

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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



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

7 жовтня - 9 жовтня 2021 року

м. Одеса

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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

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

7 жовтня – 9 жовтня 2021 року

м. Одеса

УДК 663 / 664

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, Я.Г. Верхівкер ,
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір,
В.М. Плотніков, Л.М. Тележенко,
Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко
Л.В. Іванченкова, О.О. Меліх
А.В. Макаринська
А.О. Соловей
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

доктори екон. наук, професори
доктор техн. наук, доцент
канд. істор. наук, доцент
канд. техн. наук, доценти

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 308 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 10 листопада 2021 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2021

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

BUILDING A HEALTHY LIFESTYLE IN STUDENT ENVIRONMENT BY VOLUNTARY ACTIVITIES

**Vojtech Bartoska, fourth year student
of the faculty of Sports Technology
Brno university of technology, Brno, Czech Republic**

Formulation of the problem. Despite the active promotion of a healthy lifestyle, which is carried out both in universities and in the media, the number of students following these calls remains rather limited. This fact is primarily due to the age characteristics of young people. Most students believe that youth and health is something that will always be with them and therefore, they do not do anything special to preserve and strengthen it. In this connection, we can say that the methods, forms and means of promoting healthy lifestyles in the student environment are in need of updating and transformation. In our opinion, a significant potential for solving the problem we have identified is contained in volunteer activity, since, on the one hand, it is possible to transmit through it the appropriate attitudes and patterns of behavior, and, on the other hand, volunteer activity itself can help to improve the health of students.

Presentation of the main material. The promotion of a healthy lifestyle in the student environment is due to the characteristics of the student body as a special social group. In addition, the effectiveness and success of students' education directly depends on the psychological, physical and social health of students. Moreover, the following regularity has been established: the higher the student's health indicators, the greater his productivity in the learning process. Bearing in mind this connection, one should strive to protect young people as much as possible from the influence of external factors that have a negative impact on their health. The complex of preventive measures aimed at maintaining and strengthening the health of students should include the following activities:

- monitoring the physical condition of young people, timely detection of diseases and their prevention;
- distribution of students in accordance with their state of health into basic and special groups;
- involvement of students in activities for a healthy lifestyle.

Achieving the above provisions and promoting a healthy lifestyle can be carried out by involving students in volunteer activities, which means volunteer work, which is carried out by people on a gratuitous basis and is aimed at achieving socially significant goals and solving social problems. Volunteering is multidimensional in nature. First, it is a powerful tool and resource in solving many social problems, a means of increasing the efficiency of student communities, acting as the economic, political and social potential of our country.

Secondly, volunteering acts as a means of expressing common human values (including a healthy lifestyle), humanism and a way to strengthen mutual respect, tolerance and cooperation. The increase in the number of young people (including students) involved in volunteering is due to the fact that within its framework, young people are aware of their place and role in the system of public relations. In addition, young people are a powerful social force capable of carrying out various undertakings, they are more open to new things, more creative, they have their own special view of social problems. It should also be noted that most often it is young people who become the initiators of serious social changes. Volunteering in this case acts as a resource that has a wide range of possibilities, including the promotion of a healthy lifestyle.

The criteria that distinguish this social phenomenon from other types of pro-social behavior are: personal initiative; voluntary character; socially useful and significant nature of work; activities are carried out in their free time; the content of the activity, expressed in free labor; the subject of volunteering does not have expectations of financial reward; activity is not directly related to the protection of the individual's own interests and the solution of his personal problems.

Within the framework of volunteer activities, there is a fairly large potential for promoting a healthy lifestyle among students.

To achieve this goal, within the framework of volunteer associations, the following activities can be carried out:

- holding seminars, open lectures on healthy lifestyles;
- functioning of a "helpline" at the university to provide consulting assistance to students in need of it;
- organization of meetings with invited guests (specialists in the field of health, proper nutrition, etc.);
- holding actions with the participation of representatives of volunteer associations aimed at supporting healthy lifestyles on the streets of the city;
- broadcasting of radio broadcasts related to healthy lifestyles;
- production and distribution of thematic booklets and other printed products, both at the university and at the city level;
- creation of a volunteer association at the university, the purpose of which is to promote healthy lifestyles and the organization of university and city events on this topic.

Output. In conclusion, I would like to note that the promotion of the culture of a healthy lifestyle is a difficult and important task that requires an integrated approach. To increase the number of students involved in healthy lifestyles, it is necessary to transform the methods, forms and means of working with young people used by the university specialists. A significant potential for achieving the above goal lies in voluntary activity as a form of youth work.

ШКІЛЬНІ ЧИННИКИ РИЗИКУ ПОГІРШЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ

**Апенько Д. В. - студентка III курсу ІМІ
Державний університет «Одеська політехніка»,
м. Одеса**

Навчальна діяльність пов'язана з емоційними переживаннями, подоланням складних стресових ситуацій, які чинять негативний вплив на стан здоров'я учнів. З кожним роком кількість стрес-факторів, які впливають на дитину, яка зростає. Джерелами шкільних стресів є:

- вікові фізіологічні гормональні зміни організму;
- труднощі у відносинах з однокласниками і вчителями;
- велике, навчальне навантаження;
- тиск з боку дорослих з приводу успішності;
- контроль успішності;
- надмірна укомплектованість класів, що веде до емоційної виснаженості.

У підлітків нервово-психічні розлади відзначаються в 1,5 рази частіше, ніж у дітей до 14 років, що пояснюється анатомо-фізіологічними особливостями підліткового віку (інтенсивний фізичний розвиток, статеве дозрівання, нейрогормональна перебудова), психосоціальними факторами, і певною мірою залежать від педагогічної діяльності.

Аналіз наукових робіт показав, що серед причин погіршення нервово-психічного здоров'я учнів, пов'язаних зі школою, перше місце займає перевантаження учнів, друге – ставлення педагога (іноді несправедливе), що принижує гідність учня, третє – неприйняття дитячим колективом, зміна його тощо. В результаті школа перетворюється в додатковий фактор ризику розвитку захворювань учнів замість того, щоб виконувати оздоровчі функції.

З огляду на, що серед чинників, які впливають на здоров'я, найбільшу питому вагу займає спосіб життя (50-55%), необхідне підвищення ролі системи освіти в рішенні проблеми збереження і зміцнення здоров'я, формування здорового способу життя школярів.

Багаторічні дослідження дозволили не тільки виявити ті шкільні чинники ризику (ШЧР), які негативно позначаються на рості, розвитку і здоров'ї дітей, а й проранжувати їх за значущістю та силою впливу.

До числа ШЧР відносять:

1. Стрессова педагогічна тактика (тактика педагогічних впливів).

2. Інтенсифікація навчального процесу.
3. Невідповідність методики технологій навчання віковим і функціональним можливостям школярів.
4. Нераціональна організація навчальної діяльності, в тому числі фізкультурно-оздоровчої роботи.
5. Низька функціональна грамотність педагогів і батьків у питаннях охорони та зміцнення здоров'я.

Сила впливу ШЧР визначається тим, що вони діють щодня і тривало, комплексно і системно.

Модернізація системи освіти в Україні викликана потребою в перегляді освітньої парадигми, потребує появи нових форм і змісту освіти, а також інноваційних рішень в збереженні здоров'я учнів. Потрібні заходи, спрямовані на збереження здоров'я учнів, а саме на усунення і подальше прогресування відхилень.

Науковий керівник – канд. пед. наук,
доцент Подгорна В.В.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ОНАХТ ДО СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

**Бойцова М.П., студентка IV курсу факультету КП та К
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Постановка проблеми. Погіршення стану здоров'я студентської молоді в Україні є серйозною педагогічною проблемою, оскільки ускладнює процес навчання, знижує його якість, викликає відхилення у соціальній поведінці молоді людини. Сучасна молодь завдяки постійному зростанню рівня науково-технічного прогресу та бажанню побутового комфорту найчастіше веде малорухливий спосіб життя, що стає причиною її хронічного “рухливого голоду” Але недостатня рухова активність студентів, з одного боку, і постійно зростаюче учбове і психологічне навантаження – з іншого, особливо на молодших курсах, робить їх найбільш вразливим прошарком суспільства. У зв'язку з цим формування у студентів постійної потреби у систематичних фізичних навантаженнях як під час обов'язкових занять фізичним вихованням, так і в додатковий час стає все більш

актуальним.

Мета статті полягає у створенні необхідних умов для виховання інтересу до фізичної культури, турботи про стан власного здоров'я, формування в студентів навичок самовдосконалення під час навчальних занять, в позанавчальний час та під час дозвілля, що сприяє формуванню мотивації до систематичних занять фізичними видами спорту.

Для досягнення мети ми мали вирішити наступні задачі:

- провести соціологічне опитування студентів I та II курсів щодо самооцінки стану їхнього здоров'я та щодо основної мотивації до здоров'язбереження;
- визначити рівень соматичного (фізичного) здоров'я за методикою Г.Л. Апанасенко;
- окреслити та випробувати різні мотиваційні компоненти для залучення студентів до систематичних занять фізичною культурою в учбовий та позаучбовий час, а також під час дозвілля.

Методи й організація дослідження. Використовувались такі методи дослідження: теоретичний аналіз; антропометричні й фізіологічні методи; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні взяли участь 378 студентів I та II курсів ОНАХТ, з них 256 дівчат і 122 юнаків. Самооцінку стану здоров'я студентів визначали за методом соціологічного опитування. Спеціально розроблені анкети включали перелік питань, спрямованих на оцінку свого здоров'я та мотивацію до занять фізичною культурою. Визначення рівня соматичного здоров'я проводилось за експрес-оцінкою соматичного (фізичного) здоров'я, розробленою професором Г. Л. Апанасенко.

Результати соціологічного опитування 378 студентів молодших курсів ОНАХТ, щодо самооцінки стану здоров'я, показали, що 65,2 % опитаних дівчат та 58,1 % юнаків оцінюють свій стан здоров'я як добрий, 10,6 % дівчат та 29,1 % юнаків - як відмінний, 21,2 % дівчат та 11,6 % юнаків - як задовільний і лише 3 % дівчат і 1,2 % хлопців - як незадовільний. (табл. 1).

Проведене нами дослідження показало, що більшість опитаних студентів пов'язують здоров'я і здоровий спосіб життя із заняттями фізичною культурою і спортом, але з різних причин переважна більшість опитаних студентів самотійно не займаються.

Графічне відтворення кількісної характеристики рівня фізичного здоров'я студентів ОНАХТ за методикою Г.Л. Апанасенко

свідчить, що абсолютна більшість студентів I і II курсів (95%) має рівень фізичного здоров'я не вище середнього (рис 1).

Таблиця 1 – Результати анкетування студентів I та II курсів щодо самооцінки стану здоров'я

Зміст анкетування	Розподіл результатів в середині статевих груп	
	Дівчата	Юнаки
Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?		
1) Відмінний.	10,6 %	29,1 %
2) Добрий.	65,2 %	58,1 %
3) Задовільний.	21,2 %	11,6 %
4) Незадовільний.	3 %	1,2 %

Це говорить про низький рівень здоров'я студентів вже на молодших курсах та обумовлює доцільність прийняття необхідних першочергових заходів.

За експрес-оцінкою Г.Л. Апанасенко 41,2 % студентів I та II курсів мають низький рівень здоров'я; 23,8 % студентів – рівень здоров'я нижче середнього; 29,8 % – середній. Лише у 5,2 % студентів рівень здоров'я вищий за середній та високий. Крім того, 65,0 % студентів молодших курсів, рівень здоров'я яких низький та нижче середнього вже мають хронічні захворювання, тому потребують особливої уваги.

На основі багаторічного опитування студентів викладачами кафедри фізичної культури та спорту було з'ясовано, що мотивація до занять фізичною культурою дівчат і хлопців декілька різниться між собою. Якщо у дівчат по рейтингу найвагоміших мотивів першим був мотив збереження здоров'я – 41,6 %, то у хлопців - формування гарної статури – 29,6 %..

Кожен студент буде самостійно займатися фізкультурно-оздоровчою діяльністю тоді, коли у нього сформована позитивна позиція до фізичної культури. Саме мотивація є тією внутрішньою силою, енергією, паливом, яка допомагає рухатися вперед та досягати перед собою поставлених цілей.

Першим кроком до формування позитивної мотивації студентів та отримання зворотного зв'язку стало впровадження в навчальний процес розробленого викладачами кафедри фізичної культури та спорту «Паспорту здоров'я студента». Він потрібен для систематизації, узагальнення та аналізу динаміки показників розвитку фізичних якостей, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості студентів та внесення коректив в тренувальну програму. Викладачам це дозволяє легко комбінувати і аналізувати різноманітну інформацію. «Паспорт» заповнюється студентом на першому курсі на початку

навчального року та розрахований на весь період навчання. Наприкінці кожного семестру та наприкінці навчального року студент здає «Паспорт» викладачеві для перевірки інформації про антропометричні, морфологічні дані, результати виконаних тестів. В «Паспорт» були включені такі антропометричні та морфологічні показники, як: зріст тіла; вага тіла; ваго-ростовий індекс Кетле; обхват грудної клітини, який вимірювали в трьох станах: при максимальному вдиху, в період паузи й при максимальному видиху; частота серцевих скорочень; артеріальний тиск; об'єм біцепсу у стані спокою та у напрузі, об'єм правого та лівого стегна, правої та лівої гомілки, а також результат проби Руф'є, Штанге (затримання дихання на вдиху) та Генчі (затримання дихання на видиху).

Також для розширення контролю за фізичною підготовленістю студентів додано тестування: стрибок у довжину з місця, піднімання тулуба в сід із положення лежачи за 1 хв., згинання та розгинання рук в упорі лежачи, нахил тулуба вперед з положення сидячи, шість змішаних упорів, стрибки на скакалці за 1 хв., біг 100 м та 3000 м, а також човниковий біг.

У студентів з'явилася можливість щомісяця самостійно або за допомогою викладача тестувати свої фізичні якості та фіксувати особисті результати для контролю за зміною показників своєї фізичної підготовленості. Інформація аналізувалася та обговорювалася в індивідуальних бесідах з викладачем для виявлення причин, що заважають поліпшенню фізичної підготовленості.

Використання «Паспорту здоров'я студента» у навчальному процесі з дисципліни «Фізичне виховання» виявило позитивну динаміку показників фізичної підготовленості у студентів I та II курсів.

З метою підвищення ефективності фізичної діяльності актуальним стало вирішення пріоритетності вибору форм занять фізичними вправами в ОНАХТ. Значний інтерес студенти проявляють до спеціалізованих занять з обраного виду спорту. Так, хлопці із задоволенням виконують силові вправи, а дівчата займаються вправами з фітнесу (аеробіки, скульптури тіла, пілатесу, фітболу та стретчингу).

Достатньо високий рівень фізичної активності на заняттях, успіх в оволодінні окремими видами вправ, участь у запланованих спортивно-масових заходах формують активний позанавчальний інтерес студентів до занять фізичними вправами.

Але, заняття фізичною культурою і спортом в різних формах ще недостатньо впроваджуються в повсякденний побут студентів. Середні витрати часу на фізичну культуру і спорт в структурі дозволяла у

більшості студентів не перевищують 5-7%. Більш високі показники спостерігаються, як правило, на I-II курсах, а на старших знижуються.

Поняття «спортивне дозвілля» пропагується в сучасному суспільстві як «корисна для фізичного та морального здоров'я розвага», «джерело задоволення та радості». Спортивні зайняття на дозвіллі спрямовані на задоволення потреб людини у вільному виборі видів такої діяльності, в активному відпочинку, у прагненні до фізичного удосконалення та зміцнення власного здоров'я, у пошуку середовища для спілкування.

Те, що фізична активність на дозвіллі суттєво впливає на стан здоров'я студентів підтвердили останні дослідження, проведені викладачами кафедри у 2020 році на базі філії кафедри фізичної культури та спорту «Екстрим» у Закарпатті під час зимового відпочинку студентів.

Мета цього дослідження полягала у визначенні впливу свіжого повітря, низьких температур та фізичних навантажень в умовах високогір'я на функціональний стан студентського організму.

Для відпочиваючих була розроблена спеціальна програма, яка включала в себе таку щоденну фізичну активність: ранкову гімнастику, пішохідні походи в гори та піші прогулянки від 3 до 14 км, заняття протягом дня: катання на лижах, сноубордах та санчатах, йога, н/теніс, відвідування дискотеки і обов'язково – загартування (відвідування сауни). Для здійснення наукового дослідження заздалегідь були розроблені та підготовані особові картки на кожного учасника експерименту.

Картка вміщала дані про вік, стать, вагу, зріст, частоту серцевих скорочень (ЧСС) у спокої, а також результати модернізованої проби Ромберга (тест для оцінки статичної координації), Штанге (функціональна проба з затримкою дихання під час вдиху, для оцінки дихальної функції), Генчі (функціональна проба з затримкою дихання під час видиху, яка застосовується для аналізу системи зовнішнього дихання, а також для визначення стійкості організму до гіпоксії) та показник фактичної життєвої ємкості легень (ЖЄЛ). Крім того, фіксувалась пройдена відстань та загальна рухова активність студентів за день. Рівень фізичного здоров'я студентів визначався за експрес-методикою Г.Л. Апанасенко.

У дослідженні прийняли участь студенти віком 17-19 років (з них 19 дівчат і 22 хлопця). Контроль функціонального стану студентів був проведений викладачами кафедри та лікарем в перший і в останній день заїзду.

Аналіз результатів дослідження показав, що рівень функціонального стану студентів за час відпочинку суттєво

покращився (табл.2).

Таблиця 2 – Зрушення у результатах показників студентів під час дослідження

№ п/п	Найменування показника, проби	Результат (середня величина)		
		На початку дослідження	Наприкінці дослідження	Зрушення у %
1	ЧСС, уд/хв	86,46	80,31	7,11
2	Проба Ромберга,	14,87	15,57	4,49
3	Проба Штанге, с	48	53	9,43
4	Проба Генчі, с	39	42	7,14

Ми бачимо суттєве покращення середнього арифметичного значення показника ЧСС у студентів з 86,46 уд/хв. до 80,31 уд/хв, що відповідає 7,11 %.

Результати статичної рівноваги з закритими очима (модернізованої проби Ромберга) у студентів на початку експерименту мали значення 14,87 с, а наприкінці - 15,57 с, що на 4,49 % краще ніж на початку. Це означає, що у випробовуваних не тільки покращився емоційний стан, а й стали поліпшуватися показники вестибулярного апарату, в тому числі здатність утримувати рівновагу. Зміцнення м'язів, сухожиль, суглобів в результаті фізичної активності також поліпшили координаційні здібності.

Результат проби Штанге покращився за час дослідження на 9,43% з 48с до 53с. На 7,14 % поліпшився також результат проби Генчі (з 39 с на початку дослідження до 42 с наприкінці). Такі зміни зазвичай спостерігаються при підвищенні тренуваності апарату зовнішнього дихання, його стійкості до гіпоксії, що найбільш часто реєструється у людей, які систематично займаються фізичною культурою і спортом.

Результати відновлення ЧСС до вихідних значень після дозованого навантаження (20 присідань за 30 секунд) за часовим проміжками представлено в таблиці 3.

Результати дослідження свідчать, що у юнаків процеси відновлення протікають швидше, ніж у дівчат. Загалом, високий і вище середнього рівень функціональних можливостей серцево-судинної системи обстежуваних студентів за час експерименту збільшився на 4,9%.

Реалізовані під час експерименту обсяг і режим рухової активності сприяли формуванню у студентів позитивної мотивації до активної рухової діяльності, що у свою чергу мало значний вплив на рівень індивідуального здоров'я тих, хто займався.

Таблиця 3 – Відновлення ЧСС під час проведення проби Мартіне-Кушелевського

Часові проміжки відновлення	Юнаки (n=22)				Дівчата (n=19)			
	до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
	n	%	n	%	n	%	n	%
До 59 с.	2	9,09	2	9,09	1	5,26	1	5,26
Від 1 до 1 хв. 30 с.	3	13,64	5	22,73	2	10,53	2	10,53
Від 1 хв. 30 с. до 2 хв.	9	40,91	10	45,45	3	15,79	4	21,05
Від 2 хв. до 3хв.	5	22,73	3	13,64	7	36,84	9	47,37
Більше 3 хв.	3	13,64	2	9,09	6	31,58	3	15,79



Рис. 1 – Рухова активність під час відпочинку позитивно вплинула на рівень фізичного здоров'я студентів (за експрес-оцінкою Г.Л.Апанасенко)

Висновки: У статті проаналізоване анкетування щодо самооцінки стану здоров'я та результати дослідження рівня фізичного здоров'я студентів ОНАХТ; з'ясована мотивація до занять фізичною культурою; наведено поняття дозвілля студентів; проаналізовані результати експерименту, проведеного під час відпочинку студентів.

Виявлено, що для підтримки і зміцнення здоров'я студентів в режимі дня необхідно включити різноманітні форми фізичної активності: ранкову гігієнічну гімнастику, спортивно-оздоровчі

заходи, активний відпочинок на свіжому повітрі, дихальні вправи, вправи на розвиток м'язів ніг, тулуба, рук. Обов'язковий характер використання природних (сонце, повітря, вода) і гігієнічних (гігієна навчання, відпочинку, особистої гігієни) чинників. Не менш важливими є правильне і раціональне харчування, сон, регулярна зміна розумових і фізичних навантажень.

Дослідженням доведено, що виявлення пріоритетів студентів щодо різних складових фізичного виховання, використання «Паспорту здоров'я», проведення академічних занять за «уподобаннями», активний відпочинок під час канікул у високогір'ї є дієвими засобами мотивації студентів до занять фізичними вправами. Під час активного дозвілля реалізуються, головним чином, біологічні потреби студентів у руховій активності, здоровому способі життя, отриманні задоволення від занять різними формами фізичної культури. Висока варіативність вибору студентами форм активного дозвілля впливає на культурні та соціальні чинники, що взаємодіють з біологічними запитами особи.

Наукові керівники – канд. наук з фіз. вих.. і спорту,
доцент Халайджі С.В.,
канд. техн. наук, доцент Сергєєва Т.П.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ – ШЛЯХ ДО АКТИВНОГО ДОВГОЛІТТЯ!

**Брюшков К.Ю., студент I курсу факультету НТТтаІМ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Здоровий спосіб життя (ЗСЖ) – це спосіб життя людини, спрямований на профілактику хвороб і зміцнення здоров'я. Сюди входять всі сфери людського існування: починаючи з харчування і закінчуючи емоційним настроєм. Здоровий спосіб життя – це спосіб життєдіяльності, спрямований на повну зміну колишніх звичок, що стосуються їжі, режиму фізичної активності та відпочинку. Тим часом сьогодні ЗСЖ в моді, і дотримання його принципів – предмет гордості вольових і цілеспрямованих людей.

На сьогоднішній день у молоді складається таке враження, що піклуватися про власне здоров'я та відмовлятися від згубних звичок –

це справа людей похилого віку чи інвалідів. Вони вважають, що здоров'я гарантовано саме молодим віком і нічого не потрібно робити для підтримання власного здорового стану їх організму, тому що молодий організм здатен побороти самостійно шкідливий вплив на здоров'я. Багато хто навіть не замислюється над тим, як руйнує свій організм поганими звичками, такими як: куріння, вживання алкоголю та наркотиків, значними порушеннями харчування, режиму, відпочинку, стресами, іншими факторами.

Авжеж, все перелічене раніше є помилковими думками молоді, саме тому необхідно закликати молодь вести здоровий спосіб життя, спонукаючи тим, що це, насамперед, такий образ життя, який йде на користь власного здоров'я та є запорукою довголіття. Перелічимо головні пункти, дотримуючись яких молодь зможе подарувати собі довге та щасливе життя.

1. Життя без шкідливих звичок. Необхідно відмовитись від руйнівників здоров'я: куріння, алкоголю, проведення багато часу за комп'ютером, телефоном.

2. Фізична активність. Фізичні навантаження в короткі терміни стають звичною справою для кожного, хто хоче підтримати тіло і дух в тонусі та щодня тренувати організм. Можна почати з щоденної прогулянки на свіжому повітрі протягом 30 хвилин, з часом нарощувати темп фізичної активності.

3. Раціональне харчування. Здоровий раціон містить в собі все те, що необхідно для правильної роботи організму та допомагає уникнути багатьох вікових захворювань. Правильне харчування вражає різноманітністю страв, смаком і красою подачі, які не поступаються фаст-фуду та солодощам.

4. Відпочинок. Він включає в себе, в першу чергу, достатню кількість сну. Сон допомагає не тільки відчувати себе краще, але і мати бездоганний зовнішній вигляд, позбавляє відчуття втоми. І не варто забувати про активний відпочинок та зустрічі, які доставляють позитивні емоції. Така активність допоможе вам знайти душевний спокій і зберігати оптимістичний настрій.

5. Ніяких стресів та депресій. Слідкуйте за своїми емоціями. Не нервуйте. Намагайтесь уникати стресів, бути поза ними. Допомагає в цьому медитація. Спокій розуму та духу – ось основа здорового способу життя.

Людина має себе любити і поважати.

Для досягнення поставленої мети важливо об'єктивно себе оцінювати і вміти керувати власними життям. Цьому допомагають самопізнання, самовиховання, самопланування, самоконтроль, самовираження, самоосвіта, самоуправління, саморегуляція.

Підбиваючи підсумки, можна зробити висновок, що популяризація здорового способу життя серед молоді, в дійсності, призведе до колосальних результатів, які змінять не тільки зовнішній, але і внутрішній стан людини.

Зараз той самий час, коли варто почати змінювати своє ставлення і себе самого на краще!

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

ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПЕРІОД ЇХ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

**Величко О.М., студентка IV курсу факультету ЕБ і К
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Постановка проблеми. Наявність у загальній культурі студентів такої складової, як фізична культура, дає підставу стверджувати, що культура – явище цілісне і реалізує вона себе відповідним чином. Своїми елементами вона представлена в навчанні, в спілкуванні і відпочинку, в самоосвіті і самовдосконаленні. Процес формування фізичної культури, здійснюється в комплексі з моральним, трудовим, розумовим, естетичним і спрямований на фізичне самовдосконалення особистості.

Фізична культура студентів розглядається нами як якісна, системна і динамічна освіта особистості, що характеризується певним рівнем їх фізичного розвитку і освіченості, усвідомленням способів досягнення цього рівня і виявляється в різноманітних видах і формах діяльності (професійної, громадської, навчальної, фізкультурно-спортивної), спонукуваної мотиваційною сферою. Фізичні якості, які за допомогою фізичної культури і спорту допомагають зосередити всі внутрішні ресурси організму на досягненні поставленої мети, підвищують працездатність, дозволяють раціонально розподілити свій робочий час, виробляють потребу в здоровому способі життя. Тому заняття фізичними вправами повинні стати загальною справою, повсякденною потребою кожної людини.

Мета статті: проаналізувати значення та вплив фізичної культури на працездатність студента, під час його професійного становлення.

Отримані результати дослідження. Процес навчання у ЗВО буде вдосконалюватися і розвиватися тільки в тому випадку, якщо студенти будуть повною мірою володіти високою дисципліною навчальної праці, сумлінністю, активністю, здатністю до ініціативи і творчості, психологічною стійкістю та іншими якостями, прояв яких знаходиться в прямій залежності від стану здоров'я людини, його фізичного стану. Не випадково в даний час ставиться питання про підвищення ролі фізичної культури в зміцненні здоров'я молоді. Фахівці, що виходять зі стін ЗВО, повинні бути підготовлені до трудової діяльності, глибоко розуміти позитивний вплив фізичної культури на різні види діяльності людини.

Фізична підготовленість виступає не тільки як особистісна, але і як соціальна цінність. Фізична досконалість відображає такий ступінь фізичного розвитку студента, його рухових навичок і умінь, який дозволяє йому найбільш повно реалізувати свої творчі можливості. Тому фізична досконалість є не просто бажаною якістю майбутнього фахівця, а необхідним елементом його особистісної структури, необхідною умовою побудови і розвитку суспільних відносин. Фізкультурно-спортивна діяльність, до якої залучаються студенти в процесі фізичного виховання, є одним з ефективних механізмів злиття суспільного і особистого інтересів формування суспільно необхідних індивідуальних потреб.

Проблема рухової активності студентів безпосередньо пов'язана з їх фізичною підготовкою і активністю в повсякденному житті. Проблема фізичної підготовки студентів з роками не тільки не втрачає своєї актуальності, а й висуває нові питання. Форми організації спортивно-оздоровчої роботи припускають і різну спрямованість навчально-тренувальних занять. Зазвичай виділяють наступні форми організації та проведення занять: оздоровчі, спортивно-тренувальні та змагальні.

Оздоровчі форми занять, групові та індивідуальні, рекомендуються студентам незалежно від рівня фізичної підготовленості. Вони вирішують наступні завдання: оптимізація стану здоров'я, лікування і профілактика захворювань, відновлення функціональних пристосувальних можливостей організму, усунення різних захворювань, заповнення нестачі рухової активності.

Спортивно-тренувальні форми занять передбачають регулярну навчально-тренувальну роботу, досягнення спортивних результатів, з урахуванням спортивних інтересів. Для студентів спортивно-

тренувальні форми занять у позанавчальний час на перших етапах відіграють переважно допоміжну роль; вони доповнюють обов'язкові навчальні заняття з фізичного виховання, надають їм безперервний характер і забезпечують більш високу ефективність.

Необхідно формувати у студентів свідоме ставлення до збереження здоров'я з молодих років. Однак в реальному житті молоді люди нерідко порушують елементарні правила гігієни, побуту, режим харчування, сну та ін. Так, 27% студентів йдуть на заняття без сніданку, і в результаті їх працездатність знижується на 9-12%, 38% студентів приймають гарячу їжу два рази на день, 59% студентів продовжують самопідготовку в період від 20 до 24 годин, і тривалість її становить 2,5-3,5 години. Таким чином, значна частина студентів виконує її за північ, що впливає на якість сну, 62% студентів бувають на свіжому повітрі менше 30 хвилин в день, 29% - до 1 години при гігієнічній нормі 2 години в день. До різноманітних гартувальних процедур вдаються менше 2% студентів, наслідком цього є спалахи простудних захворювань в осінньо-зимовий і весняно-зимовий періоди (до 80% студентів).

Заняття фізичною культурою і спортом в різних формах ще недостатньо впроваджуються в повсякденний побут студентів. Середні витрати часу на фізичну культуру і спорт в структурі вільного часу у більшості студентів не перевищують 5-7%. Більш високі показники спостерігаються, як правило, на I-II курсах, а на старших знижуються: I курс - 6,2%, II - 6,4%, III - 2,6%, IV - 1,8%. У жінок витрати часу на 18-33% нижче, ніж у чоловіків.

Слід звернути увагу на те, що студенти, стан здоров'я яких вимагає великих витрат часу на його корекцію, докладають для цього менше зусиль, так як у них не сформована потреба до цієї сфери діяльності. У студентів спортсменів ця потреба розвинена краще, про що свідчать витрати часу на її реалізацію. Істотним компонентом здорового способу життя студентів є організація рухової активності. Протягом року у студентів спостерігається наступне співвідношення динамічного і статичного компонентів діяльності: в навчальний час - 1:3, в позанавчальний - 1:8, що вказує на обмеження рухової активності.

Використання фізичної активності в обсязі 1,5-2,0 години в день можна розглядати як гігієнічну форму. Позитивні емоції, викликані хорошими взаєминами з товаришами і викладачами, надають стимулюючі вплив на життєвий тонус студента, стан його психіки. Такі психічні переживання, як туга, страх, заздрість, тривога та ін., викликають емоційне напруження, служать причиною виникнення і розвитку серцево-судинних, нервових та інших

захворювань. Кращим способом розрядки емоційної напруги є м'язова діяльність.

Висновки. На основі проведеного дослідження з метою розгляду значення фізичної культури в житті студента було встановлено, що у студентів, включених в систематичні заняття фізичною культурою і спортом і проявляють в них високу активність, виробляється певний стереотип режиму дня, підвищується впевненість поведінки, спостерігаються розвиток престижних установок, високий життєвий тонус. Вони більшою мірою комунікабельні, висловлюють готовність до співдружності, радіють соціальному визнанню, менше бояться критики. У них спостерігаються більш висока емоційна стійкість, витримка, їм більшою мірою властивий оптимізм, енергія, серед них більше наполегливих, рішучих людей, які вміють повести за собою колектив. Цій групі студентів притаманні почуття обов'язку, сумлінність, зібраність. Вони успішно взаємодіють в роботі, що вимагає сталості, напруги, вільніше вступають в контакти, більш винахідливі, серед них частіше зустрічаються лідери, у них розвинений самоконтроль.

Науковий керівник – ст.викладач Волкова Т.В.

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

**Грищенко А.В., аспірантка I-го року навчання, кафедра
підприємництва, торгівля та біржова діяльність
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Актуальність проблеми харчування пов'язана з тим, що багато порушень харчування несприятливо впливають на організм людини, збільшуючи ризик розвитку багатьох соціально-значущих захворювань. Життєдіяльність сучасної людини, як, загалом, і все в нашому житті, зазнало істотних змін. По-перше, змінився темп життя. На нормальний прийом їжі часто просто не вистачає часу. В результаті, харчовий раціон будується з суцільних перекусів і перехоплень, набігу або в перервах між терміновими справами. По-друге, з'являються нові технології і нові продукти харчування, деякі з

яких просто шкідливі, інші небажані, треті слід вживати із застереженням.

До такої групи відносяться продукти, що містять генетично модифіковані компоненти, неконтрольоване споживання яких може мати непередбачувані наслідки в майбутньому.

Невід'ємною частиною сучасного світу стали фаст-фуди (продукти швидкого харчування). Сьогодні вони займають лідируюче місце в харчуванні деяких категорій населення, витісняючи століттями сформовані традиції і звичні всім і, звичайно, більш здорові продукти. До фаст-фудів відносяться бутерброди, пиріжки, булочки, сосиски в тісті, піца, хот-доги і гамбургери, картопля фрі, чіпси, локшина і картопляне пюре швидкого приготування типу «Роллтон», а також сухі сніданки (пластівці, палички, фігурні вироби з кукурудзи, сухі зернові плитки). Всі лікарі та дієтологи вважають їх «шкідливими» продуктами, небезпечними для здоров'я дорослих і тим більше дітей. Харчуватися ними регулярно ніяк не можна. Це може привести до дуже негативних наслідків.

Так, надлишок «швидких» вуглеводів перевантажує підшлункову залозу, приводячи до значних коливань рівня цукру в крові, що супроводжується неприємними відчуттями: почуттям голоду, дратівливістю, головним болем, зниженням працездатності і ін. Американські вчені вважають, що 75% людей мають ці проблеми в результаті харчування фаст-фудами. Перевантаження підшлункової залози може привести до розвитку цукрового діабету. Крім того, велика частина подібної їжі дуже калорійна, містить багато жирів і мало вітамінів, призводить до швидкого наростання маси тіла.

