, наряду з мікробіологічною і окислювальною порчею, відбувається погіршення фізико-хімічних властивостей, зміна смаку і аромату готових продуктів, тобто втрачається їх харчова цінність.

Збереженість харчової сировини, напівпродуктів і готових продуктів досягається і іншими способами: пониженням вологості (сушкою), застосуванням низьких температур, нагріванням, засолкою, копченням. Часто ці фізичні способи консервування суміщають з використанням консервантів і антиокислювачів, досягаючи великого ефекту.

Консерванти (функціональний клас 9) - речовини, які подовжують строк зберігання продуктів, захищаючи їх від порчі, яка викликається мікроорганізмами (бактерії, плісняві гриби, дріжджі), серед них можуть бути патогенні і непатогенні види.

Хімічні консерванти, при додаванні яких вдається уповільнити чи перешкодити розвиток мікрофлори чи уповільнити в мікроорганізмах обмін речовин, а відповідно, подовжити збереженість продуктів харчування.

Антимікробні речовини можуть надавати бактерицидну (знешкоджуюче бактерій) чи бактериостатичну (зупиняюче, уповільнює ріст і розвиток бактерій, але не знешкоджуючи в той час їх повністю), фунгістатичну (пригнічує гриби) чи фунгіцидну (вбиває гриби) дію. Їх ефективність, способи застосування залежать від хімічної природи, концентрації іноді від рН середовища.

В якості хімічних консервантів застосовують тільки малотоксичні речовини, введення яких в харчові продукти в строго регламентованих кількостях не справляє на організм людини небажаного впливу. Надлишкова кількість будь-яких хімічних консервантів може привести до токсичності їжі, алергічних реакцій, а також до дисбалансу активних хімічних речовин в організмі. Надлишок добавок погіршує якість продуктів внаслідок зміни рН, консистенції, смаку, запаху, кольору та ін. В той же час, недостатні концентрації хімічних консервантів не забезпечують збереженість високої якості сировини і продукції [1].

В роботі [2] обґрунтована гранично допустима концентрація лимонної кислоти в продуктах харчування, це значення для людини не повинно бути вище 5 мг/кг допустима добова. Лимонна кислота добре засвоюється організмом людини [3].

Відомо, що кислотність середовища впливає на ефективність дії консервантів – чим більше кисле середовище продукту, тим менше потрібно додавати в нього консервант. Так, очікується, що лимонна кислота в яблуневому соку проявить свою дію вже при концентрації 0,1-0,2 % відповідно при рН = 5,3-4,2. В той же час, для морквяного соку, який характеризується меншою кислотністю, оптимальні результати слід очікувати при концентрації 0,4% зі значеннями рН = 1.0 (див. табл. 1).

Таблиця 1 - Визначання концентрації іонів водню

Концентрація лимонної кислоти, %	Водневий показник, рН	
	Морквяний сік	Яблучний сік
0	6,0	30
0,1	5,3	2,9
0,2	4,2	2.0
0,3	4.0	1.9
0,4	3.8	1,0

Список використаної літератури

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості: навч. посіб./ Ю.О. Ластухін. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Осокіна Н.М. Обґрунтування та практичне застосування речовин антимікробної дії для обробки плодів чорної смородини під час зберігання / Н.М.

Осокіна, О.П. Герасимчук // Вісник Уманського національного університету садівництва. – 2012. – № 1-2. – С. 94 – 105.

3. Johnson W. Safety assessment of benzyl alcohol, benzoic acid, and sodium benzoate / W.F. Bergfeld, D.V. Belsito, R.A. Hill, C.D. Klaassen, D.C. Liebler, J.G. Marks, R.C. Shank, T.J. Slaga, P.W. Snyder et al // International Journal of Toxicology. – 2017. – Vol. 36 (Suppl. S3). – P. 5 – 30.

4. ДСТУ 6045:2008. Фрукти, овочі та продукти переробляння, консерви м'ясні та м'ясо-рослинні. Метод визначання рН. – Увед. 01.07.2009. – К.: Держспоживстандарт, 2009. – 11 с

Науковий керівник: доцент кафедри харчової хімії,
експертизи та біотехнологій Кузнецова І.О.

ОЛІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ

**Даценко А.О, студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Збалансованість раціонів харчування становить основу здорового образу життя. З їжею до організму людини повинні надходити не тільки основні нутрієнти, що забезпечують його енергією, а й необхідні есенціальні речовини та біологічно активні сполуки, в числі яких – поліненасичені жирні кислоти родин ω -3 і ω -6. Ідеальна формула жиру регламентує співвідношення у його складі насичених (НЖК), мононенасичених (МНЖК) та поліненасичених (ПНЖК) вищих жирних кислот. Сучасна наука про харчування також рекомендує збалансованість у певному співвідношенні поліненасичених жирних кислот різних родин.

Створення жирів, збалансованих за оптимальним жирнокислотним складом і вмістом жироподібних речовин, що мають відповідні функціональні властивості, дає змогу перейти до функціональних жировмісних продуктів.

Найбільш важлива біологічна властивість ПНЖК – їхня участь в формуванні високоактивних біологічних комплексів як структурних елементів. Встановлено взаємозв'язок ПНЖК з обміном холестеролу – ПНЖК здатні підвищувати його виведення з організму шляхом включення в лабільні, легко розчинні форми. Окрім того, ПНЖК здатні підвищувати стійкість організму людини до інфекційних захворювань, оскільки вони пригнічують життєдіяльність хвороботворних мікроорганізмів. Це здійснюється шляхом проникнення цих кислот до бактеріальних клітин і витіснення з них притаманних їм бактеріальних ліпідів. Відомий також нормалізуючий вплив ПНЖК на стінки кровоносних судин – підвищується їхня еластичність, знижується проникність. Ці кислоти також беруть участь в обміні вітамінів групи В і холіну, підвищують стійкість організму до дії γ -радіації. Слід зауважити, що всі зазначені функції притаманні тільки цис-ізомерам ПНЖК.

Обговорення питання щодо рекомендованого співвідношення окремих груп

вищих жирних кислот продовжується і сьогодні, проте більшість спеціалістів-нутриціологів дотримується думки, що оптимальною в біологічному відношенні формулою є таке співвідношення:

10–20 % ПНЖК, 30–40 % НЖК і 50–60 % МНЖК. Окрім того, співвідношення між ω -3 і ω -6 жирними кислотами має дорівнювати 1:10, що відповідає потребам здорової людини, а у випадках порушення ліпідного обміну – 1:5 та навіть 1:3.

В Україні традиційно найбільшим попитом у населення користується соняшникова олія, друге місце належить кукурудзяній олії. Обидві олії характеризуються високим вмістом лінолевої кислоти, яка є представником кислот ω -6, проте їх не можна розглядати як джерело ліноленової кислоти, яка відноситься до кислот групи ω -3.

Рослинною олією вітчизняного виробництва, за рахунок якої можна підвищити вміст ПНЖК групи ω -3 в харчуванні, є лляна олія. Відомо, що за вмістом ненасичених жирних кислот лляна олія у два рази перевершує риб'ячий жир. Натомість при безпосередньому її використанні широким колом споживачів виникає низка проблем. По-перше, щоб задовольнити потреби організму людини в ПНЖК групи ω -3 необхідно, щоб добова норма її споживання була меншою, ніж половина чайної ложки лляної олії, причому бажано, щоб це було не разовим споживанням, а розподіленням на декілька прийомів.

Оскільки найбільш вживані олії – соняшникова і кукурудзяна, як і лляна, за своїм складом не відповідають формулі «ідеального» жиру, вирішувалася задача створити купаж на основі однієї з цих олій для отримання продукту із оптимальним співвідношенням поліненасичених кислот. Основою купажу була обрана кукурудзяна олія, якій притаманний високий вміст антиоксидантів, що представлені, зокрема токоферолами.

На основі жирнокислотного складу кукурудзяної та лляної олій, отриманого внаслідок газохроматографічного аналізу, розрахунковим методом встановлений склад купажу, що наближається до потреб здорової людини: 90 % кукурудзяної + 10 % лляної олії. Вміст жирних кислот та їхнє співвідношення наведено у табл.1.

Таблиця 1 – Жирнокислотний склад олій та їхнього купажу

Зразок олії	Масова частка вищих ЖК, %			Масове співвідношення кислот		
	НЖК	МЖК	ПНЖК		НЖК:МНЖК:ПНЖК	ω -3: ω -6
			ω -3	ω -6		
Кукурудзяна	11,4	31,4	0,2	57,0	1 : 2,8 : 5	1 : 285
Лляна	10,9	22,0	49,7	17,4	1 : 2 : 6,2	2,9 : 1
Купажована	11,4	28,5	5,2	53,0	1 : 2,5 : 5,1	1 : 10,2

За сучасними уявленнями, доцільно вживати у кожний окремий прийом їжі функціональні жири, які мають збалансований склад. Це підтверджує необхідність отримання купажованих зразків.

Рекомендоване використання отриманого купажу на основі кукурудзяної олії – при приготуванні салатів, соусів, інших страв, які не передбачають подальшої термообробки, оскільки за цих умов можлива руйнація лабільних

поліненасичених кислот.

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

УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ЧИННИКАМИ ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСОМ У ТІСТОВІЙ ОБОЛОНЦІ ЗАМОРОЖЕНИХ

**Король А.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У сучасному світі споживачі все більше звертають увагу на якість та безпеку продуктів харчування. У той же час, технології виробництва постійно розвиваються. Актуальність проблеми управління небезпечними хімічними чинниками у технології напівфабрикатів з м'ясом у тістовій оболонці заморожених надзвичайно висока, оскільки лєвова частка їх може потрапляти у кінцевий продукт через різні ланки харчового ланцюга. При виробництві будь-якої харчової продукції, в тому числі напівфабрикатів, необхідним є контроль безпеки не тільки кінцевого продукту, а й всього процесу, аби заздалегідь попередити можливі невідповідності. Для реалізації такого алгоритму доцільно використовувати принципи системи НАССР.

Заморожені напівфабрикати з м'ясом у тістовій оболонці ми всі звикли називати «пельменями». При виробництві пельменів найбільш характерними хімічними небезпечними чинниками (НЧ) є:

- харчові добавки – передозування, неконтрольоване використання хімічних добавок може бути шкідливим для здоров'я споживачів;
- контамінанти зовнішнього середовища (важкі метали, радіонукліди, мікотоксини, поліциклічні ароматичні вуглеводні, лікарські засоби, гормони та ін.) – можуть потрапляти до сировини через неналежну виробничу та сільськогосподарську практику, через забруднене навколишнє середовище, мають накопичувальний ефект та проявляють токсичну дію на організм людини;
- НЧ первинної упаковки – використання непридатних пакувальних матеріалів може спричинити міграцію шкідливих речовин у продукт;
- застосування не регламентованих миючих засобів неналежним чином – неправильний вибір чи використання агресивних миючих засобів може призвести до контакту хімічних речовин з продуктом.
- Пестициди, що застосовуються на потужностях для , боротьби з шкідниками – некоректне здійснення процедури з пест-контролю операторами ринку харчової промисловості може призвести до потрапляння токсичних речовин в сировину, або готовий продукт.

Не дивлячись на те, що специфікації, гарантії та сертифікати постачальників допоможуть упевнитися в хімічній безпечності інгредієнтів і

сировини, після прибуття матеріалів на потужність необхідно ужити додаткових заходів, які включають періодичний контроль хімічних НЧ сировини, первинного пакування в акредитованих випробувальних лабораторіях.

Проведення планових внутрішніх аудитів повинно здійснюватися для забезпечення адекватного контролю небезпечних хімічних речовин на усіх етапах технологічного процесу, процедурах гігієнічного оброблення, дезінфекції та ін..

Якщо хімічні речовини зберігаються на складі у тісному контакті з сировиною, пакувальними матеріалами чи готовою продукцією, актуальним питанням завжди є можливість перехресного зараження. Небезпечні чи токсичні хімічні речовини повинні зберігатися фізично окремо, і доступ до них повинен мати тільки уповноважений персонал. Суворе дотримання належної виробничої практики має забезпечувати адекватний контроль.

Неправильне чи недбале використання миючих та дезінфікуючих засобів є джерелом хімічних небезпечних чинників в харчових продуктах. Необхідно розробити детальні письмові процедури санітарної обробки для кожної одиниці обладнання та кожної виробничої лінії. Особа, відповідальна за придбання хімічних речовин, що використовуються на заводі, повинна керуватися діючими нормативними документами та затвердженими на підприємстві переліками. Задіяний персонал повинен бути відповідно навчений, добре розуміти ці процедури і суворо їх дотримуватися. Ці процедури призначені для того, щоб дати змогу упевнитися, що на поверхнях, що контактують із харчовим продуктом, не залишилось шкідливих хімічних речовин, особливо всередині транспортеру або іншого обладнання. Найпростішим шляхом підтвердження відсутності шкідливих хімічних речовин для чистки на поверхні обладнання є тестування промивної води індикатором рН.

У разі застосування хімічних речовин для боротьби з шкідниками, повинні вестися реєстраційні Протоколи щодо їх використання з тим, щоб показати, коли кожний пестицид був використаний, яка кількість його була використана та яким чином він використовувався. Зберігання пестицидів, як і всіх токсичних хімічних речовин, повинно суворо контролюватися. Правила GMP вимагають, щоб ці хімічні речовини зберігалися в зонах, доступ до яких мають тільки уповноважені працівники. Кожне місце їх зберігання повинно позначатися відповідними застережними знаками.

Отже, небезпечні чинники хімічного походження потрібно контролювати та управляти ними за допомогою програм-передумов, оскільки вони можуть нести ризик для здоров'я споживачів та впливати на добробут компанії.

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

ВИМОГИ ДО БЕЗПЕЧНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

**Карпенко С.О., студентка 2 курсу факультету ФЕБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Безпека харчових продуктів – це поняття, що включає в себе обробку, підготовку та зберігання харчових продуктів таким чином, щоб запобігти хворобам харчового походження. Мається на увазі, що виробники та реалізатори продуктів харчування повинні дотримуватися низки процедур, щоб уникнути потенційно серйозних небезпек для здоров'я. Тобто здійснювати виробництво та реалізацію безпечного харчового продукту.

Безпечний продукт – це той продукт, який не завдаватиме шкоди споживачу за умови правильного споживання. Коли виробник виготовляє продукт, він повинен оцінити ризики від того чи іншого небезпечного фактору, як ці ризики вплинуть на небезпечність продукту. Так він має брати до уваги і спосіб споживання продукту.

Небезпечні харчові продукти, що містять хвороботворні бактерії, віруси, паразити або шкідливі хімічні речовини, є причиною більш як 200 різноманітних хвороб – від діареї до онкологічних захворювань.

В Україні розроблена нормативно-правова база, що регулює процеси з надання якісних та безпечних продуктів споживачам. При виборі харчових продуктів варто пильно вивчати продукт, який купується, особливу увагу звертати на маркування, зокрема на склад та дату кінцевого споживання.

Перш ніж віддати гроші за продукти, придивіться до умов їх реалізації. Звертайте увагу на дотримання правил гігієни продавцем: чи тримає він у чистоті своє торгове місце, чи дотримується правил викладки товару на вітрині, чи забезпечено дотримання температурних режимів та умов зберігання харчових продуктів. Уникайте купівлі продуктів у закладах торгівлі, в яких нехтують правилами гігієни.

Звертайте увагу на зовнішній вигляд харчових продуктів. Деформовані банки, зім'яті та розірвані упаковки, завітрені з неприємним запахом продукти – це ознаки порушення умов зберігання, що призводить до пошкодження товару.

Щодо кулінарних виробів, то покупець має право запитати, коли і з чого вони були виготовлені, дізнатись про термін їх придатності, умови зберігання, тобто отримати всю інформацію, яку містить запакована продукція.

Безпека товару характеризує ступінь захищеності людини і навколишнього природного середовища від дії небезпечних і шкідливих факторів, які виникають при його споживанні. Властивості, що характеризують шкідливий вплив товару на навколишнє природне середовище, називають *екологічними*. До показників екологічних властивостей відносяться, наприклад, вміст шкідливих домішок в товарі, ймовірність викидів у вигляді часток, газів, шкідливі випромінювання при його зберіганні, транспортуванні і споживанні, необоротні зміни в навколишньому середовищі в результаті використання конкретного товару.

Особливу увагу слід звертати на екологічну безпеку таких товарів, як транспортні засоби з двигунами внутрішнього згорання, синтетичні миючі засоби, вироби з пластмас, отрутохімікати. Безпека товарів для здоров'я людини проявляється в їх здатності запобігати травматизму споживачів, у відсутності шкідливих для організму людини речовин, у тому числі токсичних, викликають отруєння, канцерогенних, що викликають злоякісні новоутворення, алергічних,

що викликають підвищення або зниження чутливості організму, мутагенних, викликають стійкі зміни спадкових ознак.

Науковий керівник-старший викладач
Павленко Г.М.

БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ

**Яцків А.А., студентка 2 курсу факультету ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В нашому житті їжа займає майже перше місце. Саме тому харчування і товари які ми купуємо повинні бути екологічно чистими і безпечними для вживання. Суспільство все більше усвідомлює важливість безпечного і здорового харчування та його вплив на здоров'я людини. У цьому рефераті ми розглядаємо саме безпечність їжі, яку ми споживаємо.

Безпека харчових продуктів є надзвичайно важливою, оскільки вона допомагає захистити споживача від ризику захворювання, що передається харчовими продуктами.

Європейський Союз визначив безпечність харчових продуктів одним з головних пріоритетів своєї політики. Це основна мета, яку слід завважувати в різних сферах діяльності Спільноти, як-от спільна сільськогосподарська політика, зокрема та її ділянка, що стосується розвитку села; захист природного довкілля, охорона здоров'я, захист споживачів та внутрішній ринок.

Публічні дебати, ініційовані зеленою книгою про головні принципи безпечності харчових продуктів, привели до появи в січні 2000 року відповідної білої книги. Вона стала важливим кроком на шляху до ухвалення нового закону про харчові продукти. В цьому документі Комісія оголосила про розроблення правових рамок, які охоплюватимуть весь харчовий ланцюг — «від лану достолу» — відповідно до глобального, інтегрованого підходу. За цією логікою, безпечність харчових продуктів — це й здоров'я тварин та їхнє харчування, захист тварин та їхній добробут, ветеринарний контроль і піклування про здоров'я рослин, і дотримання санітарних норм за обробки та приготування харчових продуктів. У Білій книзі також наголошується на необхідності діалогу зі споживачами, яких треба слухати, навчати й інформувати.

Широко розповсюдженою у світовій практиці моделлю управління безпечністю харчових продуктів є система, яка заснована на принципах НАССР. На основі цих принципів у багатьох країнах світу розроблено відповідні національні стандарти, що містять вимоги до систем безпеки харчових продуктів. А в країнах Європейського союзу, США та Канаді впровадження систем НАССР є обов'язковим для всіх підприємств харчової промисловості.

У лютому 2002 року ухвалено постанову, що заклала підвалини нового законодавства з безпечності харчових продуктів.

Вона визначає п'ять основних загальних принципів:

- твердження про нерозривність усіх ланок харчового ланцюга;
- аналіз ризиків як наріжний камінь політики безпеки харчових продуктів;
- відповідальність операторів у цій сфері;
- можливість контролювати продукт на кожній стадії харчового ланцюжка;
- право громадян на точну й достовірну інформацію.

Питання безпеки харчових продуктів, харчування та продовольчої безпеки нерозривно пов'язані. Небезпечні продукти харчування породжують порочне коло хвороб і недостатність харчування, що особливо зачіпає новонароджених та немовлят, осіб похилого віку та хворих.

Науковий керівник-канд. економ. наук
доцент Атамась Г.П.

ЗБАЛАНСОВАНИЙ ТА БЕЗПЕЧНИЙ ПІДХІД ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Вдовіченко Д.Є., студентка 2 курсу факультету ФЕБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Україна стоїть перед важливим завданням – збалансувати свій підхід до здорового способу життя, який включає в себе не лише здорове харчування, але й регулярну фізичну активність. Ця балансованість може виявитися ключем до покращення якості життя громадян та сприяти економічному розвитку країни.

Загальний стан здоров'я нації має прямий вплив на економіку. Здорові громадяни мають значно менше шансів на захворювання, що призводить до зниження витрат на медичну допомогу та лікування. Звільнені від цих витрат кошти можуть бути спрямовані на інші важливі соціальні потреби, такі як освіта та інфраструктура.

Покращення стану здоров'я громадян також сприяє збільшенню продуктивності праці. Здорова робоча сила зазвичай є більш ефективною і має менше відсутностей через хвороби. Це підтримує підвищення продуктивності робочого процесу та зростання економіки.

Крім того, країни, які активно пропагують здоровий спосіб життя, можуть стати більш привабливими для іноземних інвесторів. Залучення капіталу для розвитку економіки може бути додатковим стимулом до збереження та підтримки ініціатив, спрямованих на підвищення якості життя громадян.

Невід'ємною складовою розвитку є створення нових робочих місць, і розвиток індустрії здорового харчування і фітнесу може виростити важливим фактором у цьому процесі. Власники малих та середніх підприємств можуть знайти нові можливості у цих галузях, створюючи робочі місця та сприяючи економічному розвитку.

Загалом, здоровий спосіб життя, який включає в себе здорове харчування та фітнес, може стати тим ключем, який відкриє двері до покращення якості

життя громадян і сприятиме економічному зростанню в Україні. Відкриття цих можливостей може принести намагнічення інвестицій, підвищення продуктивності праці та загальне покращення благополуччя країни.

Україна переживає новий етап у своєму розвитку, де здоровий спосіб життя стає не лише модним трендом, але й важливим елементом щоденного життя. Цей парадигмальний змінний підхід, який включає в себе правильне харчування та фізичну активність, здобуває все більший розпал серед наших співвітчизників. Відповідно, зростають і витрати на ці аспекти здорового способу життя.

Витрати українців на здорове харчування включають в себе придбання органічних продуктів, свіжих овочів та фруктів, які стали символом бажання забезпечити своє тіло корисними речовинами. Органічні продукти, які вирощуються без застосування хімічних добрив та пестицидів, набувають популярності, як символ здорового способу життя. Крім того, люди інвестують у спортивні абонементи, тренерські послуги, спортивні товари тощо, щоб забезпечити собі активний спосіб життя.

Важливо відзначити, що витрати на здоровий спосіб життя в Україні залежать від фінансових можливостей та обраного рівня здорового життя. Кожна людина має свої індивідуальні потреби та можливості, і тому витрати можуть варіюватися. Проте, спостерігається загальна тенденція до зростання витрат з часом, оскільки все більше людей стають свідомими щодо важливості здорового способу життя та готові інвестувати у своє фізичне та психічне благополуччя.

Ця нова спрямованість українців на здоровий спосіб життя обіцяє позитивні перспективи для нашої країни. Вона сприяє покращенню фізичного та емоційного стану громадян, а також може впливати на зниження витрат на медичну допомогу. Україна йде в ногу зі світовими тенденціями та демонструє готовність інвестувати в власне здоров'я, що обіцяє позитивні зміни як для громадян, так і для нашої економіки.

Науковий керівник-канд. економ. наук
доцент Работін Ю.А.

Секція 4

Безпека зерна та зернових продуктів

ВІРУС ЖОВТОЇ КАРЛИКОВОСТІ ЯЧМЕНЮ

**Соловйова А.В., студентка 3 курсу факультету ТВ та ТБ
Одеський національний технологічний університет**

Ячмінь є важливою культурою, і його застосування розповсюджується на різні сфери, включаючи, виробництво пива, корм для тварин, харчову промисловість, виробництво спирту, лікувальні цілі. Актуальна проблема в сільському господарстві - "Жовта карликовість ячменю". Ця хвороба має велике значення для вирощування ячменю та може вплинути на врожайність.

Вірус жовтої карликовості ячменю (ВЖКЯ) належить до групи п'яти близькоспоріднених штамів вірусів, які відрізняються за вірулентністю, спектром господарів та специфічністю векторів. Будова вірусу жовтої карликовості ячменю - це типова будова рибосомних РНК-вірусів. [1]

Його біологія передачі полягає в тому, що вірус передається через попелиці, які є рослинними вошами. Саме попелиці відіграють ключову роль у поширенні цієї хвороби в культурі ячменю. Жовта карликовість ячменю - результат пасивної міграції крилатих форм переносних попелиць під час прохолодного (від 50 ° до 68 ° F), вологого періоду року. Польоти попелиць можуть бути локалізованими, або, за участю вітру, вони можуть подолати відстань кількох кілометрів. [3,4]

Симптоми захворювання, зазвичай, проявляються приблизно через 2 тижні після зараження, і яскрава сонячна погода сприяє їх вираженню. [1,2]

В кінці літа попелиця мігрує до ранньосадженої озимої пшениці, і ця міграція зазвичай припиняється восени. Вірус призводить до менших розмірів рослини, що спричиняє втрати врожаю та зниження прибутку сільськогосподарств, також впливає на якість зерна ячменю, знижуючи вміст білка та інших поживних речовин, що може вплинути на якість корму для тварин та сировини для пивоварення. Деякі рослини, які заражено ВЖКЯ, можуть мати гіперпігментацію листя, що означає, що листя стає яскравіше забарвленим або набуває незвичайного вигляду. Щодо економічного впливу, фермери змушені витратити гроші на пестициди та вибір менш схильних сортів ячменю, що збільшує витрати виробництва. Обмежене виробництво ячменю через ВЖКЯ може призвести до зменшення обсягів виробництва пива та збільшення витрат в цій галузі. [5]

Для боротьби з вірусом в сучасному ландшафті використовують зазвичай хімічні методи подолання, тобто, пестициди, наприклад, піретроїдні інсектициди, такі як лямбдацігалотрин та ціфлутрин, можуть бути застосовані для контролю векторів ВЖКЯ, пестициди з класу неонікотиноїдів, такі як імідаклоприд та тіаметоксам, ефективні в зупинці розповсюдження вірусу. Культурні стратегії для боротьби з жовтою карликовістю ячменю включають в себе прийоми, такі як позбавлення поля від трав'янистих бур'янів, включаючи добровільні злаки. Крім цього, не рекомендується висаджувати дрібні зернові як покривні або супутні культури на полях, де вирощується пшениця влітку. Виробники можуть застосовувати агротехнічні методи, такі як висівання бічних культур, що не

приваблюють попелиць, біля полів з ячменем, щоб зменшити їх тиск. Підвищенню стійкості мають сорти ячменю ярого — КВС Алісіана, Аіша, Айріс; сорти ячменю озимого — Кангу, Себастьян. [4,5]

Висновок: захворювання жовтої карликовості ячменю має глибокий вплив на економіку та стабільність сільського господарства. Розуміння його біології та поширення є важливим для подальшої боротьби з цією хворобою та забезпечення виробників сільськогосподарської продукції засобами для захисту від вірусу.

Список використаної літератури

1. "Хвороби ячменю" (автор: Джон Ф. Левер).
2. Staff S. F. Successful Farming: Practical, Trusted Farming and Ranching Information. *Successful Farming*. URL: <https://www.agriculture.com>
3. CropLife International | CropLife International. *CropLife International*. URL: <https://croplife.org>.
4. Crop Science. SGSCorp. URL: <https://www.sgs.com/en-ua/our-services/health-and-nutrition/crop-science>.
5. Shurtleff M. C., Pelczar R. M., Kelman A. Plant disease | Importance, Types, Transmission, & Control. *Encyclopedia Britannica*. URL: <https://www.britannica.com/science/plant-disease>.

Науковий керівник – канд. техн. наук.,
доцент Труфкаті Л.В.

БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПРИ ЗБЕРІГАННІ НА ЕЛЕВАТОРАХ

Сакали Р.С., бакалавр ф-ту ЕБХІПтаТ

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Дослідження присвячено проблемі зберігання зерна на зернових елеваторах та вивченню ефективних рішень для покращення умов зберігання та запобігання втратам продукції. Зернові елеватори грають важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки та виробництва кормів для тварин, але існують ряд проблем, які виникають при їх функціонуванні [1-3].

Зернові елеватори відіграють ключову роль у зберіганні та перевезенні зерна в усьому світі. Вони забезпечують стабільність цін на зернові культури, а також забезпечують безперебійні поставки зерна для переробників та кінцевих споживачів. Однак існують серйозні проблеми, які виникають при зберіганні зерна на елеваторах, і ці проблеми можуть призвести до значних втрат якості та кількості зерна. Зберігання зерна є критично важливим аспектом сільськогосподарського виробництва, оскільки воно впливає на продуктивність та якість зерна, а також на економічну стійкість країни [1].

Проблеми зберігання зерна на зернових елеваторах [2,3].

- Вологозберігання

Однією з основних проблем зберігання зерна є вологозберігання. Волога в зерні може спричинити розвиток грибкових інфекцій, а також призвести до ферментативних процесів, які погіршують якість зерна. Для розв'язання цієї проблеми необхідно використовувати відповідні технології та контролювати вологовміст зерна.

- Шкідники

Шкідники, такі як комахи та гризуни, можуть завдати значних збитків зберіганому зерну. Для боротьби з цими шкідниками необхідно застосовувати інтегровані методи контролю, включаючи хімічні та біологічні засоби.

- Грибкові інфекції

Грибкові інфекції можуть спричинити пошкодження та псування зерна. Для запобігання цим інфекціям важливо дотримуватися правильних умов зберігання, включаючи вентиляцію та температурний режим.

- Температурний режим

Температурний режим зберігання зерна грає важливу роль у збереженні якості зерна. Неправильний температурний режим може спричинити розвиток грибків та інших проблем. Тому важливо забезпечити оптимальні температурні умови під час зберігання [4].

- Технічний стан обладнання

Стан обладнання на зернових елеваторах також є важливим аспектом зберігання зерна. Непрацююче або несправне обладнання може призвести до втрати продукту та аварій на елеваторі [4].

Моніторинг умов зберігання: важливо встановити системи моніторингу для відстеження температури та вологості в зерні. Це допоможе вчасно виявляти проблеми та уникати негативних наслідків.

Вентиляція та кондиціонування повітря: встановлення систем вентиляції та кондиціонування повітря допоможе зберегти стабільні умови зберігання та запобігти утворенню конденсації [4].

Боротьба зі шкідниками та грибами: використовуйте методи боротьби з шкідниками та грибами, такі як обробка інсектицидами та використання спеціальних контейнерів для зберігання.

Оптимізація температурного режиму: дотримуйтесь оптимальних температурних режимів зберігання зерна для запобігання гідролізу та окисненню.

Технічний стан обладнання: регулярна технічна перевірка та обслуговування обладнання є обов'язковою умовою для забезпечення безперебійності процесу зберігання.

Зберігання зерна на зернових елеваторах – важлива складова аграрної інфраструктури, але вимагає ретельного контролю та дотримання оптимальних умов зберігання. Вирішення проблем, які виникають під час зберігання зерна, може призвести до зменшення втрат та покращення якості продукції, що в свою чергу сприятиме стабільності глобального ринку зерна та забезпечить продовольчу безпеку.

Список використаної літератури

1. Стадник І. Зберігання зерна у сховищах / І. Стадник, Ю. Сухенко, В. Василів // Пропозиція. 2016. № 11. С. 174-177.
2. Подпратов Г.І. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: підручник / Г.І. Подпратов, В.І. Рожко, Л.Ф. Скалецька. К. : Аграрна освіта, 2014. 393 с.
3. Лисенко В.М. Шляхи підвищення енергоефективності при зберіганні зернових та олійних культур / В.М. Лисенко, В.В. Гімпель, В.М. Ніконорова // Вісник Сумського національного аграрного університету. 2014. Випуск 11 (26). С. 42-46.
4. Занько М. Забезпечення необхідних умов для зберігання зерна, або Чий силос краще адаптований / М. Занько // Пропозиція. 2015. № 10. С. 106-110.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Наumenко К.І.

СПЕЛЬТА – ЦІННА ЗЕРНОВА КУЛЬТУРА

Доній О.І., аспірант II курсу

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Однією з глобальних проблем людства є продовольча. Велику роль у її вирішенні відіграє зернове господарство, яке є системо-утворюючим для інших секторів агропромислового виробництва. Стан зернового виробництва і становище на ринку зерна в світовій практиці приймаються в якості основних показників продовольчої безпеки світу в цілому і кожної окремої країни зокрема.

Пшениця є однією з основних зернових культур, яка вирощується людством протягом багатьох тисячоліть. У даний час обсяги її виробництва складають біля 730 млн. т., що складає близько 30 % від світового ринку зерна. Вирощують переважно два види – м'яку звичайну пшеницю та тверду пшеницю (дурум), які за своєю морфологічною будовою є безплівковими. На ці два типи припадає до 95 % від усього обсягу вирощуваного зерна. Незначну частку складають плівчасті типи, особливістю яких в порівнянні з голозерною є наявність жорстких квіткових плівок, міцно зв'язаних з поверхнею зернівки, які не вилучаються при обмолоті зерна, як у традиційної пшениці. Найбільшу поширеність серед плівчастих сортів пшениці мають: двозернянка (полба, еммер) (*Triticum dicoccoides*), однозернянка (*Triticum monoccum*), але в останні роки широке розповсюдження отримала пшениця спельта (*Triticum spelta*). Їх вирощують в невеликих кількостях в Німеччині, Швейцарії, Австрії, Франції тощо.

Спельта або плівчаста пшениця – це різновид пшениці з генним складом, подібним до пшениці м'якої, проте спельта відрізняється складом білка.

Спельта – рекордсмен за вмістом білка, амінокислот, клітковини та вітамінним складом серед всіх видів зернових. За вмістом білка вона є рівноцінною заміною м'ясу. Спельта містить 18 незамінних амінокислот, які не

можуть бути отримані з тваринною їжею.

Спельта є перспективною культурою для переробки, оскільки цінні мікронутрієнти рівномірно розподілені в зернівці, тоді як у сучасних сортів пшениці м'якої вони знаходяться в оболонці, алейроновому шарі та зародку. Білок її відрізняється вищим вмістом гліадину та нижчим глютеніну, що робить клейковину слабкою, проте вона краще засвоюється організмом людини.

Підвищена увага до спельти в багатьох країнах Європи та в Україні в останні десятиліття обумовлена низкою чинників. Серед них можна назвати придатність для біологічного землеробства, популярного в багатьох розвинених країнах, невибагливість до умов вирощування, здатність витримувати ґрунти, збіднені на елементи живлення. Вона має високу стійкість до низьких температур та надмірного зволоження у період кушіння. Деякі харчові і технологічні властивості дозволяють їй у ряді випадків потіснити традиційно домінуючу м'яку пшеницю.

Слід відмітити, що зерно пшениці – спельти з високими якісними показниками можна отримати лише за умови рівномірного дозрівання зерна та оптимального мінерального живлення рослин.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Соц С.М.

ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНЕ БОРОШНО – ПРОДУКТ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Громова Т. А., студент V курсу факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Цільнозмелене пшеничне борошно – це борошно, виготовлене з пшениці, що містить усі анатомічні частини у тому ж співвідношенні, що й у вихідному зерні. У 1999 році спеціальним комітетом експертів ААССІ було визначено поняття «Цільного зерна або цільнозерновий». Воно підкреслює, що основні анатомічні компоненти зерна у цільнозерновому продукті мають бути присутні в тих самих відносних пропорціях, що й у неушкодженій зернівці [1-2]. Але у світовій науковій спільноті спостерігається постійний перегляд терміну «цільнозмелене борошно», тому досі відсутнє його уніфіковане визначення як за кордоном, так і в Україні.

Сучасний сортовий помел пшениці базується на механічному розподілі трьох основних частин зернівки: ендосперму, зародка та оболонок, які суттєво різняться між собою за фізико-механічними властивостями та хімічним складом. При виділенні з зерна оболонок, алейронового шару і зародка видаляється велика частина вітамінів, білкових і мінеральних речовин, що в свою чергу знижує біологічну цінність борошна в порівнянні з зерном та, як наслідок, знижує харчову цінність хліба. Споживання продуктів харчування, вироблених з цільного зерна, пов'язують з користю для здоров'я, наприклад, зменшенням ризику серцево-судинних захворювань та ожиріння, зниженням артеріального

тиску [1].

Однак незважаючи на зростаючий попит на цільнозмелене борошно (ЦЗБ), відповідні технології його виробництва ще не налагоджені [2]. Державні стандарти України на показники якості цільнозмеленого борошна досі відсутні. Сьогодні ЦЗБ виробляють на млинах (власне ЦЗБ та рекомбіноване ЦЗБ) та у спеціально обладнаних цехах (відновлене або відтворене ЦЗБ) [3-5].

Технологічний процес виробництва ЦЗБ за його організацією та складністю можна класифікувати на:

1. Однопотоковий (простий) помел – усі анатомічні частини зерна рухаються разом від початку до кінця технологічного процесу. Структура помелу подібна до оббивного помелу, однак без відбору проміжних продуктів здрібнення, що зумовлює велике навантаження на подрібнююче обладнання. Для виробництва ЦЗБ за однопотоковою технологією частіш за все застосовують жорнова, молоткові дробарки.

2. Багатопотоковий (складний, розвинутий) помел – близький до структури одно- й багатосортного хлібопекарського помелу, де передбачено переробку окремих потоків проміжних продуктів здрібнення, сформованих лише за крупністю, але без відбору зародкового та сходового продуктів, а на останньому етапі відбувається змішування усіх потоків у пропорції, яка забезпечує хімічний склад вихідного зерна. Останнє отримало назву рекомбінації. Для виробництва рекомбінованого ЦЗБ використовують вальцові верстати.

Також існує практика виробництва відновленого ЦЗБ. Процес відбувається у спеціально обладнаних цехах шляхом змішування окремих потоків подрібнених висівок, зародку або сортового борошна, придбаних на борошномельних підприємствах, у співвідношенні, яке дозволяє відтворити хімічний склад цілого зерна пшениці. Цей процес отримав назву відновлення, але при цьому отриманий продукт представляє собою борошняну суміш, а не власне ЦЗБ.

Значна частка цільнозмеленого борошна, що споживається в західних країнах, виробляється методом рекомбінації або відновлення.

Цільнозмелене борошно дозволяє розширити асортимент та підвищити харчову цінність готової продукції. Але на сьогоднішній день вітчизняні стандарти на ЦЗБ відсутні, тому показники якості цільнозмеленого борошна, представленого на ринку, коливаються у широких межах.

Список використаної літератури

1. M. Gómez,, C. Gutkoski, Á. Núñez. Understanding whole- wheat flour and its effect in breads: A review. – Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety., November 2020, Volume 19 (Issue 6) Pages, p.3241-3265.
2. Adams, J., Hofman, K., Moubarac, J. C., & Thow, A. M. (2020). Public health response to ultra-processed food and drinks. BMJ, 369, Article m2391.
3. Jones, J. M., Adams, J., Harriman, C., Miller, C., & Van Der Kamp, J. W. (2015). Nutritional impacts of different whole grain milling techniques: A review of milling practices and existing data. Cereal Foods World, 60 (3), 130–139.
4. Posner, E. S., & Hibbs, A. N. (2005). Wheat flour milling. St. Paul, MN: American Association of Cereal Chemists.

5. Poudel, R., Finnie, S., & Rose, D. J. (2019). Effects of wheat kernel germination time and drying temperature on compositional and end-use properties of the resulting whole wheat flour. *Journal of Cereal Science*, 86, 33–40.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Волошенко О.С.

ПОКРАЩЕННЯ СКЛАДУ ЧІПСІВ ФОРМОВАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОБАВОК РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

**Раснюк В.С., студент II курсу СВО Магістр факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На сьогоднішній день, через потребу споживачів у скороченні часу на приготування їжі харчоконцентрати, а саме снеки, це велика та важлива частина раціону людей. Урбанізація, зміна смакових уподобань молодого покоління та великий ринок альтернатив звичайним продуктам призводить до збільшення попиту на снеки, що містять у собі всі компоненти збалансованого перекусу, а саме білки, вуглеводи, жири, волокна та мікронутрієнти. До таких снеків відносяться картопле продукти.

В Україні картопля - один із основних продуктів харчування та кормових культур. В складі картоплі суха речовина займає 25 %, у тому числі 12-22 % крохмалю, 1,4-3 % білка і 0,8- 1 % зольних речовин. За біологічною цінністю білки картоплі переважають білки багатьох злакових культур і мало в чому поступаються тваринним білкам. Також вона має великий вміст клітковини, геміцелюлози та пектину, таких вітамінів як: С, В (В1, В2, В6), РР, К і каротиноїдів. Із мінеральних речовин у картоплепродуктах міститься калій, фосфор і залізо.

Для повнішого використання урожаю та розширення ринку картоплю активно переробляють на картоплепродукти.

Параметри, що враховуються при виборі картоплі для переробки: консистенція, кількість і глибина вічок, вміст сухих речовин, вміст крохмалю, вміст редукувальних цукрів, питома вага бульб, а в ряді випадків і їх форма, чистота сорту картоплі.

Метою наших досліджень є визначення доцільності використання добавок рослинного походження - клітковини та псиліуму в технології формованих картопляних чіпсів. Для покращення поживних властивостей продукту та зменшення негативного впливу під час обсмажування чіпсів у фритюрі ми застосовуємо такий спосіб приготування як висушування при високій температурі.

На сьогоднішній день в Україні показники якості та безпеки чіпсів регламентуються вимогами національного стандарту ДСТУ 4608:2006 «Чіпси і снеки картопляні. Загальні технічні умови». Питання підвищення харчової цінності вже було розглянуто багатьма дослідниками, наприклад у статті з

наукового журналу ІПР наведені дослідження що аналізують вплив нетрадиційної рослинної сировини з високим вмістом харчових волокон на процес виготовлення та органолептичні показники картопляних чіпсів. Автори обговорюють проблему споживання молодим населенням чіпсів з високою калорійністю та низькою харчовою цінністю та пропонують альтернативне рішення - збагачення формованих чіпсів висівками різних рослин, таких як жито, ячмінь, гарбузове насіння, а також кріопорошками броколі та червоного буряка. Автори зробили висновок про можливість використання досліджуваної рослинної сировини для збільшення харчової цінності формованих чіпсів.

Так само і в нашому дослідженні найважливішим критерієм при виборі застосовуваних рослинних добавок був вміст харчових волокон у 100 г продукту. Вчені з Університету Джорджії (University of Georgia) завдяки проведеним дослідям зробили висновок, що їх достатній вміст у раціоні людини сприяє запобіганню ожирінню, метаболічному синдрому й несприятливим змінам у кишківнику, а також допомагає зростанню популяції корисних бактерій у кишківнику. За цим критерієм було прийнято рішення як рослинні добавки використовувати псиліум та клітковину.

Псиліум відноситься до найбільш відомих та вивчених джерел харчових волокон. Його отримують із лузги насіння подорожника (*Plantago ovata*), також відомого під назвою ісфагула. Всесвітньо відомо, що псиліум позитивно впливає на роботу підшлункової залози, кишківника й серцевого м'яза [1].

Клітковина - це специфічні волокна рослин, які являють собою складні вуглеводи, і не можуть бути засвоєні нашим травним трактом. У дослідженнях ми використовуємо клітковину із меленого насіння розторопши, гарбуза та льону [2].

Отже, можна зробити висновок, що введення таких рослинних добавок як псиліум та клітковина збільшать вміст харчових волокон у чіпсах та значною мірою покращать їх склад, а саме вміст білків, жирів та складних вуглеводів. Такі якості дозволять віднести виріб до продуктів із підвищеною харчовою цінністю, що можна споживати у лікувально-профілактичних властивостях, а це у свою чергу зацікавить споживачів.

Список використаної літератури

1. Штонда О. А., Куценко Ю. Б. Рослинна клітковина з пектином гарбуза у технології сосисок // Науковий погляд у майбутнє. – 2016. – Т. 3. – №. 4. – С. 27-30.
2. Ковтун, А., Ковбаса, В., & Пічкур, В. //Дослідження впливу сировини рослинного походження на якість формованих чіпсів// Продовольчі ресурси-2018.- 6(10), 142-149.

Науковий керівник - доц. кафедри ТЗПХіКВ,
Толстих В.Ю.

Секція 5

Екологічні аспекти здорового способу життя та сучасні проблеми екології води

ЕКОЛОГІЧНІ ТА БЕЗПЕКОВІ АСПЕКТИ МІКРОКЛІМАТУ В ПОБУТІ

Городніченко О.С., магістр ф-ту НГ та Е
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Мікроклімат приміщень – це умови внутрішнього середовища приміщень, що впливають на тепловий обмін людини з оточенням шляхом конвекції, кондукції, теплового випромінювання та випаровування вологи. Ці умови визначаються поєднанням температури, відносної вологості та швидкості руху повітря, температури оточуючих людину поверхонь та інтенсивністю теплового (інфрачервоного) опромінення.

Розрізняють оптимальні та допустимі умови мікроклімату. Оптимальні мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину забезпечують зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Вони забезпечують відчуття теплового комфорту та створюють передумови для високого рівня працездатності. Допустимі мікрокліматичні умови - поєднання параметрів мікроклімату, які при тривалому та систематичному впливі на людину можуть викликати зміни теплового стану організму, що швидко минають і нормалізуються та супроводжуються напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. При цьому не виникає ушкоджень або порушень стану здоров'я, але можуть спостерігатися дискомфортні тепловідчуття, погіршення самопочуття та зниження працездатності.

За оптимального мікроклімату людина відчуває комфорт, а організм не витрачає сили на адаптацію до зовнішніх умов.

Для мікроклімату житлових приміщень першочерговими будуть такі параметри:

- ✓ Температура повітря;
- ✓ Вологість повітря;
- ✓ Чистота повітря;
- ✓ Свіжість повітря.

Всі ці параметри мікроклімату в приміщеннях можна не тільки вимірювати, але і регулювати за допомогою кліматичної техніки.

Температура повітря. Якщо температура нижче комфортної, то використовується обігрівач, бажано з терморегулятором. У літню пору користуються кондиціонером. Кондиціонер з функцією обігріву може замінити обігрівач взимку.

Вологість повітря. Рекомендована для людини вологість – 40-60%. Перевищення нормованої величини може призвести до появи шкідливої плісняви та порчі меблів. Вологість нижче зазначеної може негативно впливати на самопочуття: Вологість можна виміряти гігрометром, домашньої метеостанцією або багатофункціональним пристроями. З низькою вологістю борються за допомогою зволожувача. Високу вологість перемогти складніше, але цілком реально. Знадобиться усунути протікання, утеплити промерзаючі конструкції і – мабуть, найголовніше – налагодити вентиляцію.

Чистота повітря. Повітря в квартирі містить забруднення з різних джерел. По-перше, це частинки, що надходять в приміщення зовні – через відкриті вікна або систему вентиляції без очищення. Це може бути як пил і пилок, так і вихлопні гази і заводські викиди. По-друге, це випаровування від меблів, оздоблювальних матеріалів, предметів. Нерідко в повітрі квартир можна виявити формальдегід. По-третє, це біологічні забруднення від людей – так звані антропотоксини. Організм людини виділяє ацетон, аміак, феноли, аміни, вуглекислий газ CO_2 . Забруднювач відрізняються за ступенем небезпеки. Так, концентровані викиди сірководню з сусіднього заводу заподіють більше шкоди, ніж будь-який з антропотоксинів.

Глибокий аналіз складу і чистоти повітря в квартирі може провести лише хімічна лабораторія. Непрямим показником чистоти повітря служить концентрація CO_2 . Чим вона вища, тим гірше вентиляція.

Очищати повітря можна за допомогою припливної вентиляції з фільтрацією, наприклад, компактного брізера. Його фільтри затримують як частинки пилу, пилок, мікроорганізми, гази і запахи. Можна використовувати брізер в парі з очищувачем-знезаражувачем повітря, який не просто утримує інфекції та віруси, але і знищує їх, тим самим знижуючи ризик захворіти.

Свіжість повітря. На свіжість повітря безпосередньо вказує вміст CO_2 , яке вимірюється в одиницях ppm. Лікарі рекомендують підтримувати близько 800 ppm. З ростом рівня CO_2 з'являється відчуття задухи, млявість, втома, знижується концентрація і працездатність. Рівень CO_2 вимірюється датчиками. Свіжість повітря залежить від якості роботи вентиляції. Правильна вентиляція вирішує відразу кілька завдань: забезпечує свіжим повітрям, усуває забруднення з квартири, допомагає регулювати вологість.

Управління мікрокліматом. Для автоматизованого управління мікрокліматом в приміщенні можна рекомендувати два варіанти.

Перший – система «розумного будинку», в яку будуть входити датчики і керуючий пристрій для контролю і регулювання

Другий – автономна система управління мікрокліматом, яка не потребує алгоритмів і дорогого обладнання «розумного будинку».

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доц. Шевченко Р.І.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВОДОПОСТАЧАННЯ В БАСЕЙНІ Р. КУРА

Пілцина М., магістр ф-ту НГ та Е
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Вода, особливо прісна, є цінним ресурсом. Вода забезпечує не тільки базові потреби людини, а й має значний вплив на економічні процеси (сільське господарство, промисловість, енергетика). Якість води визначає її цінність, можливості використання, вартість очищення, є важливим фактором здоров'я

населення. Ще важливішими є водні ресурси транснаціонального характеру. Проблема якості таких вод має стратегічне значення. Для Грузії такою річкою є Кура, проблема якості води в якій привертає пильну увагу протягом останніх 20 років.

Кура бере свій початок в Туреччині на східному схилі Кизил-Гядик на висоті 2742 м. Загальна довжина річки становить 1364 км (185 км в Туреччині, 390 км в Грузії і 789 км в Азербайджані). Басейн річки включає всю територію Вірменії, східну частину Грузії, близько 80% території Азербайджану, а також частину території Туреччини та Ісламської Республіки Іран.

У колишні часи Кура була судноплавною до Тбілісі (Грузія). Після будівництва гребель ГЕС річка значно обміліла.

Незважаючи на те, що Грузія багата на водні ресурси, існує кілька специфічних проблем і перешкод для ефективного використання цих ресурсів. Головною проблемою є нерівномірний розподіл водних ресурсів між східною та західною частинами країни.

Формування основної частини підземної складової річкового стоку відбувається в гірських районах. Але і тут різноманіття природних умов обумовлює великі коливання параметрів підземного стоку над територією. Загальний стік річки Кура формується снігом, дощем, ґрунтовими та льодовиковими водами.

Кожен район має два підрайони: гірський, де водопостачання базується на використанні джерельних і поверхневих вод, і рівнинний, де підземні води в основному експлуатуються колодзями і свердловинами.

Соціально-економічна ситуація в басейні Кури (в межах Грузії) багато в чому залежить від природних факторів. Рівень соціально-економічного життя визначається сприятливістю природних умов, і з цієї причини в окремих регіонах спостерігаються значні відмінності.

У басейні річки Кура проживає близько 60% промислових об'єктів, 85% зрошуваних земель і 62% населення Грузії.

В даний час в басейні Кури виділяють п'ять областей і місто Тбілісі, яке виділено в окрему самостійну одиницю. Кожна область складається з окремих районів. Близько 60 відсотків населення проживає в містах, переважно в Тбілісі. Решта басейну слабо урбанізована, близько 32% населення проживає в містах. Рівень урбанізації (що вимірюється часткою міського населення) залежить від регіону. Найменш урбанізованою є Кахетія – 21%. Найбільш урбанізованими є Шида-Картлі та Квемо-Картлі – близько 39% кожна, де розвинене сільське господарство і для потреб яких у 2008 році з річки було взято 16,4 млн м³ води для зрошення

Моніторинг. У Грузії моніторинг якості поверхневих вод здійснює Національне агентство з навколишнього середовища, створене як самостійна юридична особа при Міністерстві охорони навколишнього середовища. Відділ моніторингу забруднення навколишнього середовища відповідає за моніторинг якості поверхневих вод на регулярній основі. Аналітичну роботу проводять три лабораторії – у Тбілісі, Кутаїсі та Батумі.

Показники якості води. В якості показників, що характеризують якість

води, використовуються фізико-хімічні показники: рН, розчинений кисень, загальна кількість розчинених твердих речовин, біологічна потреба в кисні, важкі метали, фенол.

Основні джерела забруднення води. Забруднення річки Кура включає органічне забруднення неочищеними стічними водами, важкими металами від видобутку корисних копалин, вуглеводнями з промислових секторів, поживними речовинами та хлорорганічними пестицидами з сільськогосподарського сектора, а також високим навантаженням наносів від вирубки лісів і зрошення. Основними джерелами забруднення є міста та промислові центри, очисні споруди яких мають низький рівень очищення стічних вод або взагалі відсутні.

Очищення стічних вод. Обладнання на існуючих очисних спорудах не вдосконалювалося і не обслуговувалося з 1992 року, є застарілим і старим. Фактично потужність очисного обладнання функціонуючих очисних споруд не перевищує 20% обсягу води, що потребує очищення. Відповідно, велика кількість води скидається в річку Кура в неочищеному вигляді. При населенні 11 мільйонів (весь басейн) це означає органічне забруднення, еквівалентне 8,5 мільйонам жителів, з яких понад 35% зосереджено навколо Єревана і Тбілісі. Наприклад, каналізаційна система існує приблизно в 40 містах Грузії, але підключена лише 70% міського населення. У сільській місцевості цифри значно нижчі. В даний час існує тільки одна очисна споруда «Тбілісі/Руставі», якою керує приватна компанія, але вона використовує тільки механічну очистку. Щорічно скидається 300 млн м² стічних вод, з яких 74% проходить механічну очистку.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доц. Шевченко Р.І.

ЕКОЛОГІЧНІ ТА БЕЗПЕКОВІ АСПЕКТИ ОСВІТЛЕННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ

Юренко В.Ю., магістр ф-ту НГ та Е
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Освітлення відіграє важливу роль в безпеці та комфортності виконання будь-якої роботи. Нестача або неправильний розподіл світла знижує продуктивність праці, викликає втоми очей, провокує захворювання зору, підвищує рівень травматизму.

Вимоги до освітлення приміщень та робочих місць регламентуються ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. Відповідно до стандарту регламентуються мінімальні рівні освітлення для:

- ✓ типів приміщень та видів робітгоризонтальних і вертикальних поверхонь;
- ✓ джерел освітлення (природного, штучного, комбінованого) та їх співвідношення;

- ✓ типів складності зорової роботи.

До загальних гігієнічних вимог до освітлення можна віднести:

- ✓ освітлення має бути достатнім для виконання певної роботи без напруження зору;
- ✓ освітлення має бути рівномірним, без тіней, у межах робочої поверхні;
- ✓ очі мають бути захищені від блиску;
- ✓ за потреби мають бути виконані вимоги безпеки (обладнання в аварійного освітлення).

Слід зазначити, що сонячне світло перевершує штучне за всіма параметрами - його спектр, індекс передачі кольору, колірна температура та інші характеристики оптимальні для зору людини. Також людський організм при тривалій зайнятості на фізіологічному рівні потребує сонячного світла. Без нього людина швидше втомлюється, швидкість її реакції падає, людина схильна невірно оцінювати плин часу та некоректно реагувати на поточні завдання.

Крім того, наявність природного світла економить електроенергію, а, отже, й зменшує вплив на навколишнє середовище. Економія витрат електроенергії та, відповідно, зменшення тиску на навколишнє природне середовище можливе також за умови використання сучасних джерел освітлення (LED-світильників) та елементів автоматизованого управління освітленням (вмикання-вимикання, інтенсивність освітлення та ін.).

Залежно від розташування світлових прорізів в стінах або стелі природне освітлення буває бічним, верхнім і комбінованим. На інтенсивність освітлення впливає сезон, час доби, хмарність тощо. На частку природного світлового потоку впливає також розмір вікон, чистота скла, зовнішні перешкоди (сусідні будівлі, дерева), обробка поверхонь приміщення.

Для тих видів робіт, які передбачають тривале перебування в зонах, куди проникає мало світла, необхідно забезпечувати зону відпочинку з сонячним світлом або потужними LED-панелями, що якісно його імітують. На відміну від режимних вимог підприємств та офісів, природні потреби організму ігнорувати нерозумно, оскільки це занадто помітно позначається на самопочутті та працездатності персоналу.

Покращити освітлення та зекономити електроенергію можна також за рахунок використання локалізованого загального освітлення, яке підвищує інтенсивність світла, позаяк лампи наближені до робочих місць. Ці освітлювальні системи актуальні там, де потрібні роботи середньої й малої точності. Вимоги до штучного освітлення робочого місця включають відсутність відблисків. Розв'язувати задачу допомагають світильники з рефлекторами, що відбивають світло в потрібному напрямку.

Комбіноване освітлення охоплює загальні та місцеві світильники, які підсилюють освітленість робочої зони. Додатково локальне підсвічування обов'язкове при роботах від найвищої до високої точності.

Практично всі професії, пов'язані з роботою з дрібними деталями, вимагають відразу двох видів місцевого освітлення: спрямованого та розсіяного. Це зумовлено тим, що при роботі навіть над одним об'єктом людині неминуче

доводиться використовувати й інші, що знаходяться поруч. Співробітникам звичайних офісів часто настільки яскраве та спрямоване освітлення не потрібне, однак навіть загальне розсіяне світло зобов'язане бути достатнім для зручної взаємодії з оргтехнікою, роботи за комп'ютером та вивчення паперів. Оскільки переважне число типових задач в наш час реалізується на комп'ютері, основною вимогою до джерела світла є його матовість, відсутність відблисків на екрані. Для цього використовуються прилади, напрямок променів яких організовано вертикально вниз, конусом, що злегка розходиться. При професійному підході застосовуються світлодіодні панелі для офісів, а в інших випадках – підвісні стельові світильники довгастої форми.

Отже, поєднуючи сучасні системи освітлення з природним освітленням, можна досягти зменшення впливу на довкілля через мінімізацію витрат електроенергії та високого рівня гігієни праці.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доц. Шевченко Р.І.

ФІТОРОМЕДІАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ ПОЛЮТАНТІВ ЗІ СТІЧНИХ ВОД

**Правенко Т.В., здобувачка II курсу факультету НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Забруднення природного середовища антропогенними поллютантами (важкими металами, пестицидами, добривами, продуктами згорання палива) становлять загрозу для людей, тварин та рослин. Традиційні методи очищення навколишнього середовища, як правило, високовартісні, мають вузький напрямок застосування і можуть іноді викликати вторинне забруднення. Біологічні методи з використанням рослин для очищення водойм, ґрунтів стають ефективною альтернативою традиційним методам [1].

Фіторе mediaція – це технологія очищення, заснована на використанні вищих рослин і споріднених мікроорганізмів з метою очищення або припинення поширення забруднень у навколишньому середовищі. Техніка фіторе mediaції використовує природні процеси, під час яких рослини разом зі своїми ризосферними симбіонтами накопичують, деактивують, детоксикують або випаровують забруднення з ґрунту, води чи повітря [2].

Водні рослини, які використовуються в процесах фіторе mediaції, повинні бути стійкими до високої концентрації ксенобіотиків і повинні мати здатність накопичувати кілька забруднюючих речовин одночасно, високий рівень забруднення, здатність до біологічного розкладання, навіть при відносно низькому рівні забруднення, швидкий ріст, велике виробництво біомаси, стійкість до хвороби та шкідників, а також складні умови навколишнього середовища. Певні рослини мають здатність накопичувати забруднення, закріплюючи їх у структурі власних клітин; інші, у свою чергу, можуть

поглинати токсини як природний ефект пристосування до складних умов у забрудненому середовищі [2].

Нині методи фітореMediaції широко використовуються, оскільки вони мають низку переваг. Однією з них є рекультивація забрудненого середовища шляхом безпосереднього використання цього методу.

Використання рослин для очищення навколишнього середовища може бути ефективнішим, ніж традиційні методи, засновані на хімічному вилученні ксенобіотиків, оскільки біологічні методи не викликають вторинного забруднення. Іншою перевагою фітореMediaції є її низька вартість, порівняно з традиційними методами. Методи фітореMediaції не потребують спеціального обладнання.

Рослини утворюють навколо коріння середовище, що сприяє концентрації та проникненню полутантів у них. До основних представників належать широколистяні, однодольні багаторічні рослини, які відмінно ростуть в умовах як теплого, так і холодного клімату, а саме вищі водні, болотяні рослини – рогоз, рдест, очерет, сусак та ін [2].

Занурені та плаваючі водні рослини можуть поглинати ксенобіотики з донних відкладень через свою кореневу систему, якщо вона є, або всією поверхнею безпосередньо з води. Було підтверджено, що концентрації аналітів, накопичених у водних рослинах, корелюють з їх концентраціями у воді та/або донних відкладах.

На основі проведеного аналізу з вибору системи очищення стічних вод нами пропонується встановлення екобіотехнологічного комплексу в регулюючій ємності заснованого на фітореMediaційному очищенні стоків разом з габіонно-фільтраційним очищенням для приведення якості води до норм, з подальшим скидом у поверхневу водойму. Очищення в такому модулі буде здійснюватися за рахунок механізмів фітореMediaції, а саме: фітоекстракція за рахунок поглинання важких металів корінням рослин та акумуляція їх у листі, фітодеградація за рахунок поглинання органічних сполук та перетворення їх у воду та вуглекислий газ, фітовипаровування за рахунок поглинання важких металів та органічних речовин та перетворення їх на соляну кислоту, воду, вуглекислий газ та трансформовані органічні сполуки, фітостабілізації та ризофільтрації.

Ефективність очищення стоків за здійснювали за допомогою ейхорнії та ряски. Дані засновані на результатах очищення 1 л стічної води однією рослиною ейхорнії та наступним вмістом забруднюючих речовин: завислі речовини – 182 мг/л, сухий залишок – 481 мг/л, фосфати – 12 мг/л, нітрати – 2,25 мг/л, нітрити – 14,43 мг/л, амоній – 0,59 мг/л, залізо – 0,97 мг/л, хлориди – 152,4 мг/л, сульфати – 112 мг/л, нафтопродукти – 2,55 мг/л. Одержані показники ефективності очищення стоків у відсотках за допомогою ейхорнії у %: зважені речовини – 94, сухий залишок – 65,9, фосфати – 95,7, нітрати – 99,93, нітрити – 99,9, амоній – 27,11, залізо – 100, хлориди – 58, сульфати – 60, нафтопродукти – 98,74, ХСК – 75, БСК – 50.

Таким чином, аналіз літературних джерел, експериментальні дослідження в галузі ефективності фітотехнологій в очищенні стічних вод довели високу ефективність та економічність методів фітореMediaції, фітофільтрації.

Список інформаційних джерел

1. Scott J., McGrane. Impacts of urbanisation on hydrological and water quality dynamics, and urban water management: a review. Hydrological Sciences Journal. 2016. Vol. 61:13. Pp. 2295 – 2311
2. Chojnacka K. Biosorption and bioaccumulation - the prospect for practical applications. Environ International. 2010. Vol. 36. Pp. 299 – 307

Науковий керівник – канд. біол. наук,
доцент Гаркович О. Л.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Войницька І. Г. студентка IV курсу факультету НГ та Е
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Безпека продуктів харчування – один з головних чинників, що визначає здоров'я населення та характеризується відсутністю загрози шкідливого впливу при вживанні продуктів, зокрема канцерогенної, токсичної та мутагенної дії. Сучасний продовольчий ринок відзначається великим розмаїттям продуктів за асортиментом, що обумовлено зростанням попиту споживачів та розвитком технологій. Однак, разом із зростанням рівня продовольства, збільшується рівень контролю безпеки продуктів, забезпечення якості на всіх етапах виробництва і постачання.

Компоненти, які містяться в продуктах харчування поділяються на аліментарні та неаліментарні речовини. Аліментарні речовини складаються з компонентів, що забезпечують організм макро- та мікронутрієнтами. До неаліментарних речовин належать баластні речовини, харчові добавки, ферменти, пробіотики тощо. Їх вплив на людину може бути різним залежно від конкретної речовини, її кількості в їжі та тривалості впливу на організм. Деякі неаліментарні сполуки можуть мати позитивний вплив на здоров'я, наприклад, підтримуючи функцію регуляції мікрофлори кишечника (пробіотики). Інші сполуки є потенційно небезпечними, до них відносяться харчові добавки, які використовуються як додатковий компонент для покращення органолептичних показників продуктів, тривалості зберігання тощо. За останні кілька десятиліть використання добавок зросло. За дослідженнями вчених, сьогодні кожна людина споживає в середньому 8-10 фунтів (3,6-4,5 кг) харчових добавок на рік [1].

Харчові добавки, що затверджені Європейським Союзом позначаються за допомогою індексу "Е" та відповідного номеру, який вказує на групу за технологічними властивостями. Класифікація харчових добавок за індексом Е наведена у табл.1 [2].

Добавки з індексами E700-799, E800-899, E1200-1299 та E1300-1399 відносяться до запасних.

За впливом на здоров'я людини, харчові добавки можна поділити на

декілька груп:

1. Натуральні. Це компоненти, що зустрічаються у природі та не завдають шкоди організму, мають тваринне, мінеральне чи рослинне походження. Наприклад, барвник E100 (куркумін).

Таблиця 1 – Класифікація харчових добавок за індексом E

Індекс E	Клас харчових добавок	Індекс E	Клас харчових добавок
E100-199	Барвники	E900-999	Протипіпінні агенти
E200-299	Консерванти	E1000-1099	Газуючі агенти
E300-399	Антиоксиданти	E1100-1199	Ферменти
E400-499	Стабілізатори	E1400-1499	Похідні крохмалю
E500-599	Емульгатори	E1500-1599	Спирти
E600-699	Ароматизатори		

2. Штучні (ідентичні натуральним). Такі добавки одержують виробничим способом. Вони нешкідливі, але при виготовленні до їх складу часто потрапляють побічні елементи. До таких добавок відносяться E300 (аскорбінова кислота), E296 (яблучна кислота) тощо.

3. Синтетичні. Ці речовини не зустрічаються у природі та не виробляються організмом. Їх одержують штучним шляхом і деякі з них значно підвищують ризик виникнення алергічних реакцій, порушень функцій кишківника та шлунку, здійснюють канцерогенний вплив. Добавки заборонені в Україні: E121 (цитрусовий червоний), E123 (амарант), E240 (консервант формальдегід).

Дослідження вчених показують, що високий рівень добавки E250 (нітрит натрію), консерванту, який зазвичай використовується для оброблення м'яса, може призвести до розвитку онкологічних захворювань. Тому експерти в галузі охорони здоров'я рекомендують обмежити споживання ковбасних і копчених виробів [3].

Для зменшення ризику споживання синтетичних харчових добавок Американська академія педіатрії пропонує такі рекомендації: споживати більше свіжих фруктів та овочів, менше оброблених продуктів; не купувати продукти харчування в місцях несанкціонованої торгівлі; уникати споживання продуктів, що мають яскраве забарвлення; відмовитися від використання продуктів із заміниками цукру у складі [1].

Отже, безпека продуктів харчування в сучасному світі визначається не тільки якістю продукту і кількістю харчових добавок у ньому, але і вибором та звичками споживачів. Не дивлячись на те, що харчові добавки є невід'ємною частиною технологій виготовлення продуктів, слід зазначити, що ризик шкоди може бути регульованим та залежати від кількості та частоти споживання таких продуктів.

Список інформаційних джерел

1. Myan J. Effects of Food Additives on Human Health Acad. Tech. 19(1-2), 2019, University of Dagon. P.2.
2. Санталова Г. О. Актуальні проблеми застосування харчових добавок:

навч. посіб. Краматорськ : ДДМА, 2020. 60 с.

3. Sruthi K. Role and Impact of Food Additives in Our Daily Diet. J Food Microbial Saf Hyg. 8:196., India 2023.

Науковий керівник – канд. біол. наук, доцент Гаркович О. Л.

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

**Пахомова А.С., студентка II курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Актуальність теми. Тема "Екологічний стан водних ресурсів України" надзвичайно актуальна сьогодні через кілька ключових факторів.

- Забруднення водних об'єктів стає серйозною загрозою для здоров'я людей та екосистеми в цілому.
- Зміни клімату впливають на водні ресурси, призводячи до змін в режимі водоспоживання та розподілу опадів.
- Неефективне використання водних ресурсів і відсутність належного контролю можуть призвести до серйозних проблем у сільському господарстві та водопостачанні.

Постановка проблеми. Екологічний стан водних ресурсів України в сучасний період включає ряд загрозливих та важливих аспектів. Однією з найбільш серйозних проблем є стан Каховського водосховища, яке зазнало впливу через руйнування Каховської гідроелектростанції внаслідок повномасштабного вторгнення російських окупантів. Ця катастрофа призвела до серйозних наслідків, включаючи загибель людей, тварин та значне забруднення Чорного моря.

Мета дослідження. Вивчення екологічного стану водних ресурсів України, а також проведення аналізу наслідків руйнування Каховської гідроелектростанції та висушення Каховського водосховища, спричинених повномасштабним вторгненням російських окупантів.

Виклад основного матеріалу. Екологічний стан водного об'єкта - це комплексна оцінка здоров'я та якості даного водного середовища, включаючи річки, озера, ставки, моря і інші водні резервуари. Ця оцінка враховує фізичні, хімічні та біологічні параметри води, а також взаємодію цього середовища з природними та антропогенними факторами [1].

Екологічний стан водних об'єктів є важливим показником сталого розвитку та збереження природного довкілля. Він визначає можливість використання водних ресурсів для пиття, сільського господарства, промисловості та розваг, а також впливає на життя водних організмів та біорізноманіття водних екосистем.

Є три ключових фактори, що впливають на екологічний стан водних ресурсів:

1. Забруднення водних ресурсів внаслідок викидів відходів і хімічних речовин. Забруднення водних ресурсів внаслідок викидів відходів і хімічних

речовин є серйозною проблемою, яка впливає на екологічний стан водних об'єктів в Україні. Цей аспект екології став однією з ключових тем досліджень і уваги організацій, що стежать за станом навколишнього середовища.

2. Зміна клімату. Зміни клімату в Україні включають підвищення середньорічних температур, зокрема на $1,2^{\circ}\text{C}$ за останні сто років. Ці зміни впливають на опади та сніготанення, що може призвести до проблем з водопостачанням та впливати на водні екосистеми. Адаптація та збереження водних ресурсів стають ключовими завданнями в умовах зміни клімату.

3. Промислова діяльність та водокористування. Промислова діяльність в Україні є важливою галуззю економіки, проте вона має значний вплив на водні ресурси країни. За статистичними даними, промислова діяльність використовує до 65% водних ресурсів України (див. рис. 1). Це інтенсивна водокористування включає в себе процеси охолодження, виробництва, очищення та інші технологічні процеси. Внаслідок цього викидається водно-хімічне забруднення, що може негативно впливати на якість водних ресурсів та призводити до екологічних проблем [2].

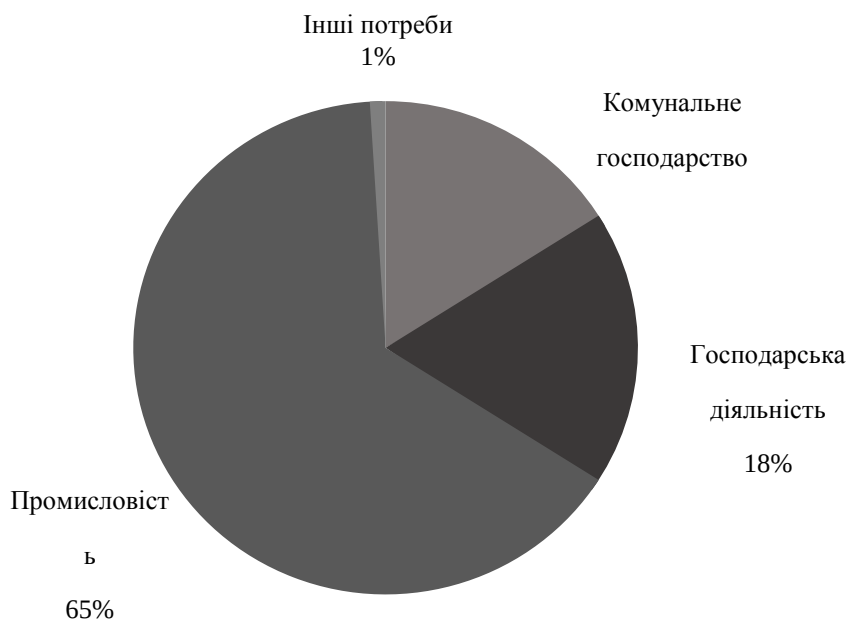


Рис. 1 – Структура використання водних ресурсів в Україні

Україна розполагає значними водними ресурсами, що включають річковий стік, що надходить з території Білорусії та Російської Федерації через Дніпро, Десну та Сіверський Донець, а також значні запаси підземних вод. Річка Дніпро, з площею басейну в 509 тисяч квадратних кілометрів, є головною водною артерією України, забезпечуючи водою більше 80% населення та 2/3 території країни. Середньорічні водні ресурси України становлять близько 87,1 кубічних кілометрів. Місцеві водні ресурси в Україні складають 52,4 кубічних кілометри щорічно.