Ще одне порушення в харчуванні зводиться до неправильного режиму прийому їжі. Як виявилось, золоте правило «Сніданок з'їж сам, обідом поділися з другом, а вечерю віддай ворогові», має під собою біологічну і фізіологічну основу. Всі системи нашого організму мають власний біоритм, згідно з яким вони активніші в першу половину дня. Це стосується ферментів, що розщеплюють білки, а також процесів засвоєння глюкози з крові. Встановлено, що пізній прийом їжі сприяє надмірному синтезу холестерину і підвищенню маси тіла.

Є ще один напрямок, пов'язаний з порушенням харчування, про який обов'язково слід сказати. Мова йде про широке поширення різних дієт, які, в основному, спрямовані на зниження маси тіла за всяку ціну. Багато з цих дієт просто небезпечні, особливо для зростаючих організмів. Одні з них пропонують повну відмову від жирів, що призводить до ослаблення імунної системи (жири і вуглеводи беруть безпосередню участь у формуванні таких важливих

складових імунної системи, як макрофаги і лімфоцити) і порушення гормонального фону. Інші пропонують супернагрузку білками, що також дуже шкідливо. Взагалі, більшість дієтологів вважають, що дотримання будь-якої дієти – це серйозний стрес для організму.

Набагато доцільніше поступово змінювати свій раціон, намагаючись робити його збалансованим і раціональним. Якщо ви серйозно вирішили зайнятися своїм здоров'ям і зміцнити імунітет, основою вашого раціону повинні стати улюблені продукти корисних мікроорганізмів.

Корисні всі овочі – вони багаті клітковиною, вітамінами, мінералами, містять пектини, а також гречка, просо, овес, пшениця, бездріжджовий житній і висівковий хліб. Не забувайте про ягоди та фрукти – в них міститься велика кількість ферментів для перетравлення їжі, органічних кислот, пігментів, вітамінів і мінералів.

Корисні овочеві салати з рослинним маслом і лимонним соком, які володіють відмінним жовчогінним ефектом, а жовч, в свою чергу, є натуральним кишковим антибіотиком. Дуже корисні насіння соняшнику і гарбуза, волоські та інші горіхи. Не забувайте також про рибу, морепродукти та риб'ячий жир, які є важливим джерелом жирних кислот і йоду.

Завдяки такому харчуванню ви значно поліпшите стан імунної системи організму, подаруєте своїй шкірі молодість і свіжість, а фігурі стрункість і красу!

Науковий керівник – канд. істор. наук,
доцент Соловей А.О.

ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАСИЛЬСТВА СЕРЕД ПІДЛІТКІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

**Кобзєва І.М., директорка Навчально-методичного центру
забезпечення якості освіти комунального закладу вищої освіти
«Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської
обласної ради**

Згідно з концепцією Нової української школи, ключовими компетентностями, які мають бути сформовані в школі, є соціальні й громадянські. Формування саме цих компетентностей, а також поваги до прав і свобод людини, нетерпимості до приниження її чести й

гідності, фізичного або психічного насильства, до дискримінації за будь-якими ознаками визначено як одну із засад державної політики у сфері освіти відповідно до Закону України «Про освіту» від 2017 року. Реформа середньої освіти (Нова українська школа), яка ґрунтується на компетентнісному підході, створила додаткові інституційні передумови для закріплення ідей гендерної рівності в освіті.

Відновні практики починаються з бажання закладу освіти діяти конструктивно і стежити, щоб усі прийняті нею методи спиралися на гідність і повагу у відносинах [3]. Створення відновлювальної культури – це спільний шлях усього колективу: спочатку кожен починає з себе, після чого – всі разом опановують новий погляд на відносини і формують навички їх побудови. Саме в закладах освіти діти отримують приклад того, як спілкуватися один з одним, як вирішувати проблеми та відновлювати стосунки.

Актуальність зазначеної проблеми та поширення проявів насильства над дітьми доводять і результати опитування регіонального моніторингового дослідження в закладах освіти «Вимір насильства над дітьми». Тільки 66,8% хлопців і дівчат вважають, що будь-яке насильство є неприпустимим. 24% респондентів стикалися з випадками насильства протягом останніх кількох місяців. 2,5% респондентів потерпають від батьків, а саме: вдома від батька – 2,2%, вдома від матері – 2,4%, вдома від брата, сестри, інших родичів – 2,4%. Також, 8,9% підлітків піддаються насильству у школі від однолітків, 4,4% – у школі від старших учнів, 3,2% – у школі від вчителів [1].

Заклад освіти, на думку дітей, є тим місцем, де вони найчастіше зазнають жорстокого ставлення та знущань. 14,4% підлітків страждають від фізичного насильства; про те, що піддаються психічному насильству, зазначили 12,6%; піддаються сексуальному насильству, а саме відчують щодо себе висловлювання та утиски сексуального характеру, – 2,3% респондентів. Економічного насильства (псування або відбирання майна, одягу, грошей, шкільного приладдя, особистих речей тощо) зазнали 3,6% підлітків.

Концепція Нової української школи (НУШ), яка втілює в собі ідеї та принципи Конвенції про права дитини, передбачає створення безпечного і дружнього до дитини освітнього середовища. У сучасних умовах реформування освіти школа має забезпечити захист від насильства, образ, зловживань та експлуатації всіх учасників освітнього процесу. Саме тому актуальним завданням у процесі професійного зростання і розвитку керівних та педагогічних кадрів є формування спеціальних компетенцій з питань захисту прав дитини та протидії негативним явищам в освітньому середовищі.

Жорстоке поводження може бути у вигляді насильства. Насильство завжди здійснюється з наміром отримати певний ефект, а жорстоке поводження може мати в основі цілком позитивні наміри [2]. Мають місце випадки, коли людина, що здійснює жорстоке поводження, не усвідомлює негативних наслідків такого поводження.

Насильство, на відміну від жорстокого поводження, – це будь-яке свідоме і навмисне (заздалегідь сплановане) застосування сили одного індивіда/групи людей проти іншого/інших (найчастіше – беззахисного/их) з метою встановлення над ним(и) влади і контролю.

Насильство – умисний фізичний чи психологічний вплив однієї особи на іншу, проти її волі, що спричиняє цій особі фізичну, моральну, майнову шкоду, або містить у собі загрозу заподіяння зазначеної шкоди зі злочинною метою. Такий вплив на особу здійснюється вчиненням певних умисних діянь. Особа, яка вчиняє насильницькі діяння, усвідомлює їх характер, передбачає наслідки цих діянь і бажає або свідомо допускає їх настання [2].

Поняття, що використовується Всесвітньою організацією охорони здоров'я, підкреслює навмисність і фактичне вчинення акту насильства, незалежно від його результату. Згідно з цим визначенням насильством не є ненавмисні нещасні випадки, наприклад, тілесні ушкодження внаслідок дорожньо-транспортних пригод або опіки.

Насильство над дітьми – це фізичне, психологічне, сексуальне насильство або відсутність виховання та піклування про дітей батьками, особами-опікунами чи сторонніми людьми, які доглядають за дітьми. Насильство над дітьми може містити будь-яку дію насильницького характеру, нехтування, зловживання або нездатність, небажання чи невміння виховувати й опікуватися дітьми від батьків чи інших осіб, що призводить до фактичної або потенційної шкоди дитині. Може спостерігатися в сім'ї, у місці проживання дитини, на вулиці або в організаціях, школах чи громадах, з якими дитина взаємодіє.

Список використаних джерел

1. Запобігання та протидія проявам насильства над дітьми: діяльність закладів освіти. Навчально-методичний посібник/ Андрєнкова В.Л., Байдик В. В., Войцях Т. В., Калашник О. А. та ін. Київ : ФОП Нічога С.О., 2020, 196 с.

2. Кобзева І. М. Роль просвітницько-профілактичної роботи у формуванні безпечної поведінки дитини. Матеріали I Всеукраїнського форуму «Соціально-психологічні та правові аспекти протидії насиллю в освітніх закладах». Дніпро: ВВПЗ «ДГУ», С. 148-153.

3. Протидія булінгу в закладі освіти: системний підхід. Методичний посібник. / Андрєєнкова В.Л., Мельничук В.О., Калашник О.А. – К.: ТОВ «Агентство «Україна», 2019. – 132 с.

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

**Крилов Н.Г., студент II курсу факультету ММіЛ,
Баріна Л.Д., студентка III курсу економічного відділення ВСП
«Одеський технічний фаховий коледж»
Одеський національна академія харчових технологій
м. Одеса**

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 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. Балакірева, О. Вакуленко, В. Войтенко, Л. Жаліло, Н. Комарова, О. Яременко, якими проведено низку соціологічних досліджень щодо багатьох проблем, пов'язаних із здоров'ям молоді.

Психологічне благополуччя студентської молоді залежить від того, що вона знає про себе, як долає стреси, засвоює інформацію і приймає рішення.

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. 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.

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.

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

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ В СІЛЬСЬКІЙ МОЛОДІ

**Куліш І. М., к.держ. упр., с.н.с., с.н.с. відділу
регіональної екологічної політики та
природокористування ІРД НАН України,
м. Львів**

Термін «спосіб життя» (далі – СЖ) увійшов до обігу відносно недавно завдяки А. Адлеру і означав «основа характеру людини, що сформувалася у ранньому дитинстві». Пізніше першопочаткове значення зазнало чисельних змін і сьогодні способом життя вважають комбінацію матеріальних та нематеріальних чинників, які дають доволі чітке уявлення про особистість.

Поряд із можливостями духовного розвитку, такі вагомі складові СЖ, як житлові умови, культура харчування, поведінки, вподобання та інше комплексно характеризують людину. З огляду на місце та умови проживання можна виділити цілий ряд аспектів, що суттєво змінюватимуть сприйняття людини іншими людьми, а також самовідчуття людиною себе. Зокрема, за місцем проживання люди підрозділяються на:

- жителів міст, серед них: жителі столиць, регіональних і районних центрів, крупних, середніх і малих міст, селищ міського типу.

- жителів сільської місцевості, серед них: жителі крупних сіл, жителі середніх та маленьких сіл, хуторяни, відлюдники.

Великий вплив на формування світогляду має навіть частина міста у якій проживає особа, наприклад, промислові райони завжди вважались менш привабливими.

Вже тривалий час існує переконання про престижність проживання у місті, і жителі сіл намагаються покинути домівки і переселитись. Ця тенденція з'явилась відразу Жовтневої революції. Саме тоді почалася масова експропріація житла і виникла велика кількість комунальних квартир або «комуналок». Термін «комунальна квартира» у законодавстві не з'явився, хоча житло такого типу існувало [1, с. 139].

Проживання у комунальці виявляло багато таких рис людей, які зазвичай приховуються, тому діти у комуналках з народження привчалися до виживання у специфічному, часто агресивному конфліктному та схильному до алкогольних зловживань середовищі, що не могло не відобразитись на їхньому способі життя.

Тому, з точки зору комфорту, проживання у сільській місцевості має безсумнівні переваги. Так у сільській місцевості сьогодні на одну особу припадає більша житлова площа, ніж у місті, окрім того, кожен член сім'ї, зазвичай, має власну кімнату. Будинки облаштовані водопостачанням та водовідведенням. Щодо телебачення, то в умовах майже повного охоплення мережами Інтернету, це вже не є проблемою.

Слід, також, звернути увагу на екологічну чистоту середовища перебування жителів сіл: їжа котру вони споживають набагато корисніша, оскільки харчова продукція, здебільшого, власного виробництва. Вона хоч і менш різноманітна, ніж та, що представлена на полицях супермаркетів, однак, зазвичай, значно корисніша та поживніша.

На жаль, у суспільній свідомості дуже сильно вкорінений стереотип низької якості життя в селі, вважається, що робота, яку можна тут виконувати є дуже тяжкою та низько оплачуваною. Але, по-перше, на селі сьогодні масово використовуються досягнення науки і техніки; по-друге, слід згадати, що виробництво сільськогосподарської продукції є дуже прибутковим і вона становить значну частку експорту України.

Наявність у селянських господарств досить великої кількості вільної житлової площі також є одним з потенційних джерел для розвитку сільського зеленого туризму, який суттєво сприяє диверсифікації економічної діяльності на сільських територіях [2, с. 85].

Таким чином, необхідно доносити до сільської молоді думку, що здоровий спосіб життя не лише є корисним для навколишнього середовища і людини, але й, за невеликих вкладень, може стати джерелом утримання родини, особливо, якщо зайнятись виробництвом органічної продукції котра сьогодні у тренді або розвивати сільський зелений туризм.

Література

1. Куліш І.М. Особливості вирішення житлового питання в Україні / І.М. Куліш // Регіональна економіка. — 2013. — № 1(67). — С. 138-145.
2. Куліш І.М. Екологічний туризм як чинник розвитку сільських територій України / І. М. Куліш // Економіка АПК. — 2013. — № 2. — С. 80-85.

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ
ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

**Лупаренко С.Є.,
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди,
м. Харків**

Здоров'язберігаюча освітня діяльність в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСУ) спрямовується на реалізацію таких ідей: прищеплення учасникам освітнього процесу навичок здорового способу життя; соціальна адаптація та самовизначення учнів; залучення підлітків-лідерів до просвітницької роботи з питань здорового способу життя; виховання свідомого громадянина України, патріота своєї Вітчизни. Метою цієї діяльності є створення ефективного здоров'язберігаючого середовища, де кожен учень може реалізувати своє право на освіту у відповідності зі своїми здібностями, право бути захищеним і здоровим.

Реалізація концептуальних ідей здоров'язберігаючої освітньої діяльності здійснюється в ЗЗСУ через таку структуру: організаційно-інформаційний центр (рада ЗЗСУ, адміністрація, бібліотекар, педагогічна рада, учнівське самоврядування), психолого-медико-діагностичний центр (психологічна служба, соціальний педагог, логопед, медичний кабінет, стоматологічний кабінет), аналітико-координаційний центр (робочі групи «Здоров'я дитини і особистий розвиток дитини», здоров'язберігаючі технології), навчально-виховний центр (методична рада, методичні об'єднання, у тому числі класних керівників, творчі групи), оздоровчий центр (батьківська рада, шкільний оздоровчий табір, рада профільних таборів, робоча група «Здоров'я дитини в режимі роботи ЗЗСУ»).

З огляду на це у ЗЗСУ реалізуються такі напрями здоров'язберігаючої діяльності:

– діялісно-оздоровчий (створення оздоровчих клубів для батьків та учнів; організація роботи спортивних секцій, оздоровчих груп плавання, оздоровчо-танцювального клубу для вчителів; психодіагностика, тестування; медична діагностика учнів; медичний огляд педагогів; забезпечення роботи профільних оздоровчих загонів, оздоровчих зимового і літнього таборів, стоматологічного кабінету, психологічної служби; організація занять з логопедом;);

– інформаційний (створення і використання листівок і пам'яток з профілактики захворювань і питань здорового способу життя; створення тематичних рукописних книг, альбомів; створення і поповнення інформаційних стендів; проведення бесід, зустрічей, лекцій, тренінгів із залученням спеціалістів; використання інформації мас-медіа з питань здорового способу життя);

– аналітичний (підготовка й аналіз статистичних звітів, звітів на педагогічних радах про виконання заходів оздоровчих програм, звітів творчих груп, учителів фізкультури щодо оцінювання фізичного стану школярів; ведення паспортів кабінетів; підбиття підсумків роботи з оздоровлення; анкетування);

– навчальний (викладання біології, фізкультури, основ медичних знань; упровадження курсів валеології, основ безпеки життя, основ здоров'я, статевого виховання; упровадження третьої години фізкультури; упровадження уроків футболу, ритміки; проведення тематичних бесід, годин спілкування для учнів; проведення семінарів і педагогічних консиліумів для вчителів, організація лекторіїв для батьків; розробка методичних рекомендацій щодо збереження здоров'я);

– організаційний (планування здоров'язберігаючої освітньої діяльності; укладення домовленостей із медичними установами про спільні дії та проведення здоров'язберігаючих заходів; укладання планів співпраці із соціальними службами, громадськими організаціями; опрацювання державних програм, наказів міністерств, управління освіти, інших документів; складання власної програми здоров'язберігаючої освітньої діяльності);

– координаційний (співпраця з медичними установами, районним наркологічним кабінетом, кабінетом планування сім'ї, центром соціальної допомоги молоді, дитячо-юнацькими спортивними школами, товариством Червоного Хреста; виконання заходів з реалізації комплексних програм щодо формування здорового способу життя та поліпшення здоров'я населення).

Отже, здоров'язберігаюча освітня діяльність у ЗЗСУ спрямована на створення ефективного здоров'язберігаючого середовища, що сприяє реалізації права дітей на освіту, захист і збереження здоров'я. Це здійснюється завдяки організації роботи всіх учасників освітнього процесу в ЗЗСУ, широкій співпраці із соціумом у певних напрямках (діяльнісно-оздоровчий, інформаційний, аналітичний, навчальний, організаційний, координаційний).

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Мироненко Б.В., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Здоров'я є безцінним капіталом не лише індивіда, а й народу і держави. В XXI сторіччі здоров'я людини розуміється як система з чотирьох елементів: 1) фізичне здоров'я характеризується рівнем фізичного розвитку, наявністю резервних можливостей організму, ступенем саморегуляції органів, систем; 2) психологічне здоров'я визначається ступенем регуляції емоційно-вольової сфери та діяльності; 3) духовне здоров'я відображає особистісний рівень, який будується на основі цілей і цінностей, моральної орієнтації, менталітету; 4) соціальне здоров'я визначається ступенем соціальної адаптації особистості в суспільстві, сформованістю значущих для активності у соціумі якостей особистості.

Отже, здоровий спосіб життя є підсистемою культури людини, що характеризується високим рівнем спеціальних знань і мотиваційно-ціннісних орієнтацій, набутих у результаті навчання та виховання.

Питання збереження здоров'я та забезпечення здорового способу життя знаходиться у центрі уваги багатьох сучасних українських науковців, зокрема, І.В.Іванової, С.В. Кириленко, Л.А. Лепіхової, О.А. Федько, К.А. Шуляк тощо.

Процес сприяння покращенню здоров'я базується на принципах емансипації, активізації потенціалу, участі, партнерства, надання можливостей мережевої взаємодії соціального підкріплення.

В Оттавській хартії сприяння здоров'ю акцентується увага на важливості самовизначення, самостійності і самопомоги особистості і груп людей у питаннях здоров'я. Принцип емансипації означає самовизначення у питаннях здоров'я і орієнтований на позитивний результат.

Принцип активізації потенціалу означає встановлення людиною контролю над власною свідомістю та способом життя, розширення можливостей життєвого самовизначення людини.

Однією із складових участі як багатокомпонентного і багатоаспектного поняття є громадська участь, активні законні дії громадян, спрямовані на сприяння реалізації прав людини на здоров'я і досягнення загального благополуччя. Принцип участі передбачає залучення особи, громади до процесу планування, підготовки та проведення оцінки певних програм і заходів сприяння здоров'ю.

Принцип партнерства передбачає факт того, що сприяння здоров'ю повинно бути цілісною системою діяльності усіх інститутів громади і суспільства, тому потребує об'єднання зусиль різних партнерів.

Принцип надання можливостей проголошує самодопомогу через створення умов для забезпечення здатності індивіда приймати рішення і контролювати своє особисте життя.

В основу принципу мереживої взаємодії (соціальної підтримки) покладена взаємодія між особами. Соціальні мережі підкріплюють та забезпечують збереження соціальної ідентичності, сприяють встановленню соціальних зв'язків.

Сучасні науковці виокремлюють побудовані на цих принципах три стадії сприяння покращенню здоров'я: захист, активне відстоювання необхідності здорового способу життя; надання рівних можливостей для досягнення і реалізації потенціалу здоров'я всіх людей; досягнення гармонії між різними інтересами у суспільстві для досягнення і забезпечення здоров'я.

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

ЦІННІСНА СУТНІСТЬ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Молодан М.М., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Здоров'я як одна з базових людських цінностей є об'єктом дослідження різних наукових галузей: 1) в психології здоров'я розуміється у якості вищої психічної функції, формування якої щільно пов'язано з розвитком самосвідомості людини; 2) в контексті біомедичного підходу, під здоров'ям розуміється нормальне функціонування систем органів і організму в цілому; 3) з позиції соціології медицини здоров'я вивчається у контексті вливу на нього соціальних та демографічних чинників. Згідно з визначенням ВОЗ, здоров'я є станом повного фізичного, душевного і соціального благополуччя.

Значний інтерес до проблеми здорового способу життя виявляли мислителі ще у стародавні часи. Так, науковці Стародавньої Греції, Китаю, Індії розглядали ЗСЖ як стан внутрішньої гармонії, баланс фізичного і духовного здоров'я людини.

Здоров'я, як цінність включає об'єктивний компонент, тобто сукупність можливості людини, які потенційно можуть бути реалізовані за умов наявності повноцінного здоров'я (наприклад, рід занять, роль у суспільстві, тривалість життя тощо), і суб'єктивний компонент як відношення індивіда до свого здоров'я (мотивація, ціннісні орієнтації тощо).

Здоров'я, за своєю соціально-ціннісною сутністю, є універсальним благом, тим, що забезпечує життя як вищу цінність. Наслідки масштабного втручання людини у природу за останні десятиріччя стали глобальними проблемами сучасності, які негативно впливають на здоров'я людини.

Здоров'я співвідноситься з іншими цінностями соціуму і щільно пов'язане із соціокультурним середовищем.

Стан здоров'я людини знаходиться у значній залежності від соціального буття. З одного боку, погіршення екологічної ситуації негативно впливає на здоров'я людини, з іншого боку соціально-економічні умови життя в країні (якість харчування і житла, умови і характер праці, соціальний статус, доступність і якість медичної допомоги, рівень профілактичних захворювань тощо) безпосередньо впливають на стан здоров'я людей.

Проблема соціальної цінності здоров'я людини є надзвичайно актуальною, у зв'язку з тим, що здоров'я обумовлює всі сторони життєдіяльності як індивіда, так і соціуму. Тому, здоров'я є найважливішою фундаментальною цінністю, а його збереження є першочерговим завданням не тільки охорони здоров'я, а й усього державного механізму.

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

МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

**Мудренко М.О., студентка V курсу
біолого-екологічного факультету
Дніпровський національний університет ім. О. Гончара,
м. Дніпро**

За період останніх десяти років широкої популярності, особливо серед молоді, набув здоровий спосіб життя, або так званий «ЗОЖ». Деякі джерела виділяють дану течію в окрему субкультуру. Загалом, здоровий спосіб життя спрямований на формування сильного тіла та рівного психоемоційного стану. Для послідовників ЗОЖу характерна відмова від шкідливих звичок, дотримання розпорядку дня, раціону відповідно до цілей особи (набір м'язової маси, зниження ваги, підтримка тіла у тонусі), рухової активності. Особливе місце посідають вправи, які можна розподілити на три групи: вправи на витривалість (кардіотренування), гнучкість, на окремі групи м'язів, які позначимо у таблиці 1 К, Г, ОГМ відповідно. Для позитивного результату необхідне поєднання вправ усіх груп із поживною дієтою, а також режимом сну і відпочинку.

Через відсутність у пересічної особи системних знань із анатомії та фізіології оптимальним варіантом для досягнення видимих результатів є допомога кваліфікованого тренера. Враховуючи розмір місячної академічної стипендії для ВНЗ (стандартна – до 1500 грн., підвищена – до 2000 грн.), проблемою великої частини студентської молоді є відсутність стабільно високого доходу для оплати послуг тренажерного залу та фітнес-тренера. Згідно проведеному дослідженню пропозицій по м. Дніпро станом на серпень 2021 р., ціни найоптимальніших варіантів спортивних послуг складають: індивідуальне тренування з тренером – 250 грн.; тренування в групі – 200 грн.; абонемент в тренажерний зал з тренером – 1000 грн./місяць.

Іншою проблемою є введення карантинних обмежень на період епідемії вірусу COVID-19. При введенні помаранчевої та червоної карантинних зон забороняється робота спортивних закладів. Вирішенням даної ситуації може бути використання мобільних застосунків із категорії здоров'я та фітнес. Згідно даним агентства мобільного маркетинга LEAD9 за 2020 рік, 98,5% населення України вікової категорії 18-29 років користуються стільниковими телефонами. При чому смартфонами (оснащеними операційною системою, відкритою для встановлення стороннього програмного забезпечення) володіє 89,7%. Таким чином, переважна більшість

студентської молоді має можливість користування мобільними застосунками. Їх перевагою є можливість тренуватися без спеціального обладнання. Також можливо встановити нагадування та вести графік тренувань. В ході дослідження було проаналізовано пропозицію Google Play Store для пристроїв з операційною системою Android; наявність застосунків для виконання різнонаправлених вправ. Результати узагальнені в табл. 1:

Таблиця 1 – Порівняння мобільних застосунків для ОС Android

Розробник	Назва додатку	Тип вправ		
		К	Г	ОГМ
Leap Fitness Group	«Прес за 30 днів»			+
	«Тренування з гантелями»	+		+
	«Тренування для рук»			+
	«Вправи для розтяжки»		+	
	«Тренування вдома»	+	+	
	«Йога»		+	+
mEL Studio	«Фітнес тренування для жінок»	+	+	+
	«Домашні тренування»	+	+	+
	«Аеробіка та кардіотренування»	+		
	«Пілатес»		+	+
Simple Design Ltd.	«Тренування для ніг»		+	+
	«Push Ups Workout відтискання»	+		+
	«7 хвилин вправ»	+		+
	«Squats Workout»	+		+

Застосунки встановлюються безоплатно із можливістю покупок у додатку. Основні комплекси вправ надаються безкоштовно. Для доступу до сезонних та спеціальних вправ необхідно оформити підписку, замість якої можна спробувати семиденний пробний період або відкрити тренування за перегляд реклами.

Таким чином, доцільно використовувати мобільні застосунки спортивного спрямування при неможливості отримання послуг кваліфікованого тренера.

Науковий керівник – старший викладач Ніколенко В.А.

ЙОГА, ЯК ЗАСТАВА ДУХОВНОГО ТА ФІЗИЧНОГО ЖИТТЯ

**Пащенко Т.М., студентка IV курсу факультету ТЗіЗБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Стародавні мудреці сходу вже давно придумали свій шлях до здоров'я і назвали його «Йога». Поки ми молоді, то навіть не замислюємося про здоров'я. Воно сприймається, як щось саме собою зрозуміле. Але, з віком, все частіше і частіше ми починаємо думати про те, як би його поліпшити і що робити, щоб залишатися здоровими і повними сил якомога довше. Кожна людина хоче бути здоровою. Адже це – запорука бадьорості, сил і енергії [1].

Останнім часом великої популярності набуває практикування різних видів йоги. Це не дивно, адже фізична активність та стабільність психічного здоров'я дуже важливі для сучасної людини, а йога – це зв'язок фізичного з духовним [2].

Вчення йоги – одне з найдавніших і найбільш пророблених у світі. Воно було створено тисячі років тому і з того часу непинно удосконалювалося і допрацьовувалося. Традиційна йога прийшла до нас з Індії, згадки про неї можна знайти в древніх священних писаннях – Упанішадах. Спочатку, система йоги була створена як додатковий інструмент для лікарів. З її допомогою вони допомагали пацієнтові швидше встати на ноги і запобігти подальшим захворюванням. Понад дві тисячі років вона використовувалася в основному лікарями для терапії пацієнтів, лише після 800 року до нашої ери її починають застосовувати як метод самооздоровлення і самопізнання.

В історії західної цивілізації йога з'явилася зовсім недавно, тільки в минулому столітті її почали практикувати переважно для зміцнення тіла. Але, не варто забувати, що йога – це ціла філософська система, яка радить людині підтримувати баланс між тілом і духом. Розвиваючи одне, не слід забувати і про інше. Здоров'я, в першу чергу – це рівновага.

У книгах і посібниках згадується, що йога – це систематизована методика, філософія і релігійне вчення, мета якого – поліпшити тіло, зрозуміти розум і вивільнити дух, а, точніше, прагнути до гармонії всіх складових нашого організму: тіла, душі і розуму [1].

Взагалі, будь – які фізичні вправи корисні для покращення фізичного самопочуття. Проте йога – це емоція рухів. Після заняття йогою відчувається приємний фізичний «післямак». Вправи

приносять відчутне задоволення, а м'язи всього тіла підтримуються у тонусі. Фактично йога – це поєднання статичного фізичного навантаження та гімнастики, що підкріплюються усвідомленим проведенням вправ та психологічною розрядкою [2].

Навик релаксації (вміння фізично розслабитися) є вкрай важливими і необхідними для будь-якої людини. Справа в тому, що релаксація - один з головних методів профілактики стресу і супроводжуючих його негативних наслідків, що також можуть викликати розвиток хвороб на психічному та фізичному рівнях [2-3].

Для сучасної людини це вкрай важливо – вміти відсторонитися від стресогенних факторів, які постійно атакують у житті. Одне із головних правил йоги говорить: «Намагайтеся знайти таке положення тіла в асан, щоб вам було максимально зручно і комфортно, щоб у вас вийшло розслабитися» переноситься за час методичних занять у повсякденне життя, як вміння відчувати себе спокійно, комфортно і розслаблено в найнесприятливіших ситуаціях.

«Йога - Чітта врітті ніродха». Це перший рядок древнього тексту на санскриті, який можна тлумачити так: «Мета йоги - зупинка блукань (або заспокоєння) розуму». Тобто, йога - - це ще й ефективний метод заспокоєння розуму, метод, завдяки якому ми стаємо більш врівноваженими і ефективними в роботі, і в житті. Завдяки йозі розум перестає залучатися до негативу, а енергія починає витратитися з більшою ефективністю [2].

Кажуть, що найкращий спосіб в чомусь переконатися - перевірити на власному прикладі. Зробіть усвідомлений вибір, прийміть рішення, і якщо воно буде схвальним продовжуйте заняття хоча б 3 місяці. Саме за цей час ви зможете відчутти всі переваги розслаблення та натхнення від занять йогою!

Список використаної літератури

1. Нетрусова С. Йога. Шлях до здоров'я! / С. Нетрусова, М. Величко. // Психосома. – 2021.
2. Проскура Ю. Йога для здоров'я / Юрій Проскура. – 2020.
3. Низовець А. Йога для початківців: п'ять асан для домашнього тренування [Електронний ресурс] / Альона Низовець // Youtube-канал "growingannanas". – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://life.liga.net/porady/news/yoga-dlya-nachinayuschih-pyat-asan-dlya-domashney-trenirovki>.

Науковий керівник – канд. техн. наук
доцент Борта А.В.

ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

**Померанцева Н. Б., студентка 1 курса
Государственный университет «Одесская политехника»,
г. Одесса**

Формирование интереса к здоровому образу жизни у студентов - самая актуальная проблема воспитательной работы на сегодняшний день, так как национальным приоритетом является физически и морально здоровый, а также высоко образованный молодой человек. Тревожит, что среди молодежи курение, употребление алкогольных напитков и прочих вредных привычек становится широко распространенным явлением. Статистика говорит, что количество курильщиков среди молодежи достигает 73%. Подчеркивается, что алкоголь также становится популярным в студенческой среде. В связи с такими проблемами здорового образа жизни в среде студентов необходимо вести воспитательную и разъяснительную работу. На административном уровне, на уровне деканатов и ответственных за воспитательную работу в ВУЗе, необходимо вести целенаправленную работу по формированию у студентов ответственного поведения, дисциплины, заботы о своем здоровье как основе успешного обучения и достижения профессионально значимых жизненных целей.

Обеспокоенность состоянием здоровья молодых людей, получающих высшее образование, в последние годы усилило внимание к здоровому образу жизни студента и его участию в активной спортивной жизни ВУЗа. В связи с этим в ВУЗах необходимо активно пропагандировать здоровый образ жизни, так как многие студенты не стремятся придерживаться этих жизненных рекомендаций, не зная к каким последствиям может привести подобное отношение к своему здоровью. Меры по предотвращению вредных привычек и пропаганде здорового образа жизни должны представлять собой не отдельные события, а быть частью долгосрочной программы, направленной на формирование ответственного поведения молодого человека. Это могут быть всевозможные праздники, театрализованные представления, спортивные мероприятия, тематические дискотеки и акции, участие в которых может быть престижным для самих молодых людей. Видеоролики, различная интернет информация, буклеты и журналы должны быть направлены на предотвращение употребления любых психотропных веществ. Но образовательная деятельность должна быть главенствующей. И одним из ключевых направлений

деятельности образования должна стать дальнейшая реализация государственной политики в области физической культуры и спорта, которая способствует привлечению студентов к активным занятиям физической культурой.

Именно с этой целью ВУЗам рекомендуется проводить круглогодичные соревнования по основным видам спорта, спортивно-массовые мероприятия с участием как можно большего количества студентов, массовые занятия в кружках и секциях после учебного процесса, а главное – регулярное посещение обязательных занятий по физической культуре, согласно утвержденному расписанию.

Повысить результативность может и наличие новых методических разработок на кафедре, опыт применения современных оздоровительных технологий, эффективных форм и методов воспитания у студентов культуры здорового образа жизни. По мнению многих ученых профессиональная зрелость студента может быть значительно улучшена с помощью общей физической подготовки и различных видов спорта, которые требуют установки на использование информации об определённом двигательном режиме и о здоровом образе жизни.

Важной задачей учебного процесса в Вузе является мотивация у студентов готовности к здоровому образу жизни, привлечение их к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Мотивы конкретной деятельности или участие в оздоровительных мероприятиях зависят не только от условий окружающей среды, досуга, но и от внутренней культуры самих молодых людей. Только сознавая необходимость реализации сценария гармоничной жизни и улучшения своих интеллектуальных ресурсов и физических возможностей можно достичь необходимого результата.

Решение таких проблем, по сути, соответствует целям гармоничного воспитания: подготовить физически, профессионально и интеллектуально развитых, а главное - социально адаптированных молодых специалистов. Для улучшения физического воспитания студентов и должны проводиться общеуниверситетские мероприятия по интеграции информации о здоровом образе жизни и это, безусловно, улучшит понимание роли здоровья, здорового образа жизни и ценностей физической культуры для каждого студента лично. Всё это повысит качество профессионального обучения, подготовит к окончанию университета грамотного и социально адаптированного молодого специалиста.

Научный руководитель – канд.пед.наук,
доцент Фидирко М.А.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Сапанюк Є. Р., студентка IV курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса

Здоровий спосіб життя – це спосіб життя людини, спрямований на профілактику хвороби і зміцнення здоров'я. Сюди входять всі сфери людського існування – починаючи з харчування і закінчуючи емоційним настроєм. Здоровий спосіб життя – це спосіб життєдіяльності, спрямований на повну зміну колишніх звичок, що стосується їжі, режиму фізичної активності та відпочинку. Тож, розглянемо основні принципи формування здорового способу життя.