Розподіл водних ресурсів в басейні Дніпра є нерівномірним. Верхня частина басейну має найбільше водних ресурсів, з питомим обсягом води 219 тисяч кубічних метрів на 1 квадратний кілометр щорічно. Однак в нижній частині басейну водозабезпеченість зменшується до 36 тисяч кубічних метрів на 1 квадратний кілометр [4]. В свою чергу, питомі водні ресурси в басейні Десни і Прип'яті становлять 110-115 тисяч кубічних метрів щорічно. Річка Дніпро є ключовим джерелом водопостачання для більшості населення України та галузей економіки. Водні ресурси розподілені нерівномірно на території країни, і це створює виклики для забезпечення водою всіх регіонів. У зв'язку з цим було споруджено мережу водосховищ та каналів для комплексного використання водних ресурсів.

Україна стикається зі складними екологічними викликами, пов'язаними зі станом водних ресурсів країни, а саме:

— Забруднення водних ресурсів:

- За останні роки понад 60% водних об'єктів України визнано забрудненими.
- За аналізом даних, понад 30% річкових водопровідних систем мають вищий рівень забруднення, ніж допустимо для вживання людьми.

— Споживання водних ресурсів:

- Промислова діяльність використовує близько 65% загальних водних ресурсів України, що сильно впливає на екосистеми.
- В суші районах, таких як південна та східна Україна, надмірне використання води призводить до зниження рівнів підземних вод та засушливості.

— Втрати води через інфраструктуру:

- Україна зазнає значних втрат води через старі системи водопостачання та каналізації, які старіють і вимагають модернізації.

Загальний екологічний стан водних ресурсів України потребує негайної уваги та комплексних заходів для забезпечення сталого використання та охорони цих важливих природних ресурсів.

До головних екологічних катастроф в Україні за останні роки відносяться: аварія на Чорнобильській АЕС (1986), пошкоджений танкер біля Одеси «Delfi» (2019), масові смерті дельфінів (починаючи з 2022 року), а також підриг Каховської ГЕС.

6 червня 2023 року російські окупанти спровокували серйозну екологічну катастрофу, яка загрожує півдню України та Чорноморському регіону. Інцидент стався внаслідок знищення Каховської гідроелектростанції (ГЕС), і має наступні наслідки:

1. Знищення екосистем: наявність Каховського водосховища та водних об'єктів, які в нього впадають, було критично для багатьох екосистем. Це включає екологію Каховського водосховища, Дніпровського лиману і берегові екосистеми Чорного моря.

2. Загибель водних організмів: масова загибель риби, молюсків, ракоподібних, мікроорганізмів та водної рослинності у Каховському

водосховищі може призвести до погіршення якості води через розкладення загиблих організмів.

3. Понад 72% води витекло із Каховського водосховища.

4. Порушення середовища існування: риба, птахи, земноводні та інші тварини, які заселяють акваторію та прибережні області від греблі Каховської ГЕС і далі до Кінбурнського півострова, також стикаються з порушенням середовища існування.

Каховський, Північнокримський канали та річка Інгулець до зникнення Каховського водосховища забезпечували водою 94% зрошувальних систем в Херсонській, 74% – в Запорізькій, 30% – в Дніпропетровській областях та 85% – в АР Крим [3].

Внаслідок великої кількості прісної води, яка раптово потрапила у море, сталося опріснення морської води. У звичайних умовах солоність поверхневого шару води в Чорному морі складає 18 проміле, але наприкінці червня біля пляжів Одеси ця солоність впала до 4-5 проміле. Опріснення води призводить до розмноження синьо-зелених водоростей. Під час їхнього цвітіння у морі кисень стає недостатньо для живих організмів, і вони гинуть.

Після підриву дамби Каховської ГЕС розгортання наслідків відбувалося дуже швидко, як пояснив Віктор Коморін, в.о. директора УкрНЦЕМ:

- Уже 7 червня вода, яка прорвалася через руйновану дамбу та змивала все навколо, потрапила в Дніпровсько-Бузький лиман.
- 8 червня була забруднена північна частина шельфу Чорного моря від лиману до Одеської затоки.
- 10 червня забруднення досягло гирла річки Дністер, поширюючись далі до гирлової акваторії Дунаю.
- 14 червня в морській воді біля одеських пляжів помітили зелені плями водоростей.

Також слід зазначити, що після катастрофи, яка сталася на Каховській ГЕС до берегів Одеси потрапило багато сміття, залишків будинків, трупів тварин та людей.

Висновок та пропозиції. Екологічний стан водних ресурсів України стоїть перед серйозними викликами та загрозами. Забруднення, перевищене споживання води та зміни клімату вимагають негайних заходів для збереження природних екосистем та забезпечення сталого використання водних ресурсів.

Пропозиції:

- Забезпечення контролю та регуляції: необхідно вдосконалити системи моніторингу та контролю за якістю води та станом водних об'єктів для запобігання забрудненню.
- Сприяння сталому використанню: заохочувати промисловість та сільське господарство до сталого використання водних ресурсів та впровадження більш ефективних технологій.
- Захист від зміни клімату: розробити та впровадити плани адаптації до зміни клімату, спрямовані на запобігання повеням та посухам.

— Охорона біорізноманіття: захищати та відновлювати водні екосистеми для збереження біорізноманіття та забезпечення сталого розвитку.

—

Список використаної літератури

1. Водні ресурси : використання, охорона, відтворення, управління : підруч. для студентів ВНЗ. Київ : Талком, 2014. 405 с.
2. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 200 с.
3. Економічні та соціальні наслідки руйнування Каховської ГЕС: оцінка на 8 червня [Електронний ресурс]. Економіка України. URL: <https://thepage.ua/ua/economy/naslidkirujnuvannya-kahovskij-ges-ocinka-na-8-cherhvnya>.
4. Пічура В.І. Басейнова організація природокористування на водозбірній території транскордонної річки Дніпро. Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС», 2020. 380 с.

Науковий керівник –к.т.н., доцент Берегова О.М.

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ В УКРАЇНІ НА ВОДНІ РЕСУРСИ КРАЇНИ ТА СВІТУ

Ісаєва Д.Б., Кідакова Д.В., Ісаєва О.Б., студентки 3 курсу, факультету ТВтаТБ

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Водопостачання є центральною ланкою економічного та соціального розвитку: воно має важливе значення для підтримки здоров'я людей і тварин, вирощування продуктів харчування, виробництва енергії, раціонального природокористування, економічного розвитку та створення нових робочих місць. Також водна безпека є невід'ємним елементом досягнення цілей сталого розвитку країни [1 - 3]. Метою нашого дослідження було виконати огляд літератури та визначити якими на сьогодні є наслідки впливу військових дій на території України на водні ресурси та системи водопостачання і водовідведення.

В умовах воєнних дій на території України водні ресурси та споруди часто стають об'єктами нападів або використовуються як засоби ведення війни. Пошкодження систем водопостачання позбавляє людей права на доступ до води. Збитків завдає руйнація очисних споруд, оскільки стічні води без очищення потрапляють до водойм. Станції і мережі водопостачання та очищення стічних вод, системи моніторингу та інша важлива інфраструктура повністю або частково перестають функціонувати через фізичне руйнування внаслідок обстрілів, перебоїв з електропостачанням, брак матеріалів або ситуації, коли обслуговуючий персонал втрачає контроль чи доступ до інфраструктури та вимушений покинути відповідні об'єкти [3].

Ще одна небезпека - забруднення артезіанських вод, які раніше були

законсервованими та вважалися стратегічним запасом держави. Внаслідок бойових дій та руйнувань ці свердловини забруднюються. Достатньо одного влучення забруднювача, як він поширюється на весь горизонт і робить воду непридатною для вживання на тривалий час. Бо підземний водообмін відбувається протягом сотень років, а поверхневий – протягом місяців [3].

Українські міста в облозі переживають надзвичайну гуманітарну кризу. Відомо, що через припинення постачання води та електрики жителі Маріуполя були змушені розтоплювати сніг, щоб отримати питну воду та готувати їжу на багатті. У таких умовах ризик інфекційних захворювань, що передаються через воду, максимальний. Тому і говорять, що під час збройних конфліктів неякісна та небезпечна вода може бути такою ж смертоносною, як і кулі [1].

Захоплення й обстріли АЕС та ТЕС, хімічних та металургійних заводів, розміщення там техніки, підриви боєприпасів, мінування, викиди токсичних речовини – все це робить водойми і ґрунти навколо енергетичних та промислових об'єктів непридатними для використання на довгі роки. Відомо про пошкодження резервуарів з відходами хімічного виробництва на Азовсталі. Ці відходи потрапили до Азовського моря і є загрозою існування окремих видів морської біокультури [3].

Росія захопила та зруйнувала Каховську ГЕС, одну з найбільших в Україні. ГЕС була розташована на водосховищі, яке забезпечувало роботу Запорізької атомної електростанції. Зруйнована дамба затопила землі та міста далеко за течією, у водозборах річки Дніпро. Внаслідок підриву Каховської ГЕС до Дніпра потрапило сотні тонн мастила, відбулося залиття вигребів, септиків, очисних споруд, технологічних споруд, складів з хімікатами. Усе це опинилося у відкритих водоймах та криницях на затопленій території, поширилося на водні ресурси у близьких до затоплених регіонах. Також у воду потрапила ще й велика кількість нерозірваних мін, які ще довго виноситиме на берег вниз по Дніпру, а також на береги Чорного моря [1, 2].

Бойові дії на території України чинять екоцид природі не тільки нашої країни, а і всієї Східної Європи. Токсичні бойові та хімічні речовини можуть зберігатися у воді, ґрунті та повітрі протягом десятиріч, завдаючи шкоди здоров'ю людей, середовищам існування та біологічним видам. А відновлення після їх дії є ресурсомістким [2].

Вода - це стратегічний та обмежений ресурс, особливо для південних і східних регіонів України. Під час воєн водні ресурси часто стають предметом збройних конфліктів. На жаль, ця ситуація не оминула і Україну. Тому у майбутньому важливо підходити до питання забезпечення водою регіонів країни комплексно, враховуючи усі можливі ризики [1, 2].

Список використаної літератури

1. Каневський Д. Що з'ясували вчені про вплив війни на водні ресурси України. URL: <https://www.dw.com/uk/voda-ak-zbroa-so-zasuvali-naukovci-pro-vpliv-vijni-na-vodni-resursi-ukraini/a-65156412>
2. Дячук М. Вода як джерело життя чи зародок війни: як крадіжка води окупантами впливає на водозабезпеченість України і Криму. URL:

<https://ecoaction.org.ua/voda-iaak-dzherelo-zhyttia.html>

3. Крикуненко І. Після війни стане коротшим життя. Еколог розповідає, як обстріли впливають на воду, повітря й ґрунти в Україні

URL: <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/yak-viyna-vplivaye-na-vodu-povitrya-ta-zemlyu-ukrajini-ekspert-novini-ukrajini-50243604.html>

Науковий керівник – д-р. техн. наук,
професор Коваленко О.О.

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ У СВІТІ

**Перетяка О.С., студентка II курсу факультету ТХ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Водні ресурси – це води океанів, морів, річок, озер, підземні води та льодовики. Запаси води на Землі великі, але це солоні води Світового океану. Прісна вода становить лише 2,5 % загальних водних ресурсів. А доступна до використання – в озерах і річках, лише 0,3 % прісної води [1].

Поверхневі води постійно піддаються різноманітним видам забруднення. Щоденно скидається десятки тисяч тон неочищених стічних вод у водні системи, тому чиста питна вода стала дефіцитом. Згідно з прогнозами фахівців, до 2050 р. населення Землі досягне 9,7 млрд, і попит на прісну воду зросте приблизно на 64 % [2]. Тому тема представленої роботи є актуальною.

Метою даної роботи є огляд екологічного стану водних ресурсів в Азії, Південній Америці та Європі.

Ставлення до водних ресурсів залишається споживчим, а їх раціональному використанню не приділяється належна увага.

Найгіршим наслідком від недбалого ставлення до водних ресурсів є зміна клімату. За даними Світової метеорологічної організації, період з 2015 по 2019 роки, став найтеплішим за всю історію людства. Відбулося глобальне зростання температури на 1,1°C [3].

Відбулась зміна ключових кліматичних показників:

- підвищення рівня моря;
- зниження рівня арктичного морського льоду;
- зменшення льоду в Антарктиці;
- втрати маси льоду в льодовиках Гренландії;
- спад весняного снігового покриву у північній півкулі.

Згідно зі звітом Всесвітньої метеорологічної організації при ООН на 134 % збільшилась кількість стихійних лих, пов'язаних з повенями, за останні 20 років у всьому світі і на 23 % зросла кількість повеней за 2020 рік. Більшість із них в Азії: Китай, Індія, Індонезія, Японія, Непал і Пакистан [4].

На рис. 1 представлена карта фізичного та економічного дефіциту води на глобальному рівні. Витрата води в 10 разів більше в розвинених країнах, але

загальне споживання води більше в країнах, що розвиваються, через велику чисельність населення та екстенсивну економічну діяльність [5].

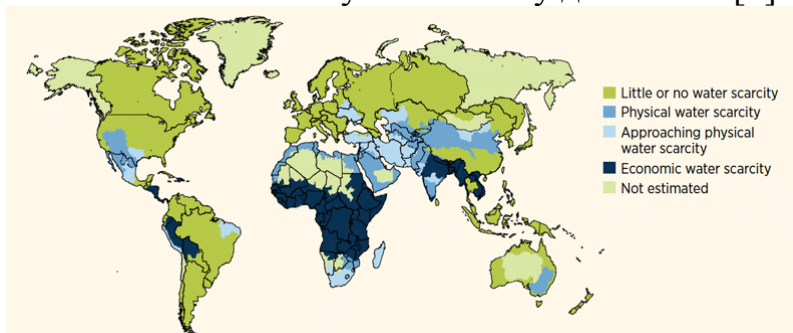


Рис. 1. Фізичний та економічний дефіцит води на глобальному рівні

На діаграмі (рис.2) представлений глобальний розподіл споживання води станом на 2015 рік [6].

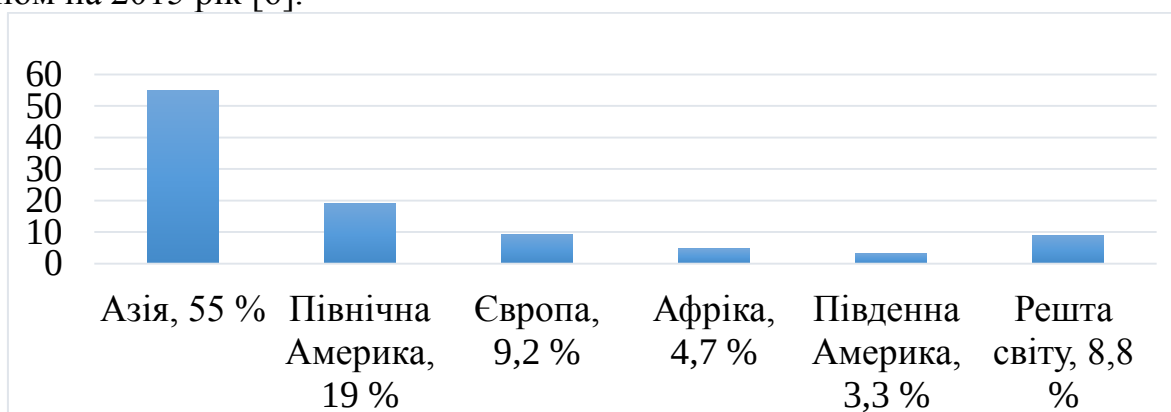


Рис.2. Глобальний розподіл споживання води станом на 2015 рік

Азія є одним з найбільших і найбільш густонаселених частин світу, оскільки тут проживає більше половини населення планети. Велика кількість водних ресурсів, річок Ганг, Брахмапутра та Інд у країнах Південної Азії, мають великий вплив на економіку, екологічну стабільність і сталий розвиток у цих регіонах [7].

Більшість водних ресурсів в азіатських країнах забруднені через побутові, промислові та сільськогосподарські відходи, які впливають на здоров'я людей та якість водних ресурсів. Для подолання дефіциту води потрібні ефективні методи очищення стічних вод.

Південна Америка має найбільшу в світі кількість річок, озер і водоносних горизонтів. Загалом, в Південній Америці накопичують і виробляють більше води на людину, ніж в будь-якому іншому регіоні на планеті [8].

Забруднення води в Південній Америці спричинене діяльністю людини. Крім того, природні явища, такі як вулканічна діяльність, шторми або землетруси викликають зміни якості води. Забруднення може призвести до того, що вода стане непридатною для споживання людиною або для підтримки водного життя. На якість води великий вплив чинить транспорт, що приносить нові форми забруднення та токсичні сполуки. На сьогоднішній день немає загального нагляду за їх присутністю у водоймах Південної Америки.

Нерівномірний розподіл водних ресурсів, посилення посухи в деяких

регіонах та опади в інших, неефективні використання води та нагляд за якістю водних ресурсів є серйозною проблемою для Південної Америки. Необхідна розробка системи обліку води, розвиток надійної системи розподілу та управління водними ресурсами.

Стан водних ресурсів в Європі. Незважаючи на те, що забір води в ЄС скоротився на 15% між 2000 і 2019 роками, Фактично з 2010 року спостерігається погіршення ситуації [9].

Зміна клімату, як очікується, збільшить частоту, інтенсивність та вплив посухи, що робить малоймовірним зменшення дефіциту води до 2030 року.

Погіршення екологічного стану водних ресурсів спричинило виникнення екологічних проблем, таких як зміна клімату, непридатність для використання без додаткового очищення, необхідності очищення стічних вод. Вирішення цих проблем залежить від удосконалення засад екологічно безпечного використання та ефективного управління водними ресурсами.

Список використаної літератури

1. Хільчевський. В. Глобальні водні ресурси: виклики XXI століття. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. 1/2(76/77)/2020. С. 6-16.
2. Плетенецька С.М., Яценко В.С. Економіка використання водних ресурсів: Екологічний аспект. Вчені записки Університету «Крок». №3(51). 2018. С.91-95.
3. Horbu in V.P., Mosov S.P. Water conflicts as an indicator of the aggravation of the global fresh water crisis. Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr. 2023. (2): 3-11. <https://doi.org/10.15407/visn2023.02.003>
4. Рижова К., Митрофанова О. Організаційно-економічний механізм підвищення ефективності управління водними ресурсами. Економіка природокористування і сталий розвиток. 2019. С.88-93. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/6\(25\)/14](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2019/6(25)/14)
5. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. – К. : НІСД, 2020. – 110 с. https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf
6. Галкіна, М. Д. и Радіонова, Л. О. (2021) Юнеско про співпрацю мегаполісів з питань водних ресурсів і клімату. In: V Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Перспективи розвитку територій: теорія і практика», 18–19 листопада 2021 року, м. Харків.
7. Shan, Vandana & Singh, S. & Haritash, A.K.. (2020). Water Crisis in the Asian Countries: Status and Future Trends. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4668-6_10.
8. Campuzano, Claudia & De Stefano, Lucia & Martinez-Santos, Pedro & Torrente, Desire & Willaarts, Barbara. (2014). Water resources assessment in Latin America.

9. Water scarcity conditions in Europe (Water exploitation index plus) - 8th EAP. European Environment Information and Observation Network (Eionet). URL: <https://www.eea.europa.eu/ims/use-of-freshwater-resources-in-europe-1>

Науковий керівник –к.т.н., доцент Берегова О.М.

КРЕМНІЙ В ПОВЕРХНЕВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОДАХ УКРАЇНИ

**Березецький Р.В., аспірант 2 року навчання факультету НГта Е
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Кремній є поширеним хімічним елементом на нашій планеті. Він є складовою ґрунтів, мінералів, є у воді, необхідний для росту і життєдіяльності рослин, тварин та людей. Добову потребу у кремнії людина задовольняє через вживання харчової продукції, напоїв і води. Для живих організмів важливим є споживання кремнію в біодоступній формі, а саме у вигляді розчинених у воді кремнієвих кислот, зокрема ортокремнієвої кислоти. В значній кількості в такому вигляді кремній присутній в зернових культурах, зокрема рисі. З них виробляють сухі сніданки, хліб, борошно тощо. Також високим рівнем біодоступності володіє кремній із природних, в тому числі і мінеральних вод. Метою роботи було виконання теоретичних та експериментальних досліджень стосовно вмісту та форм присутності кремнію в поверхневих і підземних водах України.

Згідно досліджень вчених Линника П.М. та Жежеря Т.П., в більшості поверхневих водойм України переважає кремній в розчиненій формі. Його вміст у воді знаходиться в межах від 0,2 до 7,9 мг/дм³. Це становить від 18,5 до 97,5 % від загального вмісту кремнію у воді. В дрібнодисперсній завислій формі кремній присутній у поверхневих водах в незначних кількостях, за виключенням окремих випадків. В складі розчиненого у воді кремнію переважає нейтральна фракція (від 93 до 99 %), а вміст аніонної чи катіонної фракції незначний. Встановлено, що на вміст кремнію у водоймах також впливає сезон року. В теплий період року в пробах води визначено наявність значної кількості завислого дрібнодисперсного кремнію біогенного походження. В холодні пори року переважаючим є кремній мінерального походження [1].

З метою визначення вмісту кремнію в підземних, зокрема природних мінеральних водах було проведено експериментальне дослідження. З використанням фотометричного методу визначали вміст розчиненої кремнійової кислоти, присутній у воді в іонній формі. Метод ґрунтується на реакції взаємодії кремнію з молібденово-кислим амонієм з утворенням кремнемолібденової гетерополікислоти, забарвленої в жовтий колір. В ході експерименту спочатку були проведенні вимірювання оптичної густини робочих розчинів кремнієвої кислоти в діапазоні від 1 мг/дм³ до 35 мг/дм³. Для приготування робочих розчинів був використаний державний стандартний зразок (ДСЗ) розчину кремнієвої кислоти. Оптичну густину робочих розчинів вимірювали на

фотоколориметрі UV-1200 при довжині хвилі, рівній 400 нм. Використовували кювету товщиною 10 мм. За результатами вимірювань оптичної густини робочих розчинів був побудований градувальний графік. Також була проведена математична обробка експериментальних даних та отримано рівняння апроксимації. Рівняння описує отриману криву та дозволяє визначити відхилення розрахункових значень від експериментальних. Для математичної обробки даних на цьому етапі роботи використано комп'ютерну програму TableCurve 2D. Відхилення розрахованого значення оптичної густини від експериментального за отриманим рівнянням не перевищує похибку, рекомендовану методикою.

Наступним етапом роботи було визначення за умов методики оптичної густини вибраних для експерименту зразків фасованої природної мінеральної води та перерахунок цих значень в концентрацію кремнієвої кислоти. Для експериментального дослідження були вибрані наступні фасовані природні мінеральні води: Трускавецька, Деренівська купіль, Моршинська, Миргородська, Кривоозерська, Куяльник, Шаянська, San Benedetto. За даними виробників складено характеристику цих вод (класифікація, призначення до вживання, хімічний склад, характеристика свердловини, умови розливу). Води мають різний аніонний та катіонний склад, видобуті з артезіанських свердловин різної глибини, мають різний ступень насиченості CO_2 , фасовані в тару різного об'єму та виготовлені згідно ДСТУ 878-93. Отримані експериментальні значення оптичної густини зразків природних мінеральних вод були узагальнені з використанням методу математичної статистики. Розраховані відносні похибки експериментальних даних знаходиться в межах норми. Для перерахунку оптичної густини в концентрацію кремнієвої кислоти згідно методики слід було використати рівняння, для якого попередньо треба було визначити з градувального графіку коефіцієнт. Цей коефіцієнт є зворотною величиною до куту нахилу кривої до осі координат. З використанням отриманого значення коефіцієнту, а також отриманих значень оптичної густини для зразків мінеральних вод визначені концентрації розчиненої (іонна форма) кремнієвої кислоти. Встановлено що діапазон зміни концентрацій знаходиться в межах від 0,93 до 9,25 мг/дм³. Надалі заплановано визначення вмісту в зразках природних мінеральних води колоїдної фракції кремнієвої кислоти.

Список використаної література

1. Линник П. М., Жежеря Т. П. Особенности миграции та розподілу силіцію між різними формами знаходження в поверхневих водних об'єктах різного типу // Наукові праці УкрНДГМІ, 2013, Вип. 264. С. 24-33.

Науковий керівник – д-р. техн.наук,
професор Коваленко О.О.

ТЕХНОЛОГІЯ ПРОМИСЛОВОГО РОЗЛИВУ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ ТА ЇЇ ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

**Литвин О.О., магістр I курсу факультету НГта Е
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У даний час в нашій країні проблеми дефіциту та якості води ще більш загострилися. Це, зокрема, пов'язано з воєнними діями на українських територіях. Наразі страждають люди, інфраструктура, забруднюється все навколишнє середовище - і повітря, і земля, і водойми. Для якісного питного водопостачання доцільно більш широко використовувати підземні води, в тому числі і мінеральні. Підземні води більш захищені від антропогенних впливів, маю кращу якість, а мінеральні води ще мають лікувальні властивості.

В Україні чимало родовищ підземних вод містять воду, мінералізація якої вище 1 г/дм³. Для того, щоб таку воду використовувати щоденно для пиття чи приготування їжі, виробники води з підвищеним вмістом солей опріснюють і здійснюють випуск столової води в широкому асортименті з нижчим та різним (в межах допустимого) ступенем мінералізації, а також з різним ступенем насичення води вуглекислим газом чи киснем. Для опріснення води зазвичай використовують установки зворотного осмосу.

При опрісненні води з використанням мембран зворотного осмосу утворюється пермеат (опріснена вода) і концентрат. Кількість одного і другого продукту розділення вихідної води залежить від продуктивності установки, характеристик селективних мембран, наявності рециклінгу води, організації процесу опріснення води в цілому.

Концентрат є дуже солоним розчином. Якщо його не розбавити або не обробити належним чином перед скидом у природну водойму, то він може з часом сформувати щільний шлейф токсичного розсолу. Останній може зруйнувати прибережні та морські екосистеми. Підвищена солоність і температура скидів концентратів від опріснювальних установок можуть викликати зниження вмісту розчиненого кисню у природній водоймі. Також такі необроблені стічні води можуть сприяти утворенню «мертвих зон», в яких зможе розвиватися і мешкати лише обмежена кількість видів рослинного та тваринного світу водойм.

Огляд літератури показав, що економічно доцільним є переробка концентратів з метою отримання з них технічної солі, вилучення металів чи використання розсолу у розведенні спеціальних видів риби. Для утилізації розсолів ефективним розглядають застосування технології електродіалізного опріснення. В спеціальних установках застосовується електродіалізний метод опріснення на зарядселективних по натрію та хлору мембранах. Це дозволяє одержувати концентрат, що містить переважно сіль хлориду натрію і опріснену воду, збагачену сульфатами кальцію і магнію. Отримана опріснена вода після іригаційної оцінки може бути використана для зрошення сільськогосподарських культур, а розсіл після упарювання дасть товарну сіль.

Таким чином, створення і розвиток виробництв мінеральних вод, зокрема і

столових вод на їх основі з однієї сторони допомагає розширювати можливості якісного питного водопостачання, але і створює екологічні проблеми. Вирішення таких проблем потребує розробки і впровадження інноваційних рішень з утилізації концентратів від опріснювальних установок.

Науковий керівник- д-р техн. наук,
професор Коваленко О.О.

ПЕРЕВАГИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИКОВОЇ ТАРИ ДЛЯ ВОДИ

**Єнєва К.В., студентка 3 курсу факультету ТВ та ТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Пластикові тари є зручною для фасування, транспортування і зберігання води питної та мінеральної. Разом з тим, стрімкий ріст популярності на такий вид тари вже призвів до низки екологічних наслідків у світі. Тому метою мого теоретичного дослідження було здійснити аналіз переваг та екологічних наслідків використання пластикової тари для води.

Використання пластикової тари має свої переваги, відчутні для багатьох споживачів у світі. Серед них - зручність, міцність, доступність, тривалий термін експлуатації при повторному використанні. Пластикові тари легкі для переносу і зберігання, мають низьку вартість виробництва і дозволяють зберігати якісні та безпечні воду чи напої протягом тривалого терміну [5].

Однак використання зручної пластикової тари призводить до серйозних екологічних проблем. Пластикові відходи забруднюють навколишнє середовище, особливо водні ресурси та екосистеми. Засмоктування чи ковтання пластикових відходів морськими та іншими тваринами призводить до їхньої загибелі, руйнування середовищ їх існування [5,3].

Пластик також виявляє негативний вплив на здоров'я населення нашої планети. Невидимий для ока людини мікропластик потрапляє в харчові продукти і питну воду, а з ними і в її організм. Хімічні речовини, які виділяються з пластику при його контакті з рідкими середовищами, такі як бісфенол А і фталати, чинять негативний вплив на репродуктивну та ендокринну системи людини [3].

Для зменшення негативного впливу пластикової тари на всю екосистему, важливо активно шукати та застосовувати більш екологічні альтернативи, вдосконалювати системи переробки та вторинного використання пластикових матеріалів, а також підтримувати ініціативи та політику, спрямовані на зменшення використання пластику в цілому. Поширення серед населення інформації щодо проблем, що є наслідком використання пластикової тари, сприятиме швидшому їх вирішенню [1,2].

Серед альтернатив пластикової тари для води є більш широке використання скляної тари, пляшок із нержавіючої сталі, пляшок із біопластику.

Останні, зокрема, мають суттєво коротший термін розкладання в природному середовищі. А для їх виробництва використовують, зокрема, і відходи переробки рослинної біомаси [4].

Таким чином, можна відмітити, що використання пластикової тари для води має низку вагомих переваг. Разом з тим, її широке використання супроводжується значними негативними наслідками для всього навколишнього середовища, в тому числі і здоров'я людей та тварин. Зрозуміло, що відмовитися взагалі від використання пластикової тари для фасування, транспортування та зберігання води в теперішній час не є раціональним. Тому сьогодні для мінімізації негативних екологічних наслідків важливо удосконалювати технології виробництва полімерної тари для води і напоїв, покращувати властивості і безпечність такої тари, більш широко використовувати тару зі скла, металу чи біопластику, широко використовувати технології збору та утилізації пластикової тари, зокрема і шляхом її переробки в іншу корисну людству продукцію, активно проводити просвітницьку діяльність серед різних верст населення щодо проблем, пов'язаних з широким використанням пластикової тари.

Список використаної літератури

1. Курбет М., Король С. Аналіз екологічних аспектів соціальної відповідальності підприємств торгівлі та їх відображення в звітності. Financial and credit activity problems of theory and practice. 2023. Т. 1, № 48. С. 206 – 217. URL: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.48.2023.3960>
2. Малей О. В. Поводження з твердими побутовими відходами: українські реалії. Екологічний вісник. 2016. № 1 (95), січ. - лют. С. 9.
3. Станіславчук О. В., Харатинович О., Стефанович К. Проблеми утилізації побутових відходів в Україні : thesis. 2015. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/3092>
4. Сайт Всесвітнього фонду природи (WWF): WWF надає інформацію про пластикове забруднення та його вплив на природу. URL: https://wwf.panda.org/?gclid=CjwKCAjwyY6pBhA9EiwAMzmfwS4tsXZnkoWsQ_JLlGSJkdSKI9BGY29gV8g9uusOtpKZzdmMdLDtShoCjm8QAvD_BwE
5. Сайт Інтернаціонального союзу для охорони природи (IUCN): IUCN також має інформацію про пластикове забруднення та заходи щодо його зменшення. URL: <https://www.iucn.org/>

Науковий керівник – д-р.техн.наук,
професор Коваленко О.О.

Секція 6

Сфера обслуговування як здоровий спосіб життя

ОЗДОРОВЛЕННЯ У СХІДНИЦІ – ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

**Чулкова А., студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Як вбудувати «здоровий спосіб життя» у свій спосіб життя? Це питання постає сьогодні перед все більшою кількістю жителів усієї планети, а не лише нашої країни. Цьому, на наш погляд, може допомогти знайомство з одним із найцікавіших курортів Карпатського регіону – Східницею, яку ще називають курортною перлиною Львівської області, «українською Швейцарією». Саме цей курорт, як і Трускавець, стали сьогодні інноваційними бальнеологічними курортами з сучасними СПА-готелями та медичними центрами, де тисячі відпочиваючих втілюють можливості навчання здоровому способу життя.

Вперше Східниця згадується ще у документах XIV століття, коли у часи Київської Русі там, поблизу фортеці Тустань, існувало поселення «Золота Баня». Зважаючи на те, що «банями» називали ще в часи Римської імперії купальні з цілющими водами, можна вважати, що саме такі властивості мінеральних вод Східниці були відомі досить давно. Зруйнована ордами хана Батия Золота Баня була відбудована тими, хто залишився живим і повернувся у долину річки Стрий, заснувавши тут поселення, що отримало від цього «сходження» свою нову назву – Східниця. У XIX столітті у цих місцях, поблизу Дрогобича, як і в низці регіонів Європи, економічно перспективними стали пошуки і розробки нафтових родовищ, а з ними і формування колиски кримінального світу відомих у ті часи фінансових аферистів імперії Габсбургів. Було не до здоров'я чи оздоровлення жителів та приїжджих (на відміну від Трускавця).

Відродження Всеукраїнського курорту «Східниця» розпочалось лише у 50-і роки XX століття – завдяки волонтерським зусиллям місцевого інженера і вчителя Омеляна Стоцького, ім'я котрого і носить цей курорт. Сьогодні на території Східницького родовища мінеральних вод налічується 38 джерел і понад 17 свердловин з різним фізико-хімічним складом.

Сучасна Східниця — це популярний бальнеологічний курорт, значимість якого пов'язується із багатством і лікувальними властивостями джерел мінеральних вод та чудовим ландшафтом Карпатського підгір'я. Унікальність Східниці як бальнеологічного курорту полягає у лікувальній багатовекторності джерел мінеральної води: східницькі надра щедрі одночасно і на "Нафтусю", і на "Боржомі", і на "Поляну Квасову".

Східниця розташована поруч із національним природним парком "Сколівські Бескиди". Гірське повітря й хвоя створюють додатковий оздоровчий та лікувальний ефекти.

Психолого-естетичний оздоровчий вплив на відпочиваючих на цьому курорті мають чудові культурні та екскурсійні програми. Так, можна ознайомитись з одним з найвідоміших пам'яток Карпат — фортецею Тустань (та її комп'ютерною реконструкцією у тривимірному просторі), прогулятися по місцевих релігійних пам'ятках - дерев'яній церкві на Замковій горі, церкві апостолів Петра і Павла (1901 р.), яка вважається одним з найкрасивіших

мурованих храмів на Прикарпатті тощо. Регулярно у Східниці проходять різноманітні чудові фестивалі – польоти на повітряних кулях, авторалі-«Східниця Трофі», фестивалі «Східницьке літо» та «ТуСтань» з реконструкцією стародавніх битв та захоплюючими змаганнями тощо.