Режим дня. Кожен наш день не схожий на попередній, проте, важливо виробити і дотримуватися режиму дня. Якщо подумати, ми регулярно виконуємо однаковий набір дій: спимо, їмо, працюємо, відпочиваємо і т.д. Якщо впорядкувати всі ці дії і скласти якийсь план, можна ефективно використовувати власний час, встигаючи набагато більше. Це не означає, що наше життя повинне бути розписане по хвилинах, але передбачуваний режим допоможе уникати зайвих формажорів, а організму – зайвого стресу.

Повноцінний здоровий сон. Вважається, що здоровій людині потрібно спати близько 7 годин на добу, причому бажано лягати кожен день приблизно в один і той же час і до півночі. Для сну краще вибрати не занадто жорстку, але і не дуже м'яке ліжко, а кімнату варто заздалегідь провітрити.

Активна ранкова зарядка. Правильна зарядка стане підготовкою всього організму до робочого дня. Ви перестанете відчувати млявість, втому і сонливість, а настрої помітно покращиться. Найскладніше – перебороти власну лінь і перетворити зарядку з випробовування в звичку. Комплекс ранкової зарядки можна скласти самостійно, але краще включити туди вправи на гнучкість і правильне дихання.

Інтелектуальний розвиток. Людині важливо розвивати і підтримувати не тільки свої фізичні, але й розумові здібності. Тренувати мозок можна за допомогою читання, логічних ігор, головоломок. Корисно також грати в шахи або вирішувати математичні завдання. Варіантів безліч, не кажучи вже про всілякі онлайн-тренажерах.

Системне харчування. Виробіть для себе відповідний режим харчування, який буде включати мінімум 3-4 прийоми їжі приблизно в

один і той же час. Намагайтеся не їсти пізніше ніж за 2 години до сну. Рацион харчування повинен бути різноманітним і збалансованим. Не потрібно поспішати, намагайтеся їсти протягом 20-30 хвилин.

Відмова від шкідливих звичок. Шкідливі звички ніяк не поєднуються зі здоровим способом життя. «Стандартний набір» поганих звичок знає кожна людина: куріння, алкоголь і наркотики. Також до шкідливих звичок можна віднести ті ж самі нічні перекуси або багатогодинне сидіння за комп'ютером. Необхідно подивитися на власне життя з боку і зрозуміти, від яких звичок потрібно позбутись.

Дотримання особистої гігієни. Нас змалку вчать тому, що потрібно мити руки перед їжею, чистити зуби мінімум два рази на день і дотримуватися інших правил особистої гігієни. Нехтування правилами особистої гігієни може не тільки стати причиною хвороби, а й викликати нерозуміння оточуючих.

Емоційна розрядка. Рутинна затягує і може підірвати організм не менше стресів, тому нам потрібні нові враження, яскраві емоції і можливість емоційної розрядки. Кращим способом відновлення душевних сил може стати відпустка, спілкування з друзями або хобі. Тоді емоційна розрядка не буде нагадувати емоційний вибух.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Борта А.В.

ОЗДОРОВЧІ МЕТОДИКИ ДИХАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ТА ЗАСОБИ ЇХ ЗАСТОСОВУВАННЯ

**Саркісян К.Ю., студентка II курсу факультету КСта
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Будь-які фізичні вправи безпосередньо пов'язані з функцією дихання. Різні види занять фізичною культурою (біг, лижі, плавання тощо), в яких стимулюється дихальна функція, можуть вважатися дихальною гімнастикою. Під дихальною гімнастикою слід розуміти спеціальні вправи для розвитку дихальної мускулатури.

Існує велика кількість видів дихальної гімнастики: дихальна гімнастика йогів, вольове зменшене дихання, трьох фазна дихальна гімнастика О. Г. Лобанової – Е. Я. Попової, дихальна гімнастика О.М. Стрельникової, дихання за методом К.П.Бутейко, порціальне дихання

В.К.Дуриманова, методика дихання за В.В.Гневушевим, ритмічна затримка дихання за методикою Ю.А.Андрєєва тощо. Кожна з цих гімнастик вирішує свої питання.

Дихальна гімнастика йогів вважається найбільш повною і оригінальною системою. Вона сформувалась у далекій давнині в Індії і отримала назву Пранаяма, або «Дихальний контроль». Її концепція зводиться до уявлень про енергію і до управління цією енергією за допомогою дихання. За цією системою існує багато різновидів дихальних вправ в основі яких лежить повне дихання, яке передбачає спеціальну методику заповнення повітрям всього об'єму легень за рахунок опускання діафрагми, випинання живота і розведення ребр. Дихати треба через ніс, животом (діафрагмою), дихання обов'язково повинно бути безшумним. Такий аспект дихання базується на тому, що носові ходи пов'язані з рядом нервових структур, які керують роботою внутрішніх органів. При цьому права ніздря пов'язана з активними структурами, а ліва – з розслаблюючими. Тому дихання через праву ніздрю вважається «сонячним», стимулюючим, а через ліву – «місячним», гальмуючим.

Дихання з акцентом на вольове зменшення дихання включає декілька вправ (вправа «Будди», стримування вдиху, затримка дихання, трьох фазне дихання). У вправі «Будди» дихання здійснюється за схемою довгий вдих-довгий видих, короткий вдих-короткий видих і так за схемою протягом 30-35 хвилин. У вправі «стримування вдиху» кожен вдих повинен бути неповним без проявів неприємних різких відчуттів. У вправі на затримку дихання дихати потрібно тільки носом (як у йогів). Затримка дихання укріплює мускулатуру грудної клітини і підвищує здатність тканин тіла витягувати кисень із крові. В трьох фазному диханні за методикою О.Г.Лобанової - Е.Я.Попової акцент робиться на видиху з виконанням різних вокальних вправ, після яких дихання затримується на 2-3 секунди. Вдих відбувається спонтанно.

У гімнастиці О.Н.Стрельникової головне – короткий потужний вдих. Легені отримують необхідне навантаження, починаючи активно працювати, що сприяє відновленню правильного газообміну. Крім того, різкий вдих дратує рецептори слизової оболонки носа, які пов'язані з внутрішніми органами. Увага фіксується тільки на вдиху – видих пасивний.

Метод К.П. Бутейко заснований на поверхневому диханні, при якому кров і тканини краще насичуються киснем і вуглекислим газом, що нормалізує кислотно-лужну рівновагу і покращує обмінні процеси.

Методика полтавського лікаря В.К.Дуриманова зводиться до диханню малими порціями: замість одного великого вдиху – три-

чотири коротких вдихів через ніс і замість довгого видиху – тричотири коротких видиха через рот.

Метод дихання В.В.Генушева базується на тому, що вдих потрібно робити рідше, довше і менш глибоким, ніж це прийнято при звичайному диханні.

При диханні за методом Ю.А. Андрєєва, пауза, затримка дихання здійснюється і після вдиху, і після видиху.

Вивчення різних дихальних методик дихальної гімнастики дозволяє зробити наступний висновок: завдяки диханню забезпечується життєдіяльність організму: доставляється кисень до легень, виводиться певна кількість вуглекислого газу, забезпечується обмін речовин, утворюється теплова енергія. Актом дихання регулюється баланс кисню і вуглекислого газу в крові. Крім того, дихання пов'язане з емоційним станом людини. У зв'язку з цим і слід розглядати особливості сформованих систем і методів дихальної гімнастики.

Науковий керівник – ст. викладач Цапенко Л.М.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ОДНА З УМОВ ФОРМУВАННЯ ГАРМОНІЙНОЇ ОСОБИСТОСТІ

**Селезньова Л. О., студентка II курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Сучасний стан суспільства, стрімкі темпи його розвитку пред'являють все нові, більш високі вимоги до людини і його здоров'я. Здоровий спосіб життя створює для особистості таке соціокультурне мікросередовище, в умовах якого виникають реальні передумови для високої творчої самовіддачі, працездатності, трудової та громадської активності, психологічного комфорту, найбільш повно розкривається психофізіологічний потенціал особистості, актуалізується процес її самовдосконалення. У суспільній свідомості міцно стверджується думка, що фізична культура суспільства в цілому і кожної людини окремо представляє особливу базову умову формування і здійснення здорового способу життя (ЗСЖ), який, в свою чергу, - не тільки основа гарного самопочуття і бадьорого настрою, а й шлях до оздоровлення нації, до вирішення багатьох соціальних проблем.

Фізична культура, будучи однією з граней загальної культури, багато в чому визначає поведінку людини на виробництві, в навчанні, в побуті, в спілкуванні. Розвиток фізичної культури і спорту - один з найважливіших напрямів сильної соціальної політики, яка може забезпечити реальне втілення в життя гуманістичних ідеалів, цінностей і норм, відкрити широкий простір для виявлення здібностей людей, задоволення їх інтересів і потреб.

Здоровий спосіб життя проявляється у ставленні до свого здоров'я і здоров'я оточуючих як цінності, в усвідомленні своєї відповідальності за власне здоров'я і здоров'я майбутніх поколінь, в умінні протистояти руйнівним для здоров'я формам поведінки, в сформованій сукупності умінь і навичок збереження, зміцнення здоров'я, навичок особистої гігієни. Здоровий спосіб життя - це такий спосіб життєдіяльності, який сприяє ефективному виконанню людиною професійних, громадських, сімейних і побутових функцій в оптимальних для здоров'я умовах і визначає спрямованість зусиль особистості в збереженні і зміцненні індивідуального і громадського здоров'я. Отже, здоров'я, здоровий спосіб життя - фундамент повноцінного існування і життєдіяльності людини, необхідна умова різнобічного гармонійного розвитку особистості.

Здоров'я - безцінне надбання не тільки кожної людини, але і всього суспільства. Здоров'я є основною умовою і запорукою повноцінного життя. Здоров'я допомагає нам виконувати наші плани, успішно вирішувати основні життєві завдання, долати труднощі, а якщо доведеться, то і значні перевантаження. На жаль, багато людей не дотримуються найпростіших, обґрунтованих наукою норм здорового способу життя. Одні стають жертвами малорухливості (гіподинамії), що викликає передчасне старіння, інші надміру в їжі з майже неминучим в цих випадках розвитком ожиріння, склерозу судин, а у деяких - цукрового діабету, треті не вміють відпочивати, відволікатися від виробничих і побутових турбот, вічно неспокійні, нервові, страждають безсонням, що в кінцевому підсумку призводить до численних захворювань внутрішніх органів. Деякі люди, піддаючись згубним звичкам (паління, алкоголю, наркотиків), активно вкорочують своє життя. До факторів, що визначають здоровий спосіб життя, можна віднести наступні: режим праці та відпочинку, раціональне харчування, здоровий сон, активна м'язова діяльність, загартовування організму, профілактика шкідливих звичок, знання вимог санітарії та гігієни, врахування екології навколишнього середовища, культура міжособистісного спілкування, сексуальної поведінки, психофізична регуляція.

Основою гарного самопочуття і бадьорого настрою, а й шлях до оздоровлення нації, до вирішення багатьох соціальних проблем.

Фізична культура і спорт завжди розглядалися і цінувалися в нашому суспільстві досить високо. В даний час, коли наша країна переживає серйозну соціально-демографічну кризу, коли український народ вироджується, коли смертність перевищує народжуваність, проблеми формування ЗСЖ стають надактуальними.

Таким чином, в суспільній свідомості міцно стверджується думка, що фізична культура суспільства в цілому і кожної людини окремо являє собою базову умову формування і здійснення здорового способу життя (ЗСЖ), який, в свою чергу, - не тільки

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

ОСНОВНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

**Сидоренко О.В., Кісельова В.Д.,
Запорізький державний медичний університет,
м. Запоріжжя**

Загальновідомо, що збереження і зміцнення здоров'я нації багато в чому визначається ставленням кожної людини до свого здоров'я.

Слід зазначити, що навчальна діяльність сучасного студента медичного вузу протікає в умовах стійкої інтенсифікації навчального процесу, збільшення годин на самостійне вивчення матеріалу, необхідністю оволодіння великим об'ємом нової інформації в стислі терміни. Все це вимагає від студентів великих розумових, фізичних і психоемоційних витрат, тому високий рівень здоров'я є необхідною умовою отримання вищої професійної освіти. На жаль, нерідко студенти практично не вживають ніяких заходів до зміцнення свого здоров'я.

Метою нашого дослідження було визначення значущості окремих факторів у формуванні здорового способу життя студентів-медиків.

Наше дослідження було проведено серед студентів 2-3 курсів Запорізького державного медичного університету (всього 200 осіб).

У роботі використані наступні методи: анкетування, аналітичний і статистичні.

В анкеті були питання, що стосуються обізнаності студентів про основні компоненти здорового способу життя, а також відображають психологічні, емоційні та соціальні аспекти їхнього життя.

Нами було встановлено, що більшість студентів другого курсу (75%) не знають, що рівень здоров'я більш ніж на 50% залежить від способу життя і умов життя, на 15-20% від ряду спадкових факторів, також на 15-20% від стан довкілля і тільки 10-15% від повноцінної роботи органів і установ охорони здоров'я.

Всі елементи здорового способу життя повністю називають велика частина студентів (85-95%), які вже вивчили основи санології на кафедрі загальної гігієни та екології нашого ВНЗ, тобто починаючи з 3 курсу.

У нашому дослідженні було встановлено, що основним несприятливим фактором є постійна перевтома і ряд психологічних аспектів. Так серед студентів було виявлено високий рівень тривожності, що зростає старших курсах. Так на другому курсі високий рівень тривожності характерний тільки для 15% студентів, а на 3 курсі вже для 35%.

Були виявлені наступні основні причини психологічної напруги: складність взаєморозуміння в колективі; дискомфорт і конфлікти з сусідами по кімнаті, які мають різні біоритми і звички; почуття самотності, яке, більш притаманне іногороднім студентам; напружені відносини з батьками.

Для подолання психологічної напруги і стресу студентська молодь нерідко вживають алкоголь і навіть приймають легкі психотропні засоби. Велика частина студентів найчастіше вживає пиво і різні слабоалкогольні напої. Крім цього близько 75% студентів ще й палять. І лише близько 20% студентів віддає перевагу фізичній активності та прогулянкам на свіжому повітрі, а 5% - займаються різними методиками аутотренінгу.

Серед основних соціальних причин, що сприяють недотримання принципів здорового способу життя були також названі недостатня матеріальна забезпеченість, складність в організації особистого простору і індивідуального харчування.

Таким чином, можна зробити наступні **висновки**:

1. Психологічні та соціальних детермінанти мають велике значення в формуванні здорового способу життя студентів-медиків.

2. Ці детермінанти можуть бути відкоректовані за допомогою активного впровадження в життя студентської молоді системи заходів щодо формування мотивації серед студентської молоді до зміни свого способу життя: організації масових лекцій, диспутів, з питань несприятливого впливу на організм шкідливих звичок, психологічної напруги і хронічного стресу і необхідності підтримки здорового способу життя в становленні, зміцненні і збереженні здоров'я, організації культурно-масових заходів і спортивних олімпіад серед студентів різних курсів, спеціальностей для об'єднання їх і полегшення спілкування; створення при університеті груп психологічної підтримки; розробка та впровадження практичних рекомендації щодо ведення здорового способу життя.

Науковий керівник – асистент Волкова Ю.В.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ - ОСНОВА ЗДОРОВ'Я

**Шимечко Н. А., студентка I курсу
землевпорядного факультету
Львівський національний аграрний університет
м. Дубляни**

Необхідною умовою гармонійного розвитку особистості людини є достатня рухова активність. Останніми роками висока навчальна навантаженість у більшості студентів є дефіцит рухової активності, що зумовлює поява гіпокінезії, яка може викликати ряд серйозних змін в організмі людини.

При систематичних заняттях фізичною культурою і спортом відбувається безперервне вдосконалення внутрішніх органів. Під впливом м'язової діяльності відбувається гармонійний розвиток усіх відділів центральної нервової системи. При цьому важливо, що фізичні навантаження були систематичними, різноманітними і не викликали перевтоми.

Дослідники розраховали, що для нормального активного стану організму і підтримки здоров'я людина повинна робити щодоби 10000 кроків, тобто при середній ширині кроку 70-80 см проходити за день 7-8 км.

Найсприятливіший вплив на здоров'я має біг. Він справляє різнобічний фізіологічний вплив на всі системи організму.

Біг з усіх видів спорту має найбільший сприятливий вплив на серцево-судинну систему в цілому, при ньому зростає життєва ємність легень, покращується обмін речовин, удосконалюється робота м'язових систем, активізується діяльність нервової і ендокринної систем. У результаті підвищується працездатність організму.

Дослідження свідчать, що 82-85 % щоденного часу більшість студентів у вищих навчальних закладах перебувають у статичному становищі (сидячи). Відзначена зміна обсягу рухової активності у різних навчальних семестрах. Рухлива активність студентів особливо мала узимку, а навесні і восени середня. Малорухливий спосіб життя студентів віддзеркалюється у функціонуванні багатьох систем організму, особливо серцево-судинної і дихальної. При тривалому сидінні подих стає менш глибоким, обмін речовин знижується, відбувається застій крові в нижніх кінцівках, що веде до зниження працездатності всього організму, особливо мозку, знижується увага і пам'ять, порушується координація рухів, збільшується час розумових операцій. Негативно внаслідок гіпокінезії проявляється як і опірність організму простудним та інфекційним захворюванням, створюється передумова формуванню нетренованого серця та подальшого розвитку недостатності серцево-судинної системи. Гіпокінезія і надмірне харчування з великим надлишком вуглеводів і жирів в денному раціоні може привести до ожиріння.

Єдина можливість нейтралізувати негативне явище - це активний відпочинок від розумової праці і організована фізична діяльність. Рухливий режим людини складається з ранкової фіззарядки, рухливих ігор на свіжому повітрі, занятті фізичним вихованням, занятті у гуртках і спортивних секціях, прогулянок перед сном, активного відпочинку на вихідних.

Розроблена система досліджень та інформування студентів про здоровий спосіб життя є основою у догляді за власним тілом та здоров'ям, за яким потрібно слідкувати щодня. Заняття фізичними вправами також викликає позитивні емоції, бадьорість, створює добрий настрій. Тому зрозуміло, чому людина пізнала «смак» фізичних вправ і спорту, прагне регулярних занять.

Науковий керівник – старший викладач Шимечко А. Я.

ОЗДОРОВЧЕ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ

Шмикова А. О., студентка II курсу факультету НГ та Е
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса

Актуальність. Рациональне і ефективне використання засобів і методів фізичної культури є актуальною задачею, тим більше, що в вищих навчальних закладах досить велика кількість студентів, які мають відхилення у стані здоров'я і віднесені до спеціального медичного відділення. Таких студентів за даними МОЗ України більш ніж 70 %. При цьому для економічного розвитку України необхідні фахівці, які окрім необхідної професійної підготовки мали би міцне здоров'я. Вирішити цю проблему можливо ефективно використовуючи основні елементи професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП), залучаючи до неї не тільки студентів основного і підготовчого відділень, а й студентів, віднесених до спеціальної медичної групи.

У літературних джерелах є достатньо інформації щодо професійно-прикладної фізичної підготовки студентської молоді, але відсутній комплексний підхід до її реалізації для студентів всіх відділень. Тому проблема нашого пошуку полягає у відсутності медико-експериментальних досліджень в області комплексного підходу до виховання майбутніх фахівців і включає не тільки підтримання рівня і зміцнення здоров'я, фізичну підготовку, а також виховання особистості студента, його загальної культури з питань фізичного виховання, формування необхідних для майбутньої професійної діяльності важливих фізичних якостей і навичок.

Завдання дослідження: виявити рівень рухової активності, фізичного стану студентів спеціального медичного відділення, їхньої фізичної та функціональної підготовки, визначити роль оздоровчо-прикладної спрямованості фізичного виховання на студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

Методи дослідження: анкетування, тестування рівня фізичного стану, фізичної та функціональної підготовки студентів.

У дослідженні взяли участь студенти I курсу факультетів економіки, бізнесу і контролю та менеджменту, маркетингу і логістики, які за станом здоров'я були віднесені до спеціального медичного відділення. У ході дослідження був проведений аналіз

показників їхнього здоров'я, рухової активності та ролі фізичної культури в житті студентів.

Відомо, що недолік рухової активності у підлітковому віці сприяє обмеженню росту організму, що в значній мірі обумовлює стан здоров'я в студентський період. Здоров'я в чималому ступені послаблене ще й тому, що студенти не привчені піклуватися про нього. Недостатність рухової активності призводить до неузгодженості взаємодії як окремих систем організму між собою, так і організму в цілому з зовнішнім середовищем, що, в свою чергу, різко знижує адаптивні здатності організму.

В процесі експерименту був виявлений низький рівень рухової активності студентів спеціальної медичної групи. В останній рік на цей показник додатково вплинули декілька карантинів, які унеможливили в необхідному об'ємі самостійні заняття фізичними вправами у фітнес-клубах і на спортивних майданчиках. А погіршення рівня фізичної активності студентів призвело до того, що тільки 31,85 % з них змогли виконати запропоновані їм тести на оцінки «добре» і «відмінно».

Аналізуючи результати медичного огляду можна констатувати, що у третини обстежених були виявлені патологічні зміни з боку серцево-судинної системи. А це, за результатами статистичних досліджень, стає першорядними причинами непрацездатності.

Висновки. Виходячи з вищезазначених положень, особливого значення набуває оздоровчо-прикладна спрямованість фізичного виховання, яка передбачає забезпечення цілеспрямованого впливу на стан здоров'я і має велике значення при вихованні особистісних якостей і професійно значущих знань, умінь, навичок і здібностей.

Науковий керівник – ст. викладач Лаговська Н.Г.

СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ

**Яготін Р. С., доцент кафедри фізичної культури та спорту
Похлебін Н.О., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Перспективним і актуальним в галузі вищої освіти залишається вирішення дискусійних питань, які стосуються використання адекватних підходів до вихідного та поточного педагогічного контролю на заняттях з фізичного виховання. Розробка індивідуально-орієнтованих та дієвих заходів фізичної культури в закладах вищої освіти з огляду на адаптованість студентів до фізичних навантажень набула соціально-педагогічного значення.

Використання сучасних методів які враховують адаптованість студентів до фізичних навантажень потребує наукового та практичного обґрунтування. Вчені відзначають доцільність дослідження взаємозалежності функціонального стану організму з об'ємом рухової активності студентів і пропонують визначати адаптаційні можливості людини за показниками діяльності серцево-судинної й дихальної систем з використанням сучасних приладів та мобільних застосунків.

Вдосконалення індивідуалізованого моніторингу основних систем організму на заняттях з фізичного виховання в закладах вищої освіти має відбуватися шляхом використання сучасних технологічних сервісів. Зокрема, доцільним є запровадження дистанційних форм навчання, використання соціальних мереж і групових чатів, портативних приладів для моніторингу ЧСС та щоденних локомоцій, смартфонів і мобільних додатків до них.

В практичній діяльності на заняттях з фізичного виховання нами використовувалися наступні технологічні сервіси та застосунки: Zoom, Telegram, FB, Health, Fitness, MiFit, Timer, Nike run club, Apple watch, Home workouts.

Водночас варто наголосити, що позитивні зрушення функціональних систем людини можливі лише за умови додержання базових принципів теорії спортивних тренувань, а саме: пріоритету потреб, мотивів та інтересів особистості; систематичності; циклічності; поступовості; доступності та індивідуалізації.

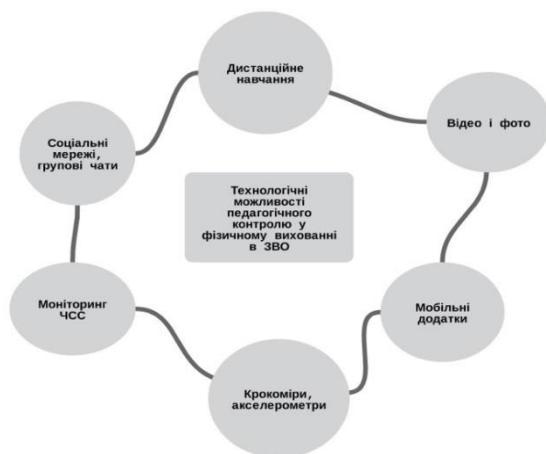


Рис.1 Сучасні технологічні сервіси в системі фізичного виховання

Використання індивідуалізованого моніторингу та сучасних цифрових технологій дозволило встановити суттєві позитивні зміни фізичної підготовленості студентської молоді. Так, нами встановлено покращення: індексу сили на 15 %; координації на 7,5 %; швидкісної сили на 10,7 %; силової витривалості на 19,4 %; гнучкості на 30,4 %; потенціалу кардіореспіраторної системи 11,5 %.

Сучасні технологічні сервіси доцільно використовувати на практичних заняттях з фізичного виховання та під час самостійних занять студентів. Такі сервіси є незамінними у моніторингу адаптаційних можливостей студентів та під час виконання фізичних навантажень різної спрямованості.

РОЗДІЛ 2
МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

ANALYSIS OF ADAPTATION FEATURES OF STUDENTS OF DIFFERENT COURSES AND IDENTIFICATION OF THEIR REGULARITIES AT HIGHER EDUCATION

**Yeskova Y.S., 2nd year master's student, II medical, TMDL
Zaporizhia State Medical University
Zaporizhia**

Abstract. The authors of this study analyzed the features of the process of adaptation of first-year students to study at the higher educational institution of ZSMU, at different faculties of the institution, as the adaptation period of students is different, depending on their individual psychological characteristics, level of readiness for higher education.

Recently, the problem of adaptation in society has become much more acute, because our mood, emotional state often depends on the environment around us and the conditions to which we must constantly adapt. Failures and failures do not allow personal development. Unfortunately, nowadays the adaptive resource (the ability to adapt in a difficult situation) is quite low. But life is a difficult thing, so as long as all conditions are favorable, as long as the loads seem feasible to us, the reduced resource of our stress resistance does not make itself felt. It is enough for a person to find himself in an awkward situation (both emotionally, intellectually or physically), which he can not cope with, then most likely there is a nervous breakdown. Probably many are familiar with this development, as almost all passed the first year - a period of socio-pedagogical adaptation, which, incidentally, often characterized by a decrease in physiological and psychological adaptation. This leads to a sharp deterioration in the psychological and physical health of the student. That is why the topic of social and psychological adaptation of first-year students is relevant and needs better study.

The purpose of our study there is an analysis of the peculiarities of the adaptation of first-year students and the identification of patterns of psychological adaptation of the individual, as well as the establishment of statistical information through questionnaires.

The process of learning in higher education is a special stage of a young person's life, which is associated with gaining professional experience and requires considerable effort, which is mainly aimed at restructuring the student's self-awareness.

The process of adaptation is a long and complex process, and the activity of the subject of activity, in our case the student, involves independent setting of tasks and finding their own ways to solve them. This process requires an analysis of their actions and deeds, the characteristics of

interaction with other actors and the new environment. Most students experience difficulties when they start studying at a university. But will each student be able to gather his thoughts in time and go to his goal, while having an active social position in the new social link.

A.M. Mammadov explains the emergence of such difficulties by a number of features, in particular the fact that the education system in higher education institutions has a large amount of educational material, responsibility and independence of students; change of social position during the transition from school society, change of skills, as well as stereotypes of behavior. According to the scientist, a significant aspect is the awareness of the individual that he is no longer a student, and after graduation that he is no longer a student [1].

It should be emphasized that student age coincides with the period of adolescence, when there is a reassessment of values, personality acquires new features, changes in attitudes to moral values, personality learns the feeling of first love, changes in understanding the meaning of life, is searching for their lives.

T.V. Alekseeva in the study of the problem of psychological factors and manifestations of the process of adaptation of students to study in higher education, identified three forms:

1) formal adaptation - informative and cognitive adaptation of students to the new environment, structure, content and requirements of higher education;

2) social adaptation - the process of internal integration of groups of first-year students and their further integration with the student environment as a whole;

3) didactic adaptation - the process of preparing students for the forms and methods of work in higher education [2].

Within the views on the problem of adaptation, it will be appropriate to talk about such a phenomenon as adaptive behavior. Analyzing this concept, the Ukrainian scientist SI Khairova refers to the study of M. Weber, where adaptive behavior is defined as an individual way of interaction of the subject with the situation in accordance with its own logic and significance in human life and its psychological capabilities. The main task of such interaction is the best possible adaptation to the requirements of the situation. This allows the subject to master it (the situation), weaken or mitigate the requirements, learn to avoid them or get used to them and, thus, to repay the stressful impact of the situation as soon as possible [3, 26-29].

Observation results by the educational process and their analysis allow to make assumptions about the main trends in the process of adaptation of freshmen, for example, in the field of educational activities,

psychophysiological states, as well as in the field of communication with peers and teachers.

The study of adaptation processes was conducted through a questionnaire and was carried out during the initial process, which greatly helped to obtain more fresh and objective results. Students of both the first and third-fourth courses of various specialties took part in the survey. Senior students were involved in the study for control purposes, ie to compare how much older students feel more comfortable than first-year students. The survey was conducted taking into account two aspects: adaptability to educational activities and adaptability to the study group.

Sixty ZSMU students took part in the study, thirty of whom are first-year students, and the other thirty are third- and fourth-year students. Each questionnaire consisted of sixteen questions. The maximum score was sixteen.

Thus, turning to the general statistics, we can immediately say that the first and third-fourth years have an equally high level of adaptation to the study group, namely 90%, which indicates that most socialization processes are positive and consistent. A more contrasting picture can be observed by considering the aspect of adaptability to the educational process: the level of adaptability in the first year is 77%, and in the third, fourth - 81%. (Fig. 1)

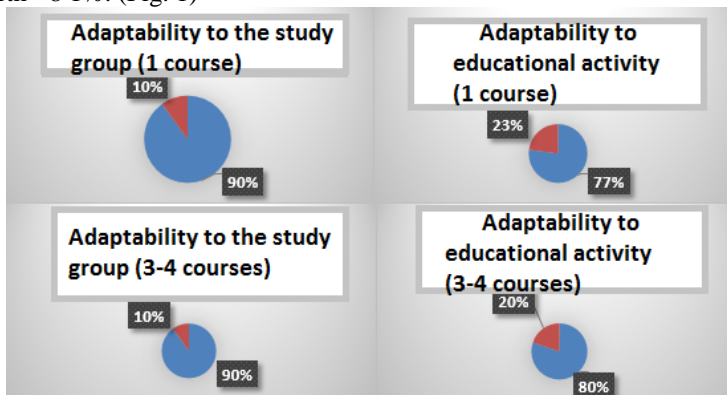


Fig.1 - Aspect of adaptability to the learning process

For a better and better study, four main questions were identified with their respective percentages. The subjects were offered the following answer options: "yes", "difficult to say" and "no". List of questions regarding adaptation to the group:

1. "I am active in the group, I often take the initiative."
2. "It's hard for me to communicate, to find a common language with my classmates."

Among first-year students, 37% can say with full confidence about their active social position, 83% communicate freely with classmates and only 10% of thirty have problems interacting with others. The percentages of the third and fourth courses are quite similar to the previous ones. Here 39% actively participate in the life of the group, 81% have no problems with communication and only 6% have too little adaptive resource.

The list of selected questions concerning adaptation to educational process:

1. "In training I can fully show my individuality and abilities."
2. "I need help and additional advice from teachers in many subjects."

57% of the thirty freshmen feel confident during classes, 76% do not need extra classes and 9% have experienced some learning difficulties.

Among seniors, 71% take an active position during the learning process, 71% do not need help, 16% tend to attend consultations more often.

So, having studied the topic of adaptation of freshmen, we can conclude:

- First, the topic is really relevant, because today the problem of low adaptive resources accompanies the lives of students and pupils almost every day. This topic is especially important for freshmen, because their ability to interact with the new environment in most cases depends on educational activities, ie its success.

- Secondly, analyzing the products of activity, it can be noted that the students of ZSMU in terms of percentage have good results, most students are well adapted to the conditions of higher education and take an active position on learning.

LITERATURE

1. Mamedov AM "Peculiarities of the reaction of junior students to the influence of a set of factors related to higher education. Issues of hygiene and health of university students" -Kyiv: Higher School, 2018.
2. Alekseeva TV "Psychological factors and manifestations of the process of adaptation of students to higher education" - Kyiv: Kyiv National Taras Shevchenko University, 2004.
3. Khairova SI "Ethnocultural features of the formation of adaptive behavior" Practical psychology and social work. - 2004 - №6.
4. Yarmola IK Competence and competence of the teacher of higher school as Yarmola components of its innovative development / IK Yarmola // Zaporozhye medical journal. - 2013. - No. 5. - P. 116-118.

Supervisor - Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor Sokoovska IA

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ НАВЧАННЯ

**Василенко С.Г., Воробйова К.В., студенти 4 курсу
II медичного факультету ЗДМУ
Запорізький державний медичний університет,
м.Запоріжжя**

Здоров'я дітей та молоді є інтегральним показником загального благополуччя суспільства та індикатором соціальних та екологічних негараздів. За останні 5 років в Україні відбулося значне погіршення здоров'я школярів та молоді: поширеність всіх хвороб у підлітків за підвищилася на 15 %, у кожного другого учня виявлено поєднання декількох хронічних захворювань, 40% мають різноманітну хронічну патологію. Лише 10% випускників шкіл можуть вважатися здоровими.

Суть Теппінг-тесту полягає у виконанні швидких стереотипних рухів руки з нанесенням крапок на папір олівцем. Для його проведення використовували спеціальні бланки з шістьма квадратами розміром 5 на 5 см, пронумерованими від 1 до 6 та з відмітками, що вказують на напрямок переходу під час тестування.

Обробка результатів включала наступні процедури: підрахунок кількості крапок в кожному квадраті, побудову графіків працездатності. За результатами досліджень аналізували динаміку максимального темпу рухів.

Отриманні графіки динаміки максимального темпу були розділені на п'ять типів: опуклий, рівний, проміжний, увігнутий та низхідний. Опуклий тип характеризується темпом, який підвищується до максимального рівня у перші 10-15 секунд роботи, у подальшому, до 25-30 сек, він може знизитися нижче за початковий рівень. Це сильний тип нервової системи. При рівному типі - максимальний темп утримується приблизно на одному рівні протягом всього часу роботи. Найчастіше йому відповідає середня сила нервової системи. Проміжний тип характеризується тим, що темп роботи знижується після перших 10-15 секунд та відповідає середньо-слабкій нервовій системі. Для увігнутого типу первинне зниження максимального темпу змінюється короточасним зростанням до початкового рівня, що відповідає середньо-слабкій нервовій системі. Для низхідного типу характерно те, що максимальний темп знижується вже з другого 5-ти секундного відрізка і залишається на зниженому рівні протягом всієї роботи. Це слабка нервова система. На наступному етапі оцінювали лабільність нервової системи, яку ранжували за балами, а саме: на

низьку (1-2-3 бали), середню (4-5-6), високу (7-8-9) та дуже високу (10 балів). Аналіз показників поширеності та захворюваності населення Запорізької області та хвороби нервової системи та розлади психіки проводили у динаміці за 2015-2020 рр. а також застосовували порівняний аналіз показників за районами та містами Запорізької області.