Саме на оздоровленні – як хворих, так і здорових відпочиваючих – акцентовано увагу усіх, хто приїжджає до Східниці. Практично усі заклади гостинності – це приватні відпочинково-оздоровчі комплекси, в яких можна знайти не лише рекламні матеріали при унікальності мінеральних вод цієї місцевості (з ними відпочиваючі знайомі ще до подорожі на курорт), а досить багато літератури культурно-пізнавального змісту, з питань організації здорового способу власного життя, профілактики захворювань та відповіді на питання «як вбудувати здоровий спосіб життя у своє життя».

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

СПОРТИВНІ ЧЕЛЕНДЖІ ЯК МОТИВАЦІЯ ДО РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.

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

Актуальність. Покращення фізичної підготовленості молоді можливе лише за умови, що фізична культура та спорт міцно увійдуть у їхнє повсякденне життя. Перед викладачем та студентом у процесі занять фізичним вихованням стає завдання усвідомлення у молодій людини потреби в регулярній збалансованій руховій активності з акцентом на її довготривалу перспективу, що неможливо без мотивації до фізкультурно-оздоровчих занять.

Дистанційне навчання в житті українців - це реалії, які вже третій рік впливають на спосіб життя всіх, хто навчається та навчає. Обмеження рухової активності починається з самого ранку, коли не треба виходити на вулицю, навіть вдягатись. І закінчується виконанням домашніх завдань пізно увечері, знов не встаючи з місця. Зниження рухової активності дуже погано впливає на здоров'я українців, тому треба якомога більше намагатись мотивувати рухатись як студентів, так і викладачів. Одним із способів мотивації до рухової активності в сучасних умовах є спортивні челенджі. У соціальних мережах, закладах освіти, заняттях з фізичного виховання, спортивних секціях, скрізь, набуває масовості виконання фізичних вправ.

У перекладі з англійської "challenge" означає виклик, випробування. Простіше кажучи, челендж – це завдання, яке потрібно виконати та передати його іншому. І чим цікавіше завдання, тим більше людей долучається до процесу його виконання. Виклики можуть бути пов'язані із творчістю, зовнішністю, здоров'ям, спортом.

Участь у спортивному челенджі вирішує декілька завдань. По-перше, це можливість довести собі – «Я можу робити щось складне!». Саме складність

досягнення створює цінність. Тому, коли ми виконуємо важкі завдання, ми маємо підставу пишатися собою. По-друге, це можливість «заразити» спортом інших. У цьому випадку ми, з одного боку, виступаємо прикладом якоїсь активності в спорті, з іншого – створюємо навколо себе спільноту таких активних людей. Разом завжди веселіше. По-третє, це мотивація надихнути себе на подальші здобутки. Коли ми бачимо, що можемо зробити щось складне та класне, то хочемо продовжувати. Гормони задоволення – ендорфіни, як сильний спортивний наркотик фактично змушують нас розвиватись, рухатись далі. А якщо спорт приносить задоволення – це класно. В четвертих, це й можливість створити або підтримати новий тренд - бути в тусовці, брати участь у популярних активностях, породжувати такі активності самому. І, нарешті, розважити себе. Найзрозуміліший мотив у створенні челенджа – це просто весело. А якщо так – чому б ні?

Для підвищення рухової активності вдома під час карантину та дистанційного навчання викладачі фізичного виховання неодноразово запускали спортивні челенджі серед студентів, в яких необхідно було виконати фізичні вправи, проаналізувати свій раціон харчування та зарядитись позитивними емоціями. Головною метою заходів була організація нових форм залучення до оздоровчої рухової активності студентів в умовах воєнного стану. Щодня до юних спортсменів приєднувалася все більша кількість студентів.

В Одесі у 2022-2023 навчальному році в ЗВО проводилась ціла низька челенджів, а саме «Рух це здорово», «BeActive– будь переможцем», «Сильна нація», «Ми з України» до Дня фізкультури і спорту України, «Всеукраїнський олімпійський день», «Забіг з Україною в серці», «Thirty day fitness» - «Тридцять днів фітнесу », «До Перемоги разом», «День без гаджетів», «Всеукраїнські дистанційні спортивні ігри CHALLENGE SPORT GAME. Виконуй! Знімай! Перемагай!» та інші.

Челенджі бути започатковані МОН України, Українською федерацією учнівського спорту України, Міністерством Молоді та Спорту України, Благодійними фондами, Національними теле- і радіо каналами, Всеукраїнськими центрами фізичного здоров'я населення, Комітетами з фізичного виховання та спорту Міністерства освіти і науки України, а іноді бути розпочаті тренером, викладачем, відомим спортсменом і навіть просто дитиною. Дуже цікаво мотивували до участі у челенджах призи та подарунки за учать. Більшість челенджів були безкоштовні, але деякі збирали кошти на потребу ЗСУ, що під час російської агресії було дуже вчасно і доречно.

Висновки. Рух є засобом оздоровлення та збереження працездатності на довгі роки. Він вимагає знань, практичних навичок і умінь, які формуються у процесі виконання фізичних вправ запропонованих челенджів. Тому спортивні челенджі, особисті та командні активності стали найкращою мотивацією для того, аби подбати про власне здоров'я та самопочуття всієї родини. Челенджі допомагають популяризувати здоровий спосіб життя не лише серед студентів, а й серед дітей і дорослих з усієї України. Така популярність спортивних челенджів пояснюється їх своєчасністю та сучасністю. Адже здоровий спосіб життя – це цінність, яка ніколи не втратить свого значення як для підлітків, так і для

дорослих.

Наукові керівники – ст. викладач Сергеева Т.П., доцент Халайджі С.В.

ФІТНЕС ЯК СКЛАДОВА ВЕЛНЕСУ – НОВІ ПІДХОДИ У СВІТІ ДО СИСТЕМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЗДОРОВИХ

**Чеботарьов І., Куроп'ятник Д., студ. 1 курсу економічного ф-ту
Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Херсон (м. Кропивницький)**

Своєрідною системою оздоровлення, що дозволяє досягти емоційної і фізичної рівноваги в умовах сучасного урбанізованого життя, є «wellness» (від англ. well-being – благополуччя, fitness – хороша форма), а його складовими визначено, поміж інших, помірне і комфортне фізичне навантаження та здорове харчування, хороший відпочинок, оптимізм і позитивне мислення. Некомерційна організація Global Wellness Institute™ (GWI) у 2023 році випустила цікавий огляд щодо перспектив політики оздоровлення через фізичну активність [1]. Набір інструментів для впровадження такого підходу включає шість окремих сфер дій: від заохочення фізичної активності через антропогенне середовище до інтеграції фізичної активності в повсякденне життя. Нашою задачею ми вважали огляд можливостей реалізації такого підходу, представлених у цьому році на міжнародній виставці фітнесу, оздоровлення та здоров'я в Кельні, Німеччина.

За даними Deloitte (США), у світі налічується 190 мільйонів відвідувачів тренажерних залів, а 52 % європейських відвідувачів спортзалів кажуть, що фітнес є їхнім основним видом спорту. Спорт та фітнес складають 339 мільярдів доларів США з 800 мільярдів доларів США, присвячених сектору фізичної активності.

Оскільки попит на тренування, що сприяють довголіттю, зростає, приваблюють дедалі більшу кількість людей змагання, спрямовані на функціональний фітнес. Об'єднання спорту та фітнесу в масових заходах вже допомагає у боротьбі з бездіяльністю, ожирінням та самотністю. Тому організатори масових заходів розширюють масштаби, надаючи нового звучання спорту і створюючи спільноту навколо тренувань і змагань з фітнесу. Так, відкритий чемпіонат США з кросфіту у 2023 році зібрав 302 тисячі учасників, хоча це менше, ніж піковий показник у 416 тисяч у 2018 році. Набувають поширення і змагання з фітнес-десятиборства DEKA FIT, на яких одночасно організатори пропонують низку комерційних заходів, партнерські програми для тренажерних залів тощо.

Однак, GWI показав, що лише приблизно одна третина населення світу бере участь у рекреаційній/розважальній фізичній активності або займається регулярними фізичними вправами [2]. Результати глобальних досліджень ВООЗ свідчать, що понад 85 % дівчат і 78 % хлопчиків у віці 11–17 років мають недостатню фізичну активність. І це тривожна тенденція. Тому так важливо

розширювати можливості для молоді навчатися та брати участь у різноманітних фізичних навантаженнях, у спортивних секціях, регулярно відвідувати заняття фізичної культури; заохочувати рухову активність протягом навчального дня (фізична освіта недостатньо). В цьому плані цікавою нам здалася концепція «пішохідного шкільного автобуса», розроблена в Японії, коли вчитель фізкультури організовує групи дітей, які йдуть пішки до школи за встановленим маршрутом із визначеними «автобусними зупинками» та «часом посадки». Концепція вже поширилася на сотні шкіл в Австралії, Новій Зеландії, Європі та Північній Америці.

Щодо заохочення молоді до формування звички до фізичної активності протягом усього життя, то серед перспектив політики оздоровлення через фізичну активність в огляді GWI [1] зазначено повернення «гри» у молодіжний спорт і вихід за межі досягнень високої спортивної кваліфікації, високого тиску і високої конкуренції, які захопили молодіжний спорт у багатьох місцях.

Задача оздоровлення здорових у тому ж огляді GWI [1] включає також заохочення дорослих бути фізично активними протягом робочого дня. Як приклади наведені більшість компаній у Швеції та Фінляндії, що субсидують для своїх працівників абонементи в тренажерний зал, спорт і активний відпочинок із неоподатковуваною надбавкою до заробітної плати. А в деяких компаніях активно заохочують працівників займатися спортом і протягом робочого дня, навіть надаючи оплачуваний робочий час для тренувань.

Висновки. Розглянули актуальні сьогодні системи оздоровлення здорових, що дозволяють досягти емоційної і фізичної рівноваги в умовах сучасного урбанізованого життя, та перспективні напрямки їх розвитку. Фітнес та інші шляхи заохочення до фізичної активності дітей, молоді та дорослого населення, що розвиваються у різних країнах, частково мають місце і в нашій країні. В перспективі вони можуть стати складовими політики оздоровлення усіх верств населення.

Список використаної літератури

1. 2023. Wellness Policy Toolkit: Physical Activity. Wellness Policy Series. 14 April 2023. URL: <https://globalwellnessinstitute.org/>
2. Global Wellness Summit Report Highlights. 12 Trends for 2023. URL: <https://www.globalwellnesssummit.com/press/press-releases/12-wellness-trends-for-2023/>

Науковий керівник -доцент Стрикаленко Є. А.

ОСОБЛИВОСТІ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ В ПІШОХІДНОМУ ТУРИЗМІ

Демчук М.В., здобувач 3 курсу факультету ТВ та ТБ
Одеський національний технологічний університет, м.Одеса

В повсякденному житті людині потрібно 2000-2500 кілокалорій на добу без

урахування підвищених фізичних навантажень: для жінок – 2000 ккал., для чоловіків – 2500 ккал. Плануючи похід будь-якої тривалості та складності, постає одне з ключових питань, від якого залежить успіх походу – харчування, тому вирушаючи в похід I-III категорій складності, як правило, слід дотримуватись позначки в 3000-3500 кілокалорій. Звісно, туристичний рюкзак чоловіків важчий, ніж у жінок, відповідно витрачають енергії чоловіки більше. Крім того, є ряд інших факторів, які впливають на кількість витраченої енергії протягом дня: рельєф, погодні умови, темп руху, фізична підготовленість учасника походу.

Формуючи раціон харчування, необхідно враховувати ряд критеріїв, яким мають відповідати продукти: тривале зберігання за відсутності холоду, калорійність, поживна цінність, рівень складності приготування, вартість, збереження смакових якостей при малій вазі та об'ємі. В цілому, більшість намагається притримуватись співвідношення білків, жирів та вуглеводів, як 1:1:4. Один продукт дасть певну кількість кожного компонента БЖВ, проте потрібно розуміти, що їх приготування та засвоєння мають свої обмеження.

Розглянемо більш детально:

- білки потрібні для синтезу ферментів та гормонів, підтримки в гарному стані м'язів, шкіри, кісток та волосся. Розрізняють білки тваринного (м'ясо, риба, птиця, яйці, молочні продукти) та рослинного (насіння, бобові, горіхи) походження;

- жири беруть участь у більшості обмінних процесів у організмі людини та виконують ряд життєво необхідних функцій та є важливою складовою для роботи мозку, який, у свою чергу, на 60% складається з жирів. Крім цього, жири сприяють кращому засвоєнню жиророзчинних груп вітамінів групи А, D, Е, К. Поділяються на насичені (жир з м'яса та молочних продуктів) та ненасичені (горіхи, насіння, риба та морепродукти);

- вуглеводи - основне джерело енергії для людського організму, беруть участь в обміні білків та жирів, забезпечують нормальну роботу практично всіх органів людського організму. Вуглеводи поділяють на прості (шкідливі при регулярному споживанні, навіть, в помірній кількості через велику кількість цукру: випічка на основі звичайного борошна, солодощі, газовані напої тощо)) та складні (значно корисніші - крупи, макарони з твердих сортів пшениці, овочі, бобові, горіхи, сухофрукти тощо).

Окремо варто згадати про важливість води. Єдиної норми щодо кількості споживання води немає. Все залежить від фізичних показників та особливостей туриста. В середньому цей показник становить від 1.5 до 3 літрів за добу. Підтримувати водний баланс вкрай необхідно, адже спрага, яка з часом перетвориться в зневоднення організму, створює чимало загроз для туриста, який знаходиться в дикій природі. Нестача води в організмі позначається на психічному стані людини, з часом можуть порушуватись процеси обміну білків, жирів, вуглеводів, погіршується засвоєння вітамінів та мінералів. Інколи воду можна не купувати в магазині на декілька днів, а набирати з гірських джерел, за умови наявності таких на обраному маршруті..

В похід беруть крупи, м'ясо (зазвичай у вигляді консервованої яловичини та сирокоченої ковбаси), тверді сири, чай та каву, хлібці, спеції, енергетичні

батончики, гіркий шоколад, горіхи, сушеня тощо.

Раціон харчування під час пішого походу складається з трьох повноцінних прийомів їжі протягом доби.

Сніданок має бути калорійним і поєднувати в собі достатню кількість білків, жирів та вуглеводів. Це займе досить багато часу на перетравлення, тим самим турист отримуватиме енергетичне підживлення протягом тривалого проміжку часу. Наприклад, основною стравою на сніданок може бути каша (гречана, перлова, рисова) з м'ясом та овочами.

Обід, порівнюючи зі сніданком та вечерею, має бути менш калорійний. Досить часто в обід туристи обмежуються перекусом у вигляді бутербродів або сублімованими стравами, наприклад від українського виробника James Cook, приготування яких не займає багато часу.

Вечеря має бути також калорійною та поживною, як і сніданок. Проте варто дотримуватись балансу, не рекомендується ані переїдати, ані лягати спати голодним. Також увечері дозволяється трішки пригоститись солодощами, наприклад до чаю біля вечірнього костра.

В якості перекусу між основними прийомами їжі, можна пригоститись невеликою кількістю сушені, горіхів, чорного шоколаду або цукерок.

Отже, формування раціону харчування – важлива та досить складна задача, особливо, якщо серед учасників походу немає досвідченої людини, яка знає приблизне споживання продуктів на день в залежності від тих чи інших умов. Можна знайти чимало порад, але єдиного вірного рішення не існує. Розуміння, який раціон харчування в пішому поході найкращий, приходить лише з досвідом.

Науковий керівник- к.е.н. Шекера С.С.

. ОЗДОРОВЛЕННЯ, ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА РОЗВИТОК ГАЛУЗІ ГОСТИННОСТІ НА КУОРТАХ США

**Сіпіна К.А. студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сполучені Штати Америки є визнаним світовим політичним і економічним лідером, а в останні десятиліття визнається все більшою кількістю населення і лідером з вшанування проблем оздоровлення, втілення здорового способу життя в повсякденне життя. У країні створено більше 350 національних парків і заповідників загальною площею понад 30 млн га, які мають світову славу і приймають до 400 млн туристів за рік. Завжди багато відвідувачів у Єллоустоні, Великому Каньйоні, Каньйонленді, Ачезі, Титані, Глешієрі, Олімпіку, Йосеміті, Мамонтовій печері, на територіях багатьох інших цікавих об'єктів.

Неповторний ландшафт і вельми багатий рослинний і тваринний світ на майже всіх широтах Америки зазнають сьогодні серйозного негативного впливу «людського довкілля», екологічні проблеми дісталися і до незайманої природи материка. Національні парки стали в сьогоднішніх умовах чи не єдиними

куточками, в яких не один мільйон жителів міст можуть відпочити від шуму і бруду мегаполісів. Але наплив відвідувачів і туристів, що збільшується з неймовірною швидкістю, позначається на їх екологічну рівновагу, через що сьогодні деякі унікальні види тварин і рослин перебувають на межі зникнення. І це, за великим рахунком, пов'язано з високим технологічним рівнем розвитку країни.

Якщо оздоровлення шляхом використання природних чинників відомо скрізь і в усьому світі, то відношення до організації оздоровлення в США суттєво особливе. З одного боку превалює твердження, що здоров'я - це право кожної людини від народження, і не існує єдиного "правильного" способу взаємодіяти з ним. З іншого – організацію оздоровлення неформально очолив Глобальний інститут оздоровлення (GWI - Global Wellness Institute TM) – некомерційна організація, яка має на меті сприяти оздоровленню в усьому світі, навчаючи державний і приватний сектори питанням щодо оздоровлення, благополуччя та профілактики захворювань. GWI, фактично, об'єднав індустрію, задіяну в організації і виробництві усього, що може мати відношення до життя людей: їх фізичної активності, харчування, проживання, роботи, відпочинку, освіти, психоемоційного стану і зовнішнього вигляду, краси.

GWI позитивно впливає на глобальне здоров'я та благополуччя, навчаючи державні установи, підприємства та окремих людей про те, як вони можуть працювати, щоб запобігти хворобам, зменшити стрес і підвищити загальну якість життя. Його місія полягає в тому, щоб розширити можливості здоров'я в усьому світі. На сьогодні GWI вважається провідним глобальним науково-дослідницьким та освітнім ресурсом для глобальної індустрії оздоровлення і пропагує wellness як своєрідну систему оздоровлення, що дозволяє досягти емоційної та фізичної рівноваги за умов сучасного урбанізованого життя, а складниками цієї системи є помірне і комфортне фізичне навантаження, здорове харчування, комплексний догляд за шкірою, хороший відпочинок, оптимізм і позитивне мислення.

У боротьбі за масового споживача провідні готелі та курорти спочатку США, і дуже швидко усього світу стали на шлях організації «wellness-курортів», «wellness-центрів», «wellness-готелів» тощо. Терміном «wellness-готель» називають спеціалізоване готельне підприємство, що пропонує, окрім традиційних послуг проживання і харчування, програми підвищення резервів здоров'я, в основі яких лежить принцип виявлення індивідуальних факторів ризику та їх корекцію. Основна відмінність цього закладу розміщення від інших у wellness-індустрії – це взаємозв'язок медичних (комплексна діагностика, медичні програми, лікарський контроль), естетичних (догляд за тілом), фізичних (активний відпочинок та індивідуальні програми фізичних тренувань) і психологічних (заняття йогою) процедур.

Близькою до «wellness-центрів», є діяльність «SPA-центрів», що ґрунтується на використанні ефективних природно-оздоровчих компонентів, які транспортуються з всесвітньо відомих рекреаційних місцевостей світу (з дотриманням технології збереження цілющих властивостей цих природних компонентів!) та найновіших досягнень і технології апаратної медицини.

Global Wellness Summit – це організація, яка об'єднує лідерів і провидців, щоб позитивно сформувати майбутнє світової економіки здоров'я,

В той час, як місцеві жителі та мандрівники в усьому світі зберігають бажання зануритися в природу, попит на велосипеди, біг, піші прогулянки та тури/табори на природі в США продовжує зростати.

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

РАЧА ТА ЛЕЧХУМІ - ВИННИЙ РЕГІОН ГРУЗІЇ, БАТЬКІВЩИНА ЛЕГЕНДАРНИХ НАПІВСОЛОДКИХ ВИН

**Целих А.С., студентка IV курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Найвідоміші виноградарські райони Грузії - Кахетія, Картлі, Імереті, Гурія, Рача-Лечхумі, Квемо (Нижня) Сванетія та Абхазія. Там вирощуються близько 500 унікальних сортів винограду.

Рача-Лечхумі - це край виноградарства та виноробства з тисячолітньою історією. Він розташований у Західній Грузії, у басейнах річок Ріоні та Цхенісцкалі та його територія, як котлован, оточений зі всіх боків гірськими хребтами. Фактично це дві окремі провінції, розділені горами Кавказу — Рача та Лечхумі.

За оцінками 2022 року, виноградники тут займають площу 2 тис. га. Основні високоякісні сорти винограду, поширені в Рача-Лечхумі, це Олександрові, Оджалеші, Цолікоурі та Цулуکیدзіс Тетрі. Саме тут знаходиться відома мікрозона Хванчкара. У Рача-Лечхумі виробляються такі славетні та високоякісні вина, як Хванчкара, Усахелоурі та Твіші. Серед виноробних регіонів Грузії, що виробляють вина захищених географічних найменувань, Рача-Лечхумі – найменший за розмірами, але займає особливе місце у виноробстві Грузії. Тут виробляється знамените напівсолодке червоне вино Хванчкара, а це місце - батьківщина єдиного напівсолодкого білого вина захищеного географічного найменування – Твіші. У цьому регіоні переважають рідкісні сорти Олександрові та Муджуретулі, які входять до асамбляжу Хванчкари та Цолікоурі, що становить основу вин Твіші.

Виноградники розбиті в ущелині Ріоні на схилах Кавказьких гір, що створює особливий макроклімат і дозволяє винограду дозрівати до високого рівня цукристості. Клімат тут холодніший, ніж у сусідній Імереті (середня температура у січні коливається від -1°C до -2°C, але літо може бути досить теплим). Ґрунти дуже різноманітні та сприятливі для виноробства: суміш чорнозему та карбонатних ґрунтів, піску, глини, а також кремнієвих та вапняних ґрунтів. Все це відображається у багатстві вин регіону Рача-Лечхумі.

Хванчкару було створено грузинськими князями Ліваном та Дмитром Кіпіані. У 1907 році вино було представлено на міжнародній виставці в Бельгії і стало найкращим, здобувши перше місце та золоту медаль від короля Бельгії

Леопольда Другого. Червоне вино Хванчкара – одна з винних перлин Грузії.

Незважаючи на технічну оптимізацію і досить стрімкий розвиток виноробної галузі, процес виробництва червоного напівсолодкого вина Хванчкара не змінювався з моменту його виникнення. Вино виробляється рачалечхумським методом, який за своєю суттю є імеретинським, адаптованим під прохолодний клімат цього регіону.

Суть технології полягає в тому, що збір винограду починається пізніше ніж зазвичай. До цього моменту цукристість винограду значно підвищується. Перед бродінням гребені відокремлюють від суслу і мезги, і далі починається дуже повільне бродіння, дріжджі не встигають переробити весь цукор і вино виходить напівсолодким. Процес бродіння проходить у глечиках з глини, закопаних у землю, які називаються квері. Грузинське вино Хванчкара виробляється з двох сортів винограду, які є автохтонними - Муджуретулі та Олександроулі. Дозволено також додавати до десяти відсотків сапераві, але статусні винні будинки уникають його застосування. Згідно із законодавством, справжня Хванчкара виготовляється тільки в одноіменному селищі в регіоні Рача.

Мікрозона Хванчкара знаходиться в адміністративному окрузі Амбролаурі провінції Рача на 42 широті (тобто трохи північніше ніж Кахетія). Виноградники розташовані навколо села Хванчкара та в його околицях, на схилах хребта Лехчумі, на висоті 450-750 метрів вздовж правого берега Ріоні, а також на північних схилах Рачинського хребта. Площа мікрозони становить 903 гектари,

Клімат Хванчкарі помірний. Ближче до Чорного моря, клімат стає теплішим та наближається до субтропічного, а біля гір стає прохолоднішим. Тим не менш, літо у Хванчкарі спекотне, у найтепліші місяці липень-серпень температура повітря 21-22°C. А зима тут помірно холодна – у січні від 0°C до -1°C. Середньорічна температура повітря близько 12°C. Хванчкара отримує 1900 годин сонячного світла, з яких 1400 припадають на вегетаційний період, при цьому ясних днів у Хванчкарі більше, ніж у інших виноробних регіонах Грузії, що впливає на якість вина. Клімат досить теплий, проте варто враховувати ефект холодних гірських вітрів, які охолоджують повітря уночі. Таким чином зменшується накопичення цукру в ягодах і зберігається їхня кислотність. Так виходить якісний виноград із збалансованими характеристиками.

Найкращий врожай для напівсолодкого вина високої якості збирається на висоті близько 500 метрів над рівнем моря, де поєднуються умови для повільного та рівномірного дозрівання. Палітра кольорів, яку ви бачите у бокалі, коливається від сяючого гранатового до темно-лілового. Солодкі ноти зрілих ягід і терпкі горіхові ноти в ароматі плавно поступаються місцем поєднання сухофруктів та нот свіжої малини в смаці.

Відоме напівсолодке вино та єдине захищене найменування для білих напівсолодких вин – це Твіші з провінції Лечхумі.

Виноградники мікрозони Твіші розташовані вздовж річки Ріоні, але більш схильні до впливу Чорного моря із заходу: клімат тут більш вологий, зі спекотним літом і помірно холодними зимами. Багато виноградників висаджено на схилах, на висоті 435 метрів над рівнем моря, орієнтованих на південь та південний схід, на переважно вапняних ґрунтах. Макроклімат Твіші

відрізняється довгим і спекотним літом та помірно холодною зимою. У найспекотнішому місяці - серпні температура досягає 22°C, а у найхолоднішому - січні - знижується до 0,5°C. Кількість сонячного світла сягає 1900-2000 годин на рік, у тому числі 1400-1500 посідає вегетаційний період. Середньорічна температура повітря – близько 14°C.

Напівсолодкі вина Твіші виготовляються виключно з винограду сорту Цолікоурі. Цей сорт родом з Імереті, але вирощується також і в інших регіонах Грузії, в тому числі і в Рача-Лечхумі. Цолікоурі стійкий до грибкових захворювань та мілдью, і тому добре підходить для вологого клімату, наприклад, на заході Грузії. Цолікоурі – це пізно дозріваючий сорт (приблизно до середини жовтня), який добре накопичує цукор, зберігаючи при цьому досить високу кислотність, потрібну для збалансованості смаку вина. Такі характеристики дозволяють виробляти з Цолікоурі різні типи вин (білі сухі, білі напівсухі, білі напівсолодкі, ігристі і навіть кріплені).

Твіші виробляється тільки з винограду Цолікоурі, за допомогою зупинки ферментації у сталевих чанах, коли залишкового цукру залишається приблизно 45 г/л, а рівень алкоголю сягає 10-11,5%.

Для виготовлення Твіші беруть тільки спілі ягоди, які набрали максимум цукру, але ще не почали перетворюватися на родзинки. Спочатку плоди очищають від гребенів і гілочок, чавлять під пресом у мезгу, сік відокремлюють від шкірочки і залишають бродити при температурі близько 15°C. Коли цукристість досягає 5-7 г/100 см³, ферментацію зупиняють, охолоджуючи вино до 3-5 °C.

Вино Твіші виходить легким, з приємною насолодою та освіжаючою кислотністю, ароматом груші, айви та кісточкових фруктів.

Наукові керівники - асистент Бобошко Ю.О., доцент Мирошніченко О.М.

. РЕКРЕАЦІЯ В ЖИТТІ ЖИТЕЛІВ ЯПОНІЇ

**Шумакова К.О., студентка I курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Рекреація – необхідна умова життя людини, засіб компенсації напруження, а також, узагальнюючи, свідомо створювані людиною загальні умови, які забезпечують відтворення працездатності населення. Під рекреацією треба розуміти цілісний природно-функціонуючий об'єкт, діяльність якого створює загальні умови соціально-економічного розвитку, а також, що вельми важливо, своєрідну систему оздоровлення, яка дозволяє досягти щасливого довголіття. Зазвичай, саме в такому разі можна говорити про здоровий спосіб життя. Як рекреаційні ресурси і їх використання в Японії сприяють довголіттю – розгляд саме цього питання був метою нашої роботи.

Японія — острівна держава в Східній Азії. Будучи частиною Тихоокеанського «вогняного кола», Японія охоплює архіпелаг з 14125 островів,

найбільшими з яких, з півночі на південь, є Хоккайдо, Хонсю, Сікоку, Кюсю та Окінава. Японія — гірська країна: гори займають понад 3/5 території, у багатьох місцях вони дуже близько підходять до моря. Над центральною частиною о. Хонсю височіє вулкан Фудзіяма (3776 м), найбільші рівнини розташовані в центральній частині о. Хонсю (рівнина Канто).

Рекреаційно-туристичний потенціал Японії вражає: в країні можна побачити храми, розташовані поруч з 60-поверховими хмарочосами, і стародавні парки поруч із сучасними бізнес центрами. Культурна спадщина та пам'ятки Японії різноманітні і багаті - національні традиції і звичаї, середньовічні палаці, буддійські храмові комплекси, що збереглися до наших днів, тощо. Нікого не залишає байдужим неповторна краса і розмаїття природи цієї країни - водоспади, ущелини, унікальна флора, гарячі джерела, снігові гірські вершини.

Однією з особливостей Японії є її люди, завжди ввічливі, доброзичливі та привітні, які пишаються своєю країною і прагнуть передати усім свою любов до неї. А ще — дуже люблять подорожувати своєю країною з різними цілями: близько половини з них мають на меті споглядання прекрасного, прагнуть зануритись в гаряче джерело (онсен) та розслабитись, більше 40 % зацікавленні у знайомстві з місцевою кухнею та товарами.

Уже багато років у Японії внутрішній туризм — другий за популярністю вид проведення дозвілля після «обіду поза будинком». Останнім часом у середньому один житель країни протягом року 1,16 разів робив подорож країною із зупинкою в готелі. Соціальне навантаження таких подорожей включає потребу у розвитку індустрії гостинності, створенні умов для відпочинку, можливостей для цікавого й плідного проведення вільного часу, що необхідно для повноцінного життя, досягнення гармонії й відчуття щастя. Оздоровча й естетична спрямованість подорожей сприяє повноцінному розвитку й вихованню людей, дбайливому ставленню до власного здоров'я, до природи і культурних цінностей, сприяє удосконаленню освіти, привчає до толерантності й поваги звичаїв і традицій своєї країни.

Природні рекреаційні та лікувальні ресурси, зокрема бальнеологічні ресурси, приймають безпосередню участь в основному процесі суспільного виробництва — відтворенні робочої сили, яке полягає в неперервному відновленні фізичних сил і розумових здібностей людини, її психічного стану, відновленні та підвищенні кваліфікації працівників, зростанні їх загальноосвітнього та фахового рівнів, «виробництві» людини як цілісного та універсального продукту суспільства. З природних лікувальних ресурсів насамперед виділяють ті, які безпосередньо використовуються у бальнеолікуванні, визначають його санаторно-курортну спеціалізацію і профілізацію. Це питні та купальні води, лікувальні грязі та озокерит, лікувальний клімат, різноманітні природні водойми та мальовничі ландшафти, які сприяють оздоровленню та, на думку багатьох дослідників - не лише реабілітації тих, хто одужує після хвороби, а й подовженню терміну активного життя жителів цієї країни. Реальне втілення науково-технічних досягнень, величезні інформаційні та людські потоки стрімкий темп життя переплітаються з естетичним сприйняттям природи та наслідуванням традицій самотньої

культурної спадщини.

Японія продовжує зберігати імідж загадкової й багато в чому незбагненої країни, у тому числі – завдяки такому обожнюванню і свідомому використанню своїх природних рекреаційних ресурсів.

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

СПОЖИВЧІ МЕТОДИ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ В УДОСКОНАЛЕННІ ТЕХНОЛОГІЙ МІТБОЛІВ ДЛЯ КЕЙТЕРИНГУ

**Ю.С. Марченко, магістр 2 року навчання факультету ТВтаТБ
М.П. Горбенко, бакалавр 2 року навчання факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет, Одеса**

Сучасний ритм життя сприяє тому, що нам все частіше доводиться харчуватись поза домом. Перекусити піріжком або хот-догом з найближчого кіоску увійшло багатьом у звичку. Не менш зручно купити готові напівфабрикати чи салат, чи замовити піцу, чи інші страви безпосередньо в офіс чи на пікнік. Попит на такі послуги неухильно зростає, тому не дивно, що в Україні вже міцно прижився міжнародний термін «кейтеринг», що в перекладі з англійської означає «постачати провізію» або «їжа на виніс» [1].

В найближчі роки український ринок громадського харчування продовжить зростати та урізноманітнюватися. Найбільше це торкнеться форматів to go, тобто «із собою», про що свідчать активний розвиток street-food і рішення, які впроваджують ритейлери.

Кількість ресторанів без посадкових місць або «хмарних кухонь» зростає в геометричній прогресії, а столична велоспільнота активно розвивається завдяки кур'єрам, що доставляють готову їжу під двері квартир [2].

Проблема поліпшення структури харчування, якості та безпечності харчових продуктів як основи життєдіяльності людини є сьогодні однією із найважливіших як у межах однієї країни, так і планети Земля в цілому. Разом з тим, накопичений світовий досвід показує, що вирішити цю проблему швидкого коригування структури харчування майже неможливо шляхом простого збільшення обсягів виробництва і розширення асортименту традиційних харчових продуктів. Пошук альтернативних шляхів розв'язання цього надзвичайно важливого завдання привів учених і практиків до ідеї про необхідність розроблення та реалізації нових, значно досконаліших технологій виробництва харчових продуктів, адекватних за компонентним складом потребам сучасної людини. Це продукти оздоровчого, профілактичного, функціонального призначення [3].

Найкращим рішенням для отримання свіжого, безпечного і мінімально обробленого готового кулінарного виробу є технологія HPP – це обробка під високим тиском, завдяки якій продукти не втрачають свої смакові властивості при тривалому терміні зберігання.

Предметом дослідження були готові м'ясні кулінарні страви – мітболи курячі у вершковому соусі охолоджені (0,32 кг, ТМ «LaStrava»). LaStrava – це готові страви європейської кухні, приготовані на ресторанному рівні, за рецептами іспанського шеф-кухаря Едуардо Сальвадор за унікальною інноваційною НРР технологією на Індустріальній кухні компанії ТОВ «МХП ФУДСЕРВІС». При виготовленні мітболів курячих ретельно контролюються всі складові страви, зокрема якість курячого м'яса, головного продукту МХП. МХП – це міжнародна компанія у сфері продуктових та агротехнологій, провідний виробник курятини в Україні з найбільшою часткою на ринку і високою впізнаваністю бренда своїх продуктів, зокрема "Наша Ряба", "Бащинський", "Апетитна", "Легко!" та інших.

Для пакування використовують упаковку Skin system для страв Ready-to-eat. Завдяки цій упаковці покращується естетика самого продукту – клієнт може бачити саму страву, а не лише пакування. Така упаковка необхідна для пастеризації через НРР (холодна пастеризація тиском). Термін зберігання такого продукту 35 діб за температури від 2 °C до 6 °C.

При розробці нових продуктів і пошуку нових поєднань смаків, інгредієнтів і технологій на кінцевому етапі розробки рецептури використовують сенсорний аналіз, як інструмент прийняття рішення при обранні кінцевого варіанту рецептури. Для оцінки органолептичних показників мітболів було проведено сліпу споживацьку дегустацію серед потенційних споживачів. Сліпа дегустація передбачає об'єктивну оцінку закодованих зразків анонімно і неупереджено при підтримці програмного забезпечення в спеціальних умовах Лабораторії сенсорного аналізу, де кожен дегустатор ізольований від думки і вражень інших дегустаторів панелі.