Незважаючи на те, що суттєвих коливань у динаміці показників не виявлено, у ході порівняльного аналізу встановлено, що розповсюдженість розладів психіки в Запорізькій області, містах Запорізької області, м.Запоріжжі та м.Бердянську були вірогідно вищими за середньоукраїнський показник 397 на 10 000 населення з максимальним значенням 493 на 10 тис. у м.Бердянську. Показники поширеності хвороб нервової системи у населення Запорізької області не перевищували середньоукраїнський рівень, але суттєвими були відмінності між рівнями у містах та районах області з превалюванням рівнів у містах 389 на 10 тис., та особливо відрізнялись рівні у м.Запоріжжі, де складала 383 на 10 тис. проти 304 у Запорізькій області.

Результати оцінки графіків максимального темпу працездатності студентів дозволяють констатувати, що опуклий тип кривої, тобто сильну нервову систему мають лише 2,3% студентів-медиків. Рівний тип, що характеризує нервову систему як середньої сили має лише четверта частина обстеженої популяції (24,7%). Звертає на себе увагу те, що половина студентів (52,8%) має проміжний та увігнутий тип, який характеризує нервову систему, як середньо-слабку, а п'ята частина обстеженої популяції (20,2%) має слабку нервову систему. При цьому вірогідних розбіжностей за статтю не встановлено. Результати аналізу Тепінг-тесту з розрахунками середніх значень показників для чоловіків та жінок на кожному з 6 етапів виконання тесту представлено на діаграмі. Але гендерних відмінностей при цьому не встановлено. Висновок про лабільність сенсомоторного аналізатора визначався за загальною сумою крапок, яку переводили у бали.

У чоловіків низьку лабільність мали 3%, середню - 43%, високу - 40%, дуже високу - 14%. У жінок спостерігали наступний розподіл значень показників: низьку – 5%, середню -36%, високу 52%, дуже високу 7%. Дуже високий тип лабільності мали 17 студентів, але у 2 рази частіше даний тип реєструвався серед чоловіків (14% проти 7% у жінок, $p < 0,05$). Високі показники мали 84 студенти, але найчастіше даний тип мали дівчата (69% проти 31%, $p < 0,05$).

Висока лабільність припускає у індивідуума наявність таких якостей, як швидке виконання дій, швидке мислення, високу

пропускну інформаційну спроможність мозку, великий об'єм уваги і сприйняття, хорошу мимовільну пам'ять, емоційну стійкість, хорошу адаптацію, швидке навчання. Дівчата також мали частіше і низькі показники (75% проти 25%). Студенти з низькою лабільністю часто інертні в поведінці, важко пристосовуються до ситуацій, проте у них краща довготривала пам'ять, вони показують вищі результати в діяльності, що вимагає особливої організованості і планування, мобілізації виробничої уваги і запам'ятовування. Серед 69 студентів у чоловіків зареєстровано тенденцію до збільшення частоти реєстрації середнього типу лабільності (43% проти 36%).

Таким чином, за результатами наших досліджень серед молоді Запорізької області зареєстровані високі показники розповсюдженості розладів психіки та поширеності хвороб нервової системи. Дослідження типу нервової системи серед студентів також вказує на наявність у 52,9% середньо-слабкого типу нервової системи. Останнє вимагає впровадження цілої низки профілактичних заходів на державному рівні, та, перш за все, формування здорового способу життя, правильного харчування, раціонального розподілу фізичних та розумових навантажень, суворого дотримання режиму навчання та відпочинку.

Вважаємо, що результати наших досліджень можуть бути використані при формуванні академічних груп в умовах навчання у вищих навчальних закладах, у тому числі в ЗДМУ. Аналіз показників лабільності нервової системи може бути використано при розробці навчальних планів і програм, а також для визначення порогових розумових навантажень засвоєння навчального матеріалу студентами із різним типом лабільності нервової системи.

Наукові керівники: доцент кафедри загальної гігієни та екології ЗДМУ – Федорченко Р.Р., ас. Волкова Ю.В.

ФАСТФУД – НЕБЕЗБЕКА, ЛЕГКОДОСТУПНІСТЬ ТА НАСОЛОДА В ОДНОМУ ФЛАКОНІ

**Волонтиров М. В., студент II курсу факультету НГтаЕ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Багато продуктів фастфуду готуються з напівфабрикатів, які підлягають тривалому зберіганню, і за цей період втрачають більшість

вітамінів і мікроелементів. Якщо говорити про склад продуктів, пропонованих фастфудом, то в них міститься велика кількість хімічних харчових добавок, барвників, стабілізаторів, ароматизаторів і канцерогенів. Багато в чому фастфуд шкідливий ще й тому, що більшість пропонованих продуктів обсмажені або приготовлені у фритюрі, а основним маслом, на якому готуються всілякі котлети і картопля, є рослинна, в якому при тривалому використанні зростає концентрація шкідливих речовин, а саме трансізомерів і насичених жирних кислот.

Проти фастфуду говорить і вміст у ньому «шкідливого» фосфору, який призводить до захворювання нирок і поступової атрофії м'язів. Звичайно, мікроелемент фосфор корисний для здоров'я і входить до складу багатьох хімічних сполук в організмі людини, але його кількість повинна бути незначною. В продукції ж фастфуду він міститься у великих кількостях, і при цьому в модифікованому вигляді через обробку, якій піддаються продукти. Похідні фосфору стають токсичними і завдають шкоди здоров'ю, особливо при збільшенні і регулярності споживання.

Продукти швидкого приготування містять ще й так званий «шкідливий» холестерин або трансгенні жири, які є однією з головних причин виникнення атеросклеротичних бляшок на стінках кровоносних судин і артерій, що може привести до серцево-судинних захворювань та інфарктів.

Регулярне споживання продукції фастфуду неминуче викликає звикання через всіляких харчових добавок, які впливають на смакові рецептори, знижуючи тим самим сприйнятливість до звичайної їжі, яка після фастфуду здається вже несмачною, а всі розмови і проведені клінічні тести не можуть переконати любителів гамбургерів в небезпеці їх вживання для здоров'я. Серед людей, які визнають шкоду фастфуду, існує думка, що рідкісне, приблизно один раз на місяць, відвідування фастфуду не завдасть жодної шкоди організму і всіх «страшних» хвороб можна буде уникнути, але не корисна їжа залишається шкідливою незалежно від кількості її споживання.

Науковий керівник – канд. біол. наук,
доцент Гаркович О.Л.

ОСОБЕННОСТИ НЕБЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**Козеренко М.П., студентка V курса факультета ИРЕН
Винницкий национальный технический университет,
г. Винница**

Безопасность лекарственных средств всегда была основной составляющей частью безопасности пациентов. От мощности национальных систем безопасности зависит и глобальная безопасность лекарственных средств. Эти системы контролируют разработку и качество лекарств, сообщая о негативных последствиях, а также предоставляют достоверную информацию об их безопасном использовании.

Целью работы является выяснение особенностей и причин опасных реакций на лекарства, анализ рисков приема любых медицинских препаратов, освещение мер безопасности по избежанию побочных эффектов.

Опасными реакциями на лекарства (ОРЛ) называются реакции, появляющиеся при применении обычных доз для лечения человеческого организма и относящихся к списку 10-ти основных причин летальных исходов в большинстве стран мира.

Задачами фармаконадзора является выявление и предупреждение ОРЛ. Тщательные оценки преимуществ и рисков лекарственных средств производится в течение всего временного промежутка существования лекарственного препарата, начиная от стадии предварительной оценки и до стадии использования больными.

Глобальный информационный обмен об опасных реакциях усиливает безопасность лекарственных средств в государствах и может стать причиной своевременного принятия политических решений с целью защиты безопасности больных при возникновении определенных проблем.

Не бывает ни одного препарата, который стал бы безопасным для организма человека на 100% [1-3]. Все лекарственные препараты могут негативно влиять на функции организма, так как имеют выраженные побочные эффекты, а некоторые из них могут привести к смертельным случаям [4-8]. ОРЛ могут происходить у всех людей планеты, независимо от особенностей организма. Существует статистика, что в некоторых государствах расходы на хирургические операции и госпитализации, значительно меньше, чем расходы, связанные с возникновением ОРЛ.

Для лекарственных препаратов и, особенно для

комбінованих засобів, стадія безпеки є не останньою складовою моніторингу безпеки.

С 1960-х років, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВОЗ) посилює глобальну безпеку лікарських засобів в межах Міжнародної програми по моніторингу лікарських засобів. Держави-члени ВОЗ прикладають консолідовані зусилля з метою визначення всіх можливих зв'язків між використанням того чи іншого медичного препарату та ефектами побічного дії. Около сотні країн створили національні системи, що доповнюють базу даних о випадках ОРЛ, управляємих Центром моніторингу в г. Упсала (Швеція), Центром співпраці ВОЗ.

Таким чином, непередбачені та небезпечні реакції на лікарські засоби відносять до основних причин смерті во багатьох країнах світу. Багато негативних реакцій на ліки можна уникнути. Підвищенню безпеки пацієнтів сприяє чесна оцінка переваг, а також ризиків лікування.

Література

1. Піскун Р. П., Горбатюк С. М. Ультроструктура кори головного мозку при експериментальній дисліпопротеїдемії та її фармакокорекції // *Biomedical and biosocial anthropology*. 2007. № 9. С. 274-275.

2. Горбатюк С. М., Гринчак Н. М., Мусатова К. В. та ін. Лігногумат натрію як модифікатор мутагенних ефектів мітоміцину С // *Матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. "Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів"*, 30-31 березня 2017. Харків : НФУ, 2017. Т. 2. С. 97.

3. Піскун Р. П., Горбатюк С. М. Функціональна морфологія головного мозку при атеросклерозі в експерименті та під впливом вінпоцетину // *Таврический медико-биологический вестник*. 2006. Т. 9. № 3. С. 100-113.

4. Березюк О. В., Лемешев М. С. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2011. 204 с.

5. Березюк О. В., Лемешев М. С., Заюков І. В., Королевська С. В. Безпека життєдіяльності : практикум. Вінниця : ВНТУ, 2017. 99 с.

6. Лемешев М. С., Березюк О. В. Основи охорони праці для фахівців радіотехнічного профілю : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2007. 108 с.

7. Березюк О. В. Застосування комп'ютерних технологій під час вивчення студентами дисциплін циклу безпеки життєдіяльності // *Педагогіка безпеки*. 2016. № 1 (1). С. 6-10.

8. Березюк О. В., Лемешев М. С., Томчук М. А. Перспективи

тестової комп'ютерної перевірки знань студентів із дисципліни "Безпека життєдіяльності" // Матеріали дев'ятої міжнар. наук.-метод. конф. "Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика". Львів : ЛНУ, 2010. С. 217-218.

Научний керівитель – канд. техн. наук,
доцент Березюк О.В.

ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Фурса Р. Г. – студент III курсу ІМІ
Державний університет «Одеська політехніка»,
м. Одеса**

Психофізичне здоров'я населення в будь-якому суспільстві і за будь-яких соціально-економічних умов є актуальною проблемою і предметом першочергової уваги, оскільки воно визначає генофонд нації і економічний потенціал суспільства, і поряд з іншими демографічними показниками є чуйним барометром соціально-економічного розвитку країни.

Провідні шляхи вирішення цих проблем в освіті визначені Національною доктриною розвитку освіти, Законами України «Про загальну середню освіту», «Про охорону дитинства», які беззаперечно стверджують пріоритет збереження фізичного та психічного здоров'я учнів, виховання свідомого ставлення до свого здоров'я та здоров'я громадян як найвищої соціальної цінності.

Здоров'я – це стан повного фізичного, душевного і соціального благополуччя та здатність пристосовуватися до мінливих умов зовнішнього і внутрішнього середовища, природному процесу старіння, а також відсутність хвороб і фізичних дефектів. Здоров'я дитячого населення являє собою інтегральний параметр – загальний вплив соціальних, культурних, екологічних, медичних та інших факторів та генетичних задатків, тобто є комплексним результатом складної взаємодії дитини з природою і суспільством.

У наукових дослідженнях показано, що стан здоров'я дітей і підлітків особливо погіршується в установах нового типу (гімназіях, ліцеях, авторських і приватних школах), де час, витрачений в освітній установі і на виконання домашніх завдань – фактичний обсяг тижневого навантаження, – призводить до збільшення так званого

робочого дня школяра: до 10-12 годин для учнів початкових класів і до 15-16 годин на добу – для старшокласників. Брак часу учні компенсують за рахунок сну, в тому числі нічного, і рухової активності (75% школярів мало займаються фізичною культурою, тобто знаходяться в умовах гіподинамії).

Результатом інтенсифікації навчального процесу є виражене стомлення до кінця дня і тижня у 40-55% учнів, тоді як в загальноосвітніх школах частка таких дітей становить 20-30%; у 60-63% реєструється зміна артеріального тиску (як правило, за гіпертонічним типом), у 78-85% відзначаються невротоподібні реакції. Більше половини учнів шкіл нового типу мають різні хронічні захворювання.

З кожним роком навчання збільшується кількість хворих дітей: I вікова група – 46%, II вікова група – 76%, III вікова група – 93,8%. Більшість дітей (60-70%) у всіх вікових групах мають по 3-4 морфофункціональних відхилення.

Значне місце займають відхилення з боку центральної нервової системи, в основному за рахунок збільшення розумового навантаження та зменшення обсягу фізичної діяльності на тлі стресу, якій кожний день супроводжує навчання в школі.

Безумовно, на стан здоров'я дітей істотно впливають такі чинники, як несприятливі соціальні і екологічні умови.

Аналіз стану здоров'я школярів України і традиційної системи освіти окреслює кілька взаємопов'язаних негативних тенденцій, які істотно впливають на безперервність і ефективність навчально-виховного процесу. Перша тенденція – значне зниження зацікавленості і активності населення в навчанні; друга – помітне уповільнення і дисгармонія фізичного і психічного розвитку значної частини дітей; третя – особливо небезпечна за своїми наслідками, – стрімке погіршення здоров'я дітей та учнівської молоді.

Науковий керівник Смолякова І.Д. – к.п.н., доцент, зав.каф.
фізичного виховання і спорту Державного
університету «Одеська політехніка»

РОЗДІЛ 3
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ

ТЕХНОЛОГІЯ ХЛІБА, КОНДИТЕРСЬКИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ

ВИКОРИСТАННЯ ПСИЛІУМУ В ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОБНОГО ПЕЧИВА ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЖИРУ

Божко М.М., студ. II курсу СВО «Магістр» факультету ТЗІЗБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса

Борошняні кондитерські вироби (БКВ), як відомо, користуються попитом серед населення [1]. При цьому сучасні пріоритети в розвитку харчової галузі орієнтовані на підвищення збалансованості продуктів харчування за хімічним складом, енергетичною і біологічною цінністю, розробку продукції, вживання якої забезпечує потреби організму людини в есенціальних речовинах. Основним недоліком борошняної продукції, зокрема здобного печива, з точки зору нутриціологів вважається підвищена калорійність, обумовлена значним вмістом легкозасвоюваних вуглеводів і насичених жирів. Варто зазначити, що для виробництва БКВ часто використовуються гідрогенізовані рослинні жири, які можуть містити у своєму складі транс-жири. Їх наявність не відповідає вимогам безпечності продукції і негативно сприймається сучасними споживачами. Доведено, що ці сполуки шкідливо впливають на здоров'я людини – порушують роботу обмінних процесів, внаслідок чого може виникнути проблема із зайвою вагою, погіршиться імунітет, з'явиться ризик виникнення цукрового діабету та серцево-судинних захворювань [2]. У зв'язку з чим перед виробниками постає питання щодо пошуку безпечних альтернативних замінників жиру, використання яких дозволить знизити енергетичну цінність виробів та не призведе до погіршення їх якості.

Перспективним замінником жиру є псиліум – лузга насіння подорожнику яйцевидного (*Plantago ovata*). Літературні дані свідчать, що псиліум містить приблизно 2% білку і незначну кількість жиру, приблизно 85-88% вуглеводів, значна частка яких представлена харчовими волокнами [3].

Метою дослідження було встановлення раціональних умов використання псиліуму при виробництві здобного печива зі зниженим вмістом жиру. В ході досліджень при приготуванні здобного печива за рецептурою «Крендель ванільний» [4] 20 та 40 % жиру заміняли на гідрозоль псиліуму (ГП), який готували у співвідношенні псиліуму і води 1:8, 1:10 та 1:12. Також до складу рецептури всіх зразків було запропоновано внесення 5% какао-порошку від маси сухих речовин

борошна для маскування темних крапель, які наявні при внесенні ГП.

Використання ГП при співвідношенні псиліуму і води 1:12 для заміни частки жиру негативно впливає на якість здобного печива. Дані зразки характеризувалися високою твердістю та зниженими споживчими властивостями порівняно з контролем.

Встановлено, що зменшення 20...40% рецептурної кількості жиру за рахунок внесення ГП з гідромодулем 1:8 та 1:10 сприяє формуванню високої якості здобного печива. Так, густина для зразків із заміною 20% жиру на ГП (1:8) та 40% жиру на ГП (1:10) зменшилась порівняно з контролем на 14,8 та 9,0%, відповідно. Отримані результати свідчать про формування більш розпушеної структури виробів. За результатами оцінки органолептичних показників зразки з 20% ГП (1:8) та 40% ГП (1:10) не відрізнялись від контролю – форма печива була правильна з чітким візерунком, у зламі – рівномірно пористі. Також зменшення частки жиру при використанні псиліуму не впливало на смакові та ароматичні характеристики виробів. Вологість усіх зразків печива знаходилась у межах, які передбачені рецептурою.

Таким чином можна зробити висновок, що використання псиліуму є доцільним при виробництві здобного печива та дозволяє розширити асортимент БКВ зі зниженою енергетичною цінністю та підвищеним вмістом харчових волокон. Внесення гідрозолу псиліуму у кількості 20% (1:8) та 40% (1:10) замість жиру сприяє поліпшенню споживчих характеристик здобного печива та формуванню стабільно високої якості продукції.

Література:

1. Повернення до «солодкого життя»: аналіз ринку кондитерських виробів України [Електронний ресурс] // Pro-Consulting. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/vozvrashenie-k-sladoj-zhizni-analiz-rynka-konditerskih-izdelij-ukrainy>.

2. Kummerow F. A. The negative effects of hydrogenated trans fats and what to do about them //Atherosclerosis. – 2009. – Т. 205. – №. 2. – С. 458-465.

3. Qaisrani T. B. et al. Characterization and utilization of psyllium husk for the preparation of dietetic cookies //Int. J. Mod. Agric. – 2014. – Т. 3. – №. 3. – С. 81-91.

4. Рецептури на печиво та галети / за ред. Ю. Г. Кожанова. – Київ: Міністерство агропромислового комплексу України, Комітет харчової промисловості, ЗАТ «Укркондитер», ВАТ «Спектр», 1999.

Наукові керівники – д-р. техн. наук, професор Іоргачова К.Г.,
канд. техн. наук, доцент Хвостенко К.В.

БОРОШНО НУТОВЕ – ОСНОВА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

**Вакуленко А.В., бакалавр 1 курсу
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро**

Боби нуту містять білки, жири, клітковину, велику кількість мінеральних речовин і вітамінів. У його складі міститься велика кількість калію і кальцію, а також селену. Ці елементи впливають на регуляцію кровотворення і запобігають розвитку багатьох хвороб, зокрема й онкологічних. Також застосування нуту в харчуванні сприяє лікуванню ендокринних порушень, аритмії серця, нервових хвороб, розчиненню утворень у жовчному і сечовому міхурах, нормалізації артеріального тиску, зміцненню серцевого м'яза, підвищенню еластичності судин.

Кондитерські вироби мають широку популярність та доступність серед населення. Так, в асортименті борошняних кондитерських виробів третю частину займають кекси. Відомо, що значна частина кексів виробляється на основі масляного бісквітного тіста, яке характеризується великою енергетичною цінністю і наявністю жирів [1], тому актуальним є використання борошна з бобів нуту для підвищення їх біологічної цінності і надання функціонального та лікувально-профілактичного призначення.

Борошно пшеничне вищого сорту є невід'ємним рецептурним компонентом у технології виробництва борошняних кондитерських виробів. Готові вироби на його основі мають гарний зовнішній вигляд і приємний смак, проте для організму такі вироби не несуть жодної користі, а людям хворим на целиакію взагалі не можна їх вживати. Целиакія – це автоімунне захворювання, викликане непереносимістю глютену (фракції білків пшениці, ячменю, жита і тритикале). Нутове борошно відноситься до безглютенової сировини і має кращий хімічний склад порівняно з пшеничним борошном вищого сорту (табл. 1) [2].

З таблиці 1 видно, що нутове борошно може бути альтернативним джерелом білку, вміст якого в 2 рази переважає пшеничне борошно. В ньому у переважній кількості містяться необхідні для повноцінного розвитку організму людини кальцій, фосфор, магній, які сприяють нормальному функціонуванню серцево-судинної, нервової системи, профілактиці при дерматиті, аутизмі, синдромі дефіциту уваги. За вмістом вітамінів борошно з бобів нуту багате на такі вітаміни як токоферол і аскорбінову кислоту, також на

відміну від пшеничного борошна містить невелику кількість вітаміну А.

Таблиця 1 – Хімічний склад борошна з бобів нуту та пшеничного вищого сорту

Найменування	Вміст, у 100 г продукту	
	Борошно пшеничне в/с	Борошно нутове
Білки, г	10,3	20
Жири, г	1,1	2,29
Вуглеводи, г	76	58
Клітковина, г	3	4
Зола, г	0,5	2,36
Нейтральні ліпіди, г:	1,08	4,5
Мінеральні речовини		
Кальцій, мг	18	246
Фосфор, мг	86	383
Магній, мг	16	125
Залізо, мг	1,2	2,5
Натрій, мг	3	70
Калій, мг	122	932
Хлор, мг	20	46
Марганець, мг	0,6	2,1
Цинк, мг	0,7	2,8
Мідь, мг	100	648
Вітаміни		
В₁ , мг	0,57	0,51
В₂ , мг	0,44	0,16
В₆ , мг	-	0,55
РР , мг	1,2	2,25
Е, мг	2,57	8,33
А, мг	-	0,19
С, мг	-	3,87

Література:

1. Иоргачева Е. Г. Влияние мучных композитных смесей на показатели качества бисквитных полуфабрикатов / Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. 2010. № 3. С. 17–21.

2. Коршунова Г.Ф. Доцільність використання борошна з біоактивованих бобів нуту в технології виготовлення борошняних виробів / Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі ім. Михайла Туган Барановського. Технічні науки. 2014. № 1. С. 72–78.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Калина В. С.

ГАРБУЗОВІ ВИСІВКИ ЯК ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ БОРОШНЯНО-КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

**Діканова О.В., магістр 1 курсу
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро**

На сьогоднішній день аналіз харчового ринку стимулює науковців розробляти і впроваджувати нові збалансовані продукти, які б підходили людям усіх вікових груп, що ведуть різний спосіб життя, а також вдосконалювати рецептуру існуючих продуктів з метою покращення їх функціональної дії. Зростаючий попит на спеціальні та інноваційні продукти потребує вирішення задач, що виникають при виробництві традиційних виробів, які б одночасно відповідали вимогам здорового способу харчування й були б доступні за ціною.

Відповідно даним Інституту харчування, у більшості населення України виявлені порушення повноцінного харчування, що зумовлені нестачею вітамінів, макро- і мікроелементів, повноцінних білків, харчових волокон.

В результаті такого харчування в нашій країні тривалістю останніх двох десятиріч майже вдвічі підвищився рівень захворюваності населення на розлади харчування та порушення обміну речовин, спостерігається виразна тенденція до набирання зайвої ваги тіла та ожиріння.

Недостатнє споживання харчових волокон є одним із факторів захворювань шлунково-кишкового тракту, цукрового діабету, ішемічної хвороби серця, жовчнокам'яної хвороби. Не зважаючи на те, що харчові волокна в тонкому кишківнику практично не засвоюються, нормальне травлення без них неможливе.

Харчові волокна – комплекс біополімерів, що містять полісахариди та є незамінним джерелом есенціальних речовин, необхідних для нормального функціонування організму. Добова потреба людини у харчових волокнах становить 25-40 г на добу, в той час як українцем в середньому споживається близько 15 г харчових волокон, що є недостатньою кількістю для організму людини.

Бородаєм Д. встановлено, що одним із продуктивних способів збагачення та покращення функціональних властивостей борошняно-кондитерських виробів є внесення харчових волокон рослинного походження таких культур як ячменю, жита, і гарбуза безпосередньо в тістову заготовку.

Продукти переробки гарбуза мають привабливий запах і приємний смак, багаті есенціальними поліненасиченими жирними

кислотами, харчовими волокнами, макро- і мікроелементами, вітамінами і мінеральними речовинами.

Жмих гарбузового насіння - цінна білкова добавка, яка легко засвоюється за рахунок високого вмісту повноцінного білка. Користь такої клітковини полягає в утриманні в хімічному складі продукту вітамінів групи А, В, С, К, РР, F.

Аналізуючи працю вчених з питання дослідження хімічного складу рослинних висівків, проведено їх порівняльну характеристику, що представлено в таблиці.

Таблиця – Порівняльна характеристика поживної цінності та хімічного складу рослинних висівків

Складові	Висівки з жита	Висівки з ячменю	Висівки з пшениці	Висівки з вівса	Висівки з гарбузового насіння	Добова потреба людини
Вміст, г/100 г продукту						
Білки	11,0	14,9	15,6	17,3	27,0	80-100
Жири	3,0	3,6	4,3	7,03	10,0	85-90
Вуглеводи	75,3	65,3	64,5	66,22	50,6	400-500
Макроелементи, мг/100 г продукту:						
Калій	59	62	1260	566	60	2000-3000
Кальцій	989	972	70	58	980	800
Магній	610	520	448	235	601	400
Залізо	5	6	14	5,41	4	15
Цинк	7	5	7	3,11	6	10-15
Фосфор	1010	950	950	634	1008	1000-1500
Вітаміни, мг/100 г продукту:						
В1	0,56	0,87	0,75	1,17	0,90	2-3
В2	0,69	0,40	0,26	0,22	0,54	2,5-3,5
В6	0,24	0,69	1,3	0,165	0,5	90-100
А	0,16	0,18	-	-	0,22	1,5-2,5
К	0,5	0,23	0,0019	0,003	0,47	-

З таблиці видно, що гарбузові висівки містять більшу кількість білків на 10-16 % та жирів на 3-7 % у порівнянні з представленими висівками.

Отже, використання гарбузових висівків при виробництві борошняних кондитерських виробів дозволяє перетворити «збіднілий» продукт на товар підвищеної поживної цінності.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Калина В.С.

ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

WAYS TO CORRECT SENSORY AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF FRUIT DRINKS WITH NATURAL BIOPOLYMERS FOR HEALTHY FOOD RESTAURANTS

**Dotsenko Yulia, 4th year student at the Faculty of Wine Technology and
Tourism Business,**

**Kurishova Anastasia, 3th year student at the Faculty of Innovative
Nutrition Technologies, Restaurant and Hotel Business
Odessa National Academy of Food Technologies
Odessa**

In recent years, the popularity of a healthy lifestyle has been growing, but an analytical review of the literature shows that modern nutrition is characterized by a deficiency of many irreplaceable factors. The majority of the population prefer fast food, which are not always of high quality and safe for the body. Work in the direction of creating scientific technologies not only for tasty food, but also healthy, is relevant and gaining great popularity, especially in the service sector.

All over the world, restaurants and cafes of healthy food have been operating for a long time, including restaurants for people who position themselves as followers of healthy food. The clients of such establishments are demanding people and take care of their health. Various types of fruit drinks are very popular and in demand: juices, nectars, fresh juices, carbonated drinks with a wide range of calories. Obtaining low-calorie fruit juices is associated with the features of their chemical composition. Pectins and sugars play a special role in the formation of sensory and nutritional properties.

The conducted profile analysis of the taste and chemical composition of the developed drinks: "Honey Cherry", "Medavit" with the addition of polyfloral honey and highly methoxylated and low methoxylated apple pectin, as natural additives and alternative sugar substitutes, which made it possible to solve certain technological problems in regulating hydration, viscous plastic and adhesive properties, textural and sensory characteristics. As a result of research, it was found that 0.52-0.68% pectin causes the same sensations as 10% sugar solution and 8% honey solution. Adding 4-5% polyfloral honey enriches drinks with biogenic stimulants, which is substances that have a general tonic effect and increase resistance to the action of adverse factors, which can be considered as antiviral prophylaxis. Such drinks are especially important for those suffering from anemia, poor appetite, hypotrophic and hypotonic. The resulting drinks are

characterized by a mass fraction of dry substances - 11.2-12.5%, minerals 0.2-0.43%, pH - 3.8-4.1, titratable acidity for malic acid 0.28-0.37 %, density - 1.028-1.031 g / cm³.

Mathematical models of the developed fruit drinks were built by the methods of a multivariate experiment. The components of the recipe for the drinks "Honey Cherry", "Medavit" - the content of the juice component (X1), the content of the pulp (X2), the content of polyfloral honey (X3), the content of the pectin extract (X4) were used as variable factors. Variable components changed depending on the energy value of the drink. As the investigated parameter, such a sensory characteristic as the integral quality index was chosen.

Thus, the possibility of using highly methoxylated and low methoxylated apple pectin and polyfloral honey for modeling and adjusting the taste of honey drinks with a different calorie range for all groups of potential customers of healthy food restaurants has been substantiated. Introduced natural biopolymers not only increase the functional value of honey drinks, but also optimize their main sensory characteristics.

Scientific advisers - Manoli T., Ph.D., Assoc.,
Nikitchina T., Ph.D., Assoc.,
Miroshnichenko H., Ph.D., Assoc.

COMMODITY CHARACTERISTIC OF SQUID DISH WITH USING BIOTECHNOLOGICAL TECHNIQUES AND SOUS VIDE

Nikitchina Antonina, Master of the 2st year of study at the Faculty of Technology and Commodity Science of Food Products and Food Business,

Volkova Karolina, Master of the 1st year of study at the Faculty of Technology and Commodity Science of Food Products and Food Business

**Odessa National Academy of Food Technologies
Odessa**

A stable trend in the development of the food industry is the production of therapeutic and prophylactic products with the introduction of technologies for the integrated use of raw materials.

This is especially important for the rational use of aquatic biological resources, which makes it possible to reduce the energy and material consumption of the fishing industry and expand the range of products for different groups of the population.

Recently, the interest of researchers and production organizations in cephalopods mollusk has been growing, the reserves of which can significantly increase their industrial development.

Known works by Cui Z. et al. on the processing of *Argentinus Illex* squid into food products prepared using the "Trends of processed products of squid" technology. In this case, food waste is formed - tentacles. This type of squid is characterized by the smallest mantle output, amounting to 26-40% of the body weight, but a rather large tentacle output (29-50%) in accordance with the "Integrated processing of commercial invertebrates. AtlantNIRO "Shvidkaya Z., 2008

The chemical composition of the tentacles is characterized by a rather high content of nitrogen-containing substances, a significant part of which is represented by non-protein compounds (up to 40%). Their presence largely determines the specific taste and aroma of these invertebrates. The flavoring properties of squid differ depending on the species and are due to the presence of free amino acids Michiro "Free amino acids and Guaternary ammonium Bases in Mantle Muscle of squids". Squid meat is distinguished not only by its pleasant taste, but also by its high nutritional value and balance of amino acids. The digestibility coefficient of squid proteins is 0.86-0.96%. The content of protein compounds in the tentacles is 17-19%. Water-soluble proteins were found in squid 43-56%, salt-soluble about 20%. The high content of water-soluble protein substances, which are easily extracted with water, leads to their loss during thermal processing. Therefore, during cooking, there is a significant compaction of squid tissues, which is one of the disadvantages of the finished product. Connective tissue nitrogen (collagen, elastin) in the muscle tissue of most squid is 3%. The lipid content in the tentacles is insignificant (no more than 1.6%), but slightly higher than in the mantle. Free amino acids specific to squid are glycine, proline, arginine. The advantage of squid meat is the high content of the specific dipeptide taurine (from 397 to 693 mg / 100g).

An important technological operation in the processing of squid tentacles is the removal of the skin. With thermal skinning, the mass loss of the tentacles ranges from 26.5 to 41.8%. The best way to ensure complete removal of the tentacles from the skin and suckers from the surface is biotechnological method. This method involves treating the tentacles with a solution of a proteolytic enzyme complex and provides a delicate texture and white color to the muscle tissue.

A problematic place in the technology of processing squid into food is obtaining a delicate consistency of dishes. Raw squid meat differs in consistency and varies from elastic-dense to flabby-gelatinous. The muscle tissue of squid is relatively easy to tear along the axis and difficult in the transverse direction. Histological studies have shown that the muscle fibers

of the squid in the longitudinal section are very thin, densely arranged, sometimes intersect. Collagen fibers are found only in the lower layer of the skin.

Taking into account the technological features of the raw materials, a series of experiments was carried out. The influence of the composition of the model compositions on the change in the rheological properties of the food system has been determined. As a component that allows you to change the rheological properties, the system used a gelling composition (Utility patent No. 146009 U Ukraine, IPC (2020.01) A23L 29/00, A23L 27/00 No. 2020 05600; Application. 31.08.2020). Method for production jelly filling for fish culinary product. Such a composition not only improves the rheology of the finished product, but also gives it therapeutic and prophylactic properties, increases its biological value.

Scientific advisers - Manoli T., Ph.D., Assoc.,
Nikitchina T., Ph.D., Assoc.,
Miroshnichenko H., Ph.D., Assoc.

ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДЕСЕРТУ ДІАБЕТИЧНОГО НАПРАВЛЕННЯ

**Акопян А.З. студентка IV курсу факультету ІТХІРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м.Одеса**

На сьогоднішній день функціональні десертні страви користуються великим попитом серед відвідувачів закладів ресторанного господарства. Смаки споживачів завжди змінюються, тому більшість закладів ресторанної сфери слідкує за тенденціями на світовому ринку, щоб створити десертну страву яка здатна привернути увагу та бути корисною для здоров'я людини.

Правильне харчування важливе при дуже багатьох захворюваннях, однак, саме при цукровому діабеті воно виділяється як самостійний метод лікування, який грає не меншу роль, ніж цукрознижувальні препарати - таблетки або інсулін. Різні речовини використовуються по-різному, але схожим залишається одне: кожен з'їдений нами продукт здатний, в залежності від його складових, забезпечити наш організм певною кількістю енергії та будівельних матеріалів. Їжа, що надійшла в шлунково-кишковий тракт, відразу включається в обмін речовин, порушенням якого і характеризується

цукровий діабет. Цілком закономірно, що в такому випадку наше харчування вимагає більш уважного до себе ставлення. Так дієта стає лікувальним харчуванням довжиною в життя.

На кафедрі технологій ресторанного і оздоровчого харчування було розроблено десертну страву функціонального призначення, а саме діабетичний торт «Солодка морквинка» до складу якого входять морква, фініки сушені, яйця, вівсяні пластівці, грецький йогурт, сироп топінамбура. Рецептuru даної страви розглянемо у таблиці 1.

Таблиця 1 – Рецептuru тарту «Солодка морквинка»

№ з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві, г	
		Брутто	Нетто
1	Морква	80	65
2	Фініки сушені	20	15
3	Сироп топінамбура	20	20
4	Вівсяні висівки	20	20
5	Яйця	1/4 шт	10
6	Грецький йогурт	20	20
	Маса готової страви		150

Приготування діабетичної десертної страви, а саме тарту «Солодка морквинка» відбувається у наступному порядку: підготовка моркви та фініків; збивання яєць з грецьким йогуртом; випікання тарту; збивання крему для тарту; формування готової страви.

Оскільки солодка страви швидко вбирають в себе різні сторонні запахи, тому для приготування їх виділяють окреме обладнання та інвентар. Не можна використовувати алюмінієвий посуд та інвентар, оскільки від цього змінюється колір солодких страв і з'являється присмак металу. Спочатку моркву сортують, очищають від шкірки та промивають. Промиту моркву обсушують і нарізають кубиками на дощечці. Далі нарізану моркву подрібнюють за допомогою блендера PHILIPS Viva Collection HR2657/90. До моркви додають підгтовлені фініки, подрібнені вівсяні пластівці та взбиті яйця, перемішують та відправляють у форму для випікання. Випікання проводять в духовій шафі Bosch HBJ558YB0Q за режимом: температура 180 °С, тривалість 20 хвилин. Після випікання корж залишають для охолодження при кімнатній температурі і далі виконують оформлення десерту для відпускання, використовувачи вже притовлений крем з грецького йогурту та сиропу топінамбура і декоруючі елементи.

Торт «Солодка морквинка» має наступні функціональні властивості: приємний смак; позитивний вплив на організм(має безліч вітамінів, мінеральних речовин, БАП); антиоксидантні властивості; профілактичний вплив щодо певних захворювань; джерело харчових волокон; інгредієнти підібрані таким чином, що його можуть вживати

діабетики (у помірній кількості); абсолютна нешкідливість.

Застосування овочів у раціональному і дієтичному харчуванні як в закладах ресторанного господарства, так і в побуті дозволить оздоровити населення країни без витрат на придбання коштовних медичних препаратів. Розроблений десерт можна рекомендувати всім віковим категоріям (за винятком немовлят) споживачів як функціонально збагачений десерт.

Наукові керівники – канд.техн.наук, доцент Біленька І.Р.,
канд.техн.наук, ст.викладач Лазаренко Н.А.

ТРЕНД СУЧАСНОГО ХАРЧУВАННЯ — ВЕГЕТАРІАНСТВО

**Бендіна В., студент III курсу, спеціальності «Харчові технології»
Факультету товарознавства управління та сфери обслуговування
Львівського торговельно-економічного університету**

Змінюється світ, а разом з ним змінюється і культура споживання продуктів харчування. Тренд сьогодення — рослинна їжа, вегетаріанство. В Україні цей напрямок харчування набуває усе більшої популярності [1]. Вітчизняні заклади харчування лише освоюють цей напрямок. Однак, Львів може похвалитись кафе та ресторанами, де вегетаріанські страви настільки апетитні та смачні, що хочеться повертатися туди знову та знову.

Кафе «Dogs Like Ducks», яке відкрили у Львові у листопаді 2017, цьогоріч увійшло до списку кращих вегетаріанських закладів світу. І це єдине українське кафе в авторитетному рейтингу Best Vegan Restaurants Worldwide. Головні страви в «Dogs Like Ducks» – авторські вегетаріанські страви, виготовлені за рецептами розробленими власниками даного кафе. Не менш цікавим є ресторан «Vega Room» – заклад типової домашньої веганської кухні та просто затишний куточок, де також можна весело провести дозвілля, граючи в настільні ігри чи просто спілкуватись з друзями. В меню закладу поєдналися як типові українські голубці, вареники та деруни, так і страви фастфуду, різноманітні смузі та десерти. Інше вегетаріанське кафе «Green» розташоване в центрі Львова й милує своїх гостей оригінальним інтер'єром, виконаним у насичених зелених відтінках із оздобленням з натурального дерева. Зали прикрашені живими квітами й фруктовими деревами. У меню відвідувачам пропонують великий вибір вегетаріанських, веганських і сировідських страв, серед яких

фірмовими вважаються веге-бургери, вегетаріанська піца, роли, а з-поміж десертів можна поласувати ягідним чизкейком.

Перше веганське кафе «Om nom nom» Львова дивує відвідувачів рослинним молоком домашнього приготування, свіжообсмаженою кавою від «Світу кави», коктейльною картою від барменів «The room wine bar», доставкою, take away форматом, pets friendly. В меню «Om nom nom» хот-доги, гамбургери, роли та трендові боули готують винятково на основі рослинних інгредієнтів. Вечірньої пори «Om nom nom» перетворюється в стильний бар з крутим музичним супроводом і правильними коктейлями. У меню ресторану-кафе «Смаколик» представлені страви з сезонних натуральних продуктів локального походження. Біля кожної позиції зазначена кількість калорій. Є вегетаріанські та пісні страви. У «Смаколику» випікають хліб і власноруч готують живий йогурт, а варення та чаї поставляються з лісів Яворівщини. У закладі надають послуги кейтерінгу.

Заклад «Little Green» пропонує страви швидкого та здорового харчування. У меню закладу – веганські та вегетаріанські страви, солодощі домашнього приготування та страви для сироїдів. Не менш відомою є мережа ресторанів «Open» – це сучасний формат відкритої кухні та шведського столу. Відвідувачі тут можуть самі поєднувати страви, обирати розмір порції, спостерігати за процесом приготування їжі. В меню є багато салатів, перших страв та гарнірів. А ще тут можна скуштувати випічку та десерти, випити чаю або кави. «СупКультура» – це кафе однойменної мережі закладів, де гості можуть замовити вегетаріанські крем-супи в форматі to go. Головною особливістю продукції «СупКультури» є їстівний стакан, в який наливають різні перші страви. Тісто для стаканчиків випікають за фірмовим рецептом без дріжджів і яєць, в основі якого борошно, соняшникове насіння, клітковина, кунжут, льон, спеції, куркума і рафінована олія.

Бачимо, що вегетаріанська кухня у Львові сповнена вигадливих страв, які часом здаються такими, що просто прийшли з футуристичної мрії. Усе це призводить до збільшення кількості споживачів. Люди все частіше вирішують не вживати продукти тваринного походження, оскільки усвідомлюють, який це може мати вплив. Нехай це стосується здорового харчування або планети, клімату, тварин чи голоду у світі – причин є десятки.

Вегетаріанська дієта допомагає боротися із зайвою вагою, оскільки рослинна їжа містить менше калорій і жирів. Такий раціон навіть при значному обсязі споживаних продуктів має невисоку енергетичну цінність і обумовлює відчуття насичення, що дозволяє не набирати зайвих кілограмів ваги. Вегетаріанські дієти містять велику кількість рослинної клітковини, що стимулює перистальтику кишечника і

сприяє регулярному його випорожненню при хронічних атонічних запорах. Рослинна їжа позитивно впливає на мікрофлору кишечника.

Овочі та фрукти виводять з організму шлаки і токсини, активізують захисні сили організму, нормалізують обмін речовин. Вегетаріанці майже не хворіють на серцево-судинні захворювання, гіпертонію, діабет. Овочі містять у великій кількості фітонциди – речовини, що негативно впливають на хвороботворні бактерії і пригнічують процеси гниття в кишечнику. Овочева їжа попереджає розвиток атеросклерозу. Значний вміст в раціоні клітковини та пектинів сприяє своєчасній появі відчуття ситості, видаленню з кишечника шкідливих речовин, попередженню атеросклерозу і раку товстої кишки, створенню оптимальних умов для облігатної кишкової мікрофлори [2].

Учені довели, що цілковита відмова від м'яса та м'ясних виробів знижує рівень холестерину в організмі людини. Це пов'язано з відсутністю в раціоні тваринного жиру, що впливає на рівень холестерину та закупорює судини. Також м'ясо – один з найдорожчих продуктів у раціоні харчування. Відмова від цього продукту не тільки покращує самопочуття, а й зекономить кілька сотень гривень місячного бюджету.

Тим, хто свідомо обрав для себе вегетаріанський режим харчування, бажано дотримуватися наступних рекомендацій: пам'ятати про те, що вегетаріанство стимулює не тільки виключати з раціону деякі продукти, а й вести здоровий спосіб життя – відмовитися від куріння і алкоголю, не вживати наркотики; не компенсувати м'ясо висококалорійною рослинною їжею (бобовими, горіхами, медом) у великій кількості, інакше збільшення ваги не уникнути; систематично вживати полівітамінні препарати з високим вмістом вітамінів B12 і D; для компенсації дефіциту кальцію і заліза включати в раціон бобові, горіхи, гриби, овочі зеленого кольору, гречку, пити свіжий апельсиновий сік і соєве молоко. Ці продукти, багаті білком, вітамінами і мінеральними речовинами, дозволять частково замінити м'ясо, рибу, молочні продукти [2].

Оскільки рослинна їжа (за винятком бобових культур) перетравлюється швидше, їсти потроху, але частіше. Овочеві та фруктові салати готувати безпосередньо перед вживанням – так в них краще зберігаються вітаміни. Урізноманітнити меню: зведення раціону до одного або двох (навіть дуже корисних) продуктів обов'язково призведе до проблем із здоров'ям.

Вегетаріанство – тренд останніх років, яким захоплюються люди з усіх куточків світу. Наразі понад 2 мільйони українців усвідомлено уникають споживання м'яса та близько 1,1% повністю відмовилися від продуктів тваринного походження. За відсутності важких і хронічних захворювань людина, яка веде здоровий спосіб життя, цілком може

стати вегетаріанцем. Не потрібно забувати, що в основі цього світогляду лежить не тільки особлива система харчування без м'яса, але й морально-етичні принципи. Переглядаючи всі позитивні сторони цього виду харчування, вивчаючи дані наукових досліджень і статистики, прислухаючись до думки лікарів, кожен повинен зробити відповідний висновок для себе сам. Вегетаріанська їжа – це не терті котлети з моркви та зелені, а різноманітні, смачні та поживні страви. Майже все, що ви собі уявляєте, зокрема веганські гамбургери, суші, хот-доги та безліч інших страв, можна скуштувати у вегетаріанських закладах харчування у Львові. Можливо, саме у Львові ваші смакові рецептори проведуть вас у нову подорож незвіданих смаків...Хтозна, може, вам так засмакує, що і ви замислитесь, чи бува, я не вегетаріанець?!

Використана література

1. Толок Г. А., Лагута О. М. Оцінка конкурентоспроможності вегетаріанського закладу харчування на прикладі мережі вегетаріанських кафе «ЕКО-BUFFET» // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". — 2017. — №16., С. 84-89.

2. Дуденко Н. В. Нутриціологія. Частина 2 : Навчальний посібник. [Н. В. Дуденко, Л. Ф. Павлоцька, І. В. Цихановська, Т. А. Лазарева, О. В. Александров, В. О. Коваленко, Л. А. Скуріхіна, В. В. Євлаш] - Харків: УПА, 2012. – 246 с.

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Бужанська М. В.

НАШІ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧОЇ ДІЇ З КАЛИНОЮ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

**Боброва О.Я., студ. СВО «Магістр» ф-ту ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Заклади ресторанної галузі сьогодні активно впроваджують інноваційні технології готових страв та напоїв, призначених для здорового харчування та попередження різних захворювань, зниження ризику впливу токсичних сполук, імуностимулюючої дії, тощо. Ці нові продукти й напої виготовляють за новітніми технологіями або з нової сировини підвищеної харчової цінності.

В сучасних умовах крім здатності тамувати спрагу призначення напоїв з має ряд додаткових функцій [1]. Напої – багате джерело легкозасвоюваних вуглеводів, органічних кислот, вітамінів, мінеральних речовин, поліфенолів, незамінних амінокислот, тощо. Велике значення мають також смакові якості напоїв, зручність у споживанні, популярність серед споживачів [2]. В наш час, споживач все частіше висуває нові вимоги до властивостей напоїв, такі як – їх оздоровча та лікувально-профілактична дія, а саме антиоксидантна, детоксикаційна, протизапальна, антистресова, а також імуностимулююча дія. Метою роботи є розробка технології виробництва сокового напою імуностимулюючої дії з використанням ягідної сировини підвищеної харчової цінності – калини та впровадження її у заклади ресторанного господарства.

Імуностимулятори – речовини природного або лікарського спектру, які активізують функції тієї чи іншої ланки імунітету, підвищуючи можливості імунної відповіді і опірність організму до хвороби [3]. Для розробки нових напоїв в якості функціональних інгредієнтів, які мають потужні імуностимулюючі властивості можна використовувати ягідні соки. Адже, відомо, що імуностимулюючими властивостями володіють рослини, які містять у своєму складі вітамін С [4], а ягоди це природні рекордсмени за вмістом цього вітаміну. До того ж ягоди мають чудові смакові якості.

Сировинні ресурси України багаті на натуральну екологічно чисту ягідну сировину, в тому числі на калину. Калина – це природний суперфуд, який сприяє зміцненню імунної системи, а також має протизапальну і антисептичну дію. Ягоди калини володіють вираженою імуностимулюючою дією, їхнє вживання забезпечує організм людини вітаміном С, фолієвою кислотою, цінними макро й мікроелементами, що підвищує імунітет. Тому що ягоди калини гіркі на смак – для приготування лікувально-профілактичних напоїв ніх традиційно запарюють кип'ятком, або кип'ятять 1-2 хв, що невелике гіркоту. В зв'язку з цим прийнято рішення розробляти гарячий соковий напій імуностимулюючої дії на основі калини. У рецептуру нового гарячого напою увішли цінні інгредієнти з підвищеною харчовою цінністю: свіжовичавлений сік з ягід калини, мед, порошок імбиру та кориця.

Були створені композиції та встановлено оптимальне співвідношення рецептурних компонентів нового напою, а також проведені фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні дослідження сокового напою імуностимулюючої дії з калиною. Розроблено технологію приготування сокового напою з калиною, який характеризується гарними органолептичними показниками та гармонійно збалансованим мікронутрієнтним складом з високим

вмістом вітаміну С (22,1 мг/100 мл), завдяки чому може бути віднесеним до продукції імуностимулюючої дії. Новий соковий напій імуностимулюючої дії з калиною дає змогу розширити асортимент продукції спеціального призначення у закладах ресторанного господарства.

Література

1. Сімахіна Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: підручник. – К.: НУХТ, 2015. – 404 с.
2. Дібровська Н. В. Технологія холодних напоїв із дикорослою сировиною оздоровчого призначення / Н. В. Дібровська // Вісник 11 Національного університету ХП. Серія: Нові рішення у сучасних технологіях. – 2012. – №26. – С. 164–168.
3. Роза Волкова. Энциклопедия защиты иммунитета. Имбирь, куркума, шиповник и другие природные иммуностимуляторы. – ООО «Издательство АСТ», 2014. – 256 с.
4. Лікарські рослини в таблицях та схемах: Навчальний посібник. / Укладачі: А68 О. О. Аннамухаммедова, А. О. Аннамухаммедов. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016 - 187 с.

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

WELLNESS-НАПОЇ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА РАЦІОНУ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ

**Гудзь Я.О., магістр 2 курсу факультету ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Харчування є важливою фізіологічною потребою організму, від якого значною мірою залежить стан здоров'я людини. Воно необхідне для побудови та оновлення клітин, тканин, поповнення енерговитрат, синтезу гормонів, ферментів та інших регуляторів обмінних процесів. Рациональне, тобто побудоване на науковій основі, харчування сприяє збереженню здоров'я, високій фізичній та розумовій діяльності, активному довголіттю.

У сучасному світі, серед цілої низки зовнішніх факторів, що негативно впливають на організм людини: погіршення екологічних умов, малорухомий спосіб життя, неправильне харчування, все частіше виникають захворювання, пов'язані з нестачею в організмі

корисних речовин. Звертаючи увагу на цей фактор, у всьому світі набирає обертів тенденція з розробки продуктів функціонального призначення.

Функціональні продукти – це харчові продукти, що є частиною звичайного раціону, які, крім поживних властивостей, володіють здатністю позитивно впливати на ті чи інші функції організму. При регулярному вживанні таких продуктів знижується ризик виникнення хронічних захворювань.

Саме такими властивостями володіють Wellness-напої з підвищеною біологічною активністю та адаптогенною дією, які здатні не тільки позитивно впливати на загальний стан організму, а ще й виконувати роль «захисників» від шкідливих чинників навколишнього середовища.

Wellness – це своєрідна система оздоровлення, що дозволяє досягти емоційної і фізичної рівноваги в умовах сучасного урбанізованого життя. Складовими цієї системи є помірне і комфортне фізичне навантаження, здорове харчування, комплексний догляд за шкірою, хороший відпочинок, оптимізм і позитивне мислення. Нині в нашій країні Wellness розвивається все стрімкіше. Крім спортивних клубів, салонів краси, SPA-салонів або фітнес-залів все частіше з'являються Wellness-студії і Wellness-центри.

Інгредієнти, які входять до складу Wellness-напоїв з антиоксидантними властивостями мають здебільшого рослинне походження, призводять до збагачення харчових продуктів біологічно активними сполуками з профілактичною дією, спрямованою на усунення появи можливих різноманітних функціональних порушень в організмі людини, а також характеризуються здатністю сповільнювати окислювальні перетворення.

Напої адаптогенної дії забезпечують оптимальне функціонування організму людини в умовах надмірних інтелектуальних і фізичних навантажень. Адаптогени підвищують стійкість організму до різних екстремальних чинників, сприяють відновленню його функцій. Вони найбільш ефективні при роботі, пов'язаній з великою нервовою напругою, при навантаженні швидко-силового характеру, а також при виконанні спортивних вправ, що вимагають складно-координаційних дій та спрямовані на полегшення пристосування організму до таких несприятливих впливів, як холод, спека, брак кисню, іонізуюче випромінювання, промислове забруднення тощо.

Отже, з метою поліпшення загального стану організму, а також емоційного, інтелектуального, духовного та соціального здоров'я людині потрібно повноцінне і збалансоване харчування, в якому наявні Wellness-напої. Такі напої у значній мірі задовольняють

потреби організму в нутрієнтах, мінеральних речовинах, вітамінах, антиоксидантах, підвищують його опірність до сучасних несприятливих умов навколишнього середовища, мають відмінні органолептичні якості та покращують самопочуття людини.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Біленька І.Р.,
канд. техн. наук, ст. викладач Лазаренко Н.А.

POST-COVID: ОСОБЛИВОСТІ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

**Дорожко В. В., студент IV курсу
факультету готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
Харківський торговельно-економічний інститут
Української інженерно-педагогічної академії,
м. Харків**

Харчування – це невід’ємна складова життєдіяльності людини і один з найважливіших чинників, що впливають на її здоров’я. Порушення харчування в високому ступені знижують ефективність лікувальних заходів, збільшують ризики розвитку ускладнень, негативно впливають на кількість часу, який хворі змушені провести в стаціонарі, погіршують показники смертності.

Важливою складовою вирішення зазначеної проблеми є застосування і глибоке впровадження дієтичного харчування – харчування людей з урахуванням їх віку, статі, характеру праці та інших чинників, особливо, у процесі реабілітації Post-Covid 19.

Дієтичне харчування – важлива частина в зниженні загального ризику захворювань серцево-судинної системи. Велика кількість їжі наповнює понад норму шлунок, який може зміщувати діафрагму і тим самим ускладнювати роботу серця при Post-Covid 19. Перевантаження може створювати і наявність надлишку випитої рідини.

Наявність супутніх захворювань у людей з Covid -19 в даний час викликає серйозну заклопотаність, що призводить до питання про харчування цих пацієнтів після захворювання.

Факторами ризику в харчуванні при серцево-судинних захворюваннях є високий рівень споживання фруктів, ягід і овочів. Слід зазначити, що споживання надміру солі і насичених жирних кислот, нестача в їжі волокнистих речовин спричиняють зайву вагу.

Пандемія Covid-19 створила умови щодо переосмислення харчування людей, особливо у ситуації Post-Covid 19. Переосмислення політики соціальної, екологічної та економічної складової визначило шляхи критичного переосмислення дієтичного харчування Post-Covid 19.

Таким чином, постає запитання: «Чи може дотримання дієти, яка характеризується протизапальними властивостями, потенційно принести користь або запобігти тяжким інфекціям у людей з супутніми захворюваннями, які перехворіли на Covid-19 у процесі реабілітації?».

Визначають різні дієти і поживні речовини, які спрямовані на протизапальні та імуномодулюючі властивості при захворюваннях, включаючи серцево-судинні захворювання, захворювання легенів. Таким чином, дієтичне харчування заслуговує на значно більшу кількість досліджень у сфері харчових технологій.

Збалансована дієта включає необхідні макро- і мікронутрієнти, пребіотики, пробіотики і сімбіотики, які можуть відновлювати і підтримувати функцію імунних клітин

Запасів поживних речовин в організмі людини вистачає на короткий період. У людей із недостатністю харчування або з ризиком її виникнення, навіть на короткий проміжок часу без відповідного харчування становлять додаткову небезпеку. Недостатність харчування може призвести до негативних наслідків з підвищеною захворюваністю і смертністю.

Статистичні дані свідчать про те, що приблизно у 20...50% госпіталізованих пацієнтів діагностується недостатність харчування. Статистика не враховує вікові аспекти населення.

Рекомендовані і загальноприйняті такі основні принципи харчування:

- зменшення кількості кухонної солі в організмі, оскільки саме цей продукт сприяє затримці рідини в організмі - і, як наслідок, впливає на виникнення набряків і підвищення артеріального тиску;

- зниження споживання тваринного жиру. Жирна їжа тваринного походження багата шкідливим холестерином, який, в свою чергу, відкладається на судинах у вигляді бляшок. Вони сприяють порушенню кровотоку, в тому числі і в судинах, які живлять саме серце;

- включення в раціон жирних кислот Омега-3. Жирні кислоти сприяють зниженню рівня холестерину в організмі, заважають процесу тромботворення і знижують артеріальний тиск;

- живильні речовини, такі як вітамін С, вітамін D і цинк, можуть бути багатообіцяючими для лікування Covid-19, та у процесі реабілітації.

Збалансована дієта, пов'язана з протизапальними та імуномодулюючими сполуками, включаючи основні вітаміни (С, D і

Е) і мінерали (цинк, мідь, кальцій і т. д.), які впливають на харчування людини та на її стан.

Поживні речовини з протизапальними, антитромботичними і антиоксидантними властивостями у системах дієтичного харчування можуть послаблювати запальні і судинні прояви, пов'язані з Covid -19. Дотримання дієтичного харчування і відмова від нездорового режиму харчування визначають реабілітаційний період особистості Post-Covid 19. Як висновок, під час пандемії та після захворюваності життєво важливо підтримувати здорове харчування і спосіб життя.

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

МЕЛАНІН ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКА: ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА

**Дорохтсї В. В., студентка II курсу СВО «Магістр»
факультету ТтаТХПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Меланіни є поширеними пігментами в природі, які відповідають за пігментацію шкіри тварин і людини, волосся та очей, верхніх покровів комах, пір'я птахів, рослин і грибів. Вони відрізняються за своїм складом, кольором, молекулярною масою і структурою, шляхами біосинтезу та виконуваними функціями. За будовою меланіни – це гетерогенні полімери, які утворюються шляхом окиснення фенольних речовин або амінокислоти L-тирозину та подальшої полімеризації проміжних продуктів окиснення. Відповідно до джерела походження розрізняють щонайменше п'ять основних груп меланіну: тваринний, рослинний, грибний, бактеріальний та синтетичний. Під час вивчення та вилучення різних меланінів із цих джерел сформувались їхні окремі назви, головним чином, еумеланін, феомеланін, нейромеланін, аломеланін та піомеланін. Однак не завжди існує кореляція між джерелом та типом меланіну. Попередниками рослинного аломеланіну (забарвлення від темно-коричневого до цілком чорного) є нітрогеновмісні фенольні сполуки катехоламіни та відповідні хінони, тваринних еумеланіну та феомеланіну (колір від чорного до коричневого, але деякі мають червонуватий або жовтуватий відтінок) – амінокислота L-тирозин, а також L-цистеїн.

Меланін має фотозахисні властивості (поглинає ультрафіолетове випромінювання), поглинає радикали, нейтралізує активні форми кисню та інші реакційноздатні оксигеновмісні сполуки, здатен до ефективного хелатування іонів металів завдяки наявності карбоксильованих і фенольних гідроксильних груп, ізолюючи таким чином потенційно токсичні іони металів і захищаючи тим самим живу клітину, зв'язує різноманітні органічні молекули, ксенобіотики, ароматичні та ліпофільні сполуки, є напівпровідниковим наноматеріалом з високою ємністю.

Виходячи з цього, меланіни завдяки своїм фізико-хімічним властивостям представляють значний інтерес як біологічно активні компоненти дієтичних добавок і фізіологічно функціональний інгредієнт у виробництві продуктів оздоровчого харчування.

Метою роботи було обґрунтування раціональних підходів до вилучення меланіну з насіння соняшника та його характеристика.

Сировиною для вилучення меланіну слугували відходи, які утворюються при виробництві соняшникової олії, а саме лушпиння насіння соняшника. За результатами досліджень встановлено, що у соняшниковому лушпинні вологість не перевищує 8,6 %, масова частка білка становить 4,7 %, ліпідів – 2,0 %, золи – 2,2 %, вуглеводів – 86,7 %, меланіну – 3,7 %.

На наступному етапі меланін із лушпиння соняшника вилучали лужною екстракцією за температури 18-20 °С упродовж 18 год. При цьому співвідношення сировина : розчин лугу становило 1:7, а масова частка натрій гідроксиду у розчині складала 0,1, 0,5, 1,0, 2,0 %. Найбільший вихід меланіну 2,2 % забезпечувало застосування 2,0 % розчину NaOH, однак це лише на 9,4 % більше, ніж при застосуванні 1,0 % лужного розчину. Незалежно від тривалості процесу екстракції у разі застосування 1,0 % розчину NaOH досягали 2,00-2,04 % виходу меланіну у розрахунку на суху речовину вихідної сировини. Це забезпечило вилучення 54,1 % меланіну від загального його вмісту. Разом з тим, доцільним є проведення процесу екстрагування упродовж 30 хв.

З метою підвищення виходу цільового продукту процес лужного екстрагування вели півгодини за підвищеної температури 98-100 °С, а також із застосуванням ультразвукового оброблення при 25 кГц і 30 °С, 35 кГц і 42 °С, 40 кГц і 44 °С. За температури кипіння реакційної суміші вдається вилучити на 60,7 % більше меланіну, ніж за температури навколишнього середовища, а при дії ультразвуку на реакційну суміш 25 кГц – на 11,2 %, 35 кГц – на 16,3 %, 40 кГц – на 25,8 % більше. Оскільки жорсткі умови оброблення змінюють природну структуру меланіну і призводять до його деградації, то варто віддати перевагу ультразвуковому обробленню сировини у лужному розчині.

Вилучений меланін характеризували, застосовуючи традиційні якісні кольорові реакції з пероксидом гідрогену, розчином калій перманганату і ферум (III) хлориду, методами УФ- та ІЧ-спектроскопії, за якими виявили характеристичні смуги поглинання у профілях спектрів пігменту, а також встановлювали хімічний склад, а саме вміст супутніх меланіну речовин, серед яких виявлено незначний вміст вуглеводів.

Отже, обгрунтовано метод вилучення меланіну з лущиння насіння соняшника, який забезпечить 60,5 % його виходу та сприятиме збереженню його нативної структури. Такий меланін є нерозчинним у воді, тому подальше дослідження буде спрямовано на пошук способів підвищення його біодоступності та характеристику отриманого таким чином фізіологічно активного харчового інгредієнту.

Наукові керівники – д-р техн. наук, професор Черно Н. К.,
канд. техн. наук, доцент Гураль Л. С.

БЕТАЛАЇНИ ЯК НАТУРАЛЬНІ ХАРЧОВІ БАРВНИКИ ТА ІНДИКАТОРИ ЧАСУ І ТЕМПЕРАТУРИ

**Закідишева Л. А., студентка III курсу ІШФ
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова, м. Київ**

Здавна і до тепер для забарвлення харчових продуктів традиційно використовують натуральні барвники, джерелом яких є здебільшого сировина рослинного походження. Натуральні барвники зазвичай є сумішами хімічних сполук, склад яких залежить як від джерела, так і від технології одержання, тому забезпечити сталість кольору натурального барвника буває важко.

Беталаїни – клас червоних і жовтих пігментів, що обумовлюють забарвлення деяких рослин, у тому числі червоного буряка. За структурою беталаїни класифікують на дві групи: червоно-пурпурні бетаціаніни і жовті бетаксантини. Беталаїни використовуються як харчові барвники від початку 20 століття, коли в США для покращення кольору червоних вин почали додавати сік покебри. Беталаїни розчинні у воді, стійкі при рН середовища 3.5 – 7.0, що робить їх придатними для підфарбовування майже всіх харчових продуктів.

У більшості країн у якості харчового барвника Е162 схвалений тільки екстракт буряка. У складі буряка домінуючими представниками

бетаціанінів є бетанін (Рис.1), а бетаксантинів – вільгаксантини. Ці сполуки обумовлюють колір буряка.

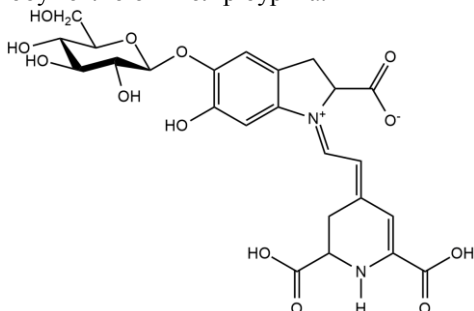


Рис.1 - Структурна формула бетаніну

Чутливість бетаніну до світла і підвищення температури обмежує його використання, тому цей пігмент в основному додають до охолоджених продуктів. Проте завдяки чутливості бетаніну до впливу зовнішніх чинників екстракт беталаїнів червоного буряка може використовуватися при виготовленні інноваційних пакувальних матеріалів - інтелектуальних плівок з індикаторами температури і часу. Ці параметри впливають на швидкість і глибину фізичної, хімічної і біохімічної деструкції харчового продукту, тому їх важливо контролювати. Інтегровані зміни у таких матеріалах під впливом зовнішніх чинників проявляються як незворотні візуальні зміни. У процесі термічної деструкції беталаїни протягом 10 днів поступово змінюють забарвлення від червоно-пурпурного до коричневого вже при температурі 25-40 °С. На відміну від традиційних пакувальних матеріалів інтелектуальні плівки з беталаїнами не тільки захищають харчові продукти від хімічного і біохімічного впливу навколишнього середовища, сприяють збільшенню терміну зберігання, але також інформують споживача про тривалість і температуру зберігання харчового продукту.

Отже беталаїни - доступні, екологічно безпечні і перспективні речовини для використання у якості харчових барвників і індикаторів температури і часу у складі інноваційних пакувальних матеріалів.

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Ковальова С. О.

ОБГРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ЕКСПЕРТИЗИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАПОЮ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ З ДОДАННЯМ ВІТАМІНУ С

**Комарницька Ю.В., студентка VI курсу
факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В останнє десятиліття ставлення людей, особливо соціально активних верств населення, до власного здоров'я значно змінилося. Прагнення вести здоровий спосіб життя формує інтерес споживачів до правильного збалансованого харчування, підвищує попит на продукти з природними натуральними компонентами і диктує відмову від штучних добавок. Однак дефіцит часу, порушення здорового режиму дня, велика завантаженість на роботі не завжди дозволяють людині приділяти належну увагу своєму здоров'ю, фізичному стану і навіть харчуванню. Порушення ритмічного надходження в організм поживних речовин призвело до якісного і кількісного порушення раціону харчування і, як наслідок, до енергетичного дисбалансу.

Перед виробниками стоїть завдання пошуку нових технологічних і продуктових рішень, одним з яких є створення продуктів харчування нового покоління – «функціональних продуктів».

У даному аспекті перспективним є розроблення напоїв функціонального призначення. Напої є найбільш технологічною основою для створення нових видів функціональних продуктів, а їхня технологія не передбачає залучення складних етапів та процесів.

Доцільним є створення функціональних напоїв на основі рослинної сировини, багатой на поліфеноли, а саме: кави, меліси, м'яти, листя зеленого чаю та інше. Вчені з усього світу регулярно транслюють результати досліджень, що підтверджують абсолютну, однозначну та величезну користь зеленого чаю для здоров'я. Основними його корисними властивостями є значна кількість антиоксидантів, здатність пришвидшувати схуднення, користь для серцево-судинної системи та інше. Також чайний напій надає тонізуючу дію на організм, посилює активність травного тракту і нормалізує мікрофлору кишечника; перешкоджає розвитку серцево-судинних захворювань знижує ймовірність розвитку онкологічних захворювань, уповільнює старіння організму тощо.

У якості функціональних інгредієнтів до складу напоїв на основі екстрактів зеленого чаю доцільно вводити такі есенціальні речовини як водорозчинні вітаміни, мікро-/макроелементи у легкозасвоюваній формі, імунотропні речовини та ін. Класичним і часто дефіцитним

компонентом харчування є вітамін С. Так, наприклад, вітамін С володіє високою біологічною активністю і виконує безліч важливих функцій в організмі людини: зміцнює імунну систему людини, захищає її від вірусів і бактерій, пришвидшує процес загоєння, відповідає за ріст та відновлення м'язів, допомагає засвоєнню заліза, виконує функцію антиоксиданту, активує клітини імунної системи, бере участь в процесах кровотворення та інше.

Окрім того, включення в рецептуру напоїв рослинної сировини та аскорбінової кислоти дозволить виключити внесення синтетичних харчових добавок – барвників, ароматизаторів, консервантів.