Відповідно до результатів дегустації двох груп споживачів, було отримано балову оцінку органолептичних показників якості мітболів курячих у вершковому соусі.

При складанні опитувального листа до дегустації дегустаторам було додано питання, що саме сподобалося у зразках мітболів курячих у вершковому соусі.

Список використаної літератури

1. <https://topnews.pl.ua/> // Кулінарні вироби мають відповідати стандартам анкети для споживчої дегустації: [Веб-сайт]. Полтава, 2023. URL: <https://topnews.pl.ua/sport/2015/06/29/35506-amp.html> (дата звернення: 25.08.2023).
2. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти. – О.: Друк, 2003. – 312 с.
3. Global Ready to Eat Food Market – Industry Trends and Forecast to 2029 // Daa bridge: [Веб-сайт]. URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/> (дата звернення: 10.09.2023).
4. ДСТУ ISO 6658:2005 Дослідження сенсорне. Методологія. Загальні настанови (ISO 6658:1985, IDT), чинний від 21.03.2005, 26 с

Наукові керівники к.т.н, доцент, Манолі Т.А.

ХІЛІНГ-ГОТЕЛІ – СУЧАСНИЙ ТРЕНД У ВІДНОВЛЕННІ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я

**Швець Л.О., здобувачка III курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Життя сучасних людей сповнене різними турботами та стресом, наприклад, проблеми в сім'ї та/або на роботі, світові катаклізми, пандемія, війна. Все це залишає свій відбиток на психічному здоров'ї людини, адже постійне перебування у напрузі викликає депресію, а нескінченний потік новин формує синдром інформаційної втоми.

На щастя, науково-технічний прогрес впливає на суспільство, яке також розвивається. На даний момент, свідомий спосіб життя є трендом. Бути свідомим означає жити тут і зараз, без жалю про минуле і без мрій про майбутнє, усвідомлюючи, що майбутнє відбувається вже зараз. Коучі та психологи запевняють, що свідомість є вагомою складовою здорового способу життя. Сучасний підхід до здорового способу життя ґрунтується на концепції healing (від англійської мови - зцілення). Поєднання фізичної активності, релаксу та енергії природи — три кити healing-концепції.

Під хілінг-туризмом мається на увазі оздоровчий відпочинок, що стає все більш затребуваним. На сьогодні, серед молоді набирають популярність хілінг-готелі. Головна відмінність таких закладів від санаторіїв у тому, що вони не потребують направлення від лікаря; хілінг-готелі не займаються профілактикою та лікуванням конкретних хвороб, їх діяльність спрямована на відновлення духовної рівноваги.

В 2006 році була заснована міжнародна асоціація Healing Hotels of the World, яка включає понад 100 готелів у 37 країнах на 5 континентах, де можна позбутися стресу, не знушаючись над собою. Необов'язково виснажувати себе важкими тренуваннями в спортзалі та низькокалорійними дієтами, щоб відчувати легкість та прилив енергії. В хілінг-готелях такий ефект досягається шляхом медитативних практик, йоги, афірмацій, харчового та інформаційного детоксу, масажу, танців, спа процедур, також використовуються деякі прийоми зі східної нетрадиційної медицини (ароматерапія, акупунктура, акупресура тощо).

Нещодавнім потрясінням для світу була пандемія коронавірусу. Незважаючи на те, що хвороба вже відступила, деякі люди до сих пір відчувають млявість і втому від травматичних переживань останніх років. На сайті міжнародної асоціації Healing Hotels of the World можна знайти триденну групову програму "Feel Alive Again" (Відчуй себе знову живим), яка реалізується на базі хілінг-готелю Euphoria Retreat в Греції. Головна мета програми - допомогти людям знов відчути себе захищеними, звільнитися від негативних емоцій, стресу, напруги і тривоги, що виникли за час пандемії. Програма включає групову сесію з психологом, медитації, дихальні практики, танцювальну терапію,

груповий сеанс в соляній кімнаті та флоатинг.

Хілінг - це про досягнення душевної рівноваги та щастя, отримуючи при цьому лише насолоду. На сьогоднішній день, психоемоційний стан багатьох українців залишає бажати кращого. Через війну у наших громадян розвиваються депресія, тривожні розлади та посттравматичний стресовий синдром. Особливо важко такий стан переживають підлітки та молодь. Хілінг-туризм повинен стати для українців та українок одним із способів реабілітації по закінченню війни. В Україні, на жаль, ще немає хілінг-готелів, проте їх можна знайти в країнах Європи, наприклад в Австрії, Франції, Греції, Італії, Литві, Норвегії, Португалії та Іспанії. Хоча насправді, концепцію зцілення та умиротворення можна реалізувати самостійно навіть удома. Головне, щоб над домом було чисте та мирне небо України.

Список використаної літератури

1. Міжнародна асоціація Healing Hotels of the World. URL: <https://healinghotelsoftheworld.com/>
2. Триденна групова програма «Feel Alive Again». URL: <https://healinghotelsoftheworld.com/retreats/feel-alive-again/>

Науковий керівник: канд. екон. Наук Шекера С.С.

ГАСТРОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФРАНЦІЇ

**Захожа Н.В., здобувачка IV курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Традиційна кухня Франції вважається вишуканою та багатогранною, вона задає тон та рівень всім кухням світу. Особливості французької кухні формувалися зі страв тих територій, які на протязі всієї історії поступово входили до складу Франції. **Соуси, сири, прованські трави, супи-пюре, фуа-гра, найсмачніші десерти** - все це складові кухні Франції. [1]

Французька кухня вплинула на їжу та культуру в усьому світі, сформулювала кулінарну теорію, заклала основу для багатьох інших стилів та спеціальностей.

Французький стиль харчування - це особливий набір звичок та правил, що дивує та приваблює іноземців. Культура їжі у Франції особлива своїми правилами. Більшість французів дотримуються цих негласних правил. Завдяки цьому вони живуть довго, з міцним здоров'ям та гарним зовнішнім виглядом. Рівень ожиріння та смертність через проблеми з харчуванням у Франції набагато нижчі, ніж у решті ЄС. На це впливає дотримання чітко встановленого часу прийому їжі. Усередині кожного француза ніби спрацьовує будильник на обід та вечерю. А між ними - жодних імпровізацій із цукерками та іншими солодощами. Для перекусів є навіть окрема назва Le grignotage. [2]

Традиційна кухня Франції будувалася на вмінні цінувати кулінарні

шедеври, тому що французи відомі у всьому світі як гурмани, тому назвати їх просто любителями добре поїсти не можна. Практично в кожному регіоні Франції існують власні особливості кухні. [3]

Місцеві кулінарні традиції сформували самостійний напрям гастрономічного туризму у Франції, що приваблює туристів. Для цих традицій характерно використання вина. Вино - улюблений напій і незмінна складова 80% страв, починаючи від других страв і закінчуючи приголомшливими десертами. З вина французькі кухарі готують найкращі бульйони, в ньому ж маринують м'ясо і рибу, і, зрозуміло, знамениті соуси, яких у Франції не злічити. [4]

Нежирні сорти м'яса: баранини, телятини, курки й дичини зазвичай використовує традиційна кухня Франції. Крім традиційних теплових способів обробки французи часто готують м'ясо на вугіллі або відкритому вогні. Морепродукти та страви з риби займають почесне місце в меню. При приготуванні м'ясних і рибних страв обов'язково використовуються алкогольні напої - коньяк і вино, які надають неповторний аромат і специфічний присмак. Використання соусів допомагає посилювати смак навіть звичайних страв. Якщо у французької в холодильнику стоїть бульйон, їй не важко буде на швидку руку приготувати оригінальний соус до основної страви.

Франція є одним із фаворитів у виробництві вин. Самі французи не уявляють собі повноцінну трапезу без вина, але останнім часом його споживання значно знизилося. Найбільшою популярністю в країні користується **сухе вино**, яке також використовується для приготування соусів, маринадів та десертів. [5]

Франція - країна любові і шарму. У ній поєдналися простота і романтика, привабливість і флірт, висока культура та шанування традицій. Французи надто віддані своїй країні, це відслідковується в їхньому бажанні, щоб кожна людина, яка відвідує країну, має трохи володіти французькою мовою.

Особливе значення в гастрономії Франції - займають десерти. За своєю рецептурою, десерти бувають складні і трохи простіші, хоча перші залишають за собою перевагу. Найпопулярніші французькі солодощі - макаронс (macarons). Десерт настільки примхливий, що найкращі кухарі зізнаються, в тому що макарони у них виходили далеко не з першого разу, бо навіть висока вологість на вулиці може вплинути на процес приготування.

Серед найпопулярніших виноробних регіонів Франції - Бордо, Бургундія, Долини Рони та Луари, Ельзас, Шампань, Лангедок-Русільйон та Прованс. Кожен із них розділений на субрегіони та апелюсїони. Регіон Шампань щороку реалізує 300 млн пляшок шампанського та вважається найбагатшим виноробним регіоном Франції. Найпопулярнішими є екскурсії та дегустації в Реймсі. Для туристів відкриті фабрики шампанських вин «Поммері», «Теттінгер», «Руінар» та «Піппер-Хайдсік». [6]

Список використаної літератури

1. Традиційна кухня Франції: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tourkazka.com/osoblyvosti-frantsuzkoyi-kukhni/>

2. Культура їжі у Франції: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gastrotravel.club/ua/blog/food-culture-in-france>

3. Традиційна кухня Франції: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tourkazka.com/osoblyvosti-frantsuzkoyi-kukhni/>

4. Світ мандрівників: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://svitmandr.com.ua/%D0%B3%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96-%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96-%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97/>

5. Традиційна кухня Франції: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tourkazka.com/osoblyvosti-frantsuzkoyi-kukhni/>

6. Руднева М.Г. Винний та гастрономічний туризм Франції: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://internationalconference2014.wordpress.com/2015/12/17/%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%82%D0%B0-%D0%B3%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC-%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BD/>

Науковий керівник – професор Добрянська Н.А.

СТИЛЬНІ РЕСТОРАНИ RETRO FISH CHEF І ОРГАНІЗАЦІЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ НА ОСНОВІ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗА

А.В. Чулкова, бакалавр 4 року навчання факультету ІТХіРГБ

Я.О. Баришева, асистент факультету ТВтаТБ

Одеський національний технологічний університет, Одеса

Правильна організація харчування в умовах постійної мінливості та нестабільності вимагає особливої уваги. Практичне використання різних методів харчування та складання харчового раціону має ґрунтуватися на повноцінному, різноманітному харчуванні, орієнтуючись при цьому на потреби різних груп споживачів. Вживаючи відповідно рекомендаціям за енергетичною цінністю страви і дотримуючись рекомендації для кожної групи продуктів, можливо отримувати основні харчові речовини, харчові волокна, вітаміни і мінерали відповідно до рекомендацій здорового харчування. Створення лінії ресторанів **Retro Fish Chef** сприяє реалізації та споживанню рибної продукції, що супроводжується зростаючим інтересом до питань якості і безпечності харчових продуктів.

На даний час у рибних ресторанах проблема безпеки сировини та харчових продуктів є важливим стратегічним напрямком для виробництва стабільно

безпечних рибопродуктів. Особливо це актуально за рядом показників, до яких відносяться біогенні аміни. Накопичення біогенних амінів характерно для таких видів риб, як скумбрія, лосось, тунець, ставрида і інші. Такі процеси відбуваються при порушенні технологічних процесів, умов зберігання, що призводить до підвищення деяких видів *Lactobacillus*, таких як *L. Pentosus* і *L. sake*.

Дослідження показали, що холодильна технологія також являється вагомим способом подовження термінів зберігання харчових продуктів та зменшення накопичення біогенних амінів. Способи збільшення термінів зберігання охолодженої риби в основному засновані на пригніченні життєдіяльності мікроорганізмів, які сприяють утворенню біогенних амінів. Охолоджена риба зберігається тим довше, чим раніше почнеться її охолодження, що важливо для забезпечення безпечності рибопродуктів. Терміни зберігання охолодженої риби збільшуються з пониженням температури. Так, при температурі 5°C риба зберігається 4 - 5 діб, а при 0°C - 10-12 діб.

Сенсорний аналіз, який проводять описовим методом аналітичної оцінки дає можливість оцінити смакову привабливість, дозволяє виявити, які складові кольору, смаку, запаху і консистенції є найбільш відповідними за споживні властивості продукту, а також встановити вплив технологічних чинників на формування органолептичних властивостей рибних продуктів.

У ресторанах **Retro Fish Chef** в даний час виділяють три види здорового харчування: раціональне (правильне, науково обґрунтоване, оптимальне, адекватне, збалансоване); дієтичне (лікувальне); лікувально-профілактичне, яке створюють за рахунок різноманітного асортименту рибних страв.

Раціональне харчування передбачає приблизний баланс надходження в організм енергії і витрачається на забезпечення процесів життєдіяльності. Різноманітність розробленого на основі сенсорного аналізу рибного меню дає можливість споживати рибопродукти у різних стравах.

Дієтичне харчування – постачання організму пластичних речовин, до яких насамперед належать білки, меншою мірою – мінеральні речовини, жири. Потреба в пластичних речовинах їжі варіюється в залежності від вікових груп споживачів – з віком знижується їх рівень споживання. Тому важливо контролювати рівень біогенних амінів у рибних стравах.

Лікувально-профілактичне харчування полягає в постачанні організму біологічно активних речовин, необхідних для регуляції процесів життєдіяльності, особливо у людей, які потребують коригування їх повсякденного харчування і їх раціон повинен відрізнятися від звичайного. Розробка асортименту рибних страв із добавками, які сприяють зменшенню кількості біогенних амінів є одним з напрямків для сучасного повсякденного харчування.

Таким чином, напрям в створенні авторської кухні у ресторанах **Retro Fish Chef** на основі сенсорного аналізу полягає у розробці рибних продуктів, які сприяють виробленню імунітету як неспецифічного, так і специфічного. Було встановлено, що величина імунної відповіді на інфекцію залежить від якості харчування і особливо від достатнього вмісту в їжі повноцінних білків, мінеральних речовин і вітамінів. Рибна сировина є ідеальною для виконання

таких функцій. При недостатньому харчуванні знижується загальний імунітет і зменшується опірність організму інфекції. Це дуже актуально на тлі пандемічної нестабільності.

Наукові керівники - доцент, Манолі Т.А., доцент, Нікітчина Т.І.
асистент кафедри ГРБ, Дубкова Т.П.

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ ЧАЙНОЇ КУЛЬТУРИ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

**Топчук С.П., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Традиційний чай був вперше завезений з Китаю до України у XVII ст. Спочатку його вживали лише в аристократичних колах і вважали за ліки. Тільки з кінця XVIII ст. його стали пити як тонізуючий та освіжаючий напій, але доступний далеко не всім. Переважна більшість населення почала вживати напій масово аж у XX ст. За радянських часів населенню переважно були доступні низькосортні сорти чаю, а заклади під назвою “Чайна” асоціювалися в першу чергу з місцем, де вживали алкогольні напої. Але в останнє десятиліття, в Україні почали виникати заклади харчування, що спеціалізуються на відтворенні чайних традицій та ритуалів. Їх набагато менше ніж кав'ярень, але вони поступово набирають популярності, адже прихильників чаю дуже багато.

Розвиток чайної культури в Україні переживає зараз нову стадію, яка принесла з собою цікаві зміни і інновації. Основною ідеєю нових чайних просторів в Україні стало прагнення створити особистий контакт у співпраці з фермерами із китайських та тайванських провінцій, як прямими постачальниками, а також невимушену атмосферу, де чай можна споживати поруч із їжею і напоями. Такий підхід має на меті поставити чай у сучасний контекст і спростити знайомство з цим напоєм для відвідувачів [1].

Однією з ключових тенденцій у розвитку чайної культури в Україні є зростання інтересу до фермерського чаю, який відрізняється тим, що споживач має можливість дізнатися про походження сировини і процес виготовлення чаю. Це надає напою особливу автентичність та якість. Хоча фермерський чай поки що представлений в Україні в обмеженій кількості, ця ідея швидко розвивається та стає доступною більшому колу споживачів. Ресторанні заклади активно цікавляться пропозиціями від українських фермерів щодо використання локальних продуктів: ферментованих органічних зборів з лікарських рослин, рослин-дикоросів для чайв-напарів, різноманітних сортів меду. Для духмяних чайв-напарів здавна використовували пахучі трави і квіти: чебрець, полин, м'ята, липовий цвіт, чорнобривці, ромашку, материнку, мальву тощо. Такі напої були не лише смачними, а й цілющими. Наприклад, в народній медицині не було більш ефективних засобів від застуди, ніж чай з калини. Його використовували з медом при кашлі, серцевих захворюваннях, для покращення травлення та нормалізації

тиску.

Усе це свідчить про те, що чайна культура в Україні знаходиться на шляху активного розвитку і трансформації. Вона стає більш сучасною, інклюзивною та доступною для різних верств населення. Відповідно пізнання культури чаю, його правильного споживання дозволяє більшості людей відкривати для себе світ чаю та насолоджуватися його смаком та ароматом без зайвих обмежень. Деякі київські заклади («One Tea Tree», «Monthang», «Ба», «Dendachai») пропонують чай як альтернативу застарілим дегустаціям та церемоніям, ставлячи акцент на невимушеному спілкуванні без складних ритуалів. Для популяризації чаю як складової здорового способу життя потрібні нові заклади, онлайн-магазини, івенти та співпраця з іншими галузями для привертання різних груп споживачів [2].

У загальнолюдському уявленні про затишок, відпочинок, чашка запашного чаю часто сусідить з книгою. Сучасні бібліотеки зараз часто пропонують пригоститися чаєм чи кавою, тож і чайні заклади можуть запропонувати відвідувачам насолодитися літературним мистецтвом. Цікаво, що чайні-читальні на теренах України створювались ще наприкінці ХІХ - на початку ХХ ст. Більшість чайних-читалень розміщувалась в центрі села чи міста, часто на базарній площі. Тут продавали дешевий чай, випічку, а також надавали можливість безкоштовно читати газети та книжки. У багатьох містечках і селах України в минулому, вони були єдиними освітніми установами для дорослого населення, культурними центрами суспільного життя. Тож не новою є ідея запропонувати відвідувачам чайного закладу можливість поєднати вживання гарячого напою зі свіжою газетою чи цікавою книгою.

Крім цього, чайна культура в Україні також відзначається зв'язками із практиками усвідомленості, такими як йога та медитація. В ритмі сучасного життя зросла потреба людей у способах релаксації, а чай може служити засобом відволіктися від зовнішнього шуму та зосередитися на внутрішньому стані. Таким чином, чай стає частиною культури усвідомленості та самопізнання [2].

Розвиток чайної культури в Україні свідчить про перехід від застарілих традицій до сучасної, відкритої та інноваційної атмосфери. Цей напрямок відкриває нові можливості для споживачів і сприяє популяризації чаю як цінного і приємного напою, який може супроводжувати нас у повсякденному житті та допомагати відволіктися від сучасних турбот і стресів.

Список використаних джерел

1. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства: Підручник / За ред. П'ятницької Н. О. – 2-ге вид. перероб. та допов.– К.: Центр учбової літератури, 2011 – 584 с

2. Масенко В. Не з пакетика. Хто і навіщо відкриває в Києві чайні нового формату (і що це означає)? <https://www.the-village.com.ua/village/food/food-situation>

Науковий керівник – д.т.н, проф. Лебеденко Т.Є.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ КУЛЬТУРИ ВІДПОЧИНКУ НА КУРОРТІ «СИНЯК»

**Брашов'ян Н., Коросташівець В., студ. IV к. фак. ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Україна має потужний рекреаційний комплекс, проте на міжнародному ринку вона мало відома як країна з розвинутою рекреаційною індустрією. Разом з цим, добре відома значимість рекреації для повноцінного здорового життя, адже його структура – це цілісна єдність духовного, соціокультурного та фізичного розвитку людини. Розуміння цього відбувається, найчастіше, вже у досить поважному віці, що не сприяє найкращим чином подовженню терміну життя людей в Україні.

Метою нашої роботи був розгляд елементів навчання здоровому способу життя та культурі відпочинку на курорті «Синяк», розташованому неподалік Мукачева, в долині річки Синявка, в передгір'ї Вулканічного хребта Карпат серед вкритих споконвічними лісами гір.

В історичних документах цілюще джерело «Синявський ключ» вперше письмово згадується в 1783 році. На воду з неймовірним синім відтінком першими звернули увагу місцеві вівчарі коли зрозуміли, що стадо, яке пасеться біля блакитної води Синього болота, ніколи не хворіє, та й вони стали здоровішими після приходу на ці пасовища. Лише через майже 50 років, у 1837 році, за правління графа Пилипа Франца фон Шенборн-Бухгейма, тут було збудовано примітивну «купіль», а для обслуговування пацієнтів, які приїжджали сюди із сусідніх земель (теперішніх Угорщини, Німеччини і Чехії), перший у цих краях заклад гостинності — корчму. Вже у XX ст. в цій курортній місцевості збудували готелі та санаторії з потужною (з часом) лікувально-оздоровчою базою.

Сучасний курорт «Синяк» пропонує різноманітні лікувальні та відпочинкові послуги, включаючи мінеральні ванни, гідротерапію, масажі, фізіотерапію, власний критий басейн та інші процедури для покращення здоров'я гостей. Крім того, тут можна насолодитися красивою природою Карпат завдяки прогулянкам та мандрівкам гірськими стежками, цікавим теренкур-маршрутам і великому вибору спортивних заходів.

А зимою селище «трансформується» у цікавий гірсько-лижний курорт – на висоті 450-650 м на схилах Карпатського вулканічного хребта обладнані траси довжиною 950 і 1000 м, середньої та низької складності, що придатні для освоєння як початківцям, так і досвідченим лижникам.

Крім оздоровлення, для духовного і загального розвитку, відпочиваючих заохочують ознайомитись з легендарним Боржавським замком, музеєм леквару (з дегустаційною залюю), римсько-католицьким храмом Воздвиження Честного Хреста, де є статуї Святої Діви бідних і Архангела Михайла, герб Папи Іоанна Павла II на стіні та іншими історичними пам'ятками цієї місцевості, Карпат..

В усіх санаторіях, закладах гостинності та медичних установах курорту «Синяк», та навіть на бігбордах в селищі є досить велика кількість

нестандартних матеріалів пізнавального типу щодо як особливостей оздоровлення з використанням чудових природних чинників, так і важливості здорового способу життя взагалі. Це важливий культурний аспект, якого бракує на багатьох інших курортах.

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

СПІЛЬНІ ТА ВІДМІННІ РИСИ WELLNESS - ТА SPA-ТЕХНОЛОГІЙ, САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ, ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ

**Касперович Н., студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У моду міцно зайшов здоровий спосіб життя, і в усьому світі відчутно зростає кількість людей, які хочуть підтримувати гарну фізичну форму і мають потребу у відновних програмах. Здебільшого це люди середнього віку, які надають перевагу активному відпочинку і часто обмежені в часі. Саме споживачі цього сегмента стають головними клієнтами курортів і гарантією процвітання лікувально- оздоровчого туризму у XXI ст. У боротьбі за масового споживача курорти світу стали на шлях переорієнтації на геронтологічні цінності сучасної цивілізації. Оздоровниці диверсифікують свої продукти і програми, щоб виходити на нові сегменти споживчого ринку і залучати додаткових клієнтів. Зберігаючи лікувальну функцію, провідні курорти світу урізноманітнюють програму перебування пацієнтів, пропонують ширший вибір комплексів оздоровчих і відновлювальних послуг. Повсюдне запровадження програм “вродливе обличчя”, “струнка фігура”, “антицелюліт”, “схуднення”, “омолоджена шкіра” тощо є закономірною відповіддю сучасного курортного ринку на структуру суспільних запитів. На думку експертів, новітні SPA-технології вже визначають актуальні задачі рекреаційно-готельного бізнесу, адже постіндустріальна цивілізація XXI ст. активно переходить до сповідування філософії “wellness”.

Метою роботи був короткий аналіз сучасної трансформації курортних центрів, що зумовлена, насамперед, зміною характеру попиту на лікувально-оздоровчі послуги.

Wellness – це процес гармонійного розвитку людини, в якому враховуються всі сфери її життя. Існує вісім вимірів “wellness”: інтелектуальний, духовний, суспільний, середовищний, культурний, професійний, емоційний, фізичний. Сферою діяльності “wellness” є продукти та послуги, які реалізують потреби людей в усіх цих вимірах. Серед головних течій філософії “wellness” виділяють: біологічне оновлення, фен-шуй, фітнес, здорове харчування. Wellness-клуби – це найбільші за розмірами, поліфункціональністю сервісних продуктів і елітні за клієнтурою релаксаційно-оздоровчі комплекси клубного дозвілля. За режимом доступу вони можуть бути закритими (виключно для

фіксованої кількості персоніфікованих членів клубу); напівзакритими (для членів клубу та обмежених квот додаткових гостей клубу) чи відкритими (для фіксованої кількості клієнтів). Wellness-клуби поєднують у собі кращі традиції клубного дозвілля та інноваційні програми SPA, фітнесу, технології і продукти геронтології тощо.

Доступнішими для населення організаційними формами клубного SPA є ті фітнес-центри й салони краси, які надають своїм клієнтам окремі SPA-послуги. Часто в таких центрах клієнтам, обмеженим у часі, пропонують SPA-інтенсиви: week-SPA (однотижневий), week-end-SPA (програми на вихідні) чи навіть day-SPA (одноденні, одноразові процедури). Основною організаційною формою SPA-курорту у сучасному світі є Hotel Resort&SPA - це готельно-курортний комплекс, розташований у курортній місцевості, де використовуються природні лікувальні ресурси й функціонує центр SPA-рекреації; західний еквівалент вітчизняних санаторіїв з лікуванням, оснащених сучасним апаратним комплексом фізіотерапії та відповідно обладнаними SPA-процедурними кабінетами

В Україні законодавством визначається тільки поняття «санаторно-курортні та оздоровчі заклади», а поняття SPA- чи Wellness-туризму слугують для означення додаткових готельних обслуговування населення (у випадку SPA-центрів). Сектору SPA- лікувального туризму в Україні відповідають санаторно-курортні заклади (перш за все санаторії та пансіонати з лікуванням, а також бальнео- та грязелікарні), що належать до підсектору традиційного лікувально-оздоровчого туризму, заклади, готелі та інші місця для тимчасового проживання зі SPA, а також окремі заклади, які відносяться до сфери торгівлі та побутового обслуговування населення (зокрема, SPA-центри, салони краси тощо), що належать до сектору відпочинково-оздоровчого, Wellness -туризму.

Популяризація SPA-культури - як втілення здорового способу життя - в Україні розпочалась нещодавно, в основному через просування салонних SPA та готелів зі SPA-зоною, проте українці ще не стали активними SPA-туристами. Однак, загальні характеристики українського туриста дозволяють зробити висновок, що він мало чим відрізняється від сучасного європейського туриста. В цьому контексті актуальним стає не споживання медичних послуг SPA-лікувальної галузі, а використання сучасної SPA-лікувальної галузі, диверсифіковано спрямованої на здорових людей. При цьому не має суттєвого значення, наскільки довго даний виклик не визнаватиме традиційний санаторно-курортний комплекс та курортологічна наука в Україні. Рано чи пізно, сучасна SPA-лікувальна галузь і в нашій країні змушена буде змінити орієнтири. Найбільш перспективними щодо розвитку SPA-туризму в Україні є, окрім АРК, Одеська група курортів та курорти Західного регіону нашої країни.

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

СУЧАСНИЙ СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИНОРОБНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ

**Стародубець І.М., студент І курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Виноробство в Україні має багатовікові традиції та відіграє одну з ключових ролей в агропромисловому комплексі країни. Виноробство не є стратегічним сегментом української економіки, але є важливою частиною національної культури та самосвідомості країни. Галузь забезпечує виробництво широкого асортименту високоякісних вин, які користуються стабільним попитом як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках. Проте останніми роками під впливом політичних та економічних чинників галузь зіткнулася зі значними проблемами, що призвело до різкого скорочення обсягів виробництва та експорту продукції. Тому дослідження сучасного стану і тенденцій розвитку вітчизняного виноробства є надзвичайно актуальним.

Найбільшу площу виноградників в Україні має Одеська область – 38,95 тис. га (46 % від загальної по Україні). Найсприятливіші умови для їх зростання спостерігаються в Закарпатті, Південній Бессарабії та у Північному Причорномор'ї. Найбільшими виробниками є «Шабо» (Одеська область), «Одесавинпром» (торгова марка «Французький бульвар»), «Коблево» (Миколаївська область). До повномаштабного вторгнення росії в Україну, вирощувалось близько 40 000 га виноградників міжнародних сортів винограду, такі як Шардоне, Аліготе, Совіньон Блан, Каберне Совіньон, Рислінг та Мерло.

За даними Держстату, протягом 2011-2020 р. в Україні спостерігалось стрімке падіння обсягів виробництва виноматеріалів на 52% та натуральних виноградних вин на 80% [1]. А на сьогоднішній стан ринку вина в Україні можна визначити як тяжкий. Основними причинами кризових явищ в галузі за ці роки є зменшення площ виноградників, втрата потужностей в Криму після 2014 р., COVID-19, війна, невідповідність сортів винограду сучасним вимогам, застарілі технології виробництва [2]. На обсяги пропозиції та попиту на ринку алкогольних напоїв вплинула вартість на них, заборона на споживання алкоголю та часові обмеження, які продовжують тривати на сьогоднішній день. Через зниження купівельної спроможності населення збільшилась частка дешевих столових вин та зменшився випуск якісних десертних вин [3].

Очікувалось, що до 2025 року обсяг продажів вина перевищить 528,68 мільйоні доларів [2], але майбутнє українського виноробства не можна визначити через російську агресію. Деякі виробники повністю чи частково зазнали руйнувань, інші опинилися на окупованих територіях, а багато з них щодня стикаються з загрозою обстрілів. Експортні перспективи обіцяючі, але логістика залишається і досі проблемною.

Ситуація на ринку вимагає оперативної реакції підприємств. Тому останнім часом посилюється конкурентна боротьба і інші тенденції: з'являються крафтові винороби, здійснюється просування фірмових місцевих сортів винограду, таких як Одеський чорний та Тельті-Курук (білий).

Виробники вина застосовують інноваційні технології, які дозволяють підвищувати якість продукції та збільшують асортимент високоякісної продукції. Високий досвід дозволяє українським виноробам виробляти вина з широким спектром смаків. Українські вина отримують міжнародні визнання та високі рейтинги на міжнародних конкурсах.

Зусиллями громадських спілок, профільних асоціацій та виноградарів підіймаються важливі та болючі питання, що стосуються необхідності зниження акцизного податку на ігристі вина та скасування їх маркування марками акцизного податку, підтримки малих виробників, створення єдиної державної інформаційної системи «Виноградарсько-виноробний реєстр», а також введення вимог до виробництва та обігу вин відповідно до вимог регламенту ЄС 2021/2117 від 02.12.2021 року [4].

Отже, через вплив політичних та економічних чинників виноробна галузь України перебуває у кризі, що характеризується різким скороченням виробництва та експорту продукції. Для стабілізації ситуації потрібні термінові заходи державної підтримки, спрямовані на техніко-технологічне оновлення галузі, підвищення її конкурентоспроможності, відновлення виноградників, використання сучасних технологій, створення сприятливих організаційно-економічних умов та стимулювання експорту, і найголовніше – прийняття необхідних законодавчих ініціатив.

Список використаних джерел

1. Статистичний щорічник України за 2020 рік. Київ : Державна служба статистики України, 2021. 650 с.
2. Програма розвитку виноградарства, садівництва і хмелярства України на період до 2025 року : Постанова КМУ від 02.10.2019 р. № 883.
3. Губені Ю. Тенденції та перспективи розвитку виноробної галузі. Вісник аграрної науки. 2021. № 12. С. 53-59.
4. Матеріали сайту «Громадська спілка «Асоціація садівників, виноградарів та виноробів України». Режим доступу: <https://www.ukrsadvinprom.com/>

Науковий керівник – доктор філософії, ст. викл. Делі В.Ю.

ШАЦЬКІ ОЗЕРА: ЕКОЛОГІЧНІ ПРИНАДИ І ПРОБЛЕМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ

**Радченко Ю.Д., студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Своєрідною системою оздоровлення є комплексний, ретельно продуманий підхід до здоров'я людини, адже сама людина є головною ланкою в оздоровленні. Оздоровлення і відпочинок на Шацьких озерах – це чи не

найкращий спосіб природного оздоровлення, практичного засвоєння навичок здорового способу життя, гармонійного поєднання духовного, психічного і фізичного здоров'я. Проведено нами, на основі інформаційних джерел і власного досвіду - аналіз переваг і проблем такого відпочинку і оздоровлення, що і було метою роботи.

Шацькі озера — група з понад 30 озер у північно-західній частині Ковельського району Волинської області, у межиріччі Прип'яті й Західного Бугу, поблизу смт Шацьк. Шацькі озера розташовані на території, що називається Шацьке поозер'я, серед лісових масивів, де побудовано багато закладів гостинності, санаторіїв і таборів відпочинку. Для охорони рідкісних природних комплексів у районі Шацьких озер у 1983 році створено Шацький національний природний парк (площа 32 500 га). Шацькі озера живляться атмосферними й підземними водами, а також за рахунок водообміну по каналах, якими сполучені окремі озера. Улітку вода добре прогрівається, взимку Шацькі озера замерзають. Дослідження хімічного складу озерних вод показало, що мінералізація води помірна або знижена, її величина коливається від 75—125 до 200—250 мг/дм³. Колір води змінюється від жовтуватого-зеленого у мілководних озерах до смарагдово-зеленого у глибоких. Дно вкрите переважно піщано-мулистими відкладами, торфовими й сапропелевими мулами. Загалом у Шацьких озерах зберігається досить висока якість води, оскільки поряд немає значних джерел забруднення, а статус національного природного парку сприяє охороні вод. На берегах Шацьких озер - місця гніздування водоплавних птахів (диких качок, гусей, лебедів та ін.), створено рибницькі господарства, зокрема ставково-рибницьке господарство з розплідником «Ладинка». В цілому – більша частина Шацьких озер є базою наукових досліджень Львівського національного університету імені Івана Франка і Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (м. Луцьк).

Безумовними екологічними принадами Шацького поозер'я є озеро Світязь - найбільше з усіх Шацьких озер і найглибше в Україні (максимальна глибина сягає майже 60 м). Світязь завжди мав попит серед відпочивальників, оскільки вода в озері дуже чиста та прозора, а у тиху та безвітряну погоду можна побачити навіть дно озера. Вздовж берегової лінії розташовується сосновий ліс, у якому ростуть смачні ягоди та гриби. Відпочинок на Шацьких озерах буде тим більш корисним, що після купання в них шкіра точно стане м'якою та гладенькою, бо у складі води міститься срібло та гліцерин. За легендою, у давні часи воду зі Світязя набирали у великі бочки та возили панночкам із Німеччини, аби ті приймали ванни. Для оздоровлення, для підтримки здорового способу життя.

Слід зазначити, що з роками, на жаль, ці принади Шацького приозер'я зазнають втрат. У «Положенні про Шацький національний природний парк» вказано, що «в межах водних об'єктів парку забороняється проведення будь-яких робіт, що можуть призвести до порушення гідрологічного режиму, за винятком узгоджених у встановленому порядку заходів щодо покращення їхнього гідрологічного стану». Однак, розробка білоруського крейдового родовища «Хотиславське», що знаходиться в 300 м від кордону з Волинською областю, вже

призводить до зневоднення Шацьких озер. Видобуток піску та крейди створює величезний резервуар, куди може перейти вода, що наповнює акваторію групи Шацьких озер. Українська сторона передала уряду Білорусі всі експертні висновки щодо розробки родовища, але, станом на середину 2022 року, видобутку не припинили. Також у висновках припускається, що видобуток корисних копалин може призвести до порушення русла Прип'яті. Не є кращою і місцева ситуація: загальна кількість відходів на території області сягнула 2,5 млн тон. Звичайному сміттєпереробному заводу знадобиться 10 років, щоб ліквідувати все це сміття. Простежується тенденція збільшення мінералізації води за рахунок збільшення концентрації сульфатних іонів та посилення процесу евтрофікації, про що свідчить збільшення концентрації біогенів (азоту та фосфору). Все це разом вже призвело до загального погіршення якості води. Є проблеми і з співфінансуванням завершального етапу міжнародного інфраструктурного проєкту каналізування населених пунктів навколо озера Світязь.