Оскільки для виробництва функціональних харчових продуктів в тому числі напоїв, поки відсутні індивідуальні нормативні вимоги, то їхнє виробництво регламентується загальним законодавством, що стосується харчової сфери. У зв'язку з цим доцільною є індивідуалізація кожного окремого функціонального продукту, або інгредієнту, з метою обґрунтування критеріїв його експертизи та стандартизації при розробленні технологічних нормативних документів, або державних стандартів.

Виробництво напоїв в Україні нормується ДСТУ 4069 «Напої безалкогольні». У стандарті регламентовано межі таких показників як кислотність, масові частки спирту, сухих речовин та двоокису вуглецю. Але для кожного функціонального напою відрізняється спосіб виготовлення, основна сировина та додаткові компоненти, тому необхідний контроль окремих показників для кожного виду напоїв в залежності від їхнього складу. Так, для напою на основі екстракту зеленого чаю є важливим контроль масової частки поліфенолів відповідно ISO 14502, оскільки вони є одними з основних компонентів чаю, відповідають за його органолептичні характеристики та біологічну активність. У разі введення до чайного напою вітаміну С, його кількість також повинна контролюватися відповідно до нормативних документів.

Таким чином, при розробленні технологій функціональних напоїв доцільною є їхня індивідуалізація з позиції коректного обґрунтування критеріїв їхньої експертизи та стандартизації. При розробленні функціональних напоїв на основі екстрактів зеленого чаю та вітаміну С, до чинних технологічних нормативних документів, або державних стандартів необхідно додати також такі фізико-хімічні показники як вміст поліфенолів та аскорбінової кислоти.

Науковий керівник – д-р. техн. наук,
доцент Капустян А.І.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗГЛУТЕНОВОГО ДЕСЕРТУ

Макарова Р., Сидоренко А., студентки IV курсу
факультету ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м.Одеса

Актуальність теми роботи обумовлена наявністю у населення України та інших країн харчової непереносимості та алергії на глютен, целіакії. У людей із целіакією виявляють нестачу ферментів, здатних розщеплювати білок зернових культур (глютен), тому вживання продуктів, які містять його призводить до симптомокомплексних порушень: біль та здуття живота, втрата у вазі, діарея, хронічна мігрень, периферична невропатія. Також порушується засвоєння вітамінів і мікроелементів – кальцію, заліза і фолату.

Дотримання спеціальної дієти є основою лікування хворих. Із раціону виключаються продукти, що містять білок глютенної групи: хліб та кондитерські вироби з пшеничного борошна, продукти із злакових культур, густі соуси, йогурти, деякі види ковбас, сирні продукти, алкогольні напої

На кафедрі технології ресторанного і оздоровчого харчування було розроблено десерт функціонального призначення, а саме безглютенове тістечко «Прованс», основним інгредієнтом якого є мигдальне борошно. Родзинкою десерту є лаванда. Цукор в рецептурі повністю замінено на сироп топінамбура.

Мигдальне борошно є джерело магнію, ненасичених жирних кислот омега-3, рослинного білка і вітаміну Е — потужного антиоксиданту.

Лаванда має широку область застосування в медичних цілях:

- її часто рекомендують як заспокійливий засіб;
- вона допомагає в боротьбі з безсонням;
- діє як знеболююче при головних болях і мігрені;
- сприяє зміцненню імунітету;
- використовується як антисептик;
- застосовується як спазмолітичний засіб.

Ця рослина звична на кухні італійців та іспанців. На півдні Франції це приправа для салатів і соусів. Її додають в овочеві та грибні страви.

Розроблений безглютеновий десерт з нотками Провансу та легкою кислотною стиглої вишні - смакове поєднання, яке пасує Вашому спокійному ранку.

Наукові керівники – канд.техн.наук, доцент Козонова Ю.О.,
канд.техн.наук, доцент Атанасова В.В.

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ У ЗДОРОВОМУ ХАРЧУВАННІ

**Нікіфоров Є. І., магістр II курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Проблема забезпечення населення продуктами харчування стояла завжди, але останнім часом актуальним стає питання користі і безпеки їжі. Людині необхідно корисне, збалансоване та безпечне харчування для нормального формування, розвитку і функціонування організму. Чисельність населення планети продовжує постійно зростати, також як і вимоги до продуктів харчування, що до смаку і привабливого зовнішнього вигляду, невисокій вартості, зручності використання та зберігання. Для забезпечення зазначених вимог, а також створення нових продуктів харчування виробники використовують харчові добавки.

Європейською Радою для гармонізації використання харчових добавок виробниками різних країн розроблена система цифрової кодифікації (International Numbering System — INS). Кожній харчовій добавці присвоєно цифровий трьох- або чотиризначний номер (з попередньої йому літерою “E”). Індекс E ототожнюють як зі словом Європа, а також зі словами *ebsbar/edible*, що в перекладі (відповідно з німецької та англійської) означає «їстівний» [1]. Відповідно до Європейської цифрової кодифікації харчові добавки поділяють наступним чином: E 100 - E 182 - барвники; E 200 - E 299 - консерванти; E 300 - E 399 - антиокислювачі (антиоксиданти); E 400 - E 449 - стабілізатори консистенції; E 450 - E 499 - емульгатори; E 500 - E 599 - регулятори кислотності, розпушувачі; E 600 - E 699 - підсилювачі смаку та аромату; E 700 - E 800 - запасні індекси для іншої можливої інформації; E 900 і далі - антифламінгі, поліпшувачі якості хліба і т. д. [1]. Зазначені номери використовуються в поєднанні з назвами функціональних класів, що відображають угруповання харчових добавок за технологічними функціями [2].

Європейський орган з безпеки харчових продуктів (EFSA) та Управління з контролю за продуктами харчування та лікарськими засобами (FDA) США є основними регуляторами харчових добавок.

Об'єднаний комітет експертів по експертів з харчових добавок (JECFA) ФАО/ВООЗ координує і контролює порівняльні дослідження, на основі яких визначається нешкідливість всіх харчових добавок.

Харчові добавки визнані безпечними JECFA, з максимальним вмістом встановленим Комісією Кодексу Аліментаріус, можуть використовуватися у харчових продуктах [3].

За даними досліджень, більшість харчових добавок є цілком безпечними. Харчові добавки які не пройшли відповідну перевірку і не

отримали схвалення відповідальних органів забороняються для використання у харчових продуктах [1].

Важливою умовою забезпечення безпеки харчових продуктів є дотримання допустимої норми добового споживання харчових добавок, перевищення якої викликає негативні наслідки [4].

Найчастіше вважають, що харчові добавки можуть спровокувати розвиток ракових пухлин, розлади шлунково-кишкового тракту, алергічні реакції [5]. При цьому потрібно розуміти, що вплив будь-якої хімічної речовини на організм людини, крім іншого, залежить від індивідуальних особливостей, від кількості речовини, та тривалості контакту.

Для того щоб убезпечити свій організм від негативного впливу харчових добавок необхідно дотримуватись певних правил.

По-перше, завжди дивитися на склад продукту перед покупкою або вживанням.

По-друге, визначити індивідуальний список продуктів які вживаються в їжу кожен день або з постійною регулярністю.

По-третє, дізнатися про можливу шкоду і норми добового споживання харчових добавок які присутні в раціоні;

В четвертих, виключити зі свого раціону продукти до складу яких входять особливо небезпечні харчові добавки та обмежити вживання продуктів з менш шкідливими харчовими добавками, вживаючи їх зрідка і в малих кількостях;

На останок, віддавати перевагу натуральним, свіжим продуктам.

Література:

1. Савочкина И. В. Пищевые добавки, применяемые в общественном питании: учебное пособие. Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2015. - 128 с.

2. Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on food additives. Strasbourg: European Parliament and of the Council, 2008. - 32 с.

3. Якість і безпека харчових продуктів: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 20-21 листопада 2019 р. / Національний університет харчових технологій. Київ: НУХТ, 2019. - 248 с.

4. General Standard for Food Additives. Codex Stan 192- 1995. The Codex Alimentarius Commission, 2019. 484 с. URL: <https://rb.gy/gjgh9h> (дата звернення: 10.09.2021)

5. Булдаков, А. С. Пищевые добавки: Справочник. Санкт-Петербург: ДеЛи, 1996. - 240 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Котляр Є. О.

ІННОВАЦІЙНІ НАПОЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ОЗДОРОВЧО-ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

**Сербіна К.М., студентка ІV курсу географічного факультету,
кафедри готельно-ресторанної справи та харчових технологій
Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів**

Вступ. Вирішення проблем здорового харчування в Україні зведене сьогодні в ранг державної політики. При цьому важлива роль відводиться розвитку індустрії напоїв. В результаті зростаючого попиту сформувалася тенденція застосування різних інноваційних інгредієнтів для виробництва оздоровчих напоїв.

Результати досліджень. Нами розроблено інноваційні напої оздоровчої дії та проведено їх апробацію у готельно-відпочинковому комплексі в Трускавці.

«Кисіль сироватково-ягідний», напій типу шорле - включає використання сироватки молочної, плодів аронії та бузини у приготуванні киселю, значно підвищує біологічну цінність напою. Вміст білку збільшився на 4,46 г, вуглеводів – на 42, 48 г, калію - на 223 мг, кальцію – на 57,6 мг, напій збагатився магнієм – 27,6 мг, фосфором - на 61 %, вітамінами: В₂ – 150% ; РР – 20%, С – 193%, органічними кислотами – на 0,71 мг, клітковиною – на 1,6 мг.

До складу розробленого інноваційного напою «Вітамінка» включено мінеральну воду, сік з яблук та журавлини і мед. Основним складником напою є мінеральна сульфатно-гідрокарбонатна газувана вода «Трускавецька», хімічний склад якої дозволяє повністю розкрити смак та аромат решти компонентів. «Трускавецька» проявляє жовчогінні та сечогінні властивості і застосовується при захворюваннях нирок, печінки, порушеннях обміну речовин.

Вміст соку у складі напою не перевищує 50%. Оздоровчі властивості яблучного соку полягають у зниженні холестерину, позитивному впливі на гемоглобін, стимулюванню вироблення травного соку, сечогінній і жовчогінній дії. Сік журавлини володіє протимікробними властивостями. Підсилення оздоровчого ефекту зумовлено додаванням меду, який характеризується біологічно-активними складовими та антиоксидантними властивостями.

«Зелене» смузі» - містить петрушку, шпинат та зелені яблука, що є полівітамінними та полімінеральними добавками, особливо за вмістом аскорбінової кислоти, бета-каротину, нікотинамід, заліза, органічних кислот. Включення до складу напою вівсяних пластівців позитивно впливає на функцію травної системи. Пробіотичний ефект забезпечує додавання до напою біо-йогурту.

За результатами опитування відвідувачів всі інноваційні напої отримали високу оцінку споживачів, що свідчить про позитивні перспективи їх подальшої реалізації. Для збільшення попиту на розроблені нами напої необхідно розробити програму маркетингу, яка буде спрямована на зацікавлення споживачів цією продукцією з метою культивування звичок здорового харчування.

Висновки. Розроблено інноваційні напої «Кисіль сироватково-ягідний», «Вітамінка» та «Зелене смузі». Новостворені напої повністю відповідають специфікації курорту Трускавець. Ці напої характеризуються високою біологічною цінністю та смаковими властивостями; їх вартість не перевищує середньої ціни на напої.

Науковий керівник – д-р с-г. наук,
професор Бомба М.Я.

ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ТОПНАМБУРУ

**Сметанко Б.О., магістр 2 курсу
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро**

На сьогодні дедалі більшого поширення набуває проблема профілактики і лікування цукрового діабету. За останні 20 років відмічено зростання хворих на цукровий діабет у всьому світі більше ніж у два рази. За останніми даними в світі проживають близько 382 млн осіб, які живуть з цукровим діабетом і за прогнозами вчених, кількість їх збільшиться до 2030 року майже 1,5 рази. Захворюваність цукровим діабетом в Україні також неспинно зростає і все частіше зустрічається в більш молодого покоління [1].

Невід’ємною складовою лікування цукрового діабету є дієтотерапія. Хворим на цукровий діабет необхідно дотримуватись харчування з урахуванням фізіологічних потреб організму в залежності від маси тіла, віку, фізичного навантаження, професії і місця проживання, а також в залежності від типу важкості, перебігу хвороби і наявності супутніх захворювань і ускладнень. Дієта повинна передбачати обмеження тваринних жирів, а також вуглеводів за рахунок зниження споживання цукру і цукровмісних продуктів. Такий контроль за споживанням продуктів необхідний через набуту

інсулінову резистентність, яку слід розглядати як системний збій ендокринної регуляції в організмі [2].

Для розширення асортименту продуктів, які можуть бути введені у раціон хворих на цукровий діабет 2 типу, є група солодоців на фруктовій основі. На українському ринку діабетичних солодоців продукція на основі фруктів представлена у вигляді джемів і сиропів. Одним із видів солодоців на фруктовій основі які можна впровадити у раціон хворих на діабет є пастила. Проте, класична пастила не підходить для вживання хворими, тому що виробляється на основі цукрового сиропу. Тому перспективним є дослідження використання натуральних цукрозамінників – топінамбуру і цикорію, в рецептурі пастили і надання їй оздоровчого призначення.

Топінаμβур (*Helianthus tuberosus L.*) відноситься до родини айстрових. В своєму складі містить вітаміни (А, В₁, В₂, С), мінеральні речовини (Fe, Mn, Ca, Mg, K, Na, Zn) фенольні сполуки, до яких входять природні антиоксиданти (поліацетилен, сесквітерпен і кумарин). Також до складу топінамбуру входить 16-18% інуліну – один з видів фруктоолігосахаридів, який використовують як підсолоджувач. Інулін знижує концентрацію цукру в крові, поліпшує обмін речовин, сприяє кращому засвоєнню кальцію, магнію і калію. Бульби топінамбуру в народній медицині використовували з метою профілактики діабету та ревматизму.

Метою роботи є розробка і дослідження продукції дієтично-діабетичного призначення на основі фруктового пюре із поліпшенням її порошками топінамбуру.

Нами у Дніпровському аграрно-економічному університеті розроблено рецептуру пастили на основі фруктової сировини з додаванням порошку топінамбуру, дані якої представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Рецептурний склад пастили з додаванням порошку топінамбуру

№ рецептури	Рецептурні компоненти, %					Характеристика
	Порошок топінамбуру «Топінаμβур з Селегера»	Яблуко	Груша	Банан		
1	2	49	49	–	Рихла структура, тривалість сушіння 14 годин	
2	4	48	–	48	Еластична структура, глянцева поверхня, тривалість сушіння 11 годин	
3	4	23	–	73	Еластична структура, глянцева поверхня, тривалість сушіння 10 годин	

Список літератури

1. Лукашевич П.Ю., Орленко В.Л., Тронько М.Д. Сучасні підходи до забезпечення цукрознижувальною терапією хворих на цукровий діабет в Україні / Ендокринологія. 2017. № 1. С. 45–50.
2. Паньків В.І. Цукровий діабет: визначення, класифікація, епідеміологія, фактори ризику / Международный эндокринологический журнал. 2013. №7 (55). С. 95–104.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Калина В. С.

СПОРТИВНІ НАПОЇ: «ЗА» ТА «ПРОТИ»

**Трофімович О.С., студентка III курсу факультету ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

В сучасних умовах для багатьох людей різного віку заняття в спортивних залах та фітнес-клубах є обов'язковим елементом активного способу життя [1]. На сьогоднішній день, хоча вчені і провели багато досліджень щодо користі використання спортивних напоїв, деякі люди все ще мають сумніви щодо них. Чому відати перевагу: спортивним напоям або чистої питної воді?

Наш організм складається переважно з води, у зв'язку з цим споживання звичайної питної води є необхідним для нормального функціонування органів, м'язів, сухожилів, суглобів і мозку, якщо наш організм починає відчувати брак енергії або рідини, то це починає негативно впливати на якість тренування та результату. Для того щоб наситити організм мінералами та відновити водний баланс і були створені спортивні напої [2].

Спортивні напої є одним з важливих елементів заняття спортом, наприклад, їх вживання допомагає знизити вагу або просто підтримувати тіло у формі. Це відбувається завдяки тому що вони задовольняють потребу організму у рідині і насичують його поживними речовинами, які сприяють спалюванню жирів [3].

Звичайно, що для виготовлення спортивних напоїв найпершою і найдоступнішою рідиною є чиста вода, але сама по собі вона не спалює жир, а лише допомагає організму підтримувати водний баланс. Вода, вуглеводи і електроліти є головними складовими спортивних напоїв і саме ці речовини є необхідними для організму людини. Вони забезпечують м'язи енергією.

Вуглеводи в таких напоях представлені у виді цукру, такого як, глюкоза, сахароза і фруктоза. Однак, оскільки їх кількість інколи становить досить великий відсоток від обсягу напою, то такі спортивні напої вживаються рідше ніж ті, в яких рівень цукру значно менший, оскільки такі напої використовують спортсмени, які хочуть виключити зайві калорії і отримувати лише електроліти. Найбільш використовуваними електролітами є солі натрію і калію. В окремих випадках і магнію.

Кількість мінералів і води виділяється з потом, це призводить до зниження витривалості. Вуглеводи накопичуються в м'язових волокнах і печінці, перетворюються на глікоген, а він в свою чергу використовується як основне паливо під час тренувань [2].

Звичайно, поповнювати запаси рідини можна і чистою водою. У цьому випадку відчуття спраги вгамовується із зменшенням концентрації розчинених речовин у плазмі крові, яка, в свою чергу, стимулює сечовиділення. Тому при прийомі чистої води досягається лише короточасна регідратація організму. Повністю водно-сольовий баланс відновлюється при спільній дії вуглеводів і електролітів [1].

Спортивні напої користуються популярністю як у відвідувачів тренажерних залів так і у професійних спортсменів. Вони дозволяють не тільки забезпечити організм необхідною кількістю вологи, а й забезпечують енергією працюючі м'язи, підтримують та покращують працездатність організму, компенсують втрати рідини при значних фізичних навантаженнях.

Література

1. Козонова Ю.А. Функціональні напої для спортсменів / Ю.А. Козонова, Д.Ю. Прущ // Холодильна техніка та технології. – 2014. – №3 (149). – С. 60-63.
2. URL: <http://sayyes.com.ua/ua/sportivnye-napitki-ili-voda-chto-luchshe/>
3. Бойко Е.А. Питание и диета для спортсменов / Е.А. Бойко. – М.: Вече, 2006. – 176 с.

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Ляпіна О.В.

ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ СОУСУ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ

**Устименко І.М., доцент кафедри технології
ресторанної і аюрведичної продукції
Піпка Р.В., здобувач II курсу ОС “Магістр”
кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій,
м. Київ**

У раціоні населення України спостерігається дефіцит як поліненасичених жирних кислот (ПНЖК), так і біологічно активних речовин (БАР). У той же час соуси, зокрема дресинги, можуть виконувати роль приправи для надання кулінарної продукції смакових властивостей та додаткового джерела ПНЖК та БАР за рахунок використання у їх складі рослинної сировини, що є актуальним завданням.

Для інтенсифікації технологічного процесу отримання дресингів рекомендовано застосовувати дрібнодисперсну харчову емульсію на основі збалансованої за жирнокислотним складом купажованої олії (гарбузова+лляна). Лляна олія є джерелом ПНЖК, особливо омега-3 та сприяє стимулюванню імунітету. Гарбузова олія містить у своєму складі ефірні олії, вітаміни, зокрема А та групи В, фосфоліпіди, флавоноїди, фосфатидилхолін.

Для надання дресингу функціональних, колірних і смакових властивостей як рослинну сировину рекомендовано використовувати спіруліну та м'яту перцеву.

Спіруліна у вигляді порошку містить до 60 % білків, у складі яких входять майже усі незамінні амінокислоти, багата на аргінін (6 % від загального білка), вітаміни – А, С, D, містить фолієву кислоту. Спіруліна відрізняється високим вмістом мінеральних речовин (мг/кг) – кальцію (180), фосфору (8280), калію (14353), магнію (1663) та є джерелом антиоксиданта фікоціоніну, антиоксидантна активність якого у 20 разів перевищує за вітамін С. Складові спіруліни позитивно впливають на серцево-судинну систему.

М'ята перцева є джерелом цінної ефірної олії, вміст якої в листках коливається від 1,3 до 4,8 %. Також складові листя м'яти перцевої виявляють антисептичну, спазмолітичну, протизапальну, дезінфікуючу дії та покращують травлення.

Висновки. Використання гарбузової та лляної олії у вигляді дрібнодисперсної харчової емульсії, спіруліни та м'яти перцевої у технології дресингів дасть змогу підвищити вміст ПНЖК, БАР і

мінеральних речовин та розширити асортимент кулінарної продукції підвищеної харчової цінності.

Науковий керівник – доктор техн. наук,
професорка Неміріч О.В.

НОВИЙ ПРЕПАРАТ ХАРЧОВОГО БІЛКА – ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ

**Шаталова Д.М., студентка 2 курсу магістратури
факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

У сучасному світі постійно зростає потреба в білках і продуктах на їх основі. Дефіцит білків у харчуванні порушує рівновагу метаболічних процесів за участю білків, зсуваючи їх у бік переважання розпаду власних білків клітини, що призводить до виснаження організму. У зв'язку з цим, особливого значення набувають питання забезпечення населення білковими компонентами харчування, а також підвищується пріоритет досліджень в цьому напрямку.

Загально визнаним механізмом ліквідації дефіциту білка і поліпшення харчової цінності продуктів харчування є використання альтернативних джерел. До альтернативних джерел білка відносяться перш за все рослини – бобові, злаки, зернові, олійні культури, горіхи. Крім того, білкові продукти також отримують з водоростей, комах, грибів та інше.

Рослинна сировина для виробництва білків значно дешевше, ніж сировина тваринного походження, доступніше і вимагає менших витрат для зберігання і транспортування. Це дуже важливо для країн з обмеженими економічними ресурсами. Тому, найважливішим пріоритетом сьогодні є поширення технологій, що перетворюють малоцінні відходи переробки рослинної сировини в білкові продукти. Тому, розробка таких технологій переробки вторинної сировини, що відповідають вимогам екологічної безпеки і зниження енергоємності, мають глобальне значення.

Амарант – унікальна рослина за своїми поживними властивостями. Ця рослина в своєму хімічному складі має високий вміст білка, насиченого незамінними амінокислотами (лізин, метіонін),

а також велику кількість біологічно активних речовин: вітамін С, амарантин, рутин, каротиноїди та ін. Особливу цінність представляє амарантова олія, яка є джерелом таких сполук як сквален, вітамін Е, фітостерол, ПНЖК. Побічним продуктом при виробництві такої олії є макуха, яка може бути розглянута як альтернативне джерело білка.

У зв'язку з цим, метою роботи є обґрунтування умов отримання препарату білка з макухи амаранту з максимальним виходом білкової компоненти.

У якості сировини для отримання препарату білка з амаранту використовували амарантову макуху. Згідно проведених досліджень, були отримані дані щодо хімічного складу цієї сировини, що наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад макухи амаранту

Показник	Вміст, %
Білок	16,1
Вуглеводи	78
Вода	1,6
Жир	2,3
Зола	2

Як видно, з приведених даних, у складі макухи міститься висока доля білкової складової що є потенційним чинником для розгляду цієї сировини як джерела отримання білкових концентратів або ізолятів.

Класична схема виділення білкового ізоляту включає наступні етапи: екстрагування білка, додавання кислоти для осадження білка в ізоелектричній точці, центрифугування, промивання та висушування осаду.

Вибір екстрагенту для одержання білкових ізолятів проводиться так, щоб поряд з найбільш повним виділенням білка відкинути максимальну кількість супутніх домішок. При цьому враховується значення рН, іонна сила, температура, тривалість екстрагування і склад екстрагента.

Виходячи з цього, білок з макухи амаранту отримували шляхом екстракції розчинами натрій гідроксиду з його подальшим осадженням з екстракту в ізоелектричній точці хлоридною кислотою. У дослідях варіювали концентрацію розчину натрій гідроксиду (0,2...4 %), гідромодуль (5...20) та час екстракції (30...120 хвилин). Осадження білка здійснювали хлоридною кислотою до досягнення значення показника рН рідкої фази у межах 4...4,5. Осад відокремлювали від рідкої фази та висушували.

Визначали вихід продуктів, отриманих за різних умов, а також вміст у їхньому складі нітреновмісної, ліпідної та вуглеводної компонент.

Аналіз отриманих експериментальних даних дозволив обґрунтувати раціональні умови виділення білка, а саме: екстрагент 0,4 % розчин натрій гідроксиду, ГМ = 10, час екстрагування 60 хвилин. Отриманий продукт мав світло-білий колір, містив більше 90 % білка, а його вихід склав 10 % від сухої маси вихідної сировини.

Таким чином, отриманий продукт за вмістом білкової складової відноситься до категорії білкових ізолятів і може розглядатися як інгредієнт білок дефіцитних харчових систем.

Наукові керівники – д-р. техн. наук, професор Черно Н.К.,
канд. техн. наук, доцент Науменко К.І.

ЗАСТОСУВАННЯ КЕРОБУ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

**Ярошенко А.О., магістр 2 року навч. ф-ту ІТХіРГБ,
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Все більше людей в нашій країні ведуть здоровий спосіб життя й піклуються про здоров'я своє і своїх близьких. Тому вітчизняні ресторатори все частіше замислюються про те, щоб зробити свою продукцію не лише смачною, але й ще більш корисною. У розвинених країнах така направленість існує вже давно, там вважають, що потрібно споживати натуральні продукти, які допомагають зберегти та поліпшити здоров'я. Це продукти превентивного харчування, що містять незамінні компоненти, клітковину, фізіологічно активні сполуки.

Борошняні десерти завжди були дуже популярними стравами та одночасно занадто калорійними, бо містять багато цукру. Тому створення продукту, що за вмістом цукру відповідає нормі споживання (35 г/добу), буде мати підвищену кількість харчових волокон, значний вміст біологічно активних речовин та низький глікемічний індекс сьогодні є дуже актуальним [1].

Незамінні вуглеводні компоненти - мінерні цукри - є необхідними для організму людини. Одним з таких цукрів є манноза. Маннозна недостатність вважається початковою ланкою у процесі зниження функції імунної системи людини, що призводить до будівництва «анормальних» клітин та являється причиною всіляких

дегенеративних хвороб, таких, як рак, лейкоз, СНІД, порушення функцій нервової системи [2;3].

Сировиною, яка багата на маннозу, є плоди ріжкового дерева. Вони містять до 30% маннози від загальної кількості цукрів, що входять до їх складу.

Сирі плоди збирають, викладають на сонці, сушать. У процесі сушіння плоди ріжкового дерева стають солодкими і придатними до вживання. Стручки після сушки переробляють на порошок - керб. Сирі стручки не підходять в їжу, а висушені мають горіховий і пряний смак. Добре просмажені стручки схожі смаком на чорний шоколад або какао.

Керб містить корисні для здоров'я мінеральні речовини (цинк, мідь, магній, селен), але особливо багатий він на кальцій, залізо і калій. Високий рівень лужних мінералів робить керб важливим продуктом в раціоні здорового харчування. Завдяки впливу на кислотний рівень в організмі людини, він сприяє регуляції і балансу рН.

Поживна цінність керобу визначається високим вмістом протеїну, амінокислот, жирних кислот (*omega*), вітамінів В, А, Е, С і К. Дослідження вчених підтвердили збалансованість співвідношення (6:1) у керобі *omega*-6 і *omega*-3 жирних кислот. Дослідження також виявили у керобі наявність цінних антиоксидантів, головним чином флавоноїдів, глікозидів і танінів, які сприяють посиленню імунної системи і виведенню токсинів з організму. Керб є відмінним джерелом клітковини, містить пектин (натуральний детоксикант). Загальна кількість харчових волокон – до 40% [2;4]. В таблиці 1 наведено характеристику керобу.

Таблиця 1 – Характеристика керобу

Найменування	Керб
Смак	Солодкий
Колір	Необсмажений – світло-коричневий; обсмажений – коричневий
Алергічні реакції	Не викликає
Вплив на центральну нервову систему	Не впливає
Вітаміни	Холін, РР, В5, Е, С, В2, В1, В6
Кофеїн	Не міститься
Мінеральні речовини	Cu, Se, Ca, Mg, Mn, Zn, P, K, Na, Fe

Також керб володіє протизапальними і ранозагоювальними властивостями. Використовують керб в лікуванні захворювань верхніх дихальних шляхів, слизової оболонки. Порошок керобу при

низькому вмісті жиру рекомендований для здорового харчування. Кероб завдяки солодкому смаку замінює рафінований цукор, тому може бути корисним людям, що хворіють на цукровий діабет.

Використання нетрадиційних видів сировини часто дозволяє не тільки урізноманітнити асортимент, але і якісно поліпшити продукти харчування. При виготовленні печива з нетрадиційних видів борошна з додаванням керобу встановлено, що застосування керобу поліпшує органолептичні показники, зокрема смак і аромат, збагачує виріб рослинним харчовими волокнами, вітамінами і мінеральними речовинами.

Література

1. Смоляр В. І. Формула раціонального харчування // Проблеми харчування. – 2013. – №1. – С. 5-9.

2. Кузнецова, Л. С. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] / Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова. – М.: Академия, 2008. – 319 с.

3. Рожковое дерево лечебные свойства и противопоказания [Электронный ресурс] - Режим доступа: \www/URL:https://shokolad.today > carob > rozhkovo-derevo -09.08.2021p.- Назва з екрану.

4. Кунижев, С.М. Распространение и значение минорных моносахаридов (Обзор). [Текст] / С.М. Кунижев, Е.В. Денисова // Вестник ставропольского гос. университета, 2002. - №31. – с. 92-100.

5. Кравченко, М. Ф. Структурно-механічні властивості випечених бісквітних напівфабрикатів з додаванням борошна «здоров'я» та порошку керобу [Текст] / М. Ф. Кравченко, Р. П. Романенко, О. Л. Романовська // Харчова наука і технологія. – 2015. – Т. 9, № 4. – С. 37–43. doi: 10.15673/2073-8684.4/2015.55869.

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

ТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ

ФЕРМЕНТНА ТЕХНОЛОГІЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА

**Голубенко А.О., студентка IV курсу факультету ТВтаТБ,
Піструй М.Г., студентка IV курсу факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Головною проблемою на сьогоднішній день при споживанні молочних продуктів є лактазна недостатність людей. Приблизно 75% дорослого населення нашої планети нездатні перетравлювати лактозу.

Лактоза є головним вуглеводом молока. Її вміст в коров'ячому молоці становить в середньому 4,7%. У кисломолочних продуктах лактоза частково перетворюється в молочну кислоту, а при виробництві сирів переходить в підсирну сироватку. Непереносимість лактози є наслідком порушення всмоктування лактози і проявляється такими симптомами, як болі та розлад роботи шлунку, здуття живота, метеоризм. Ознаки та симптоми непереносимості лактози зазвичай починаються від 30 хв до 2 год після вживання їжі, що містить цей інгредієнт.

Лактазна недостатність може передаватися у спадок або виникнути в результаті захворювань травної системи, операцій на кишківнику та неправильного харчування. Крім того, здатність організму засвоювати молоко знижується з віком.

Усередині шлунково-кишкової системи людини, що не має лактази, молочний цукор – лактоза залишається нерозщепленим, поки не досягає товстого кишківника, де бактерії нарешті розбивають її на частини. Цей неправильний метаболізм призводить до вироблення молочної кислоти та інших хімічних речовин.

В даний час пропонується різний спектр лікування для боротьби з непереносимістю лактози, залежно від пацієнтів. Найпоширенішим методом для дуже чутливих людей є дієта. Пацієнти можуть уникати продуктів, що містять лактозу, які включають молочні та немолочні продукти. Однак молочні продукти є основним джерелом кальцію і необхідні для міцного здоров'я та міцних кісток. Дефіцит кальцію може призвести до остеопорозу та переломів кісток.

Другий вибір – споживання молочних продуктів із зниженим вмістом лактози. Сучасним методом видалення лактози з молока є додавання ферменту лактази.

Безлактозне молоко – це звичайне натуральне молоко, тільки без лактози. У такому напої лактоза розділена на глюкозу і галактозу, що позитивно позначається на засвоюваності продукту. При цьому молоко зберігає свій смак, всі корисні властивості і залишається абсолютно безпечним для здоров'я.

Таблиця 1 - Порівняльна характеристика звичайного і безлактозного молока

Склад	Звичайне молоко	Безлактозне молоко
Білки (г)	3,2	3,3
Вуглеводи (г)	4,8	3,1
Лактоза (г)	4,8	0,01
Жир (г)	1,5	1,5
Кальцій (мг)	120	120
Енергетична цінність (ккал)	46	39

Безлактозне молоко широко використовується у кулінарії, завдяки своєму солодкому смаку його часто додають у кавові напої. Тобто, якщо у людини не переносимість лактози вона може з легкістю замінити звичайне молоко на безлактозне у приготуванні різних страв.

Один з поширених способів отримання низьколактозних або безлактозних продуктів – застосування гідролізу лактози з використанням ферменту β -галактозидази.

В роботі проведено аналіз мікроорганізмів, що продукують β -галактозидазу, і підібрано штамм дріжджів для виробничої технології.

Дріжджові культури *Kluyveromyces lactis* є активними продуцентами β -галактозидази. При цьому для їх культивування вирішено було використовувати поживні середовища на основі натуральної та депротеїнізованої молочної сироватки, які можуть містити додаткові мінеральні речовини і факторів росту.

Визначено режими та тривалість процесу культивування біомаси. Вносять посівний матеріал у ферментатор шляхом передавливання з інокулятора, температура середовища 30-32°C, pH=6,0-7,0. Перші 6 годин ферментації підтримують температуру 32°C, потім до кінця процесу – 35-37°C. Ведуть постійне перемішування і аерацію середовища, pH коригують аміачною водою, а при сильному вспінненні додають піногасник. Тривалість процесу біосинтезу 44-48 годин.

Отримана біомаса відділяється від культуральної рідини, клітини руйнують і виділяють фермент. В залежності від методів очищення кінцевого продукту ферментна активність препарату може суттєво відрізнятись.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Доценко Н.В.
канд. техн. наук, доцент Афанасьєва Т.М.

КОРИСНІ НАПОЇ НА МОЛОЧНІЙ СИРОВАТЦІ

**Губська Ю.О., студентка III курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Підсирна молочна сироватка, яка утворюється при виготовленні кисломолочного або твердого сиру, здавна відома своїми корисними та цілющими властивостями. Як лікувальний засіб сироватку використовували з часів Гіппократа і називали її «цілющою водою». Наразі відомо, що у сироватці знаходиться понад 200 життєво необхідних поживних та біологічно активних речовин. Саме вони зумовлюють корисний вплив молочної сироватки на організм людини.