Якість функціонально-планувальної організації прилеглих до водойм територій у Шацькому приозер'ї не завжди відповідає сучасним вимогам екологічної безпеки, комфорту, естетичної привабливості в умовах контакту урбанізованого середовища з природними територіями. У зв'язку із розвитком будівництва особлива увага повинна приділятися озерним комплексам, що володіють цінною в бальнеологічному плані сировиною (мінеаральні води і сапропелеві лікувальні грязі), чудовими краєвидами та можливостями оздоровлення і лікування, втілення для відпочиваючих основних засад здорового способу життя.

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

АНІМАЦІЙНИЙ СЕРВІС ЯК НАПРЯМ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДОЗВІЛЛЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ НА КУРОРТАХ

**Шумкова П., студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Під анімаційним сервісом розуміють поживавлення відпочинку через безпосередні враження від особистої участі відпочиваючих у заходах. Це також комплекс спеціальних програм проведення вільного часу, організації розваг, спортивного проведення дозвілля. А кінцевою метою анімаційного сервісу є задоволення відпочинком: відновлення моральних і фізичних сил, гарний настрій, позитивні враження, що доповнюють оздоровчі процедури і, досить часто, сприяють формуванню позитивного іміджу закладу гостинності, де проводився відпочинок. Задачею роботи вважала обґрунтування потреби у підвищенні уваги в закладах гостинності до анімаційного сервісу як заходу, що закріплює на психоемоційному рівні певні навички оздоровлення, отримані на відпочинку.

У курортних зонах всього світу існує чітке усвідомлення того, що якість організації дозвілля фахівцями анімаційного сектору, створення ними оригінальних щоденних розважальних програм може бути візитівкою закладу гостинності та навіть здатна згладити незначні недоліки сервісу і підвищити прибутковість готелю. Досвід показує, що клієнт навіть у випадках невдоволення організацією харчування або послугами бару, сервісом служби прийому в готелі прагне оселитися на час відпочинку там, де його дозвілля буде організовано якісно і цікаво, а до нього будуть проявлені турбота і розуміння.

Важливу роль у створенні позитивного психологічного клімату як серед відпочиваючих, так і в середовищі працівників закладу гостинності, санаторію, відіграє персонал анімаційного сервісу – аніматори. Саме від їх особистісних якостей та вміння створити особливий настрій, відчуття комфорту, затишку залежить наскільки повноцінним буде відпочинок гостей готелю, робочий день значної частини персоналу. Конкурси, ігри, спортивні змагання, відвідування театральних вистав і танцювальних шоу, мюзиклів, комедій, концертів класичної та сучасної музики, місцевих культурно-дозвіллевих закладів і музеїв, перегляд кінофільмів на великому екрані, що їх організує команда кваліфікованих аніматорів – це все те, що робить відпочинок цікавим і незабутнім. Одночасно, саме це «відкриває очі» значній частині відпочиваючих на реальні можливості «психоемоційної розрядки» у повсякденному житті, тобто збагачує і урізноманітнює будні, сприяючи здоровому способу життя.

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

АКТУАЛЬНІСТЬ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ У СЬОГОДЕННІ

**Фаураш А.Г., здобувачка III курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Населення міст-мільйонників потопають в екологічно забрудненому середовищу. Також жителі мегаполісів з кожним днем наповнюються все більше інформацією, яка «нападає» з-від усюди - з новин, по роботі, з соціальних мереж тощо. Постійний наплив великої кількості інформації перевантажує роботу мозку, а забруднене повітря сповільнює насичення його киснем, що потенційно може привести до вигорання, депресії та інших хвороб; тому своєчасний відпочинок є завжди гарним варіантом для відновлення сил, енергії та перевантаження мозку. Одним з напрямків такого рекреаційного відпочинку є сільський туризм.

Сільський туризм - це відпочинковий вид туризму, сконцентрований на сільських територіях [1] Сільський зелений туризм – це вид спеціалізованого туризму, пов'язаний з перебуванням туристів в власному житловому будинку сільського господаря, окремому (гостьовому) будинку або на території особистого селянського (фермерського) господарства [2, 3]. Люди з великих міст прагнуть спокою та поєднання з природою зазвичай та обирають саме такий вид

туризму, адже він може бути як активним так і пасивним.

Сільський туризм завжди асоціюється з відвідуванням місць наповнених свіжим повітрям, екологічними продуктами, а також з можливістю зайняти себе фізичними справами.

На сьогодні в Україні зареєстровано понад 1600 садиб, які працюють у сфері сільського туризму. Сільські садиби слугують, як місцем для ночівлі, так і місцевою атракцією. Власники садиб зазвичай пропонують туристам такі розваги як велосипедні та/або кінні прогулянки, походи в гори, на річку, відвідування мінеральних джерел, майстер-класи, екскурсії, походи за грибами, травами або ягодами, гірськолижний відпочинок, риболовля тощо.

Воєнний стан в Україні вніс свої правки в роботу туристичної сфери. Зробивши вибірку садиб в Полтавській, Івано-Франківській, Львівській областях, було проведено інтерв'ювання з власниками цих садиб. Всі одногolosно стверджують, що сільський туризм зберігає свою стабільність навіть у воєнний час. Кількість туристів залишається майже незмінною, як до так і під час війни.

До переваг сільського туризму відноситься зокрема: чисте навколишнє середовище, свіжі та корисні продукти, естетичні краєвиди, охорона навколишнього середовища та підтримка чистоти туристами, створення робочих місць, також до переваги сільського туризму можна віднести соціальний розвиток насамперед свідоме цінування жителів своєї культурної спадщини та економічний розвиток. А найголовніший недолік полягає у недостатньо розробленому законодавстві, що потребує його регулювання; також проблемою є відсутність інноваційних проектів та наукових досліджень з питань розвитку сільського туризму. [4]

Провівши інтерв'ю з сільськими садибами, було одногolosно визначено, що «сільський туризм був, є, і буде актуальним не тільки у сьогоденні, а і у будь-який час». Адже турист у сфері сільського туризму прагне відпочити і відновитись, як фізично так і морально. Під час проведення автором інтерв'ювання виявлено, що:

- у Полтавщині до садиб зазвичай приїжджають з сусідніх міст, але у 2023 році був потік з Харківської області, також власники садиб додали, що не відчують різниці по відвідуванням до/під час війни;

- до Львівських садиб загалом приїжджають з міст східної частини України, місцевих мало;

- у Івано-Франківську з туристами залишилась стабільність, показники не змінюються найбільш вантажним є період літку, осінь та весна більш-менш відвідуємий період.

Тому можна зробити такий висновок, що сільський туризм є актуальним під час будь-яких обставин, а попит на нього тільки буде збільшуватися через умови життя людини, такі як: стрес, перевантаженість на роботі, нестача сну, відсутність чистого повітря, погане харчування та ін.

Список використаної літератури

1. Горішевський П. Сільський зелений туризм: організація надання послуг гостинності [Електронний Ресурс] / П. Горішевський, В. Васильєв, Ю. Зінько //

Все про туризм - освітній туристичний портал. – 2023. – URL: https://tourlib.net/books_green/gorishevsky2-1.htm.

2. Заремський М. В. Про сільський та сільський зелений туризм [Електронний ресурс] / М. В. Заремський // ЗАКОН УКРАЇНИ. – 2021. – URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JI04552A?an=3>.

3. Шекера С. С. Особливості формування безпечних програм обслуговування спеціалізованих видів туризму [Електронний ресурс] / С. С. Шекера, І. С. Калмикова, В. В. Лебедєва // Наукові Перспективи. – 2022. – URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/3991/4013>.

4. Волкова А. О. Проблеми та перспективи розвитку зеленого туризму як пріоритетної складової туристичної галузі України у ХХІ столітті [Електронний ресурс] / А. О. Волкова // «Ефективна економіка». – 2013. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4021>.

Науковий керівник: канд. екон. наук Шекера С.С.

НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ВПЛИВУ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ НА СФЕРУ ТУРИЗМУ

**Прилипко А.П., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Нині нестабільна політична ситуація та розгортання повномасштабної війни в Україні призвело до втрати позицій на туристичному ринку.

Першою та головною проблемою внутрішнього туризму є безпека населення, про якій в умовах війни, не можливо спрогнозувати та визначити чітко безпечні території.

Непрогнозованим залишається масштаб руйнувань населених місць та інфраструктури, у тому числі туристичної, що унеможливорює розбудову стратегії розвитку внутрішнього туризму. Так, станом на середину вересня 2022 року Міністерство культури та інформаційної політики верифікувало вже 493 епізоди руйнувань об'єктів культурної спадщини і культурних інституцій. Руйнування зафіксовані на території 14 областей. Найбільше від дій загарбників постраждали релігійні споруди – 166 з них або знищені, або пошкоджені, а 53 з них перебувають на обліку як пам'ятки історії, архітектури та містобудування. Рівень ураження об'єктів коливається від легких пошкоджень до повного руйнування [1].

Рівень екологічної деградації території, стан флори та фауни у заповідних територіях, які знаходяться під тимчасовою окупацією, без належного догляду у даному випадку політико-правова невизначеність ситуації триватиме невизначений термін. А також невизначеність терміну перехідного періоду – неможливо спрогнозувати, яким чином зміниться вагомий зовнішній фактор, що визначатиме функції регіону – тобто регіон або залишиться прикордонним порубіжжям, або буде зоною можливого збройного протистояння тривалий час.

Частини областей України не матимуть ресурсів для повномасштабного відновлення, тобто забезпечення сталого розвитку внутрішнього туризму розпочне відлік з чистого аркушу.

У випадку серйозних військово-політичних загроз індустрія туризму не може існувати доти, поки не припиняться ці безладдя. В цілому можливо виокремити наступні негативні наслідки впливу збройних конфліктів на сферу туризму та гостинності (рис. 1).

COVID-2019 та військовий конфлікт 2022 року стали чинниками серйозних зменшень туристичних потоків в Україні, що, в свою чергу, спонукало до зменшення фінансових надходжень до балансу нашої країни [3, 4].



Рис. 1 Негативні наслідки впливу збройних конфліктів на сферу туризму та гостинності [2]

Після завершення військового конфлікту постане питання відновлення економічної діяльності на зруйнованих територіях, а також і реновація туризму.

Список використаної літератури

Кириченко С. Подорожі та війна: якою буде туріндустрія після перемоги. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/07/21/689436/>.

1. Носирєв О., Деділова Т., Токар І. Розвиток туризму та індустрії гостинності в стратегії постконфліктного відновлення економіки України. Соціально-економічні проблеми і держава. 2022. Вип. 1(26). С. 55–68. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2022/22nooveu.pdf>.

2. Корчевська Л. Стан, особливості та перспективи туризму у воєнний та поствоєнний періоди. Управління розвитком сфери гостинності: регіональний аспект : матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції, м. Чернівці, 5 травня 2022 р. Чернівці : Технодрук, 2022. С. 337–341.

3. Кулиняк І.Я., Жигало І.І., Ярмола К.М. Туристична галузь в умовах пандемії COVID-19: тенденції та заходи підтримання. БІЗНЕСІНФОРМ. 2021. № 1. С. 177–184.

Науковий керівник – д.е.н., професор

СПОРТИВНИЙ ТУРИЗМ В КИТАЇ

**Шашина А.В., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Займаючи площу 9,6 мільйонів квадратних кілометрів, Китай є величезною країною, багатою на природні туристичні ресурси, починаючи від могутніх гір, мальовничих річок, стрімких ущелин і зручних морських узбереж, до різноманітних форм рельєфу, чудових каньйонів, безмежних пустель і просторих пасовищ. Деякі з них занесені до Всесвітньої культурної спадщини. Але насправді майже всі природні визначні пам'ятки Китаю поєднані із стародавньою цивілізацією дикого Китаю. Китай охоплює велику різноманітність ландшафтів і відповідну різноманітність природних ресурсів і типів клімату. Відвідувача Китаю приваблюють зелені гори та звивисті річки на південь від річки Янцзи, а також луки й ліси в Північному Китаї. Подорожуючи країною, клієнт має можливість долучитися до традиційного китайського пейзажного живопису. Китай – це величезна земля, багата туристичними ресурсами. Він має мальовничі краєвиди та історичні місця, вражаючі ландшафти та барвисті та різноманітні національні звичаї.

До 2020 року туристичний ринок Китаю ставав все більш зрілим. Внаслідок негативного впливу COVID - 19 на ринку дохід від туризму Китаю в 2020 році за приблизними оцінками знизився до 4,13 трлн юанів (640 мільярдів доларів США) та втратив за оцінками експертів понад 620 млрд. дол. США. За прогнозами відновлення туристичного сектору Китаю сповільнюються. Тож проблемою розвитку туристичної галузі є негативний вплив корона вірусу, внаслідок якого галузь знаходиться у критичному стані: туристичні агенції закриваються, а авіакомпанії зазнають величезних збитків, оскільки спалахи вірусів і заборони на поїздки знищують галузь. Перспективи туризму Китаю для України – це передусім розвиток інфраструктури туристично-рекреаційної системи. [1]

Що стосується спортивного туризму, то, згідно з даними Національної туристичної адміністрації, фактичні інвестиції Китаю в спортивний туризм у 2018 році досягли 260,5 млрд юанів (61,96 млрд доларів США за ППС) із збільшенням на 15%.

Нові форми спортивного туризму, такі як скелелазіння, лижі, пригоди, дайвінг тощо, стали новим яскравим місцем для інвестицій. CYTS Holdings Limited, Hna tourism, Ali tourism та інші великі туристичні підприємства прискорюють інвестиції в спортивний туризм. Із зміцненням свідомості людей щодо фізичних вправ і зростанням ентузіазму до спортивних перегонів ринок спортивного туризму з кожним роком розширюється.

Згідно з дослідницьким звітом CITIC Investment Securities, масштаби спортивного туризму в Китаї в майбутньому становитимуть до 1 трильйона

юанів (0,24 трильйона доларів США за ППС). На додачу, спортивний туризм активно розвивається по всій країні, наприклад, Чунцин активно забудовує спортивно-туристичний район, і це приваблює багато туристів; Чженцзян буде деякі міста з характеристиками спорту та здоров'я, щоб сприяти розвитку туризму [2].

Оскільки туристична індустрія Китаю розширюється з кожним днем, зараз у список мандрівників з'являється набагато більше туристичних можливостей. Китай потребує розробки та запровадження нових перспективних напрямів розвитку туристичного комплексу Китаю, а саме: розширення шопінг туризму; подальший розвиток дозвілєвого та відпочинкового туризму; посилення доступності транспорту для туристичних об'єктів; розвиток вузьких напрямків туризму, зосереджених на національних особливостях культури Китаю; розвиток турів до корінних племен Китаю; використання величезного потенціалу культурного туризму і спортивного туризму.

Список використаної літератури

1. Статистичний комюніке КНР про національний економічний і соціальний розвитку 2019 році. URL: http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202002/t20200228_1728913.html.

2. Yanyun Zhao, Bingjie Liu. The evolution and new trends of China's tourism industry. National Accounting Review. 2020. Volume 2, Issue 4: p. 337- 353. doi: 10.3934/NAR.2020020. URL: <https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/NAR.2020020?viewType=HTML>.

Науковий керівник – доктор економічних наук,
професор Добрянська Н.А.

КАРПАТСЬКИЙ ТУРИСТИЧНИЙ РЕГІОН ЯК ОСНОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Владимирська К.А., здобувачка V курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Завдяки мальовничій ландшафтно-етнографічній строкатості Карпатський туристичний регіон має сформований імідж одного з найпопулярніших туристичних регіонів України. Усі природні складові рекреаційно-ресурсного потенціалу Карпатського регіону відзначаються такими властивостями: оздоровчо-релаксаційна, психокомфортна, атракційна, екологічна, ландшафтно-естетична, пізнавально- туристична та ін. [1].

Основні об'єкти природно-заповідного фонду України які є, відповідно, осередками пріоритетного розвитку екологічно регламентованих форм сталого туризму, в Карпатському туристичному регіоні представлені у табл.1.

Таблиця 1 - Біосферні заповідники, державні заповідники та національні природні парки Карпатського регіону України

№ п/п	Назва	Рік створення	Загальна площа, га	Площа земель в постійному користуванні, га
Біосферні заповідники				
1.	Карпатський	1993	53630,0	31977,0
2.	Східні Карпати	1992	58587,0	27216,0
Державні заповідники				
3.	Розточчя	1984	2084,5	2084,5
4.	Горгани	1996	5344,2	5344,2
Національні природні парки				
5.	Карпатський	1980	50303,0	38591,0
6.	Синевир	1989	50304,2	36524,4
7.	Вижницький	1995	7928,4	7013,4
8.	Яворівський	1998	7078,6	2885,5
9.	Сколівські Бескиди	1999	35684,0	24702,0
10.	Ужанський	1999	39159,3	14904,6
11.	Гуцульщина	2002	32271,0	7606,6
12.	Галицький	2004	14600,0	7328,4

*за даними Мінекобезпеки України [2,3]

Оздоровчі ресурси Карпатського регіону представлені майже всіма типами мінеральних вод, лікувальних грязей, фіто- й кліматооздоровчими властивостями природних ландшафтів краю. За фізико-хімічними особливостями мінеральні води регіону поділяють на вісім основних бальнеологічних груп: мінеральні води з підвищеним вмістом біологічно активних компонентів, йодобромні, радонові, борні і слабо мінеральні з високим вмістом органічних речовин. Загалом у Карпатському регіоні зафіксовано понад 800 виходів мінеральних вод. Найбільша кількість джерел і свердловин мінеральних вод зосереджена в Закарпатті (51% від загальної чисельності). У курортному господарстві області найефективніше використовується група вуглекислих мінеральних вод типу «Боржомі» (у Свалявському районі, зокрема Полянське, Новополянське, Голубинське родовища), типів «Єсентуки» і «Нарзан» (Шаянське родовище, джерела Хустського, Перечинського, Міжгірського й Рахівського районів). А у курортному господарстві Львівської області найбільш ефективно використовуються слабо мінералізовані води з високим вмістом органічних речовин типу «Нафтуся» (курорти Трускавець, Східниця) та сульфідні води з високим вмістом сірководню (курорти Шкло, Немирів, Любінь Великий).

Бальнеогрязеві ресурси Карпатського регіону зосереджені, головним чином, у рівнинній і передгірній частині Львівської та Івано-Франківської областей. Її сукупні запаси оцінюються на рівні 1402 тис. м³. Для пелоїдотерапії активно використовуються родовища торф'яних грязей Великого Любеля, Немирова, Шкла, Черча, Костинців, Черешеньки. Найбільше родовище лікувальних грязей знаходиться в м. Моршині, його запаси складають 239 тис.

м³.

Характерною особливістю санаторно-курортного лікування в Карпатському регіоні є можливість використання озокериту (Бориславське родовище). Озокерит має низьку теплопровідність і велику теплоємність. При переході з розплавленого стану у твердий виділяє значну кількість теплоти, що сприяє лікуванню цілого ряду хвороб. А можливість багаторазового використання цього природного лікувального засобу дає змогу забезпечити лікувальними процедурами усіх пацієнтів установ санаторно-курортного фонду регіону. Ефективними фітолікувальними й бактерицидними властивостями володіють мішані й хвойні ліси Карпатського регіону [4].

Список використаних джерел:

4. Завірюхіна М. Велосипедом по кризі! // Міжнародний туризм. - № 4. – 2009. – С. 112-115.
5. Інвестиційні та кредитні потреби підприємств туристично- рекреаційної сфери на 2004-2010 роки // <http://www.ukrexport.gov.ua/ukr>
6. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні. - Чернівці: Книги-XXI, 2003. - 300 с.
7. Гетьман В.І. Екотуризм чи екологічний туризм: теорія і реальність // Рідна природа. — 2002. — № 3. — С. 24—29.

Науковий керівник – професор Добрянська Н.А.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МОЛОДІЖНОГО ТУРИЗМУ У ВИГЛЯДІ ТРЕВЕЛ-БЛОГІНГ

**Беженар В.В., студентка 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТПС
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Тревел-блогінг (від англ. travel – подорож та blogging – блогерство) – особисті пости або записи (блоги) туриста (блогера), що відносяться до планованої, поточної чи минулої подорожі. Тревел-блоги є еквівалентами віртуальних туристичних щоденників і складаються з постів, створених на основі загальної теми (наприклад, певний географічний напрямок або тур). Зазвичай вони пишуться туристами, які інформують спільноту про свої пригоди та досвіди під час подорожі. Тревел-блог як цілісне утворення складається з окремих постів, як будинок складається з цеглинок. Автор блогу задає його стиль та структуру, швидкість оновлення, характер контенту тощо. На сьогоднішній день, кількість користувальницького контенту у сфері туризму величезна. Користувальницький контент про подорожі – це відгуки, думки, коментарі, які часом представляє більш надійне і достовірне джерело інформації, ніж інформація від самих постачальників туристичних послуг, і який все більше впливає на формування громадської думки про туристичні послуги.

Тревел-блоги багато в чому полегшують життя споживачам туристичних

послуг:

- допомагають більше дізнатися про ту чи іншу DESTИНАЦІЮ та про те, що там можуть запропонувати туристу;
- оцінити альтернативи та уникнути небажаних місць;
- надають інформацію про те, що подивитися і чим зайнятися у DESTИНАЦІЇ;
- допомагають ухвалити рішення щодо певних DESTИНАЦІЙ, краще уявити, якою вона виявиться, додають впевненості у виборі;
- знижують ризики та невизначеність, пов'язані з плануванням подорожі, збільшують ефективність її планування.

Тревел-блог – це жанр інтернет-комунікації, є одним із напрямків тревелжурналістики у форматі віртуального щоденника. Це персоналізована структура, яка окрім географічних, культурних, політичних відомостей, базується на особистих враженнях та досвіді автора (тревел-блогера) від подорожі. Перші тревел-блоги як онлайн-структура з'явилися у середині 90-х років минулого століття після освоєння Інтернет-простору. Розвиток тревел-індустрії як веблогу припадає на 1997 рік. У 2002 році з'явилася безкоштовна онлайн-платформа для створення тревел-блогів. Поява тревел-блогінга пов'язана з популяризацією написання заміток про здійснені подорожі у соціальних мережах. Тревел-блог, на початку свого становлення як Інтернет-жанру, мав виключно розважальний характер. Його мета – ділитися враженнями про подорож. З розвитком та популяризацією соціальних мереж такі угруповання можуть приймати участь у комерційних проектах.

На сьогодні, тревел-блогінг – платформа для монетизації. Оскільки автори тревел-блогів є лідерами думок, тобто впливають на прийняття рішення про 22 подорож, маркетологи, через медійний текст, просувають товари та послуги, пов'язані з туризмом. Контент для блогів створюють користувачі інтернет-спільнот. Авторами тревел-блогів, оскільки вони являють собою один із напрямків тревелжурналістики, є тревел-журналісти та тревел-блогери.

Освітлення подорожі в тревел-блозі проходить трифазно:

1. Очікування, сформоване з урахуванням історій подорожей інших людей. На цій фазі автор

намагається підготуватись до подорожі, ділиться своїм збудженням з іншими користувачами, публікує пов'язаний із місцем призначення контент тощо.

2. Власне подорож, що транслюється онлайн. У сучасному світі практично з будь-якої точки світу можна публікувати фото, відео, інформацію у соціальних мережах. Майже жодна сучасна подорож не обходиться без оновлень на особистих сторінках у соціальних мережах у режимі реального часу, блоги не є винятком. Деякі блогери воліють викладати повноцінні звіти вже після подорожі, щоб був час обдумати і структурувати матеріал, але не багато хто утримується від оновлень на другорядних ресурсах (Фейсбук, Instagram, Твіттер тощо).

3. Пост-враження, що відображають авторські думки після досконалої подорожі. Автор коментує якісь раніше втрачені моменти, оцінює подорож, країну, якість відпочинку, узагальнює враження, робить висновки.

У наш час формат блогу поступово змінюється, як в Україні, так і в західному світі. Таким чином, кількість користувачів і блогерів значно

збільшується, блоги диверсифікуються (з'явилася нові функції, а деякі із них перейшли в інші сфери), тому блогосферу в Україні можна вважати явищем, яке динамічно розвивається. Науковці прогнозують, що у подальшому блоги будуть лише розвиватися і змінюватися. Інтернет-простір невинно трансформується.

Поступово блоги займають ще більшу частку інтернет-простору і переміщуються на сторінки видань. Ще однією особливістю розвитку блогосфери є її тематична спрямованість. Ця тенденція вже давно реалізувалася на заході і зараз набирає обертів в Україні.

Значну частину української блогосфери становить тревел-блогінг. Серед українських тревел-блогерів слід виділити:

1. Дмитро Комаров – ведучий телепередачі «Світ Навиворіт» є дуже популярним та цікавим тревел-блогером. У 2021 році запустив новий авторський проєкт про подорожі Україною «Мандруй Україною з 40 Дмитром Комаровим». Він побив рекорди телеперегляду та став найрейтинговішою програмою про подорожі на українському телебаченні за всю історію вимірів.

2. Антон Птушкін – був одним із ведучих шоу «Орел и Решка». 7 грудня 2019 року переміг на Церемонії вручення призів у галузі веб-індустрії у номінації «Онлайн тревел-шоу року»

3. Маша Себова. В блозі Маші можна переглянути її мандрівки в Каппадокію, Валенсію, Барселону та Париж. В її рубриці "Європа за копійки" можна знайти цікаві поради бюджетних мандрівок та як правильно скласти бюджет, щоб побачити максимум, а витратити мінімум. Золоте правило блогерки : "все по 30", що означає бюджет у 30 41 євро на їжу, житло та розваги. Також Маша розповідає про лоукости і ділиться порадами купівлі дешевих квитків на літак. Блогерка мандрує Україною, зокрема має чудовий огляд Херсонської області. У цьому відео можна побачити Скадовськ, білий острів Джарилгач, гранд Каньйон та Рожеве озеро, Нову Каховку та винарню графа Трубецького із таємним водоспадом.

4. Балицька Влог. Оля Балицька має "досвід виживання" у Словаччині та Чорногорії, а також багато відео про мандрівки Україною. Вона із тих тревел-блогерів, які люблять подорожувати новими місцями і знаходити незвично чарівні деталі повсякденного життя. Серед відео Олі – багато сходжень на верхівки гір, велоподорожі, спізнання на реєстрації у подорожах, поради щодо мандрівок на Bla-Bla Car за кордоном та багато іншого.

Отже, блогінг як суспільне інформаційне явище зародився спочатку в Америці в 1990-х роках. Зі сфери політичної блогінг органічно перейшов у сферу туристичну, де отримав назву тревел-блогінг. Серед соціальних майданчиків, на яких блогери розміщують інформацію про подорожі, популярні «Instagram», «Facebook», «Telegram», «Pinterest», «YouTube». Соціальні мережі допомагають формувати лояльність читачів, які згодом стають фоловерами, слугують ефективним майданчиком для реалізації різних стартапів, творчого

самовираження, 43 оскільки надають інструменти для розміщення й оформлення різнотипного контенту, онлайн-трансляції. Однак, тревел-блогінг в Україні поки що й досі не отримав належного висвітлення в науковій літературі. При цьому тревел-блогінг має великий потенціал для використання у промоції туристичних підприємств, організації змістовних подорожей українських туристів та іноземних гостей України.

Наукові керівники – викладач ВСП ФКНТІС,
аспірант кафедри ТБтаР Шепелева О.В. к.е.н., доцент,
доцент кафедри ТБтаР Крупіца І.В.

TEAMBUILDING ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД У РОЗВИТКУ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧИХ ТУРІВ ДЛЯ МОЛОДІ

**Карагуца М., студентка 3-го курсу ЦК Туризму ВСП ФКНТІС
Кукушкін В., студент СВО магістр,
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На сучасному етапі цивілізаційного розвитку фізичне виховання, спортивна активність та суміжні сфери діяльності сприяють розвитку культури здорового способу життя не тільки серед дорослого покоління, але й серед молоді. Спортивно-оздоровча діяльність стає однією з пріоритетних сфер розвитку національних економік, популярним соціальним і культурним трендом та іміджевим фактором країн.

Заняття спортивною діяльністю взаємопов'язане із здоров'ям та знаходиться під впливом сучасних явищ урбанізації, стрімкого розвитку науково-технічного прогресу та цифрових технологій. На жаль, популяризація автоматизації людської праці призвела до зменшення фізичної активності населення. Карантинні умови, що виникли під час пандемії COVID-19 надали поширенню дистанційній формі навчання та роботі, онлайн покупкам, спілкуванням в соц-мережах та інтернет-чатах. Люди почали більше часу знаходитися вдома, стали менше рухатися, що додатково збільшило вразливість людського організму до різних захворювань. Дослідження, що проводились у різних країнах світу показали прямий зв'язок впливу фізичної активності людини не тільки на її здоров'я, а й на психоемоційний стан, депресію, здатністю до роботи в команді та встановленню соціальних зв'язків.

Дані Всесвітньої організації охорони здоров'я свідчать про те, що регулярні фізичні навантаження впливають на зниження ризику смерті у середньому на 30-40%, раку грудей та товстої кишки на 21-25%, рівень депресії на 30% та зниження ризику виникнення інших захворювань. Зростання покоління Z сприяє інтересу до спортивно-оздоровчої сфери, молодь, що народилася після 2000 року все більше цікавиться спортивним стилем життя. За підрахунками науковців, до 2030 року їх питома вага у структурі економічно активного населення сягатиме понад 40%. Особливістю даного покоління є формування своєї культури, спрямованої на підтримку здорового способу

життя, відмови від паління, вибору спорту у якості важливої складової стилю життя. Водночас, попри поширення ідеалів здорового способу життя та відповідної моди на такий стиль у соціальних мережах, загрозою для розвитку спортивної активності серед підлітків стає подальша цифровізація, яка впливає на пріоритетність віртуальних ігор, кіберспорту на противагу реальним фізичним навантаженням, спортивним іграм та проведенню часу на свіжому повітрі [1].

Військовий стан в Україні, що супроводжується безсонням під час нічних атак, постійним стресом та депресією також негативно впливає на розвиток молоді. Тому сьогодні збереження здоров'я молоді є одним із першочергових завдань, вирішення якого потребує комплексного підходу до всіх сфер життєдіяльності.

Одним із глобальних трендів є популяризація спортивно-оздоровчих турів із впровадженням Teambuilding, як інноваційного підходу для розвитку особистих якостей майбутніх фахівців серед молодого покоління, що так актуально і необхідно у наш час.

Спортивно-оздоровчий туризм - це форма туризму, яка поєднує в собі активні фізичні рухи та відпочинок у природному середовищі з метою поліпшення фізичного та психологічного здоров'я. Цей вид туризму орієнтований на здоровий спосіб життя і включає в себе такі компоненти: фізична активність, природні місця, здоровий спосіб життя, соціальні зв'язки, екологічна свідомість, відпочинок та релаксація.

Основні важливі функції, які виконують спортивно-оздоровчі тури для молоді:

1. Фізичне здоров'я: спортивно-оздоровчий туризм включає в себе різноманітні види фізичної активності, такі як піші походи, велосипедні прогулянки, скелелазіння, каякінг, плавання, гірські лижі, снігоступи, та інші види спорту. Спортивні активності та фізичні вправи під час турів сприяють поліпшенню фізичного здоров'я молоді. Вони допомагають підтримувати нормальну вагу, покращують серцево-судинну систему, зміцнюють м'язи та сприяють загальному фізичному розвитку.

2. Розвиток розумової працездатності та навичок. Спортивні тури надають можливість розвивати різноманітні навички, такі як командна робота, лідерство, орієнтування на місцевості, навички виживання, та інші, що можуть бути корисними у різних сферах життя.

3. Комунікативні навички. Участь в спортивних турах сприяє розвитку навичок комунікації та співпраці в команді. Учасники навчаються слухати один одного, приймати спільні рішення та вирішувати конфлікти.

4. Природно-екологічна функція. Спортивно-оздоровчі тури проводяться в природних об'єктах, що сприяє пізнанню та захопленню природою. Молодь має можливість дізнатися більше про екологічні питання та важливість збереження природи.

5. Психологічна функція. Подолання труднощів та випробувань під час спортивних турів допомагає розвивати психологічну стійкість та віру у власні

можливості.

6. Виховна функція. Спортивні тури можуть стати початковим кроком до утримання активного способу життя. Молодь навчається цінувати здоров'я, загартовувати організм за допомогою фізичної активності.

7. Соціальна інтеграція: Участь в спортивних турах дозволяє молоді знайти нових друзів та побудувати позитивні соціальні зв'язки.

8. Отримання нових вражень та досвіду: Спортивні тури відкривають нові можливості для дослідження природи та власних можливостей. Вони роблять життя яскравішим та насиченішим.

Удосконалити та покращити виконання цих функцій допоможе саме Teambuilding. Він дозволяє поєднати, елементи командної роботи, пригодницького туризму та спорту для створення цікавих та пізнавальних досвідів.

Teambuilding в перекладі з англійської означає процес створення та зміцнення співпраці та командного духу в групі або колективі. Це спеціально сплановані активності та завдання, які спрямовані на покращення співпраці між учасниками, розвиток комунікаційних навичок, підвищення взаєморозуміння та збільшення мотивації групи до досягнення спільних цілей. Основні характеристики Teambuilding включають:

- командні завдання, учасники виконують різноманітні завдання та вправи, які потребують спільних зусиль та співпраці. Ці завдання можуть бути як фізичними (наприклад, побудова мосту), так і психологічними (наприклад, вирішення головоломок);

- розвиток навичок комунікації, лідерства, розв'язання конфліктів, прийняття рішень;

- покращення взаємостосунків, допомагає учасникам краще розуміти один одного, позитивно взаємодіяти та розвивати дружні відносини;

- мотивація та спільні цілі;

- психологічна безпека та підтримка та безпеку в групі, що сприяє відкритій комунікації та взаєморозумінню.

Ось кілька ключових аспектів, які можуть бути важливими при впровадженні інноваційного Teambuilding у спортивно-оздоровчі тури для молоді:

1. Різноманітність активностей, які включають елементи спорту, пригодницькі випробування та загальні завдання командної роботи. Це можуть бути скелелазіння, велосипедні прогулянки, каякінг, гірські походи та інші змагальні заходи.

2. Формування команд сприятиме організації командного духу та співпраці між учасниками. Це може включати в себе тренінги з комунікації, вправи на підтримку товаришів та інші групові завдання.

3. Залучення природних ресурсів допоможе створити незабутні враження та чудові спогади. Гірські ландшафти, річки, озера та ліси можуть стати частиною пригодницьких випробувань і дозволяють молоді під час турів насолоджуватися природою.

4. Використання сучасних інноваційних технологій, такі як додатки для

моніторингу активностей,

віртуальні реальності або дрони для створення унікальних інтерактивних досвідів.

5. Навчальний аспект у спортивно-оздоровчих турах допоможе отримати такі навички, як орієнтування на місцевості, безпека в горах або перша медична допомога.

6. Увага на екологічну відповідальність у проведенні турів навчає зберегти природу та ресурси, які використовують.

7. Проведення оцінки та аналізу результатів таких турів, яким чином вони вплинули на активність та психоемоційний розвиток молоді, які позитивні та негативні аспекти, що допоможе вдосконалити програму для молоді.

Тимбілдінг як інноваційний підхід може допомогти залучити молодь до активного способу життя, розвинути їх навички комунікації та співпраці, лідерства та організації, а також підвищити обізнаність про природу та збереження навколишнього середовища, і основне допомогти створити стресостійкість у період військового положення, що допоможе зберегти здоровий дух нації та патріотизм.

Список використаної літератури

1. Романенко С.С. Стратегічні вектори розвитку спортивно оздоровчої діяльності в умовах глобальних викликів: національні особливості та завдання управління: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра економ. Наук 08.00.03/ Одеський нац. технол. ун-т. Одеса, 2022. 413 с. URL: <https://ontu.edu.ua/download/dissertation/disser/2022/Disser-Romanenko.pdf>

Наукові керівники – викладач ВСП ФКНТПС,
аспірант кафедри ТБтаР Шепелева О.В, доцент Р Ліганенко М.Г.

ОЗДОРОВЧІ КРУЇЗИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ТУРИЗМУ

**Кручек С.В., студентка 3 курсу ННІМБ
Одеський національний морський університет, м. Одеса**

У сучасному світі, коли туризм є невід'ємною та однією з найбільш важливих складових здорового способу життя людей, а також економіки та культурного обміну країн, питання стосовно розвитку круїзного туризму стає надзвичайно актуальним.

Круїзний ринок є нішевим ринком у сфері подорожей і туризму і займає найменшу його частку. Незважаючи на складні умови розвитку, постійні економічні коливання в світі, очікується, що круїзний ринок продовжить розширюватися у майбутньому. [1, 3] Дана галузь демонструє вражаюче економічне зростання за останні два десятиліття: кількість перевезених пасажирів збільшилась з 7,2 мільйонів у 2000 році до 20,1 мільйона у 2022 році;

прогнозований дохід на ринку круїзів у 2023 році очікується близько 25,14 мільярдів доларів США, а сукупний середньорічний темп зростання (CAGR) у 2023-2027 роках становитиме 9,29%, що призведе до прогнозованого обсягу ринку в 35,87 мільярдів доларів США до 2027 року. [1, 2] Наведені дані є значним позитивним результатом, адже в останні роки вся галузь туризму зазнала негативних ефектів кризи, спричиненої COVID-19.

Завдяки своїй привабливості для різних груп населення, а також постійному прагненню до запровадження інновацій та диверсифікації, круїзна індустрія з кожним роком набуває все більше нових напрямків та форм. Особливу увагу привертають круїзи, що націлені на вдосконалення фізичного та психологічного здоров'я. [3]

Одним з основних видів діяльності під час круїзів є оздоровчі процедури, які проводяться з метою профілактики, збереження і поліпшення здоров'я пасажирів. Зв'язок оздоровчого і круїзного туризму можна розглядати через призму застосування різних оздоровчих профілактичних програм, які реалізуються на суднах та у портах заходу. Ці процедури передбачають мультидисциплінарний підхід з декількох областей, таких як туризм, медицина і фізична культура.

Оздоровчі послуги вимагають комплексного підходу і застосування різних методів і напрямків, пов'язаних з фітнесом, косметичним доглядом, здоровим харчуванням, релаксацією, медитацією, фізичною і розумовою активністю, а також іншими численними заходами з метою зміцнення і збереження здоров'я. На багатьох круїзних лайнерах, що функціонують на ринку зараз, є сучасні оздоровчі центри. Вони пропонують увесь комплекс інноваційних процедур та різноманітні програми вибіркового призначення, які спрямовані на:

- профілактику і полегшення гострої втоми, так звані програми проти втоми (anti-fatigue programmes);
- профілактику ожиріння, зменшення жирових відкладень;
- профілактику, полегшення і усунення напруги і болю опорно-рухового апарату;
- оптимізацію роботи серцево-судинної системи;
- зняття нервової та емоційної напруги;
- антистресові, релаксаційні програми. [4]

Окрім оздоровчих процедур саме на борту судна, існують спеціальні рекреаційні програми у портах заходу. До того ж, деякі круїзні компанії пропонують ексклюзивні активні види відпочинку: піші прогулянки та екскурсії, експедиції, велосипедні та бігові тури тощо. Яскравим прикладом активних оздоровчих круїзів є подорожі європейськими річками Дунай, Рейн, Сена і Дору на річкових круїзних суднах, що пропонують своїм пасажирам як повноцінний комплекс спа-послуг на судні, так і організовані велосипедні екскурсії по історичних містах різних країн. [5]

Україна як морська держава має неабиякий потенціал у розвитку круїзної індустрії, адже у нашої країни є вихід до Азовського і Чорного моря та розвинені судноплавні річки. Оздоровчі круїзи, що поєднуються із туристичною та спортивною активністю у містах України – один з потенційно найбільш

привабливих способів відродження туристичної галузі країни після закінчення війни.

Список використаної літератури

1. Statista (2023). Cruises Market Data and Analysis. Доступ з: <https://www.statista.com/outlook/mmo/travel-tourism/cruises/worldwide>
2. Luca Antonellini (2023). THE CRUISE INDUSTRY IN 2023. Conference: Webinar – “The year of tourism recovery”. DOI:10.13140/RG.2.2.32645.83681
3. CLIA (2023). State of the cruise industry report 2023. Доступ з: https://cruising.org/-/media/clia-media/research/2023/2023-clia-state-of-the-cruise-industry-report_low-res.ashx
4. Jotov, N., Miletić, V., Rajković, Ž., Vidaković, M., & Mitrović, D. (2022). Wellness programs as an integral part of the tourist offer on cruise ships. Sportlogia, 18 (1), 14-24. <https://doi.org/10.5550/sgia.221801.en.jrm>
5. Gina Kramer (2018). Best Cruises for Fitness, CruiseCritic. Доступ з: <https://www.cruisecritic.com/articles/best-cruises-for-fitness#bestforwatersports:windstarcruises>

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕННЯ МОЛОДІ

Кунецький С.О., студент 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС

Пономаренко Д., студентка СВО Магістр

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Екологічний туризм тісно пов'язаний з пріоритетами сучасної молоді. Зміна клімату та пандемія COVID-19 є основними викликами, які спричинили та продовжують спричиняти зміни у поведінці людей у пошуках рішень для відновлення балансу між людьми та природою. У цьому контексті сьогодні спостерігаються зміни в моделях споживання та стилі життя.

Екотуризм є однією з найпопулярніших форм сталого туризму, а також моделлю відповідального споживання; на звички та поведінку екотуристів впливають головним чином освіта, знання та обізнаність, любов до природи та прагнення до нових вражень, корисних для здоров'я.

Дослідження інноваційної трансформації туризму також посиляються на так званий «регенеративний туризм», який є не тільки екологічно чистим, але й конструктивним, що надає йому кращого стану, виражає бажання людей зберегти природу.

Сучасні тенденції та характеристики світового туризму включають ряд важливих аспектів, які впливають на споживачів і туристичну індустрію загалом: використання онлайн-технологій; зростання доступності інтернету та смартфонів призвело до того, що туристи все частіше використовують онлайн-платформи для пошуку інформації про подорожі, бронювання готелів, авіаквитків і туристичних екскурсій; збільшення кількості поїздок і скорочення терміну

перебування, багато туристів віддають перевагу короткостроковим відпусткам, що дозволяє їм відвідувати більше різних місць за короткий період; запит на індивідуальні туристичні пропозиції: Туристи все більше шукають індивідуалізовані та налагоджені під свої потреби туристичні пакети, які можуть бути складені через туристичні агентства або самостійно; збільшення популярності активного відпочинку та оздоровлення, тому що люди стають більше свідомими щодо свого здоров'я та фізичної активності, і це відображається в їх виборі відпочинкових програм; збільшення одиночних подорожей, особливо серед жінок і молодих туристів спостерігається зростання популярності одиночних подорожей, які сприяють незалежності та особистому розвитку; збільшення попиту на культурний і освітній туризм, що туристів все більше цікавлять вивченням інших культур, історією і природою, що призводить до збільшення попиту на цільові туристичні маршрути; зростає попит на туристичні програми, спрямовані на взаємодію з природними середовищами, а також на розміщення в екологічно чистих місцях; туристи стають більш вимогливими до якості послуг і комфорту, що надаються в готелях, ресторанах і інших туристичних закладах; безпека і віддаленість від міських агломерацій - після пандемії COVID-19 безпека стала однією з головних пріоритетів для туристів, і багато з них шукають віддалені місця, де можна уникнути масових зібрань та контактів з більшими групами людей.

Ці тенденції визначають сучасний образ туризму і створюють нові можливості та виклики для туристичних компаній та дестинацій у всьому світі.

Екологічний туризм, також відомий як екотуризм, є формою туризму, що акцентує на відпочинку в природних середовищах та сприяє збереженню природи, підвищенню екологічної свідомості та підтримці місцевого розвитку. Екотуризм, згідно з офіційним визначенням ЮНВТО (Всесвітня туристична організація), це «форма туризму, що включає в себе відвідування природних об'єктів, які мають природний, культурний або історичний інтерес, сприяє збереженню природи та культурної спадщини, сприяє сталому розвитку та здоров'ю місцевих спільнот».

Екотуризм як частина сталого туризму пропонує туристам унікальний досвід, сприяє добробуту місцевих громад, збереженню природних ресурсів і збереженню місцевої культури, одночасно досягаючи балансу між потребами туристів і місцевої громади. Завдяки діяльності, запропонованій екотуризмом, він передбачає безпосередню взаємодію відвідувачів заповідної території з її природними середовищами існування, надання соціальних і культурних послуг, а також сприяння фізичному та психічному здоров'ю туристів.

Звіт Всесвітньої туристичної організації (ЮНВТО) підкреслюють важливість адаптації туристичної індустрії до змінних уявлень і потреб молоді, яка стає все впливовішою в сфері туризму, адже молодь шукає унікальних та незабутніх вражень під час своїх подорожей, тому туристичні дестинації та програми повинні надавати можливість відкривати нові види відпочинку та досвіду. Молодь виявляє інтерес до менш переповнених туристичних місць, таких як сільські та приміські райони. Це може сприяти розвитку інфраструктури та підтримці місцевих спільнот. Важливо створювати можливості для молоді

взаємодіяти з місцевими жителями та дізнаватися більше про місцеву культуру, тобто «жити як місцеві», що може включати в себе візити до ресторанів і майстрів мистецтва, які пропонують аутентичний досвід. Попит молоді на сталі та відповідальний туризм може сприяти збереженню природи, зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище та розвитку спільнот.

Нові тенденції у розвитку екотуризму сприяють тому, що молодь може стає постійними клієнтами туристичної індустрії, якщо їм надаватимуться якісні послуги та враховуватимуться їхні уявлення та цінності.

З огляду на ці висновки, туристичні компанії та дестинації мають можливість розробити та пропонувати програми та послуги, які відповідають цим очікуванням молоді та сприяють сталому розвитку. Такий підхід може не лише задовольнити попит на ринку, але й призвести до позитивних соціокультурних та екологічних наслідків.

Розвиток екологічного туризму для оздоровлення молоді має великий потенціал для сприяння фізичному, психологічному та духовному здоров'ю молодих людей, а також для сталого розвитку. Тому необхідно створювати якомога більше програм для оздоровлення молоді в рамках екологічного туризму, де основні дестинації для такого виду туризму мають розташовуватися в природних середовищах, таких як національні парки, гірські регіони, морські узбережжя, де молодь може найкраще зарядитися енергією природи. Ці програми оздоровлення молоді повинні включати активні види відпочинку, такі як пішохідні походи, каякінг, велосипедні прогулянки, що сприяють фізичному здоров'ю та можливостям для спортивних змагань і рекреаційних заходів, які стимулюють молодь до активної участі та співробітництва на ряду із розвитком здорових звичок, таких як здорове харчування, медитація та йога.

Програми мають включати екологічну освіту, що сприяє підвищенню екологічної свідомості і розумінню природних процесів, паралельно відкриваючи нові аспекти місцевої культури, включаючи традиції, гастрономію, ремесла та історію.

Заохочення до співпраці молоді під час програм сприятиме побудові спільноти та створенню довготривалих зв'язків.

Підсумовуючи всі визначення екотуризму, можна зробити висновок, що екотуризм – це форма подорожей, яка включає природні пам'ятки, з акцентом на збереження природи, мінімізацію впливу туристичної діяльності на навколишнє середовище та повагу до місцевої культури і способу життя.

Основні типи екологічного туризму для оздоровлення – це активний та пасивний.

Активний тип екологічного туризму – до нього відносяться піші, гірські, велосипедні маршрути, рафтинг, катання на лижах. Усі ці види активного туризму найбільше приваблюють молодь. Саме активний тип екологічного туризму має значний потенціал та перспективи розвитку в області, що передбачає відпочинок та оздоровлення з ефективним використанням спортивних баз та таборів для відновлення фізичних, психічних і духовних сил; вдосконалення знань, умінь і навичок туристів; забезпечення позитивного відпочинку, рекреації та підготовки до спортивних походів і змагань.

Пасивний тип екотуризму – включає цілий спектр занять, зокрема такі як відпочинок та оздоровлення, туризм з різноманітною тематичною програмою та додатковими дозвілевими заходами: збір ягід, трав, грибів, короткі прогулянки, тематичні вечори, фольклорні заходи, не дуже популярний серед молоді.

Сільський зелений туризм має на меті забезпечити рекреаційне використання сільських населених пунктів в екологічно чистих умовах. Споживачі цього виду туристичних послуг цінують свіже повітря, гостинність, безпеку, природні та культурні пам'ятки. До сільського туризму належить також агрорекреаційний туризм, який розвивається на сільськогосподарських угіддях і поєднує сприятливий агроклімат з рекреаційними ресурсами. Він включає активний відпочинок на свіжому повітрі та добровільну участь у сільськогосподарських роботах. Такі традиції існують і в нашій країні [1].

Розвиток екологічного туризму для оздоровлення молоді може бути вигідним як для самої молоді, так і для територій, які їх приймають. Він сприяє сприятливому впливу на здоров'я та сприяє сталому розвитку, враховуючи потреби сучасного покоління.

Список використаної літератури

1. Особливості функціонування екотуризму в Україні. Черник О.В. Тернопіль. 2020. 110 с. URL:

http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40940/1/Сологуб_-Черник_-Ольга.pdf

Наукові керівники – викладач ВСП ФКНТІС,
аспірант кафедри ТБтаР Шепелева О.В.
к.т.н., доцент, доцент кафедри ТБтаР Трішин Ф.А.

СУЧАСНІ ТRENДИ У РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ

Луценко В.В., студентка 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС
Добрянський Р. А., студент СВО Магістр
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Розвиток сільських територій за рахунок туристично-рекреаційної діяльності, особливо в умовах зростаючої урбанізації спонукає створювати нові тематичні маршрути у даному напрямку. Всесвітня туристична організація UNWTO визначає сільський туризм, як вид туристичної діяльності, в якому досвід відвідувача пов'язаний з широким спектром продуктів, як правило, пов'язаних з природою, сільським господарством, сільським способом життя, культурою, рибальством та оглядом визначних пам'яток.

Цей вид туризму сприяє не лише розвитку сільських територій, але й має численні позитивні впливи на різні сфери суспільства:

- нові можливості для сільського розвитку та відновлення сільської інфраструктури і культурної спадщини;
- це могутній інструмент сталого розвитку та покращення якості життя як місцевого населення, так і для туристів, які відвідують сільські території;
- нові можливості для працевлаштування та розвитку підприємництва у сільських громадах;
- сприяє збагаченню культурної різноманітності;
- спонукає до фізичної активності та насолодження природними краєвидами, сприяючи покращенню здоров'я;
- побудова позитивних взаємовідносин між місцевими мешканцями та туристами, можливості для обміну досвідом та ідеями.

Сільський туризм має високий потенціал для стимулювання місцевого економічного зростання та соціальних змін через його взаємодоповнюваність з іншими видами економічної діяльності, його внесок у ВВП і створення робочих місць, а також його здатність сприяти розподілу попиту в часі (боротьба з сезонністю) і в більш широких межах території. Держави-члени UNWTO наголосили на потенціалі сільського туризму для підтримки Цілей сталого розвитку (ЦСР): просування ЦСР 8 (Гідна праця та економічне зростання), ЦСР 1 (Ні бідності), ЦСР 11 (Сталі міста та громади) та ЦСР 5 (Гендерна рівність).

Зазначені тенденції зумовлені зростанням прихильності суспільства до здорового образу життя, уваги до проблем екологічного та соціального характеру, невідповідністю середовища проживання людини її фізіологічним і психологічним потребам, особливо це актуально у період військового стану, коли стреси та депресія тим чи іншим чином безпосередньо супроводжують український народ.

Розвиток туристично-рекреаційної діяльності на сільських територіях може сприяти покращенню економіки сільських областей, залученню нових ресурсів та підвищенню якості життя місцевого населення, що вимагає формування нової пропозиції туристичного продукту за альтернативними видами туризму у сільській місцевості.

На нашу думку для розвитку такої діяльності необхідно використовувати сучасні тренди від передових європейських країн, а саме:

1. Покращення інфраструктури. «Інфраструктурна прогалина» в сільській місцевості - недоліки доріг, портів, аеропортів, що забезпечує доступ до сільської місцевості, залишаються проблемою для досліджуваних країн. Тому інвестиції в модернізацію та розширення інфраструктури для розміщення туристів є ключовими моментами у розвитку сільських територій за рахунок туристичної діяльності. Це може включати покращення доріг, комунальних послуг та варіантів транспорту, щоб полегшити відвідувачам доступ до сільської місцевості, що в свою чергу сприятиме зростанню позитивного іміджу території з боку туристично-рекреаційної привабливості та безпеки.

2. Проектування та будівництво різних типів варіантів розміщення, включаючи готелі, гостьові будинки, оренду житла для відпустки, кемпінги,

глемпінги, щоб задовольнити різні типи туристів з різними уподобаннями та бюджетами. Так переймаючи передовий досвід європейських країн на території Одеського регіону на певних сільських локаціях активно пропонується відпочинок у глемпінгах з різноманітним рівнем комфорту та послуг для того, щоб поєднатися з природою у комфортних умовах та позбутися проблем сьогодення.

3. Впровадження ефективних маркетингових стратегій для просування сільських територій як

туристичних місць з додатковими атракціями – фотосесія, пікніки, збирання врожаю, святкування Дня народження та навіть корпоративів, майстер-класи з флористики. Це може включати створення інформаційних веб-сайтів, участь у туристичних виставках, а також використання соціальних медіа та онлайн-реклами.

4. Висвітлення культурних та історичних пам'яток сільської місцевості. Збереження та популяризація місцевих традицій за рахунок організації тематичних фестивалів для залучення туристів, зацікавлених у культурному досвіді. Яскравим прикладом служить центр етнічного та зеленого сільського туризму село «Фрумушика-Нова» в Одеській області.

5. Організація заходів на свіжому повітрі та пригодницький туризм, рекламуючи такі види діяльності, як піші прогулянки, їзда на велосипеді, спостереження за птахами, риболовля та спостереження за дикою природою, особливо якщо регіон має природну красу або унікальні екосистеми, а також збір врожаю, наприклад під час сезону збору винограду пропонується у вигляді змагань провести збір винограду, пікнік та фотосесію з подальшою екскурсією на виробництво для залучення у технологічний процес.

6. Розвиток агротуризму є напрямком у туристичній індустрії, який сприяє сполученню сільського

господарства та туризму, дозволяючи туристам долучитися до сільського життя та аграрних процесів. Агротуризм дозволяє туристам брати участь у сільськогосподарській діяльності, відвідувати місцеві ферми та випробувати сільське життя. Це може бути особливо привабливим для тих, хто шукає справжнього сільського досвіду.

7. Розвиток гастрономічного туризму йде саме з сільських територій, коли туристи через споживання локальних продуктів та напоїв знайомляться з автентичністю та традиціями певного краю під час демонстрації місцевої кухні, екскурсії на фермерські ринки, фестивалі їжі, кулінарні курси під час кулінарних турів, залучаючи любителів їжі.

8. Залучення місцевих громад до процесу розвитку туризму. Заохочення жителів надавати послуги, проводити екскурсії та ділитися своїми знаннями та культурою з відвідувачами допоможе отримати додаткові робочі місця та надасть змогу розвиватись місцевому малому та середньому бізнесу та допоможе розвивати навички до здатності залучати та утримувати талановиту робочу силу. Пропозиції навчальних програм та ініціативи з розбудови потенціалу для місцевих жителів, щоб озброїти їх навичками, необхідними для роботи та бізнесу, пов'язаних із туризмом.

9. Впровадження екологічних ініціатив та забезпечення належного поводження з відходами на сільських територіях.

10. Створення центрів інформації для відвідувачів або кіоски в стратегічних місцях для надання туристам карт, путівників та інформацію про місцеві пам'ятки та заходи. Яскравий приклад це історично-археологічний комплекс Орхей у Молдові з різноманітним рядом послуг на сільській території.

11. Співпраця з регіональними та національними туристичними органами, місцевими підприємствами та громадськими організаціями для об'єднання ресурсів, обміну досвідом та координації зусиль для сталого розвитку туризму.

12. Контроль якості та високі стандарти розміщення, послуг і безпеки, щоб забезпечити позитивний досвід для туристів і створити хорошу репутацію. Національною туристичною організацією України розроблений стандарт для готелів на сільських територіях.

13. Створення механізмів зворотного зв'язку для збору інформації від туристів і місцевих зацікавлених сторін для постійного вдосконалення та адаптації туристичних пропозицій.

Отже, розвиток сільського туризму може принести економічну диверсифікацію, можливості працевлаштування та оновлене почуття гордості для сільських громад, дозволяючи туристам відчувати красу та автентичність сільського життя, що позитивно вплине на формування іміджу території та зростанню туристичних потоків. Важливо знайти баланс між залученням туристів і збереженням місцевого середовища та культури для довгострокової стійкості сільського туризму.

Наукові керівники – викладач ВСП ФКНТІС,
аспірант кафедри ТБтаР Шепелева О.В.
д.е.н., професор, професор кафедри ТБтаР Саркісян Г.О.

ЕКО-ФЕРМИ - НОВИЙ ФОРМАТ ТУРИСТИЧНИХ ЛОКАЦІЙ В СИСТЕМІ ГОСТИННОСТІ

Самохіна Д.С., студентка 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС
Ролінська В., студентка СВО Магістр
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Еко-ферми представляють відносно новий і інноваційний формат туристичних локацій, які поєднують сільськогосподарську діяльність з принципами сталого розвитку та екологічної безпеки для створення унікальних та поглиблених вражень для подорожуючих.

В Україні за останні роки з'явилося багато еко-ферм, які націлені на виготовлення натуральної продукції з високим стандартом якості, що обмежує використання хімічних речовин. На таких господарствах можна не лише поласувати органічною їжею, але і гарно відпочити усією сім'єю.

Еко-ферма (або екологічна ферма) - це сільськогосподарське підприємство,

яке веде господарювання відповідно до принципів стійкості та екологічної відповідальності. основними рисами якої є органічне виробництво. Багато фермерів, окрім звичайної сільськогосподарської діяльності активно впроваджують агротуризм на своїх територіях, що служить як додаткове джерело прибутку та допомагає розширювати можливості. Як показав досвід європейських країн еко-ферми активно використовуються у розвитку агротуризму, який має численні переваги – створення робочих місць, розвиток бізнесу, зростання економічного потенціалу сільських територій, розробка програм сертифікації, збереження сільського способу життя та культурної спадщини території, популяризація програм сталого розвитку та збереження ландшафтів і навколишнього середовища. Акцентування на локальних продуктах, які вирощені на еко-фермах за рахунок їх органічності та екологічності підвищує інтерес населення до відвідування таких локацій, особливо у теперішній час. Коли швидкі темпи урбанізації мотивують туриста до відпочинку у сільській місцевості для покращення не тільки свого емоційного, а й фізичного стану. Зараз, у період військового стану. питання екологічності та органічності, а також здоровий спосіб життя дуже актуальні для українського населення.

Еко-ферми, як правило, працюють у екологічно чистий спосіб, зосереджуючись на методах органічного землеробства, відновлюваних джерелах енергії та відповідальному використанні води. Це узгоджується з принципами сталого туризму, залучаючи туристів, які шукають екологічні напрямки та види діяльності.

Якщо раніше відвідування еко-ферм обмежувалось спочатку купівлею вже зібраної сільськогосподарської продукції, то зараз із зростанням зацікавленості в споживанні якісної їжі туристам пропонують не тільки екскурсійні програми, а й майстер-класи зі збирання врожаю, семінари та інтерактивні заходи, які навчають туристів про стале сільське господарство, збереження дикої природи та екологічні принципи.

Із розширенням спектру послуг на еко-фермах та зростанню туристичних потоків виникає необхідність у кваліфікованих кадрах – гідях, організаторах дозвілля, фахівців туристичної діяльності, які зможуть організувати відпочинок та відвідування еко-ферми незабутніми позитивними спогадами. Це може призвести до збільшення можливостей працевлаштування та економічного зростання в регіоні.

Наприклад в Одеському регіоні до початку військового вторгнення активно популяризувалась еко-ферма «Кози та матроси», на території якій можна було відвідати екскурсію, отримати сеанс «козотерапії» та зібрати врожай овочів додому. Також на еко-фермах часто пропонують страви від ферми до столу, що дозволяє туристам насолоджуватися свіжими, місцевими та органічними продуктами. Ці враження популярні серед любителів їжі та сприяють популяризації регіональної кухні.

Зазвичай еко-ферми розташовані в мальовничій сільській місцевості або на природі, що надає можливості для активного відпочинку на природі, наприклад для піших прогулянок, спостереження за птахами та дикої природи, катання на

квадрациклах. Кінні прогулянки. Ці заходи подобаються любителям природи та шукачам пригод, покращуючи загальний досвід туризму. Багато еко-ферм пропонують туристам можливість спілкуватися з місцевими виробниками під час екскурсій локальної продукції, вивчати традиційні методи ведення сільського господарства та брати участь у культурних заходах. Цей культурний обмін може сприяти глибшому зв'язку між відвідувачами та приймаючою спільнотою.

Еко-ферми часто надають пріоритет збереженню біорізноманіття та відновленню середовища проживання. Туристи можуть мати шанс підтримати ці зусилля через волонтерські програми або пожертви, сприяючи захисту місцевих екосистем. Тим, хто шукає можливість відключитися від технологій і відновити зв'язок із природою, а також шукає цифрової детоксикації та більш автентичного, сільського досвіду, еко-ферми пропонують відключення або обмеження в засобах сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та соц-мереж.

Зараз активно йде популяризація спортивно-оздоровчих турів, які дуже актуальні у європейських країнах: йога, медитаційні майстер-класи та спа-послуги в спокійних природних умовах. Ці ретрити дають можливість відпочити та відновити сили туристам саме під час турів на еко-фермах. Любителям живої музики, фестивалів та концертних заходів еко-ферми теж пропонують широкий спектр можливостей, наприклад еко-ферма еко-глемпінг парк Huggesvalley, фермерське господарство Пан Білан, еко-ферма Лавандія, устрична ферма Ойстервіль.

Усі вищезазначені заходи супроводжуються різноманітними фотосесіями на згадку туристів про приємний час.

Еко-ферми відіграють багатогранну роль у розвитку туризму, поєднуючи стійкість, освіту та відпочинок. Вони приваблюють туристів, які шукають значущого, екологічно свідомого досвіду, одночасно сприяючи розвитку місцевої економіки та збереженню навколишнього середовища, що узгоджується зі зростаючою тенденцією сталого туризму. Це новий і захоплюючий формат туристичних локацій у системі гостинності. Вони пропонують унікальні туристичні досвіди, які поєднують екологічну свідомість, сільське господарство та природну красу.

Наукові керівники – викладач ВСП ФКНТІС Шепелева О.В.,
професор Добрянська Н.А.

АКТИВНИЙ (ГІРСЬКИЙ) ТУРИЗМ ЯК ЗАСІБ РЕКРЕАЦІЇ

**Горбань В. Ю., студент IV курсу факультету А і Р
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Активний гірський туризм, що об'єднує в собі екстремальні виклики та знайомство з неймовірною красою гірських пейзажів, давно перетворився зі звичайного відпочинку на незамінну частину філософії життя для багатьох

людей. В цій роботі ми розглянемо як досвідчені туристи, використовують активний гірський туризм в аспекті психофізичної складової рекреації.

Для багатьох ентузіастів активний гірський туризм переріс у щось більше, ніж просто спосіб провести відпустку. Він став своєрідною філософією життя, яка надає можливість змінити своє сприйняття світу. Перетнути вершини гір – це не лише фізичний виклик, а й внутрішній стан, коли ти подолаєш свої обмеження та перебуваєш в гармонії з природою. Зв'язок між рекреацією та психологічним та фізичним станом людини є глибоким і важливим аспектом нашого життя. Рекреація - це не просто відпочинок або розвага, а й систематична діяльність, спрямована на відновлення фізичних сил та покращення психічного стану.

Активний гірський туризм має низку позитивних аспектів, які впливають на фізичне та психологічне здоров'я людини. Однією з головних переваг є покращення фізичної кондиції. Під час подорожей в гори людина змушена подолати перешкоди рельєфу, що сприяє розвитку м'язової системи, покращенню кровообігу та інтенсифікації роботи серця. Гірський туризм постає як унікальним спосіб фізичного навантаження, що сприяє розвитку різноманітних фізичних та функціональних навичок. Цей вид активності не тільки покращує загальний фізичний стан, координацію та витривалість, але і позитивно впливає на форму тіла будови. Серед позитивних впливів на організм людини маємо відмітити наступні:

1. Кардіоваскулярний розвиток: гірський туризм зазвичай включає тривалі підйоми та спуски, що допомагають покращити роботу серцево-судинної системи. Регулярні фізичні навантаження на великих висотах сприяють зміцненню серцевого м'яза та підвищенню його продуктивності.

2. Сила та витривалість м'язів: підкорення гір потребує значного зусилля від м'язів, особливо ніг, це сприяє збільшенню м'язової маси та розвитку силових показників. В той же час, тривалість походів підвищує витривалість м'язів та загальний стан організму.

3. Зміцнення суглобів та зв'язок: гірський туризм вимагає від суглобів та зв'язок великої стабільності, оскільки нерідко туристи стикаються з нерівним тереном. Це сприяє зміцненню суглобового апарата, підвищує рухливість та зменшує ризик травм.

4. Координація та рівновага: пересування по складному гірському рельєфу вимагає відмінної координації та рівноваги. Гірський туризм розвиває мікроруки, які поліпшують взаємодію між м'язами та нервовою системою.

5. Підвищення гнучкості: пересування через кам'янисті та нерівні ділянки змушує м'язи працювати в різних площинах і напрямках, що сприяє підвищенню гнучкості та розтяжці м'язів.

6. Покращення дихання та аеробної витривалості: під час подолання висот дихальна система піддається серйозному навантаженню. Це сприяє покращенню дихання, а також аеробної витривалості.

7. Сприяння загальному стану здоров'ю: регулярні тренування на природі позитивно впливають на імунну систему, зменшують ризик серцево-судинних захворювань, покращують обмін речовин та функціонування органів.

Загалом, гірський туризм – це не лише захоплюючий спосіб проведення

часу на природі, а й потужний інструмент для покращення фізичного стану, розвитку різних функціональних навичок.

З психологічного боку, гірський туризм сприяє зняттю стресу та напруги, покращенню настрою та вивільненню гормонів щастя. Він розвиває внутрішню впевненість та самовизначеність, зміцнює психічну стійкість та здатність до адаптації до нових умов. Гірські маршрути спонукають до поглибленого спілкування та спільної діяльності, що сприяє розвитку соціальних навичок та формуванню дружніх зв'язків. З погляду психології гірський туризм є дивовижним засобом для підтримки психічного здоров'я та особистісного росту. Цей вид активності сприяє глибокому впливу на різні аспекти психіки та емоцій, що веде до покращення загального самопочуття та якості життя.

Сприяння релаксації та стресовому зниженню: гірська природа, з її величчю та спокоєм, допомагає знизити рівень стресу. Занурення у це середовище допомагає розслабитися, забути про проблеми та заспокоїтися. Змін оточення відволікає від повсякденних негараздів, що сприяє відновленню психологічного балансу, а саме:

1. Розвиток самовизначеності: подолання складних маршрутів та перешкод в гірському туризмі сприяє розвитку віри в свої можливості та збільшенню самоповаги. Цей досвід підвищує впевненість у власних здібностях і допомагає перебороти внутрішні обмеження.

2. Покращення емоційного стану: фізична активність та природне оточення сприяють виділенню ендорфінів – гормонів щастя. Вони підвищують настрій, зменшують тривожність та депресію, тобто гірський туризм може бути дієвим природним антидепресантом.

3. Підвищення концентрації та творчості: проведення часу в природі допомагає відновити втрачену концентрацію та підвищити рівень креативності. Природа сприяє релаксації мозку, що робить його більш готовим до нових ідей та рішень.

4. Спілкування та спільнота: гірський туризм, особливо у формі групових походів, створює можливість для поглибленого спілкування з однодумцями. Спільнота туристів може стати джерелом підтримки, нових дружніх стосунків і спільного відчуття досягнень.

5. Розширення горизонтів: гірські маршрути змушують змінювати звичну обстановку, долати труднощі та виклики. Це розширює горизонти мислення, вчить адаптуватися до нових умов і вирішувати завдання в незвичних обставинах.

Таким чином, гірський туризм – це не тільки пригода на природі, а й важливий ресурс для підтримки психічного здоров'я. Він допомагає зміцнити самооцінку, зняти стрес, поліпшити настрій та сприяє розвитку різних аспектів особистості.

Гірський туризм надає незрівнянні можливості для покращення функціонального та психологічного стану людини. З функціональної точки зору, цей вид активності зміцнює м'язову систему, покращує роботу серцево-судинної системи, підвищує витривалість та координацію, розвиває суглоби та зв'язки, сприяє покращенню дихання та загального здоров'я. Гірський туризм відкриває

можливості для зміцнення організму та підвищення фізичної продуктивності. З психологічного боку, гірський туризм сприяє зняттю стресу та напруги, покращенню настрою та вивільненню гормонів щастя. Він розвиває внутрішню впевненість та самовизначеність, зміцнює психічну стійкість та здатність до адаптації до нових умов. Гірські маршрути спонукають до поглибленого спілкування та спільної діяльності, що сприяє розвитку соціальних навичок та формуванню дружніх зв'язків.

Гірський туризм є цінним рекреаційним засобом, що забезпечує гармонійний розвиток як фізичних, так і психологічних аспектів особистості. Він дарує можливість зрозуміти себе глибше, покращити фізичне самопочуття та зберегти психічне здоров'я, одночасно відкриваючи шлях до пригод та нових досягнень.

Науковий керівник–доцент
кафедри ФК та С Яготін Р.С.

РЕКРЕАЦІЯ У СІЛЬСЬКОМУ ТУРИЗМІ НА ПРИКЛАДІ СІЛ ШВЕЙЦАРІЇ

**Санкевич К.О., студентка II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Швейцарія – одна з найбільш екологічних країн світу. Вона є чудовим вибором для відпочинку туристів на лоні природи, у першу чергу через великий вибір сіл, які частково знаходяться у Альпах. Це робить їх незабутньо красивими та туристично привабливими. Швейцарія пропонує завітати до таких сіл, як: Лаутербруннен, Гиммевальд, Андерматт, Венген, Мюррен, Гуарда, Гріндельвальд [1].

Лаутербруннен є найбільш привабливим селом Швейцарії. Туристи можуть відпочити у гарних швейцарських домівках з дерев'яним декором та відвідувати невеликі ресторани зі швейцарською кухнею. Саме село досить маленьке, але навколишні пейзажі зі скелями та водоспадами роблять його найулюбленішою туристами зеленою атракцією Швейцарії.

Гиммевальд розташований високо в горах. Його розташування є досить незвичним, але з цього села відкривається неймовірний вид на альпійські гори. У Гиммевальді немає автомобілів через сильні схили, а дороги не прилаштовані для транспорту. Знаходження в горах та відсутність транспорту робить повітря в цьому селі максимально чистим.

Венген – ще одне туристично привабливе село Швейцарії, яке розташоване поблизу столиці країни Берна. Види на гори та водоспади створюють чарівну атмосферу. Це село є улюбленим у туристів для перепочинку при підйомі на гору Юнгфрау.