В середньому в підсирній сироватці вміст сухих речовин близько 6,5 %, більша частина яких припадає на молочний цукор – лактозу. Сироваткові білки – альбуміни та глобуліни, вони є розчинними, багаті незамінними амінокислотами та добре засвоюються. До складу цього продукту також входять багато мінеральних речовини (кальцій, калій, фосфор, магній тощо), пробіотичні бактерії і вітаміни. До того ж сироватка майже не містить жирів, що дозволяє віднести її до числа низькокалорійних (дієтичних) продуктів. Порівняно з молоком, речовини, які розчинені в сироватці, всмоктуються організмом легше, оскільки дифузія електrolітів з водних розчинів проходить швидше, ніж із жирових емульсій.

Цей цінний харчовий продукт широко застосовується в кулінарії: з неї готують різні кваси, коктейлі, напої, в тому числі – газовані. Не менш успішно вона використовується в косметології, але особливу цінність має як лікувальний засіб, що застосовується при лікуванні багатьох захворювань, а також для їх профілактики.

Вживати молочну сироватку рекомендують при захворюваннях травної системи. Вона покращує кишкову мікрофлору, уповільнює гнильні процеси і газоутворення, сприяє виведенню з організму зайвої рідини, токсинів і шлаків, а також розщепленню шкідливих відкладень. Відмінно втамовує голод і допомагає здолати нищівну тягу до солодкого, тому її використовують як основи різних дієт і натурального допоміжного засобу для схуднення. Регулярне вживання молочної сироватки сприяє підвищенню серотоніну (гормону радості), зміцненню нервової системи і поліпшенню кровообігу. Вона ефективна при гіпертонії, ревматизмі, атеросклерозі, стенокардії, ішемічної хвороби серця. Сироватка допомагає не тільки підтримувати здоров'я в тонусі, а й благотворно впливає на стан волосся і шкіри. Завдяки своїй антиоксидантній активності, яка

уповільнює процеси старіння, вона володіє сильними регенеруючими властивостями і використовується в багатьох косметичних засобах.

У харчовій промисловості сироватку використовують у виробництві не тільки напоїв, але й при виготовленні коричневих сирів і ніжного сиру Рікотта. Вона є добавкою до цілого ряду харчових продуктів: наприклад, використовується при виробництві кондитерських виробів, крекерів, хліба, продуктів дитячого харчування.

Сироваткові напої поділяються на напої з незбираної та освітленої сироватки, концентрати з сироватки для напоїв. Також їх умовно поділяють на свіжі напої та біологічно оброблені (сквашені). Асортимент свіжих напоїв розширюють додаванням цукру, плодово-ягідних соків та сиропів, пряно-ароматичних композицій. Для підвищення біологічної цінності до них можуть внести вітаміни, білкові речовини рослинного або тваринного походження.

Наприклад, ТОВ «Данон Дніпро» випускає популярний напій із сироватки «Лакто-Сік», до складу якого входять сироватка молочна відновлена (45 %), цукор, сік яблучний відновлений, пектин, кислота лимонна та ароматизатори різних ягід та фруктів – кавуна, апельсину, ананасу тощо.

Для отримання сироваткового напою підвищеної цінності до пастеризованої сироватки додавали сироп шипшини виробництва ПП «Біолост» (м. Дніпро). Було отримано три експериментальних зразка з різним вмістом сиропу за об'ємом: 10 %, 20 % та 40 %. Для отриманих зразків проводили органолептичну оцінку та визначення деяких фізико-хімічних показників.

За органолептичними показниками було відібрано два перших зразки, тому що останній мав занадто солодкий смак. Усі зразки набували колір – від жовтогарячого до коричневого, мали приємний запах. Вміст сухих речовин при збільшенні частки сиропу в напої закономірно збільшувався від 6,15 % для чистої сироватки й до 18-20 % у напоях, що пояснюється збільшенням масової частки цукрів. Також було визначено вміст білкових речовин та кислотність напоїв, які змінювалися незначно.

Отже, попередні дослідження підтвердили, що для розширення лінійки напоїв на основі молочної сироватки можна використовувати сиропи плодів та ягід. У подальшому планується дослідити вміст у комбінованих напоях біологічно активних речовин, які характерні для рослинної сировини, що використана для сиропів. Слід відмітити, що у цьому випадку зникає необхідність додавати до напоїв штучні барвники та ароматизатори, завдяки присутності натуральних барвників та ароматизаторів у рослинних сиропях.

Додавати сироп доцільно не більше 10 % за об'ємом для досягнення приємного кисло-солодкого смаку.

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

РОЗРОБКА КУПАЖУ РОСЛИННОГО «МОЛОКА» З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ АНТИОКСИДАНТІВ

**Майструк Н.В., магістр II курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Рослинні напої, так звані рослинне «молоко» використовують як альтернативу коров'ячого молока, споживачі з непереносимістю лактози, а також прихильники веганської дієти.

Сировиною для виробництва рослинного «молока» є різноманітні насіння, злаки, крупи, горіхи а також бобові культури а саме соя.

В даний час рослинні напої набирають популярність і активно застосовується в приготуванні різних страв. Багато хто вважає, що це новий тренд сучасної кухні, проте «молоко», приготоване з рослинної сировини відомо вже багато століть, тоді, його використовували як заміну тваринному, так як воно краще і довше зберігалось в умовах відсутності холодильників.

Темп зростання ринку рослинних напоїв достатньо високий, структура споживання українців зазнає змін, а ціна вітчизняних виробників нижча за імпортні аналоги. Одночасно, в нашій країні є потужна сировинна база, наявність якої створює сприятливі умови для виробництва конкурентоспроможних органічних рослинних напоїв і продуктів на їхній основі.

Дослідження сучасного стану вітчизняного ринку продукції рослинних напоїв показав, що ця галузь є прибутковою та перспективною для України за подальшої підтримки та впровадження нових технологій та розширення асортименту .

Метою роботи є створення купажів рослинних напоїв з підвищеним вмістом антиоксидантів різноманітної природи.

Для досягнення мети були поставлені наступні задачі:

- провести експертизу сировини, яку використовують для виробництва даних напоїв на наявність речовин з антиоксидантними властивостями;

- провести аналіз технологій виробництва рослинних напоїв з обраної сировини;

- створення купажу рослинного напою з підвищеною біологічною активністю;

Об'єктами дослідження були рослина сировина: купи (овес, рис, гречка), горіхи (волоський та мигдаль), бобові культури (соя).

Вміст антиоксидантів у обраної сировини представлено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Склад та вміст антиоксидантів рослинної сировини

	БОБОВІ	КРУПИ			ГОРІХИ	
	СОЯ	ОВЕС	РИС	ГРЕЧКА	МИГДАЛЬ	ВОЛОСЬКИЙ ГОРІХ
Амінокислоти						
Тирозин	-	0,36	0,22	0,21	0,45	0,41
Гістидин	1,10	0,23	0,16	0,27	0,56	0,39
Метіонін	0,55	0,16	0,16	0,15	0,15	0,24
Цистеїн	-	0,26	0,14	0,20	0,19	0,21
Гліцин	1,88	0,40	0,30	0,91	1,47	0,82
Аланін	1,92	0,52	0,38	0,66	1,03	0,70
Вітаміни						
Токоферол (Е)	0,85	1,40	0,40	-	26,22	0,70
Ніацин (РР)	13,29	5,50	4,90	5,14	10,33	1,12
Холін (В ₄)	115,90	110,00	78,0	54,20	52,10	39,20

Встановлено, що найвищий вміст антиоксидантів амінокислот мають гречка та мигдаль.

Для моделювання рецептури купажу гречано-мигдального напою використовували введений у базу даних детермінований еталон, що включав норми фізіологічної необхідності організму людини за обраними амінокислотами та вітамінами.

За допомогою математичного моделювання були обрані відсоткові співвідношення складових гречано-мигдального напою з підвищеним вмістом антиоксидантів.

В результаті роботи проведена якісна оцінка розробленого гречано-мигдального напою та проведено аналіз небезпечних чинників його виробництва.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Вікуль С.І.

МОЛОЧНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКОГО СИРУ

**Самойленко М. Р., студент V курсу факультету ТВіПТтаВ
Вінницький національний аграрний університет,
м. Вінниця**

Сири – високопоживні білкові продукти, які одержують з молока шляхом його згортання і оброблення.

Вирішальним фактором у виробництві сирів є хімічний склад, фізичні властивості і мікробіологічні показники молока, яке переробляється.

Склад молочної сировини залежить від безлічі факторів, таких як порода худоби, період лактації, стан здоров'я, годівля та утримання тварин, пора року, а також інших зовнішніх факторів і умов.

Якість молочної сировини першочергово залежить від вмісту в ньому складових частин, які згодом визначають поживну цінність і якість сиру.

До складу молока входять понад сто компонентів, основні з яких: вода, білки (казеїн, сироваткові білки), лактоза, мінеральні речовини, вітаміни, гормони, ферменти, антитіла. Слід відзначити також, що деякі компоненти, а саме: казеїн і лактоза присутні тільки в молоці лактуючих тварин [1].

В даний час в раціоні харчування населення спостерігається кількісна, а також якісна нестача білка, тому підвищення асортименту біологічно повноцінних продуктів є актуальним в концепції збалансованого харчування, згідно з якою в добовому раціоні має бути достатня кількість повноцінних білків.

М'які сири виробляються переважно з коров'ячого молока, в меншій мірі використовується козине молоко і молоко інших сільськогосподарських тварин.

Козине молоко гіпоалергенне, характеризується високою біологічною активністю, яка позитивно впливає на організм споживачів.

Використання при виробництві м'яких сирів комбінованої сировини, зокрема коров'ячого і козиного молока та вдосконалення технології їх виготовлення з метою покращення якості, збільшення об'ємів виробництва та здешевлення готової продукції є актуальною проблемою сироробної галузі.

Особливість виробництва сирів з козиного молока пов'язана з його меншою здатністю до згортання ферментами, що в деякій мірі пояснюється фракційним складом білка і низькою титрованою кислотністю. Тому при переробці козиного молока на сир доцільно

проводити його дозрівання, додаючи частину зрілого коров'ячого молока, або вносити підвищені дози бактеріальної закваски, коригувати кислотно-сольовий склад [2].

Використання козиного молока у технологічному процесі виробництва молочної продукції дасть змогу підприємствам молочної промисловості одержати продукцію з новими споживчими властивостями (харчовою та біологічною цінністю, смаковими властивостями, ціною доступністю, строками зберігання) для широких верств населення України [3].

Метою роботи було порівняти показники фізико-хімічного складу коров'ячого і козиного молока та їх суміші при виробництві м'якого сиру.

Для проведення досліджень використовували молоко коров'яче (за ДСТУ 2661: 3662:2018) [4], молоко козине (за ДСТУ 7006:2009) [5].

Фізико-хімічні показники молока – вміст жиру, білка, сухого знежиреного молочного залишку (СЗМЗ), вміст води, густину, точку замерзання визначали на аналізаторі молока «Екомilk Milkana КАМ98-2А».

Визначення фізико-хімічних показників готового продукту проводили наступними методами:

- кислотності – титриметричним згідно ГОСТ 3624-92;
- вологи і сухої речовини – згідно ГОСТ 3626-73 Молоко та молочні продукти. Методи визначення вологи та сухої речовини.
- жиру – згідно ГОСТ 5867-90 Молоко та молочні продукти.

Методи визначення жиру.

Дослідження складу молока-сировини проводилися в лабораторії кафедри харчових технологій та мікробіології відповідно до нормативних документів з використанням загальноприйнятих методів досліджень.

Результати дослідження показали, що коров'яче і козине молоко за органолептичними показниками відповідали вимогам ДСТУ (табл. 1).

Таблиця 1 – Органолептичні показники молока

Показник	Коров'яче молоко	Козине молоко
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна консистенція без осаду та пластівців	Однорідна консистенція без осаду та пластівців
Смак і запах	Чистий, молочний, солодкуватий	Чистий, властивий козиному молоку аромат та присмак
Колір	Від білого до світло-кремового	Від білого до світло-кремового

На технологічні параметри виробництва сиру впливає співвідношення поживних речовин у молочній сировині.

Одним із завдань роботи було складання сумішевих композицій молочної сировини для виробництва продукту високої якості. У зв'язку з цим складали різні сумішеві композиції коров'ячого та козиного молока і проводили дослідження їх фізико-хімічного складу (табл. 2).

Таблиця 2 – Показники якості коров'ячого і козиного молока та їх сумішей

Показник	Суміш молока коров'яче/козине, %			
	100/0	0/100	50/50	30/70
Масова частка білка, %	3,0	3,2	3,1	3,08
Масова частка жиру, %	3,3	3,8	3,5	3,64
Кислотність, °Т	18	17	17	17
Густина, кг/м ³	1032	1028	1031	1029

Особливу увагу при виробництві сиру приділяють сиропридатності молока. Сиропридатність – комплекс показників хімічного складу, фізико-хімічних, технологічних і гігієнічних властивостей молока. За результатами досліджень зразкам коров'ячого та козиного молока та їх суміші можна поставити оцінку «добре» і віднести до 1 класу – утворений згусток мав гладку поверхню, був пружним на дотик, без очок на поздовжньому розрізі.

Отже, за результатами досліджень коров'яче і козине молоко за органолептичними показниками відповідають вимогам до молока-сировини. Коров'яче і козине молоко, а також їх суміші відповідають вимогам сиропридатності і можуть використовуватися при подальших дослідженнях, які будуть спрямовані на визначення оптимального співвідношення коров'ячого і козиного молока у суміші при виробництві м'якого сиру.

Список використаних джерел

1. Галух Б.І., Дроник Г.В., Білик О.Я. Гуцульська бринза – корисний для здоров'я продукт. Сільський господар: Львів, 2010. № 3-4. С.32–33.

2. Рижкова Т. М. Розробка наукових основ ефективного використання козиного молока в біотехнологіях ферментованих білкових продуктів: Дис. ... д-ра техн. наук: 03.00.20. Київ, 2017. 453 с.

3. Назаренко Ю.В., Трейтяк Ю.А., Іващенко А.С. Використання козиного молока у харчуванні сучасної людини. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Київ, 2018. Том 29 (68). Ч. 2. № 6 С. 116 – 123.

4. ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров`яче. Технічні умови». [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ, 2018. 12 с.
5. ДСТУ 7006:2009 «Молоко козине. Сировина. Технічні умови». [Чинний від 2009-04-14]. Вид. офіц. Київ, 2018. 9 с.

Науковий керівник – канд. с – г наук,
доцент Овсієнко С. М

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СУБСТРАТЫ ДЛЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ И БИФИДОБАКТЕРИЙ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В РЖАНЫХ ЗАВАРКАХ

**Самуйленко Т.Д., докторант БГУТ
Белорусский государственный университет
пищевых и химических технологий,
Республика Беларусь, г. Могилев**

Производство заварных сортов хлеба из ржаной муки и смеси ржаной и пшеничной муки связано с использованием ржанных заварок, основой которых является симбиотически развивающаяся биомасса микроорганизмов. Одним из перспективных направлений в области интенсификации технологического процесса приготовления ржанных заварок и его реализации при различной дискретности производства является использование нового консорциума молочнокислых бактерий и бифидобактерий. При этом динамика совместного культивирования этих микроорганизмов, их качественный, количественный состав и активность играют ведущую роль как в технологическом процессе приготовления заварных сортов хлеба, так и при формировании основных его потребительских свойств (вкусовых и ароматических веществ, структуры пористости, состояния мякиша и др.).

Для получения необходимого количественного и качественного состава биомассы микроорганизмов в ржанных заварках используются питательные субстраты. Их основой служит мучное сырье, которое по традиционной непрерывной многостадийной технологии не претерпевает существенных изменений. Это влияет на формирование выхода определенной биомассы микроорганизмов только на первом этапе технологического процесса. При последующем многократном приготовлении ржанных заварок использование такого питательного субстрата приводит к существенным изменениям не только количественного, но и качественного состава культивируемых

микроорганизмов, который и влияет на потребительские свойства готового продукта. Кроме того, сложившаяся ситуация усугубляется в дискретном режиме производства заварных сортов хлеба. Это приводит к необходимости оперативной высококвалифицированной переориентации технологического процесса, в противном случае увеличивается доля брака готовой продукции.

Для получения биомассы микроорганизмов, в частности молочнокислых бактерий и бифидобактерий, в ржаных заварках со стабильным, заданным выходом и активностью необходимо применять новые подходы. К наиболее эффективному и легко реализуемому такому подходу в отраслях пищевой промышленности можно отнести проведение целенаправленной частичной деструкции биополимеров мучного сырья, входящего в состав питательного субстрата, использование узкоспециализированных источников питательных веществ с одновременным или последующим внесением биологически активных растительных компонентов природного происхождения в качестве активаторов жизненного цикла микроорганизмов.

Таким образом, разработка научных подходов оптимизации структуры и состава питательных субстратов позволит моделировать жизненный цикл микроорганизмов, в частности молочнокислых бактерий и бифидобактерий, для получения их с заданным количественным и качественным составом по мере необходимости и в зависимости от дискретности производства. При практической реализации это обеспечит стабильность технологического процесса производства заварных сортов хлеба из ржаной муки и смеси ржаной и пшеничной муки, повысит его потребительские свойства, усилит функциональную направленность, снизит расход сырьевых, трудовых и энергетических ресурсов.

Научный руководитель – д-р техн. наук,
профессор Акулич А.В.

КОМБІНОВАНИЙ МОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Скрипніченко Д.М., канд. техн. наук, доцент кафедри
ТМОЖПтаІК,**

**Вігязь В.А. студент II курсу СВО «Магістр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В теперішній час спосіб життя сучасної людини дуже змінився, на стан його здоров'я, ефективну працездатність і емоційний стан впливають багато факторів. До їх числа можна віднести в першу чергу харчовий раціон, рівень фізичних і нервових навантажень, стан навколишнього середовища та ще багато факторів, з якими людина зустрічається в повсякденному житті. Для підтримки тону організму і тривалого збереження активності необхідно більш вимогливо ставитися до власного харчування. Цим пояснюється зростаюча популярність функціональних продуктів харчування, склад яких розробляють з урахуванням норм раціону харчування.

Головною перевагою функціональних продуктів є їх фізіологічна дія на організм людини, харчова цінність та смакові якості. Такі продукти харчування повинні бути корисними для здоров'я, тим більше не завдавати організму людини ніякої шкоди.

Основне завдання функціональних харчових продуктів - зміцнення здоров'я людини шляхом впливу на певні фізіологічні реакції організму. Розробка функціональних харчових продуктів - це можливість за допомогою сучасних досягнень в науці про харчування, змінити склад продукту таким чином, щоб позитивно вплинути на стан здоров'я людини. Все більше людей дотримується принципу: здорове харчування – запорука довгого активного життя. Через це, обсяг споживання функціональних продуктів харчування в світі досяг сьогодні досить високого рівня, що і зумовлює бурхливий розвиток ринку функціональних продуктів харчування.

Багато харчових підприємств прагнуть розширити свій асортимент продуктами функціонального призначення, тим самим збільшити свій прибуток, шляхом оздоровлення своїх споживачів.

Основну частку ринку функціональних харчових продуктів займає молочна продукція. Найбільш виразні функціональні властивості мають кисломолочні продукти, що виготовляють із застосуванням бактерій *L. acidophilus*, які є постійними представниками мікрофлори кишечника людини. Ці бактерії вступають в антагоністичні відносини з небажаними мікроорганізмами, продукують антибіотичні речовини, поновлюють

захисну мікрофлору шлунково-кишкового тракту, зміцнюють імунну систему, ефективні у випадку дисбактеріозу, ентероколіту, дисфункції кишечника.

Але окрему частину функціональних продуктів в молочній промисловості займають комбіновані молочні продукти. Асортимент їх починається з йогуртів та закінчується твердими сирами. В основному для виготовлення комбінованих молочних продуктів використовують рослинну сировину.

З метою розширення асортименту комбінованих молочних продуктів функціонального призначення на кафедрі технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНАХТ був розроблений м'який сир з додаванням рослинної сировини. А саме сир Маскарпоне з додаванням насіння Chia. Ці два продукти самі по собі є унікальними, за їх складом та властивостями, тому поєднавши їх можна отримати молочний продукт з дуже високою біологічною цінністю.

Сир Маскарпоне – це м'який сир, отриманий з вершків, шляхом термокислотної коагуляції. За рахунок цього сир має дуже гарні органолептичні властивості, зокрема вершковий смак та кремову консистенцію. Сир має велику калорійність, а саме 400 ккал на 100 г продукту. У 100 грамах сиру Маскарпоне міститься 40,8 г жирів, 3,5 г білків і лише 6,7 г вуглеводів. Рекомендована фахівцями добова норма споживання сиру Маскарпоне - 30-50 грамів.

Чіа - це насіння квітучої рослини *Salvia Hispanica* сімейства м'ятних, що росте в Центральній Америці. Першими в їжу їх стали використовувати племена майя і ацтеки - починаючи з IV століття до нашої ери. Насіння вживали для додавання сил і витривалості. Саме слово "chia" з мови майя перекладається як "сила".

Калорійність насіння Chia досить висока - 486 ккал на 100 грам. За даними Nutrition Data у 28 грамах (приблизно 2 столові ложки) насіння міститься: 137 калорій, 11 г клітковини, 4 г білку, 9 г жиру, до речі, з них 5 г складають Омега-3 жирні кислоти, 18% від денної норми кальцію, 30% від денної норми магнію, 27% від денної норми фосфору. Але насіння не споживають великими порціями в чистому вигляді, тому його доцільно додавати до харчових продуктів. Насіння під впливом шлункових ферментів збільшуються у розмірі і надають відчуття ситості, зменшують апетит. Насіння Chia корисне для людей, які страждають на діабет, оскільки регулює вміст глюкози в крові.

Комбінація цих двох продуктів, які мають високі поживні властивості, створюють функціональний продукт, який має підвищену біологічну цінність завдяки вітамінам, омега-3 жирним кислотам та необхідними організму мінералами та нутрієнтами. Добове споживання лише 50 г сиру Маскарпоне з насінням Chia принесе організму дуже багато користі. Завдяки гарним органолептичним

властивостям, сир можна вживати в будь-якому вигляді або намазавши на хліб, або додавати у десерти та вживати невеликими порціями. Усе вищеперераховане свідчить про те, що комбінований молочний продукт буде користуватися величезним попитом у споживачів.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Ткаченко Н.А.

ЗАСТОСУВАННЯ СОЛІ У КОСМЕТИЦІ

**Спіріна Ю.С., студентка 2 курсу СВО "Магістр"
факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м.Одеса**

Класична властивість кухонної солі - надавати особливого смаку їжі, але не всім відомо про її користь, багатий мікроелементами склад. Морська сіль призначена для зовнішнього використання, але зараз набуває популярність в косметології та медицині [1].

Природна сіль виводить з організму шлаки і зайву воду, розсмоктує жир і відлущує омертвілі клітини шкіри. Саме тому, сольові скраби для тіла – це дуже ефективні лікувальні засоби. Сіль у своєму складі містить магній, залізо, йод та інші цінні мікроелементи [1].

Морська сіль містить корисні мікроелементи, які сприятливо впливають на стан здоров'я: Залізо – хімічний елемент, який відповідає за синтез гемоглобіну, сприяє переносу кисню до внутрішніх органів. Бром – мікроелемент, який має заспокійливу дію. Калій – сприятливо впливає на роботу серцевого м'яза. Кремній – допомагає тримати шкіру в тонусі. Магній – речовина, що допомагає в роботі центральної нервової системи. Йод – незамінний мікроелемент для нормальної життєдіяльності людини – допомагає працювати щитовидній залозі, нормалізує обмінні процеси організму, необхідний для росту. Кальцій – допомагає загоювати рани, стимулює імунітет[2].

Багато корисних мікроелементів містить класична кухонна сіль. Основні хімічні елементи: Залізо – 2,9 мг. Хлор (Cl) – 59690,0 мг. Калій – 22,0 мг; Марганець – 250,0 мкг. Кальцій – 368,0 мг. Магній – 2,9 мг. Натрій (Na) – 368 мг. Цинк – 600,0 мг [2].

Зараз набули популярність сольові ванни, які проводять в домашніх умовах або в салонах краси. Також застосовують у

профілактиці та лікуванні багатьох захворювань.

Наведемо корисні властивості сольових ванн : сприятливо впливають на нервову систему, допомагають заспокоїтися, зняти стрес; добре тонізують; допомагають позбутися від ряду захворювань, покращують стан шкіри, підтягують її, покращують еластичність, усувають наявні проблем (наприклад, варикоз, целюліт, набряки). Це відбувається завдяки поліпшенню мікроциркуляції крові і кровообігу, Сольові ванни допомагають позбутися від зайвих кілограмів, вивести токсини з організму [1].

Сольові ванни сприятливо впливають на судини, завдяки чому поліпшується мікроциркуляція шкіри. Це допомагає відновити нормальний кровообіг, усунути безліч проблем шкіри, які виникають через закупорку кровеносних судин. Зараз морська сіль досить популярна у складі косметики по догляду за шкірою ніг. Сольові ванни покращують мікроциркуляцію крові, завдяки чому допомагають позбутися від целюліту, зняти набряклість тіла і ніг, поліпшити кровообіг в ступнях, зняти втому. Регулярні сольові ванни допомагають запобігти появі варикозу, посилення обмінних процесів і схуднення. Одним з ефективних способів боротьби із зайвими кілограмами, профілактики ожиріння вважаються сольові ванни. Завдяки великій кількості корисних мікроелементів, така процедура сприятливо впливає на обмінні процеси організму, відновлення водно-сольового балансу[2].

Для лікування багатьох захворювань шкіри лікарі рекомендують купатися в солоних водоймах, як правило, відправляючи пацієнтів на Мертве море, де концентрація солей сягає максимального рівня [2].

Морська сіль надає шкірі пружності, позбавляє від різних дефектів. Також використовують як абразивні частинки у скрабах, які роблять стопи ніг м'якими і гладкими, прибирають натоптиші, завдяки видаленню зовнішнього шару епідермісу. Хороший ефект роблять ванночки для нігтів, які роблять їх міцніше [1].

Шкода і протипоказання : незважаючи на велику популярність солі, вона може принести і шкоду при неправильному використанні її, недотриманні концентрації і правил проведення прийому сольових ванн. Так, надмірна кількість речовини в розчині для ванної може привести до почервоніння шкіри, подразнень і іншим негативним реакціям на шкірі [1].

Щоб уникнути всіх негативних наслідків, необхідно дотримуватися правил прийому сольових ванн, слідувати вказівкам, інструкціям і рекомендаціям фахівця [2].

Використання солі має протипоказання, до них відносяться: підвищена температура тіла; гіпертонія або надмірно знижений тиск;

загострення захворювань, які носять хронічний характер туберкульоз [1].

Морська сіль добувається з моря, як правило природним шляхом (випаровуванням води під впливом Сонця). Морська сіль, яку можемо купити для косметичних цілей або кулінарії, сильно розрізняється по процентному складу компонентів. Він може відрізнятися при отриманні з різних джерел, або з одного джерела, але в різний час. Типовий усереднений склад включає в себе: 55,5% хлоридів різних речовин; 30,8% натрію; 7,7% сульфатів різних речовин; 3,7% магнію; 1,2% кальцію та 1,1% калію. Морська сіль приносить користь, впливаючи на весь організм [2].

Використання в медицині також набуває популярність - вона зменшує ймовірність інфарктів і інших хвороб серця. Регулює кров'яний тиск і бореться з аритмією. Морська сіль – природний засіб проти алергії ефективно очищає носові пазухи і легені від слизу і мокротиння. Багато досліджень доводять, морська сіль прекрасний помічник у профілактиці м'язових судом. Допомогає при псоріазі і знімає болі від артриту, також цей дар моря корисний при захворюваннях суглобів, частих застудах, вегето-судинної дистонії і атеросклерозі. Варто відзначити, що сіль підтримує правильний баланс електролітів в організмі. Це впливає на зміцнення імунної системи, додає бадьорості і покращує витривалість. Останній ефект дуже корисний для спортсменів і активних людей [1].

Оскільки сьогодні існує дуже багато різних скрабів для ніг, на прилавках можна відзначити скраби фірми Organic Shop: поліруючий «Кришталева туфелька», пом'якшувальний «Лоскіт» відновлюючий «Latte з собою, будь ласка»; марки Lush «Рожеві п'ятки», який гарантує вам рожеві і гладкі п'яточки [2].

Висновок: Морську сіль застосовують у різних галузях, а саме у індустрії краси, кулінарії та медицині. Застосування в косметиці набуває популярність, а саме у складі скрабах для тіла, ніг та обличчя. На сьогоднішній день асортимент досить великий, але не достатньо вивчений ринок скрабів для ніг з морською сіллю.

Література:

1. News Daily: [Веб-сайт]. Київ, 2021. URL: <http://newsdaily.com.ua/krasa/doglyad-za-soboyu/skrabi/6725-solovij-skrab-dlya-tila.html> (дата звернення: 07.09.2021).

2. Марголіна А. А., Эрнандес Е. И. Нова косметологія / за ред. Фирма Кламель. Москва, 2005. 424 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Котляр Є.О.

ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ, РИБНИХ І МОРЕПРОДУКТІВ

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СТЕРИЛІЗОВАНИХ БАНОЧНИХ КОНСЕРВІВ З ОБ'ЄКТІВ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА

**Блідар Д.О., студент 2 курсу СВО «Магістр»
факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Проблема харчування населення України в даний час тісно пов'язана з необхідністю виробництва на наукового обґрунтування розробки повноцінних харчових продуктів загального призначення. Особлива увага приділяється розробці і впровадженню технологій рибних консервів з гідробіонтів, що відрізняються високою якістю, безпекою на основі комплексного використання рибної сировини.

У зв'язку з цим зберігається тенденція збільшення обсягу виробництва консервів в зливках, також є важливим розширення їх асортименту, підвищення харчової та біологічної цінності, створення технологій і рецептур багатокомпонентних продуктів. Перспективним при цьому є комбінування сировини рибної промисловості та овочів, що дозволяє взаємно збагачувати харчові продукти відсутніми біологічно активними речовинами і впливати на їх хімічний склад

Комбінуючи білки гідробіонтів з легкозасвоюваними вуглеводами, вітамінами і мінеральними речовинами овочів можна отримати вироби збалансованого складу, що забезпечують вимоги функціонального харчування людей.

Рациональне поєднання різних видів колагену яке міститься в сировині, залучення в виробництво невикористовуваних ресурсів дозволяє підвищити харчову цінність продуктів, що представляє великий інтерес для наукових досліджень і практичної діяльності промислових підприємств.

Споживання в їжу нових видів консервів, які містять високу кількість сполучнотканинних білків, може спонукати до вирішення проблеми забезпечення населення продуктами харчування, які мають в своєму складі харчові волокна і біологічно активні добавки хондропротекторного типу.

У зв'язку з цим розробка багатокомпонентних консервів з гідробіонтів, вторинних ресурсів, овочів в гелеподібних зливках, отриманих з колагенвмісних рибних відходів відноситься до актуальних.

Науково обґрунтовані, розроблені рецептури і технології отримання нових видів багатокомпонентних консервів з гідробіонтів і овочів в гелеподібних заливках з колагенвмісних рибних відходів.

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

ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ ОВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ

**Волхова Т.В., студент VI курсу факультету ХТ та УЯП АПК
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
м. Київ**

Зараз риба і продукти її перероблення займають все більшу питому вагу в раціоні людини, в першу чергу шляхом високої харчової цінності. Асортимент продукції, що випускається рибопереробними підприємствами практично постійний (крім провідних виробників), що не забезпечує зростальний попит і високі вимоги споживачів [1].

Особливої актуальності набувають розробки, спрямовані на вдосконалення технологічного процесу виробництва рибних ковбас і наявного рецептурного сировинного складу, оскільки при нестачі споживання тих чи інших харчових речовин, виникла потреба у створенні комбінованих харчових продуктів складного рецептурного складу [2].

У даній роботі було створено рибо-м'ясну сосиску (м'ясо курки, м'ясо хека) з додавання рослинної сировини (солодкого перцю, оливки та часнику), природного барвника (чорнила каракатиці) та ненасичених жирних кислот ω_3 (червоної ікри).

Актуальність даної роботи буде полягати в розширенні асортименту рибних ковбасних виробів шляхом комбінування рибної сировини з рослинною, що дозволяє моделювати хімічний склад продуктів та їх харчову адекватність, згідно з принципами дієтотерапії при відповідних порушеннях органів і функцій організму людини.

Матеріали і методи. Характеристику хімічного складу рибних ковбас проводили за наступними методиками: масову частку вологи методом висушування зразка продукту до постійної маси за температури 100-105 ° С [2]; масову частку золи – ваговим методом, після мінералізації наважки продукту в муфельній печі за температури

500-600 ° С [2]; масову частку ліпідів методом Сокслета [2]; масову частку білка визначенням загального азоту за методом Кьельдаля. Озолення зразків проводили на Velp Scientifica серії DK6 (Італія) з вакуумним насосом (JP). Відгонку здійснювали на апараті для перегонки з парою Velp Scientifica UDK 129 (Італія) [2].

Результати. За харчовою цінністю ковбасні вироби є вторинними м'ясними продуктами, оскільки в процесі перероблення м'ясо-рибної сировини й додавання різних інгредієнтів в їх складі відбуваються помітні зміни в якісному вмісту хімічних речовин. Тому харчова та енергетична цінність дослідного продукту відрізняються від контрольно. У таблиці 1 наведені дані хімічного складу та енергетичної цінності варених ковбасних виробів в порівнянні з контрольним зразком (табл. 1).

Таблиця 1 – Хімічний склад та харчова цінність варених ковбасних виробів

Показники	Контроль	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Вода, г	71,5	73,6	73,0	75,6
Білок, г	15,7	11,4	11,2	11,0
Жири, г	9,5	10,9	11,5	10,0
Зола, г	3,3	4,1	4,2	3,3
Енергетична цінність, ккал/100 г	148,3	143,7	149,5	134,0

За даними таблиці 1 можна зробити висновок, що створені рецептури мають менший вміст білку шляхом часткової заміни рибної сировини рослинною, зменшений вміст жирів в усіх зразках та збільшений вміст мінеральних речовин в порівнянні з контрольним зразком.

Висновки. Проведення промислової апробації технології виготовлення рибних ковбасних виробів, вивчення хімічного складу та харчової цінності дозволяє впровадити новий продукт у виробництво. В цілому розробка варених ковбасних виробів відкриває широкий спектр роботи, а комбінування даної сировини дозволяє підвищити не тільки органолептичні показники, структурно-механічні властивості, а й хімічні показники готового продукту.

При розробленні рецептури м'ясо-рибного ковбасного виробу з додаванням червоного солодкого перцю, оливок, часнику можна отримати продукт з достатнім вмістом харчових волокон, вітамінів, мінералів та білку, що буде повністю забезпечувати організм людини потрібними елементами.