Гріндельвальд розташований на висоті близько 1000 м в Бернських Альпах. Це курортне село можна обрати як для відпочинку влітку, так і взимку. Декоровані деревом будинки знаходяться на схилах та пагорбах альпійських гір і розділені зеленими галявинами.

Швейцарія відома якістю продуктів харчування, які виробляється на екологічно чистих фермах. Вона займає одну з лідерських позицій в Європі за об'ємом споживання органічних продуктів. Найбільш популярні прості продукти – яйця, хліб, овочі [2]. Органічна продукція, чисте повітря, чиста вода у річках та озерах – це не просто везіння через місце розташування країни, це відношення швейцарців до їхньої країни.

Швейцарія славиться своїми озерами, яких на її території налічується майже 600. Наймальовничіші з них розташовані по краях Швейцарського плато – Женевське, Тунське на півдні, Фірвальдштетське, Цюрихське на сході, Невшательське і Більське на півночі [3]. Села, міста та курорти, що розташовані у горах та біля озер, дуже ціняться туристами. Улітку ці озера відкриті для купання та плавання на човнах.

Сільський туризм у Швейцарії має перспективне майбутнє. Географічне розташування, економічний простір, органічна продукція – все це сприяє розвитку сільського зеленого туризму у Швейцарії. Однак громадяни Швейцарії також мають великий вплив на розвиток туризму. Створення нових цікавих атракцій на фермах у селах та рекламування даних послуг може сприяти збільшенню потоку туристів. Туристи з'їжджаються сюди з таких країн, як: Німеччина, Нідерланди, Великобританія, Франція, Бельгія, Італія, США, Японія, Іспанія, Австрія тощо [4].

Отже, Швейцарія – це екологічно чиста та зелена країна. Зазвичай туристи обирають відпочинок у сільській місцевості десь у Альпах, біля лижних курортів. Органічні продукти та чисте повітря приваблюють сім'ї з дітьми. На фермах вони можуть контактувати з тваринами, їсти тільки якісні фермерські продукти та навіть спробувати попрацювати на городі або у садках.

Список використаних джерел

1. Мандри-клуб. Сім мальовничих сіл у Швейцарії. URL: <https://mandry.club/cikavi-facty/7-malovnichix-sil-shvejcarii/amp/> (дата звернення 28.09.2023).
2. GREENefficiency. Органічна Швейцарія. URL: <https://energefficiency.in.ua/full-articles/121-organichna-shveytsariya> (дата звернення 28.09.2023).
3. Швейцарія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Швейцарія> (дата звернення 28.09.2023).
4. Школа І.М. Менеджмент туристичної індустрії. Навчальний посібник. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2003. 662 с. URL: <https://buklib.net/books/33477/> (дата звернення 28.09.2023).

Науковий керівник – канд. тех. наук,
доцент Калмикова І.С.

ЙОГА ЯК РЕЛАКС ПІД ЧАС ТУРИСТИЧНИХ ПОДОРОЖЕЙ

**Саленко Л.Р., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ, СВО «Магістр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Актуальність теми обумовлена як розвитком туризму в поєднанні зі спортом, так і зі збільшенням попиту організації туристичних подорожей з залученням активних діяльностей, які пов'язані з природою та пізнанням світу. Безсумнівно, туризм відіграє важливу роль у нашому житті. Туризм стосується різноманітних явищ і відносин, пов'язаних із подорожжю людини та перебуванням у певному місці [1].

Йога-туризм останніми роками набув підвищеного інтересу та актуальності через зміну духовного ландшафту в західному світі. Однак досліджень, присвячених цьому явищу, небагато. Практика допомагає розслабитися та заряджає тіло та розум енергією, приносячи життєву силу, гнучкість, концентрацію, впевненість у собі та душевний спокій. Навіть у простих асанах людина відчуває три рівні пошуків: зовнішній пошук, який приносить міцність тіла; внутрішній пошук, що приносить стійкість інтелекту; і найпотаємніший пошук, який приносить доброзичливість духу.

Йога-туризм забезпечує середовище, в якому йога-туристи відчувають позитивне психологічне самопочуття під час подорожі та після неї. Результати свідчать про те, що йога-туризм має здатність трансформувати життя учасників на різних рівнях. Майбутні дослідження, які вивчатимуть ці результати в ширшому контексті оздоровчого туризму, є виправданими.

Але в умовах сучасності йога розглядається як релакс, а саме занурення в себе та навколишній світ, коли людина може відволіктися від власних думок. Це є максимально ефективним на сьогоднішній день, коли люди живуть в умовах війни та відчувають збентеженість цілодобово. Тому перш за все, людина користується послугами туристичних подорожей в поєднанні з йогою, коли вона відчуває виснаження, і це не тільки у фізичному плані, а і в духовному. Завдяки туристичним подорожам можна збагатитися енергією, отримати досвід та запастись хорошим настроєм від отриманих вражень.

Першочерговим є взаємопов'язання туристичних явищ - йога-туризму та духовного туризму, які входять до ширшого поняття «оздоровчий туризм». Туризм здавна пов'язаний з духовністю, і там, де це так (наприклад, паломницькі подорожі), вважається, що він прокладає шлях до особистої трансформації. Зв'язок духовного туризму з йогою є доконаним фактом, так само як і подібні асоціації з оздоровчим і паломницьким туризмом через споріднені і постійні мотивації, засновані на об'єднанні розуму, тіла і духу, і ці роздуми є центральними.

Йога це, дійсно, релаксуючий процес під час туристичних подорожей. Зазвичай відбувається в умовах дикої природи, в горах, серед лісів та водоспадів. Також цей процес не проходить без вегетаріанського харчування, медитацій та здорового режиму, і завдяки цим факторам такий вид туризму є більш цінним, ніж звичайні туристичні походи. Тривалість йога-турів коливається від двох днів

до тижня, інколи може досягати і місяця, це стосується фанатиків. Однак заняття йогою під час йога-турів це, звичайно, не одна практика, до активних видів діяльностей можна віднести екскурсії на велосипедах, рафтинг, скелелазіння і т.д..

Після йоги настає повний релакс для тіла і душі. Кожен хто хоч раз побуває в цій подорожі стане повністю залежним від отриманих вражень та позитивного власного самопочуття.

Список використаних джерел:

8. Носирев О., Деділова Т., Токар І. Розвиток туризму та індустрії гостинності в стратегії постконфліктного відновлення економіки України. Соціально-економічні проблеми і держава. 2022. Вип. 1(26). С. 55–68. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2022/22nooveu.pdf>.

Науковий керівник:
д.е.н., професор Добрянська Н.А.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНИХ ТУРІВ НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ З ЕЛЕМЕНТАМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ

**Шекера С.С., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Формування профорієнтаційних турів з елементами оздоровлення є важливим та актуальним завданням для багатьох освітніх закладів, що сприяє не лише пізнанню предметної галузі, а й зміцненню здоров'я учасників, включаючи Одеський національний технологічний університет. Цей процес вимагає уваги до ряду особливостей, щоб забезпечити максимальну користь та задоволення потенційних здобувачів та їхніх батьків. Створення таких турів передбачає проходження декількох етапів:

I. Підготовчий етап, котрий направлений на аналіз потреб наших абітурієнтів:

1. визначитися з цільовою аудиторією: абітурієнти шкіл, здобувачі, батьки та інші зацікавлені особи. Знання їхніх потреб та очікувань дозволить адаптувати тур так, щоб він відповідав їхнім інтересам;

2. визначити мету та завдання туру, оскільки це є важливим етапом формування профорієнтаційного туру. У випадку Університету метою виступає знайомство абітурієнтів з освітніми програмами, інфраструктурою університету та студентським життям. Додатково включення елементів оздоровлення сприяє підтримці фізичної активності та психологічного комфорту учасників;

3. вибрати місце проведення: Одеса, з її курортним кліматом та унікальною культурною атмосферою, є чудовим місцем для проведення профорієнтаційних турів з елементами оздоровлення. Пляжі, парки та історичні пам'ятки можуть

бути інтегровані в програму туру для створення позитивних емоцій та позитивного досвіду учасників, в той час як проживати абітурієнти можуть в Профілакторії ОНТУ;

4. вибрати експертів для більш повного ознайомлення абітурієнтів з освітніми програмами. Важливо залучити викладачів та здобувачів, які можуть дати уявлення про зміст навчальних курсів та перспективи кар'єрного зростання;

5. спланувати організацію фізичної активності та релаксації. Елементи оздоровлення можуть включати спортивні заходи, йогу, медитацію, відвідування басейну та спортзалів, котрі є в наявності в рамках Спортивного комплексу ОНТУ, або навіть екскурсії місцевими природними пам'ятками. Це допомагає учасникам розслабитися та зняти стрес, пов'язаний із вибором майбутньої професії та може бути запроваджений Клубом фізкультурно-спортивного та культурного спрямування «Туристичний клуб «Сало» ОНАХТ¹»;

6. спланувати інтерактивні заходи, оскільки важливо надати учасникам можливість активної взаємодії з університетом та його освітніми програмами. Різні фахові майстер-класи, лекції та дискусії можуть допомогти абітурієнтам зрозуміти, які можливості надає навчальний заклад;

7. підготувати інформаційний матеріал - брошури, буклети та презентації, які учасники зможуть взяти із собою. Це дозволить їм ще раз ознайомитись із ключовою інформацією після туру;

8. створити проєктну документацію пакетного профорієнтаційного туру.

II. Просування та реклама турів з елементами оздоровлення допоможе залучити більше учасників. Використання різних медіа та соціальних мереж для поширення інформації про майбутні заходи.

III. Впровадження та проведення туру передбачає роботу декількох відділів ОНТУ:

1. зустріч та розселення туристів в Профілакторії ОНТУ;

2. проведення заходів згідно програми. Кожна кафедра працює з групою – розповідає про освітню програму, проводить майстер-класи, оздоровчі заходи, прогулянки та походи тощо;

3. збір відгуків, зворотного зв'язку та пропозицій. Важливо збирати зворотний зв'язок від учасників туру, аби покращувати майбутні заходи. Це також допомагає університету адаптувати свої програми до інтересів абітурієнтів.

Особливістю формування таких турів є те, що вони не вимагають апробацію туру, оскільки проживання та харчування – це відпрацьований механізм зі здобувачами, а майстер-класи, оздоровчі заняття та інші види занять – є постійною практикою викладачів в ОНТУ зі здобувачами та школярами в рамках освітнього процесу, заходу «Відкритих дверей», профорієнтаційних виїздів до шкіл тощо.

А, отже, формування профорієнтаційних турів з елементами оздоровлення – це складний та багатогранний процес, який потребує уважного планування та координації. Однак, такі тури можуть суттєво допомогти майбутнім здобувачам зробити поінформований вибір та надихнути їх на навчання в університеті.

Наукові керівники: д-р екон. наук, проф. Добрянська Н.А.
канд. техн. наук, доц. Трішин Ф.А.

ВПЛИВ СМАРТ - ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗДОРОВ'Я ТУРИСТІВ - ТУРИЗМ

**Шуба А.В., здобувач II курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сьогодення неможливо уявити без новацій, зокрема широкого розповсюдження набули такі інтелектуальні розробки: розумний дім – «Smart House», що може контролювати певні процеси без хазяїна; робот-пилесос, який самостійно прибере підлогу. З одного боку, вони полегшують життя, а з іншого – існує ризик панування штучного інтелекту над людським. Виникає загроза безробіття та знеціненням виду Homo Sapiens. Це багатьох лякає, а тому й впливає на психологічний стан. Крім того, останнім часом технології певним чином порушують спокійне життя, адже мають певні пристрої слідкування та контролю. Наприклад, в гаджетах є GPS-навігатор, який може визначати місце знаходження; у багатьох обладнаннях наявні камери та мікрофони. Багато людей настільки звикли до комфортного життя з технологіями, що все частіше розвивається Інтернет-залежність. Це особливо стосується підлітків, адже у віці 10-19 років в організмі відбуваються складні процеси формування світогляду. Якщо людина через інформаційні ресурси, комп'ютерні ігри отримує яскраві емоції та враження, то вона стає залежною від них і не хоче повертатися до реального життя [1, с.3-5]. О. Р. Ткачишина у своїй роботі також стверджує про вплив комп'ютерних ігор на духовний розвиток людини. Існує ризик появи нозофобії [3, с.152-153].

У науковому виданні *Frontiers in Psychiatry* міститься дослідження на тему, що стосується впливу смартфонів на сон. За результатами опублікованого дослідження- люди, які багато часу проводили з телефонами, мали на 41% більше проблем зі сном [2]. Мозок потерпає від безмежного інформаційного ресурсу. Масив потрібних та зайвих знань, які зустрічаємо на просторах Інтернету, заповнює пам'ять й певним чином впливає на процеси мислення людини. За одиницю часу особистість отримує перебільшену кількість інформації, яку не встигає обробляти. Це має поганий вплив на самопочуття, може викликати інформаційний невроз, роздратування, погіршення уваги та втому. На превеликий жаль, з такими скаргами все частіше звертаються до медичних працівників. Відомий психолог А. Колдінг-Йоргенсен стверджує, що підлітки втрачають комунікаційні навички, тому що більшість живе в соціальних мережах, адже наразі у кожного є гаджети, які впливають на соціальний аспект життя. Дослідники (А. Колдінг-Йоргенсен, О. Р. Ткачишина, К.В. Усик та ін.) та демографічні показники стверджують, що в деяких країнах навіть знизилась кількість шлюбів[2].

Що стосується людей похилого віку, то їм все складніше сприймати зміни,

які відбуваються в електронний епоху. Багато людей, яким більше 50 років, не знають інформаційної грамотності, дехто має бажання вчитися, а хтось категорично проти сучасних технологій, тому надають перевагу живому спілкуванню замість віртуального. Так як більшість із людей даної вікової категорії не розуміються в технологіях, це може вплинути на їхнє почуття та самооцінку. Вищезазначене свідчить, що новітні технології мають негативне значення для людини, однак завдяки новітнім розробкам людство може зберегти та продовжити своє життя. Це технології, що використовуються в медицині.

Розумні годинники швидко стали обов'язковим аксесуаром кожного. Ці захоплюючі пристрої заповнюють прогалину між традиційними годинниками та смартфонами. 9 цікавих фактів про смарт-годинник проінформують вас про найцікавіші особливості і покажуть, як вони можуть бути дуже корисними пристроями:

1. Розумні годинники натхненні науковою фантастикою.
2. Цей годинник надає особисту статистику здоров'я.
3. Смарт-годинник можна використовувати для визначення місцеперебування телефону.
4. Смарт-годинники часто використовуються як фітнес-трекери.
5. Розумні сповіщення роблять цей годинник гарним вибором на кожен день.
6. Носіння смарт-годинника може сприяти уважності.
7. Смарт-годинники можуть відстежувати сон.
8. GPS-відстеження підвищить точність роботи смарт-годинника.

Отже, здоров'я людини, в тому числі туристів, зокрема їх психічний стан має пряму залежність від усього, що оточує особистість, зокрема смарт - технології по-різному впливають на індивіда різних вікових категорій.

Список використаної літератури

1. Багрій В.Н. Вплив соціальних мереж та небезпечної інформації на світогляд людини// Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції . У 2-х частинах. Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2016. ч. 2. С. 3-7
2. Наукове видання *Frontiers in Psychiatry* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.snippetscience.com/a-third-of-young-adults-reportsmartphone-addiction-and-are-at-risk-of-poor-quality-sleep>
3. Ткачишина О. Р. Вплив комп'ютерних технологій на розвиток особистості майбутніх програмістів. Науковий часопис НПУ ім. МП Драгоманова. Київ. С. 150-155

Науковий керівник – доктор економічних наук,
професор Добрянська Н.А.

ЗМІСТ

№ з/п	Тема, автори, навчальний заклад	Стор.
	СЕКЦІЯ 1	3
1	ФІЗИЧНЕ САМОВИХОВАННЯ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ДОТРИМАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЮ МОЛОДДЮ Шитра В.О., студент IV курсу факультету ТВ і ТБ Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	4
2	БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ. Псіліца Р.В студент II курсу факультету НТ та ІМ Одеський національний технологічний університет, м.Одеса	5
3	ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ ОФІСНИХ ПРАЦІВНИКІВ Грицишина К.В., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м.Одеса	7
4	СТАНДАРТИ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ДЕЯКИХ КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ Долгая А.О., студентка II курсу факультету ММіПУ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	9
5	РОЗЛІДУВАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО ЧАСУ Ломська Д., студентка II курсу факультету НТТтаІМ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	11
6	ВИКОРИСТАННЯ СКАНДНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ Псіліца Р.В студент II курсу факультету НГтаЕ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	12
7	ЧАС СТРЕСІВ: ОБГРУНТУВАННЯ ТА ПРАКТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ РОБОТИ Прокопчук О.С., студентка II курсу факультету ММтаПА Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	14
8	ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОГІМНАСТИКИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ОНТУ Томаченко М.Є., студентка II курсу факультету НГтаЕ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	17
9	ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ТА ЗАСОБИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ Сподинський Я.Ю., студент II курсу факультету ММіПЛ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	19

10	ПСИХОЛОГІЧНЕ ТА СОЦІАЛЬНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Крилов Н.Г., студент II курсу факультету ММіЛ Барина Л.Д., студентка III курсу економічного відділення ВСП «Одеський технічний фаховий коледж» Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	22
11	ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ: ДОСВІД ОНТУ Кецман Д.О., студент II курсу факультету ММіПЛ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	24
12	ДЕЯКІ ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Єнгаличева А.С., студентка II курсу факультету ММтаПА Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	26
13	ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ БЕЗПЕКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Терттічна А.В., студентка II курсу факультету ЕБіК Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	28
14	ПРИРОДНІ НЕБЕЗПЕКИ – ОЦІНКА РИЗИКУ Мальона О.Л., студентка III курсу факультету ММтаПА Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	29
15	POLYUNSATURATED FATTY ACIDS IN MEAT PRODUCTS Fomina Z.A., 2th year student, faculty of technology and commodity science of food products and food business Odessa National Technological University, Odessa	30
16	DIETARY FIBER IN FOOD PRODUCT Fugol V.G., 4th year student, faculty of technology and commodity science of food products and food business Odessa National Technological University, Odessa	31
17	ПСИХОЛОГІЧНІ СКЛАДОВІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Єнгаличева А.С., студентки II курсу факультету ММіПА, Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	32
18	ЖИТТЯ – ЦЕ РУХ Геніх Катерина Володимирівна, студентка IV курсу, кафедри НТТтаІМ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	33
19	ШУМОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА Грибніченко Г.О., студент IV курсу факультету А та Р Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	35
20	ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СТИЛЮ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Майборода В., Кутафін М., студ. 1 курсу економічного ф-ту Херсонський державний аграрно-економічний університет, м.	36

	Херсон (м. Кропивницький)	
21	ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ СТУДЕНТІВ ЯК ШЛЯХ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Кутафін М.О., Заварихін С.М. студ. 1 курсу економічного ф-ту Херсонський державний аграрно-економічний університет м. Херсон (м. Кропивницький)	38
22	SENSORY ANALYSIS METHODOLOGY IN PRESERVES TECHNOLOGY V. Nagorny, master of the 1st year of the faculty TV and TB Odessa National Technological University, Odessa	39
23	ВІРУСНІ ГЕПАТИТИ В І С: ЯК ЗАХИСТИТИ СЕБЕ Єнєва К.В., студентки 3 курсу факультету ТВтаТб Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	41
24	ЛОКАЛЬНІ ПРОДУКТИ ЯК КЛЮЧ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Ярмолюк М.І., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	42
	СЕКЦІЯ 2	45
25	УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ОВОЧЕВИХ МАРИНАДІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Окша Л.Е., студентка 2 курсу СВО «Магістр» ф-ту інтегрованих технологій Победря К.С., студентка 4 курсу СВО «Бакалавр» ф-ту інтегрованих технологій Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький	46
26	ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКЦІЙ В МЕДИКО-ОЗДОРОВЧІЙ СФЕРІ Павленко Д.С., студент 2 курсу факультету ЕБіК Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	48
27	ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ РІЗНИХ ГРУП КЕКСІВ Чабан А. Б., аспірант Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	49
28	ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ БОРОШНА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ Місюра М.С. студ. II курсу СВО «Магістр» ф-ту ТЗ і ЗБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	51
29	ВИКОРИСТАННЯ КУЛЬТУР <i>PENICILLIUM CANDIDUM</i> БЕЗПОСЕРЕДНЬОГО ВНЕСЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ СИРУ М'ЯКОГО КАМАМБЕР Дідух Е.Г., аспірант II курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології»	53

	Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	
30	ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ У ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ «ПАСТА ФІЛАТА» Клименко О.Г., аспірант II курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології» Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	55
31	ВИКОРИСТАННЯ КАПСУЛЬОВАНИХ ФРУКТОВИХ НАПОВНЮВАЧІВ У ВИРОБНИЦТВІ СИРКОВИХ ВИРОБІВ Кучерак П.В., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	57
32	БІФІДО-ДЕСЕРТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ СПІВВІДНОШЕННЯМ ХАРЧОВИХ НУТРИЄНТІВ Маштаков Д.С., аспірант I курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології», Ескіна Г.О., студентка II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	59
33	ВИКОРИСТАННЯ ФРУКТОЗИ У ВИРОБНИЦТВІ СУХИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ Свайкін О.О., аспірант I курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології» Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	60
34	ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВИХ ДОБАВОК У ВИРОБНИЦТВІ ЙОГУРТОВИХ ДЕСЕРТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ДІВЧАТ-СПОРТСМЕНІВ Подольян З.С., аспірантка I курсу, Спеціальність 181 «Харчові технології» Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	64
35	РОСЛИННИЙ НАПІЙ НА ОСНОВІ АМАРАНТОВОГО БОРОШНА Ганущак М., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	67
36	ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЮ НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ З ДОДАВАННЯМ ФІТОСИРОВИНИ Стебловська Анастасія, студентка II курсу СВО «Магістр» Факультет ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	69
37	КОРИСНІ РОСЛИННІ ДОБАВКИ В СКЛАДІ ЙОГУРТІВ Ровінська А., студентка IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	71
38	ЛИВОВА ОЛІЯ У РАЦІОНІ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Славінська Ю., студентка IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	72

39	ФІТОСТЕРИНИ – КОМПОНЕНТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Антіпова М., студентка I курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	74
40	ВИРОБНИЦТВО ВЕРШКОВОГО МАСЛА З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ Попов Б., студент IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	76
41	ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ СИРУ МОЦАРЕЛЛА Ільченко В., студент СВО «Магістр» ф-ту ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	77
42	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КУКУРУДЗЯНОЇ ОЛІЇ ОЗДОРОВЧОГО СПРЯМУВАННЯ Федорова Ю. В., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	79
43	РОСЛИННІ ІНГРЕДІЄНТИ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСОПРОДУКТІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Рись М.О., здобувач СВО «Бакалавр» факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	80
44	ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПЛЕКТАЦІЇ, ЯКОСТІ ТА СКЛАДУ СУХИХ ПАЙКІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ Єрохіна А. А., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	82
45	РИБНА ПРОДУКЦІЯ - ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ НУТРІЄНТІВ В ХАРЧУВАННІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ Бойко Д.В., здобувач IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Кравченко О.О. здобувачка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	83
46	ПЕРСПЕКТИВНІ АСОРТИМЕНТИ КОНСЕРВОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ Будяк В.І.– здобувачка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Рись М.О. – здобувач IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	85
47	СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ УКРАЇНИ Прутян В. В. здобувач III курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	87
	СЕКЦІЯ 3	89
48	ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНИХ ПРОДУКТІВ Стеценко Д.Д., студентка 2 курсу факультету ЕБіК Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	90
49	ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ БЕЗПЕКИ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ	91

	Кравченко Ю.І., аспірантка 1 го року навчання факультету ЕБіК Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	
50	УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ЧИННИКАМИ ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСОМ У ТІСТОВІЙ ОБОЛОНЦІ ЗАМОРОЖЕНИХ Король А.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	92
51	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БІЛКОВИХ БІФІДО-ДЕСЕРТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД №1» Гуляєва А.Ю., студент I курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	94
52	УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТВЕРДИХ СИРІВ З ФЕНУГРЕКОМ НА ТОВ «ЄВРОПЕЙСЬКА СИРОВАРНЯ» Чудік Р.Ю., студент I курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	96
53	УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ГІДРОГЕНІЗОВАНОЇ ТА ПЕРЕЕТЕРИФІКОВАНОЇ ПАЛЬМОВОЇ ОЛІЇ Цибульська Олена, студентка II курсу СВО «Магістр», факультет ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	97
54	МЕТОДОЛОГІЯ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА ПАСТЕРИЗОВАНОГО З ЛАКТУЛОЗОЮ НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД №1» Гончаренко С., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	99
55	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ НАССР ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ У ВИРОБНИЦТВО НАПОЇВ РОСЛИННИХ НА ОСНОВІ АМАРАНТОВОГО БОРОШНА Вдовиченко О.Ю., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	101
56	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОРОЗИВА ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ Сідлецька Г.А., студентка II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	105
57	УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОЯКІСНИХ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК Даниленко Н.Г., студент II курсу СВО «Магістр», факультету ЕБХІПіТ	107

	Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	
58	УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ПРОБІОТИКАМИ Рагуліна Є., студентка IV курсу СВО «Бакалавр», факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	110
59	РЕЖИМ СТЕРИЛІЗАЦІЇ – ОBOB'ЯЗКОВА ККТ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОНСЕРВІВ Костриця Н.В., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	111
60	АНАЛІЗ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА ПОЛУНИЦІ СУБЛІМОВАНОЇ ЦІЛОЇ Вітцівська Я.В. бакалавр ф-ту ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	113
61	АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ Железняк Г.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	114
62	ВПЛИВ КИСЛОТНОСТІ СЕРЕДОВИЩА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСЕРВУЮЧОЇ ДІЇ ДОБАВОК Король А.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПіТ Одеський національний технологічний університет, м.Одеса	116
63	ОЛІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ Даценко А.О, студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	118
64	УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ЧИННИКАМИ ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСОМ У ТІСТОВІЙ ОБОЛОНЦІ ЗАМОРОЖЕНИХ Король А.О., студентка IV курсу факультету ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	120
65	ВИМОГИ ДО БЕЗПЕЧНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Карпенко С.О., студентка 2 курсу факультету ФЕБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	121
66	БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ Яцків А.А., студентка 2 курсу факультету ЕБіК Одеський національний технологічний університет , м. Одеса	123
67	ЗБАЛАНСОВАНИЙ ТА БЕЗПЕЧНИЙ ПІДХІД ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Вдовіченко Д.Є., студентка 2 курсу факультету ФЕБ Одеський національний технологічний університет, м.Одеса	124
	СЕКЦІЯ 4	126
68	ВІРУС ЖОВТОЇ КАРЛИКОВОСТІ ЯЧМЕНЮ Соловйова А.В., студентка 3 курсу факультету ТВ та ТБ Одеський національний технологічний університет	127

69	БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПРИ ЗБЕРІГАННІ НА ЕЛЕВАТОРАХ Сакали Р.С., бакалавр ф-ту ЕБХІПтаТ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	128
70	СПЕЛЬТА – ЦІННА ЗЕРНОВА КУЛЬТУРА Доній О.І., аспірант II курсу Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	130
71	ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНЕ БОРОШНО – ПРОДУКТ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Громова Т. А., студент V курсу факультету ТЗіЗБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	131
72	ПОКРАЩЕННЯ СКЛАДУ ЧІПСІВ ФОРМОВАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОБАВОК РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ Раснюк В.С., студент II курсу СВО Магістр факультету ТЗіЗБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	133
	СЕКЦІЯ 5	135
73	ЕКОЛОГІЧНІ ТА БЕЗПЕКОВІ АСПЕКТИ МІКРОКЛІМАТУ В ПОБУТІ Городніченко О.С., магістр ф-ту НГ та Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	136
74	ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВОДОПОСТАЧАННЯ В БАСЕЙНІ Р. КУРА Пілцина М., магістр ф-ту НГ та Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	137
75	ЕКОЛОГІЧНІ ТА БЕЗПЕКОВІ АСПЕКТИ ОСВІТЛЕННЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ Юренко В.Ю., магістр ф-ту НГ та Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	139
76	ФІТОРОМЕДІАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ ПОЛЮТАНТІВ ЗІ СТИЧНИХ ВОД Правенко Т.В., здобувачка II курсу факультету НГ та Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	141
77	ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Войницька І. Г. студентка IV курсу факультету НГ та Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	143
78	ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ Пахомова А.С., студентка II курсу факультету ІТХіГРБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	145
79	ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ В УКРАЇНІ НА ВОДНІ РЕСУРСИ КРАЇНИ ТА СВІТУ Ісаєва Д.Б., Кідакова Д.В., Ісаєва О.Б., студентки 3 курсу, факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	149

80	ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ У СВІТІ Перетяка О.С., студентка II курсу факультету ТХ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	151
81	КРЕМНІЙ В ПОВЕРХНЕВИХ І ПІДЗЕМНИХ ВОДАХ УКРАЇНИ Березецький Р.В., аспірант 2 року навчання факультету НГта Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	154
82	ТЕХНОЛОГІЯ ПРОМИСЛОВОГО РОЗЛИВУ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ ТА ЇЇ ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ Литвин О.О., магістр I курсу факультету НГта Е Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	156
83	ПЕРЕВАГИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИКОВОЇ ТАРИ ДЛЯ ВОДИ Єнєва К.В., студентка 3 курсу факультету ТВ та ТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	157
	СЕКЦІЯ 6	159
84	ОЗДОРОВЛЕННЯ У СХІДНИЦІ – ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ Чулкова А., студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	160
85	СПОРТИВНІ ЧЕЛЕНДЖІ ЯК МОТИВАЦІЯ ДО РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ. Нестеренко Р.О., студент II курсу факультету ТтаТХПіПБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	161
86	ФІТНЕС ЯК СКЛАДОВА ВЕЛНЕСУ – НОВІ ПІДХОДИ У СВІТІ ДО СИСТЕМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЗДОРОВИХ Стрикаленко Є. А., канд. н. фізвих. і спорту, доцент, Чеботарьов І., Куроп'ятник Д., студ. 1 курсу економічного ф-ту Херсонський державний аграрно-економічний університет м. Херсон (м. Кропивницький)	163
87	ОСОБЛИВОСТІ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ В ПІШОХІДНОМУ ТУРИЗМІ Демчук М.В., здобувач 3 курсу факультету ТВ та ТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	164
88	ОЗДОРОВЛЕННЯ, ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА РОЗВИТОК ГАЛУЗІ ГОСТИННОСТІ НА КУОРТОХ США Сіпіна К.А. студентка IV курсу факультету ІТХіГРБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	166
89	РАЧА ТА ЛЕЧХУМІ - ВИННИЙ РЕГІОН ГРУЗІЇ, БАТЬКІВЩИНА ЛЕГЕНДАРНИХ НАПІВСОЛОДКИХ ВИН Целих А.С., студентка IV курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	168
90	РЕКРЕАЦІЯ В ЖИТТІ ЖИТЕЛІВ ЯПОНІЇ ШУМАКОВА К.О., студентка I курсу факультету ІТХіГРБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	170

91	СПОЖИВЧІ МЕТОДИ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ В УДОСКОНАЛЕННІ ТЕХНОЛОГІЇ МІТБОЛІВ ДЛЯ КЕЙТЕРИНГУ Ю.С. Марченко, магістр 2 року навчання факультету ТВтаТБ М.П. Горбенко, бакалавр 2 року навчання факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, Одеса	172
92	ХІЛІНГ-ГОТЕЛІ – СУЧАСНИЙ ТРЕНД У ВІДНОВЛЕННІ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я Швець Л.О., здобувачка III курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	174
93	ГАСТРОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФРАНЦІЇ Захожа Н.В., здобувачка IV курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	175
94	СТИЛЬНІ РЕСТОРАНИ RETRO FISH CHEF І ОРГАНІЗАЦІЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ НА ОСНОВІ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗА А.В. Чулкова, бакалавр 4 року навчання факультету ІТХіРГБ Я.О. Баришева, асистент факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, Одеса	177
95	НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ ЧАЙНОЇ КУЛЬТУРИ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ Топчук С.П., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	179
96	ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ КУЛЬТУРИ ВІДПОЧИНКУ НА КУРОРТІ «СИНЯК» Брашов'ян Н., Коросташівець В., студ. IV к. фак. ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	181
97	СПІЛЬНІ ТА ВІДМІННІ РИСИ WELLNESS - ТА SPA- ТЕХНОЛОГІЙ, САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ, ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ Касперович Н., студентка IV курсу факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	182
98	. СУЧАСНИЙ СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИНОРОБНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ Стародубець І.М., студент I курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	184
99	ШАЦЬКІ ОЗЕРА: ЕКОЛОГІЧНІ ПРИНАДИ І ПРОБЛЕМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ Радченко Ю.Д., студентка IV курсу факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	185
100	АНІМАЦІЙНИЙ СЕРВІС ЯК НАПРЯМ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДОЗВІЛЛЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ НА КУРОРТАХ Шумкова П., студентка IV курсу факультету ІТХіРГБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	187
101	АКТУАЛЬНІСТЬ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ У СЬОГОДЕННІ	188

	Фаураш А.Г., здобувачка III курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	
102	НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ВПЛИВУ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ НА СФЕРУ ТУРИЗМУ Прилипко А.П., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	190
103	СПОРТИВНИЙ ТУРИЗМ В КИТАЇ Шашина А.В., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	192
104	КАРПАТСЬКИЙ ТУРИСТИЧНИЙ РЕГІОН ЯК ОСНОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Владимирська К.А., здобувачка V курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	193
105	ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МОЛОДІЖНОГО ТУРИЗМУ У ВИГЛЯДІ ТРЕВЕЛ-БЛОГІНГ Беженар В.В., студентка 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	195
106	TEAMBUILDING ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД У РОЗВИТКУ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧИХ ТУРІВ ДЛЯ МОЛОДІ Карагуца М., студентка 3-го курсу ЦК Туризму ВСП ФКНТІС Кукушкін В., студент СВО магістр, Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	198
107	ОЗДОРОВЧІ КРУЇЗИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ТУРИЗМУ Кручек С.В., студентка 3 курсу ННІМБ Одеський національний морський університет, м. Одеса	201
108	ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕННЯ МОЛОДІ Кунецький С.О., студент 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС Пономаренко Д., студентка СВО Магістр Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	203
109	СУЧАСНІ ТРЕНДИ У РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ Луценко В.В., студентка 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС Добрянський Р. А., студент СВО Магістр Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	206
110	ЕКО-ФЕРМИ - НОВИЙ ФОРМАТ ТУРИСТИЧНИХ ЛОКАЦІЙ В СИСТЕМІ ГОСТИННОСТІ Самохіна Д.С., студентка 4-го курсу ЦК Туризм ВСП ФКНТІС Ролінська В., студентка СВО Магістр Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	209
111	АКТИВНИЙ (ГІРСЬКИЙ) ТУРИЗМ ЯК ЗАСІБ РЕКРЕАЦІЇ Горбань В. Ю., студент IV курсу факультету А і Р Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	211

112	РЕКРЕАЦІЯ У СІЛЬСЬКОМУ ТУРИЗМІ НА ПРИКЛАДІ СІЛ ШВЕЙЦАРІЇ Санкевич К.О., студентка II курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	214
113	ЙОГА ЯК РЕЛАКС ПІД ЧАС ТУРИСТИЧНИХ ПОДОРОЖЕЙ Саленко Л.Р., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ, СВО «Магістр» Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	216
114	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНИХ ТУРІВ НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ З ЕЛЕМЕНТАМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ Шекера С.С., здобувачка II курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	217
115	ВПЛИВ СМАРТ - ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗДОРОВ'Я ТУРИСТІВ - ТУРИЗМ Шуба А.В., здобувач II курсу факультету ТВтаТБ Одеський національний технологічний університет, м. Одеса	219