Список використаної літератури:

1. Волхова Т.В., Голембовська Н.В. Удосконалення технології варених ковбас з додаванням овочевої сировини. Збірник праць за підсумками X Міжнародної науково-практичної онлайн конференції вчених, аспірантів і студентів – К.: РВВ НУБіП України, 2021. – с. 138-139
2. Технологія переробки риби / Слободянюк Н.М., Голембовська Н.В., Менчинська А.А., Андрощук О.С., Тулуб Д.О. – К.: ЦП «Компринт», 2018. – 264 с.

Науковий керівник - канд. техн. наук,
доцент Голембовська Н.В.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ СОСІСОК ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

**Ковальська Л. О., студент V курсу факультету ТВіППТтаВ
Вінницький національний аграрний університет,
м. Вінниця**

Під час інтенсивного росту дитини особливе значення в її харчуванні має м'ясо, адже його харчова і біологічна цінність доволі висока. Які ж особливості використання м'яса та м'ясопродуктів?

М'ясо — важливий продукт дитячого харчування, основне джерело білка та незамінних амінокислот, заліза й вітамінів групи В, які необхідні для нормального росту та розвитку дитини. Біологічна цінність м'яса залежить від кількості та якості білків, які в ньому містяться. Найбільш багаті на білок (до 20%) яловичина, телятина, свинина, м'ясо кроля, курки та курчати.

Оптимальним для дитини є вживання різноманітних м'ясних продуктів, адже одноманітність харчування призводить до порушення обміну речовин та дисбалансу необхідних речовин в організмі.

Раціональне та збалансоване харчування дітей різного віку – це той чинник, який впливає на формування здоров'я дитячого організму та забезпечує його ріст та розвиток. Порушення оптимального раціону харчування дітей, у той час коли відбувається становлення основних регулювальних систем організму (нервової, вегетативної, ендокринної та імунної), має більш серйозні наслідки, ніж для дорослих [1].

У структурі внутрішнього ринку продуктів дитячого харчування частка власного виробництва до фактичного споживання

займає: в сегменті «молоко і кисломолочні продукти» – 95,7%, «молочні суміші і каші» – 31,9%, «соки і фруктово-овочеві пюре» – 34,1%, які за якістю не поступаються перед ними, а деякі й перевищують їх. [7,8].

З харчовими продуктами дитина одержує необхідний пластичний матеріал та енергію, які забезпечують формування багатьох органів та інтенсивний обмін речовин. Саме тому їжа має відповідати фізіологічним потребам зростаючого організму дитини [10].

Крім цього, виробництво м'ясних продуктів для дитячого харчування вимагає ретельного вибору основної сировини, яка б забезпечувала організм дитини збалансованими за амінокислотним складом білками, містила легкозасвоюваний жир, вітаміни.

Для виробництва ковбас для дитячого харчування вибір сировини повинен враховувати ще й наявність фібрилярних білків, які зможуть забезпечити пружну, соковиту та ніжну структуру виробу. Тому в якості базової сировини використовували яловичину та курятину, поєднуючи їх у різних співвідношеннях.

Метою досліджень було вибір сировини та її оптимальне співвідношення у рецептурі дитячих сосисок.

Дослідження проводилися у декілька етапів. Загальну блок-схему теоретичних і експериментальних досліджень представлено на рисунку 1.

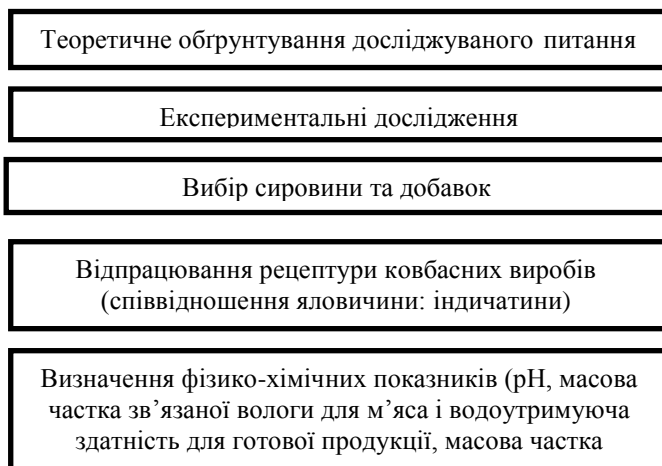


Рис. 1. – Блок-схема теоретичних і експериментальних досліджень

Зміни властивостей фаршу оцінювали за такими показниками: водневий показник рН, вміст вологи, масова частка зв'язаної вологи

для м'яса і водоутримуюча здатність для готової продукції, вміст нітритів, вихід, визначення кількості колонієутворюючих одиниць мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ), сенсорні показники.

Дослідження проводились в умовах кафедри харчових технологій та мікробіології Вінницького національного аграрного університету та лабораторіях Вінницької державної ветеринарної медицини.

Первинну оцінку можливостей комбінування вибраної сировини здійснювали за органолептичними показниками. При складанні рецептури створювали одночасно й незвичний малюнок, для того, щоб надати незвичайний вигляд готової продукції.

Відповідно до результатів дегустації, найвищу оцінку отримав зразок із співвідношенням яловичини : індичатини – 30:70. Дану рецептуру використали за основу для створення рецептури дитячих сосисок.

Результати органолептичної оцінки дослідних зразків модельних фаршів представлено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Органолептичні показники модельних фаршів рецептурного складу

Показник	Співвідношення компонентів (яловичина : індичатина)			
	15% Я:85% І	30% Я:70% І	70% Я:30% І	85% Я:15% І
Консистенція	Ніжна, рихла	Ніжна, пружна, соковита	Ніжна, більш щільна	Щільна, пружна
Запах та смак	Приємний, з ароматом прянощів в міру солоний, смак слабо виражений м'ясний	Властиві даному виду продукту, з ароматом прянощів, в міру солоний, без стороннього запаху та присмаку	Приємний, з ароматом прянощів в міру солоний, м'ясний	Приємний, з ароматом прянощів в міру солоний, виражений смак яловичини
Вигляд фаршу на розрізі	Світлий, характерний для варених ковбас з м'яса птиці, наявність поодиноких дрібних пор	Однорідна структура, світло-рожевий фарш рівномірно перемішаний без порожнин	Неоднорідна структура, фарш більш темніший зі світлими включеннями	Темно-рожевий з нерівномірним і розводами фаршу курятини

Органолептичні показники модельних фаршів з різним співвідношенням яловичини та індичатини свідчать, що найкращі показники були у зразку, де яловичина становила 30 %, індичатина – 70 %.

У зразках, де яловичина становила 70 % і більше вигляд фаршу на розрізі був темного кольору, а консистенція дуже щільна, не соковита.

Отже, аналіз впливу різних співвідношень яловичини та індичатини на фаршеві системи та на продукцію після термічної обробки дозволило зробити висновки, що складові комплексу стабілізують буферну систему фаршу, збільшують частку молекулярної вологи у продукті та ступінь її зв'язування білками та полісахаридами і, відповідно, забезпечують зростання виходу продукції.

Список використаних джерел

1. Шадрін О.Г., Басараба Н.М. Актуальні питання безпечного харчування дітей раннього віку [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.d-1.com.ua/articles/36.html>.

2. [Електронний ресурс] Софієнко А.В. Проблеми сумісного впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на конкурентноспроможність продукції вітчизняних виробників. [irbis-pbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?](http://irbis-pbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe)

3. Закон України «Про дитяче харчування» від 14 вересня 2006 року за № 142.

4. Поліщук Г. Є. Перспективи розвитку виробництва продуктів дитячого харчування в Україні / Г. Є. Поліщук // Збірник праць НУХТ. Матеріали XVII Міжнародного Форуму товарів і послуг для дітей. 2014. С. 23-26.

Науковий керівник – канд. с – г. наук,
доцент Новгородська Н.В.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ДІСТИЧНИХ ДОБАВОК З ГІДРОБІОНТІВ

**Ковтун О.В., студент ОКР «Магістр» факультету ГтаТХПШБ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

В даний час на ринку України є відносно велика кількість як зарубіжних, так і вітчизняних БАД з різноманітними складами і

механізмами дії. Однак, якщо в Україні БАД приймає регулярно або епізодично близько 3% населення, то в США - 80%. Різниця з країнами Західної Європи за окремими видами БАД становить 25-40 разів. Це означає, що український ринок БАД знаходиться на зародковій стадії свого формування. Об'єктивні умови сприятимуть його розвитку.

В даний час є всі підстави вважати, що найбільш швидким, економічно прийнятним і науково обґрунтованим шляхом вирішення проблеми раціоналізації харчування населення є широке застосування в повсякденній практиці дієтичних добавок до їжі. Дієтичні добавки є частиною правильного, здорового харчування людини.

Дієтичні добавки - це речовини, які людський організм не здатний синтезувати сам, вони повинні щодня надходити з їжею в наш організм. Якщо ж цього не відбувається, в організмі з часом розвивається їх дефіцит. Це завжди призводить до зниження здатності організму боротися зі шкідливими чинниками навколишнього середовища, до погіршення здоров'я, зниження працездатності, прискорення процесів старіння.

Гідробіонти, як самі по собі, так і відходи їх переробки, є перспективною сировиною для виробництва дієтичних добавок. Цікавість до гідробіонтів як до джерела дієтичних добавок особливо підвищився після відкриття простагландинів в м'яких морських коралах. З того часу вченими виділена та вивчена велика кількість дієтичних добавок, які знайшли застосування в біології, медицині і в сільському господарстві. Активно ведуть дослідження гідробіонтів в даний час багато країн світу, особливо прибережні та острівні.

У всіх рибодобувних країнах світу для переробної промисловості характерна наявність значної кількості відходів. Відходи обробки риби традиційно використовуються для виробництва кормового рибного борошна і жиру, але більш перспективним є використання відходів оброблення гідробіонтів для виробництва дієтичних добавок. Вони, за наявними літературними даними, становлять безсумнівний практичний інтерес як джерела дієтичних добавок. Такий висновок базується не тільки на тому обґрунтуванні, що гідробіонти за своїм хімічним складом є унікальним сировиною, що містить цілий ряд біологічно активних компонентів, але і на наявному досвіді застосування гідробіонтів і біологічно-активних речовин, виділених з них, в дієтотерапії різних захворювань.

Крім повноцінного за амінокислотним складом білка, макро- і мікроелементів, аміносахарів, вітамінів, гідробіонти є чи не єдиними джерелами незамінних со-3 ПНЖК -ейкозапентаєнової і докозагексаєнової. Крім того, ліпіди гідробіонтів як структурного елементу в відносно великих кількостях містять і інші біологічно активні ПНЖК, які не виявлені в ліпідах рослин і в більшості ліпідів

наземних тварин, але які широко застосовуються в дієтотерапії серцево-судинної системи.

Білковий гідролізат, отримані з тваринного і рослинного (ЦОЛІПК) сировини, широко застосовуються у ветеринарії. Численними дослідженнями, проведеними на тваринах, встановлено, що гідролізати покращують обмін речовин, і в першу чергу, обмін білків, позитивно впливають на гемопоез, діяльність ендокринної системи, нормалізують ензиматичну активність, сприятливо позначаються на перебігу регенеративних процесів. Вони також сприяють активному росту молодняку великої рогатої худоби і свиней, підвищують якість хутра норки, а при використанні гідролізаців в рецептурах стартових кормів, збільшують виживаність малюків осетрових риб. Білковий гідролізат мають виражені антитоксичні властивості, тому можуть застосовуватися в якості патогенетичних засобів, для парентерального білкового харчування в ветеринарії і медицині.

Безумовно, одним з дуже важливих напрямків застосування гідролізаців є їх використання для ентерального і парентерального харчування. Білковий гідролізат в продуктах для парентерального харчування використовують з різними цілями: для поліпшення поживної цінності продукту, зменшення в'язкості системи, поліпшення емульсійних властивостей білків, запобігання їх небажаних взаємодій з іншими компонентами, поліпшення смаку і запаху.

У медичній практиці білковий гідролізат застосовуються також при захворюваннях, що супроводжуються порушенням функції центральної нервової системи (церобролізін - гідролізат мозкової речовини), при опіках, вялогрануліруючих ранах, променевої хвороби, а також в якості засобів підвищують імунітет.

Таким чином, можна сказати, що отримання гідролізаців дозволяє в якійсь мірі вирішити таку нагальну проблему як розробка безвідходної і маловідходної технології обробки гідробіонтів, розширити можливість використання сировини на харчові цілі, а також дає можливість отримувати препарати самого різного застосування, в тому числі в лікувально-профілактичних цілях.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Паламарчук А.С.

ПЕРСПЕКТИВА РОЗРОБКИ НАПІВФАБРИКАТІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ З М'ЯСА ІНДИЧКИ

**Крисько Д., студентка ІV курсу географічного факультету,
кафедри готельно-ресторанної справи та харчових технологій
Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів**

Вступ. Несприятлива екологічна ситуація, пандемія та харчування провокують в організмі людини окислювальні процеси, що здатні викликати серцево-судинні, онкологічні та інші хронічні захворювання. Українці на фоні цих несприятливих умов та психоемоційного навантаження страждають на білковий, природний антиоксидантний дефіцит, що негативно відбивається на стані здоров'я, працездатності та тривалості життя людей.

Правильне, здорове харчування є запорукою довголіття, міцного здоров'я і гарного настрою, що спонукає науковців до розробки харчових продуктів, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я населення України.

Метою дослідження є аналіз аналітичних досліджень і розширення асортименту напівфабрикатів для закладів ресторанного господарства із м'яса індички.

Результати та обговорення. Страви із фаршевих мас необхідні для харчування людини, які відповідали б принципам здорового харчування, заснованого на збалансованому складі їжі, наявності в ній всіх необхідних для підтримання здоров'я і життєвого тону речовин та елементів. Встановлено, що м'ясо індички містить близько 30 г білка, що задовольняє до 59% добової потреби, а також є хорошим джерелом селену, забезпечуючи організм більш ніж на 50% від добової потреби при вживанні всього 100 грам індички¹. Селен приносить користь метаболізму, підвищує імунітет і діє як антиоксидант для захисту від пошкодження, що наноситься вільними радикалами і запаленням, також встановлено, що цей важливий мінерал має протиракові властивості і навіть пов'язаний зі зменшенням ризику розвитку ішемічної хвороби серця².

Нами обрано напівфабрикати ТМ «Натурвіль» гамбургер, крепінет по-мюнхенські та балантін, для розширення асортименту напівфабрикатів закладів ресторанного господарства.

Проаналізувавши цінність індичого м'яса є перспективність його застосування у технології м'ясних напівфабрикатів для отримання продукту із заданими оздоровчими властивостями.

Для підвищення імунітету та збереження здоров'я населення необхідним є споживання продуктів, до складу яких входять

натуральні інгредієнти з антиоксидантними властивостями. Особливе місце серед рослинної сировини, яка містить значну кількість БАВ, займають ягоди та фрукти — натуральні вітаміноносії, для яких характерні різні лікувально-профілактичні й антиоксидантні властивості².

Висновок. Отож, проаналізувавши харчову цінність індички встановлено, що вживання м'яса індички постачає організм значною кількістю білка і селену, сприяє поліпшенню сну, допомагає схуднути і боротися з депресією, отже, є перспективним впровадженням у заклади ресторанного господарства. Визначено, що є перспективним застосування натурального антиоксиданта– ягіді годжі.

Список використаних джерел.

1. <https://pauligpromo.ru/uk/kartofel/poleznnye-svoistva-indyushinogo-myasa-chem-cenno-myaso-indeiki-polza-i-vred/>

2. Маслійчук О.Б., Паска М.З. Перспектива використання натуральних антиоксидантів у технології нових видів напівфабрикатів з індички. *Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті*: матер. 87 міжн. наук. конф. молод. уч., асп. і студ. 15-16 квітня 2021р. - К.: НУХТ, 2021р. - Ч.1. – С. 297.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
Маслійчук О.Б.

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ РИБНИХ КОНСЕРВІВ З ОБ'ЄКТІВ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА

**Мурадов М. А., студент 2 курсу СВО «Магістр»
факультету ТтаГХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Виробництво консервованої рибної продукції з об'єктів товарного рибництва, таких як сріблястий короп та товстолобик – є однією з найважливіших завдань рибопереробної промисловості. Це дозволить протягом усього року споживати повноцінні білоквмісні продукти. Разом з тим консервне виробництво дозволяє накопичувати товарні ресурси. Рибна сировина, видобута 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: від дрібних особин до об'єктів, що досягають маси 45 кг і розмірами до 1,2 м.

В даний час існує дуже обмежений асортимент консервної продукції з риб товарного рибицтва. Завдання створення технологій переробки риби товарного рибицтва в консервну продукцію, а також використання цієї продукції в підприємствах громадського харчування, є актуальною. Її рішення дозволить істотно розширити асортимент консервної продукції рибпереробних підприємств, підвищити її харчову цінність, а також сприятиме впровадженню ресурсозберігаючих технологій в рибпереробну промисловість. Крім того, поєднання рибних продуктів з різними гарнірами і соусами (багатокомпонентні консерви) сприятиме отриманню продуктів підвищеної біологічної цінності, які можна широко використовувати в харчуванні різних контингентів населення. Тому, розробка та моделювання рецептур нових видів консервної продукції з риб товарного рибицтва в поєднанні з гарнірами і соусами є актуальною проблемою.

На підставі результатів проведених теоретичних і експериментальних досліджень і встановлених тенденцій і закономірностей розробок, експериментально апробовано і запропоновано до впровадження ряд технологій переробки риб внутрішніх водойм в консервну продукцію і використанні їх для виробництва консервної продукції.

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

РОЗДІЛ 4
БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ

АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВСТАНОВЛЕННЯ ДОПУСТИМИХ НОРМ ВМІСТУ КОНТАМІНАНТІВ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

**Антюшко Д.П., канд. техн. наук, доцент
Київський національний торговельно-економічний університет
м. Київ**

Одним із основоположних прав громадян нашої держави, що закріплені як Конституцією України, так і законами, зокрема «Про захист прав споживачів», «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», та іншими законодавчими та підзаконними актами є право безпечності та належну якість, у тому числі харчової продукції, яку споживачами якої кожен із нас є щодня.

Сучасні підходи до процесу повноцінного забезпечення харчових потреб організму людини передбачають необхідність приділення значної уваги процесу розробки, виробництва, виведення на ринок, товаропостачання, оптової та роздрібною реалізації харчових продуктів, що мають відповідати усім передбаченим і визначеним санітарним вимогам та нормам.

Постійне зростання вимог до безпечності та якості продуктів, що є одним із основних факторів підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, які займаються їх виробництвом (вирощуванням), зберіганням, логістичним постачанням і збутом, необхідність забезпечення умов для належної добросовісної торгівлі, що буде максимально відповідати очікуванням клієнтів та споживачів і демонструвати довготермінові плани щодо перебування на ринку для залучення інвестицій, є нині серед базових економічних і соціальних завдань України. Особливо важливого значення створення й впровадження визнаних на глобальному міжнародному ринку належних умов ведення бізнесу, у тому числі виробництва, постачання та торгівлі, набувають в умовах реалізації відповідних заходів щодо імплементації підписаної та ратифікованої Угоди про асоціацію нашої держави та Європейським Союзом. Для вирішення даного пріоритетного завдання необхідними є вивчення, адаптація та закріплення на вітчизняному рівні норм, що б дали змогу гарантувати кінцевим споживачам належний рівень безпечності, що буде відповідати сучасному рівню загальносвітового наукового розвитку. Одним із основних напрямів роботи, направленої на досягнення цього, є вивчення й аналіз загальноновизнаних і передових норм щодо

встановлення показників безпеки харчових продуктів, зокрема контамінантів, та їх гармонізація з відповідними нормами, що будуть закріплені законодавчо та нормативно на національному рівні.

Аналіз норм вмісту контамінантів, що діють у ЄС, свідчить про їх встановлення на основі рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я та комісії Кодекс Аліментаріус. Відповідними законодавчими актами ЄС є Регламент Комісії (ЄС) №315/93 про встановлення процедур Спільноти щодо контамінантів у харчових продуктів. і Регламент Комісії (ЄС) №1881/2006 щодо встановлення максимального рівня певних контамінантів у харчових продуктах.

Регламентом Комісії (ЄС) № 315/93 передбачено, що забруднюючою речовиною вважають будь-яку, що не додана навмисно до харчового продукту, проте наявна в ньому в результаті процесу виробництва (включаючи процеси вирощування рослин і тварин), переробки, підготовки, обробки, пакування, транспортування, зберігання таких продуктів харчування або в результаті забруднення навколишнього середовища. Відповідно до Регламенту Комісії (ЄС) № 1881/2006 визначено, що з метою усунення бар'єрів, забезпечення рівних умов конкуренції для всіх учасників ринку, високого рівня захисту споживачів зафіксовано єдині норми прямої дії, визначаючі максимально допустимі рівні контамінантів, якими відповідно до Додатку є нітрати, мікотоксини, метали Плюмбум, Кадмій, Меркурій, неорганічне Олово, 3-монохлорпропан-1,2-діолу (3-МХПД), діоксини, поліхлоровані біфеніли (ПХБ), поліциклічні ароматичні вуглеводні. Також цим же документом регламентовано межі їх граничного вмісту

З метою реалізації положень додатку 3 до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом Міністерством охорони здоров'я України прийнято Наказ № 1238 «Про внесення змін до Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах», що є чинним з 04.02.2021 р. Визначено, що харчові продукти та / або інгредієнти, що перебувають в обігу в Україні, мають відповідати нормам цього документу. Учасники ринку, що забезпечують обіг харчової продукції, зобов'язані дотримуватись цих вимог із використанням належної виробничої практики на усіх етапах харчового ланцюга. Необхідно зауважити, що загалом за своїм змістом він дає змогу забезпечити гармонізацію з визначеними нормами, що є чинними на території держав ЄС. У той же час, за певними показниками, зокрема вмісту нітратів у певних свіжих овочах, мікотоксинів у деяких горіхоплідних, він характеризується дещо нижчими кількісними нормами. Наявність

подібних розбіжностей, що не є обґрунтовані необхідним чином, дозволяє передбачити можливість виникнення певних технічних торговельних бар'єрів у міждержавних збутових операціях.

Як висновок за результатами проведеної роботи, можна констатувати, що адаптація національних норм у відповідності з міжнародними передовими аналогами є позитивним явищем, проте актуальним і необхідним є ґрунтовніша та повна гармонізація вимог відносно вмісту основних забруднюючих речовин у харчових продуктах, що є чинними в нашій державі.

ЗАХОДИ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА УПАКОВКИ

**Булгар Д.М., студент III курсу факультету ТтаТХПіПБ
Черватюк К.В., студент III курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Фальсифікація - дії, спрямовані на погіршення споживчих властивостей товару або зменшення його кількості за збереження найхарактерніших, але не істотних властивостей. Існує різниця в поняттях фальсифіковані товари, товари-замінники (сурогати і імітаторами) і дефектні товари, хоча вони і можуть використовуватися для цілей фальсифікації. Вони не будуть фальсифікованими, якщо на маркуванні або в товаросупровідній документації вказано їхнє справжнє походження, тобто їх справжнє найменування і ціни відповідають якості і походженню.

Фальсифіковані харчові продукти, упаковка - харчові продукти, упаковка, навмисне змінені (підроблені) та (або) мають приховані властивості і якість, інформація про яких є свідомо неповна чи недостовірна. Якість харчових продуктів - сукупність характеристик харчових продуктів, здатних задовольняти потреби людини в їжі при звичайних умовах їх використання. Харчові продукти характеризуються: харчовою цінністю і безпекою. Харчова цінність харчового продукту - сукупність властивостей харчових продуктів, при наявності яких задовольняються фізіологічні потреби людини в необхідних речовинах і енергії. Безпека харчових продуктів - стан обґрунтованої впевненості в тому, що харчові продукти при

звичайних умовах їх використання не є шкідливими і не становлять небезпеку для здоров'я людини.

Методи виявлення фальсифікації - органолептичні; вимірювальні; розрахункові (при вартісної фальсифікації); експертні; соціологічні; -реєстраційні. Органолептичні методи - це методи визначення значень показників якості продукції за допомогою органів почуттів. Вимірювальні методи - методи визначення дійсних значень показників якості за допомогою технічних пристроїв. Експертні методи - методи оцінки групою експертів в умовах невизначеності або ризику. Розрахункові методи - методи оцінки із застосуванням математико-статистичних методів. Соціологічні методи засновані на соціологічних опитуваннях населення або будь-якої його частини. Реєстраційні методи засновані на спостереженнях і підрахунках числа об'єктів, обраних за певною ознакою.

Заходи з попередження та боротьби з фальсифікацією. Фальсифікація продукції завдає шкоди: споживачам; виробникам натуральної продукції; в цілому державі. Самому найбільшому ризику піддаються споживачі фальсифікованої продукції, які також несуть великі втрати. Споживачам товарів наноситься при цьому матеріальні та моральні збитки. Для запобігання надходженню на вітчизняний ринок фальсифікованої продукції необхідно проводити заходи попереджувального і карального характеру.

Запобіжні заходи можна поділити на заходи соціальні і адміністративні. Вони повинні попереджати правопорушення, пов'язані з обманом споживачів і одержувачів за допомогою різного виду фальсифікацій товару. *Соціальні заходи:* підготовка фахівців, їх інформаційне забезпечення; інформація споживачів про ознаки натуральної та фальсифікованої продукції; розробка сучасних методів ідентифікації та виявлення фальсифікації; підйом морально-етичних підвалин суспільства; підвищення активності громад щодо захисту прав споживачів в боротьбі з фальсифікованою продукцією. *Адміністративні заходи:* посилення державного контролю; створення органів незалежної експертизи; вдосконалення роботи органів з сертифікації продукції; визначення порядку простежуваності, знищення небезпечних і переробки (перемаркування) безпечних фальсифікованих товарів; вдосконалення порядку реєстрації юридичних осіб і ліцензування окремих видів діяльності, запровадження відповідальності за фальсифіковану продукцію не тільки для її виробників, а й реалізаторів, тобто торгівлі.

Міри покарання або правоохоронні: вдосконалення законодавчої бази, тобто розробка законів, що передбачають відповідальність, за фальсифікацію продукції, а також процедури

перевірки виконання цих законодавчих актів; вдосконалення нормативної документації, по ідентифікації продукції і методам виявлення фальсифікації. Безпечний фальсифікований товар може бути придатний на харчові цілі і умовно придатним. Придатний на харчові цілі фальсифікований товар може бути піддано пере маркуванню і уцінки або відправці на переробку або кормові цілі. Умовно придатний на харчові цілі фальсифікований товар підлягає відправці на переробку або кормові співали, або на знищення підлогу контролем відповідних органів.

Наукові керівники – д-р техн. наук, професор Верхівкер Я.Г.
канд. техн. наук, доцент Мирошніченко О.М.
канд. техн. наук, доцент Недобійчук Т.В.

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІОПРЕПАРАТІВ

**Івахнова В.І., студентка ІV курсу факультету ТВтаТБ
Найдьонова Л.С., студентка ІV курсу факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В сучасному світі актуальним є перехід на органічне землеробство, яке передбачає широке застосування біопрепаратів. На біодобрива припадає 17% світового ринку, на біостимулятори - 30% ринку, а на біозахист - 53%.

Приблизно 80% біопрепаратів, що застосовуються в сільському господарстві, використовуються для вирощування овочів і фруктів. А вони, в свою чергу, можуть надходити на подальшу переробку чи безпосередньо для реалізації в свіжому вигляді.

Важливою складовою виробництва якісних продуктів харчування є простежуваність всього ланцюга виробництва від вирощування сировини до упаковки готового продукту. Саме тому всі інгредієнти продукту або біопрепарати, які застосовуються у процесі вирощування, мають проходити суворий технологічний контроль.

Експертна оцінка проводиться для вирішення певного кола завдань, точний перелік яких формується, в залежності від цілей і ситуації, що викликали потребу в її призначенні.

Технологічна експертиза – це комплекс досліджень, метою якого є аналіз документів з організації і порядку проведення технологічного процесу виготовлення і випробування продукції, що випускається, оцінка регламенту і схеми процесу, перевірка відповідності технічним завданням.

За допомогою даного дослідження можна відновити послідовність змін, що відбуваються з продуктом під час обробки, а також для визначення найбільш ефективних способів виробництва і встановлення можливості застосування їх на практиці.

Виробництво біопрепаратів – складний і високотехнологічний процес. Виробничі лінії включають багатоступеневу систему водо- і повітроочищення, підготовки поживного середовища, контролю режимів культивування (температур, кислотності середовища, тривалості процесу) та ін

На кожному етапі виробництва біологічних препаратів фахівці постійно здійснюють виробничий контроль. Лабораторія слідкує за чистотою продуцента і суворо дотримуються умов, для попередження контомінації.

Спочатку проводять процес посіву культури в інокулятор. Після інокуляції культуру пересівають на поживне середовище в ферментер. Попередньо проводять стерилізацію апарату згідно з технологічною інструкцією. Після цього завантажують поживне середовище, склад якого розробляється для кожного препарату окремо. Всі складові поживного середовища дозуються згідно затвердженому складу, і теж стерилізуються. Для кожної культури розроблена технологічна інструкція ведення процесу ферментації.

Все обладнання на біотехнологічному виробництві має спеціальну конструкцію і виконано з нержавіючої сталі, щоб попередити процеси окислення, і цей матеріал добре підтримує необхідні фізичні параметри процесу.

Фасувальні і розливні машини розташовують в окремих відділеннях, які обслуговує мінімальна кількість працівників. Як правило, на кінцевих процесах застосовують автоматичні лінії фасування, де фахівці лише здійснюють контроль за їх роботою.

Готову продукцію зберігають на складах з температурним контролем. Обов'язковою умовою при відвантаженні продукції на реалізацію є збереження зразків партії на підприємстві протягом всього терміну зберігання продукції. Це дасть змогу відстежити, у разі виявлення неякісної продукції, де саме відбулись порушення – на виробництві, чи вже при реалізації біопрепаратів.

Більшість біологічних препаратів мають обмежений термін зберігання при певних режимах, в залежності від форми препарату (рідка або тверда).

Якщо при використанні готового біотехнологічного препарату не було отримано результату, який він мав забезпечити, то споживач може звернутись до органів захисту, і вони, як правило, призначають технологічну експертизу. Вона зосереджена на аналізі процесу виготовлення і дотриманні технології виробництва.

У загальному випадку, фахівець, який здійснює технологічну експертизу, стикається з наступними типами задач:

- аналіз ефективності обраної виробничої технології;
- аналіз обсягу і якості виробленого продукту;
- визначення виду сировини і матеріалів, при використанні яких виробництво буде найбільш рентабельним;
- аналіз поточного стану виробничого обладнання, визначення ресурсу його подальшої роботи, пошук несправностей, пошкоджень і дефектів, а також причин їх появи.

Висновки експерта мають відповідати вимогам об'єктивності, всебічності і повноти призначених та проведених досліджень.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Доценко Н.В.,
канд. техн. наук, доцент Палвашова Г.І.

БЕЗОПАСНОСТЬ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ОБЛАСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

**Козин Д.О., студент V курса факультета ИРЭН
Винницкий национальный технический университет,
г. Винница**

Сейчас в сфере высокотехнологичных направлений отмечаются большие изменения, связанные с результатами научных исследований, направленных на создание материалов и устройств, размеры которых находятся в нанометровом диапазоне ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$), с успехом использующихся в сфере пищевых технологий. Развитие нанотехнологий служит началом третьей научно-технической революции. В 60 странах мира существуют программы по развитию нанонауки и нанотехнологий [1].

Наночастицы, находящиеся в сотнях приобретенных товаров, способны наносить ощутимый вред здоровью человека, поскольку способны проходить сквозь обычные защитные барьеры организма: желудочный, плацентарный, гематоэнцефалический [2].

Научными исследованиями было доказано, что наночастицы способны нанести огромный вред здоровью [3]. Как правило в клетки и ткани нашего организма попадают частицы размером менее 20-30 нм, после чего происходит накопление наночастиц в ядре и цитоплазме клеток, далее происходит нарушение защитных систем клеток.

Наночастицы, добавляющиеся в продукты питания, косметические средства и материалы, использующиеся для производства одежды, при попадании в организм, могут накапливаться в тканях и высвобождать свободные радикалы, повреждающие ДНК.

Диоксид кремния, который обычно добавляется при производстве пищевых продуктов и медикаментов, вызвал довольно незначительные повреждения ДНК, как и оксиды железа и церия. С остатками продуктов питания вредные вещества попадают в твердые бытовые отходы, которые вывозятся мусоровозами [4] на свалки [5] и далее могут загрязнять окружающую среду [6, 7].

Наночастицы можно найти везде, даже в предметах личной гигиены, а также в пищевых красителях, добавках и т.п. [8]. На рис. 1 показана динамика роста количества видов нанотехнологической продукции в области пищевых производств на украинском рынке.

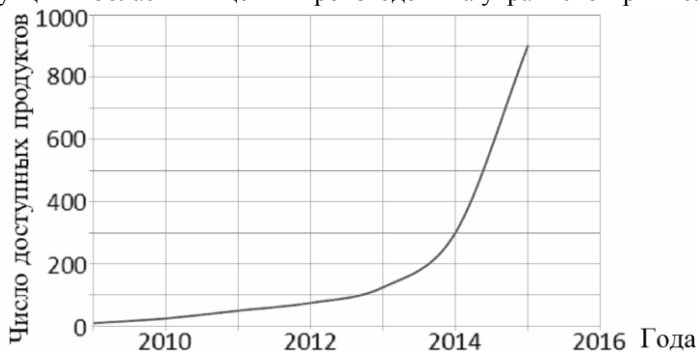


Рис. 1 - Динамика роста видов нанотехнологической продукции в области пищевых производств на украинском рынке

Таким образом, широкое применение наноматериалов в мире может привести к самым непредсказуемым последствиям. Сторонники нанотехнологий обязаны доказать, что их товары или материалы безопасны, прежде чем вводить в общее пользование. Для начала надо убедиться в их безопасности для человека и окружающей среды.

Литература

1. Chaudhry Q., Castle L. Food applications of nanotechnologies : An overview of opportunities and challenges for developing countries // Trends Food Sci Technol. 2011. Vol. 22. P. 595-603.

2. Березюк О. В., Лемешев М. С., Заюков І. В., Королевська С. В. Безпека життєдіяльності : практикум. Вінниця : ВНТУ, 2017. 99 с.

3. Senturk Ah., Yalcin B., Otles S. Nanotechnology As A Food Perspective // Journal of Nanomaterials & Molecular Nanotechnology. 2013. Vol. 2:6.

4. Березюк О. В. Системи приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів // Промислова гідравліка і пневматика. 2017. № 3 (57). С. 65-72.

5. Березюк О. В. Структура машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів // Вісник машинобудування та транспорту. 2015. № 2. С. 3-7.

6. Bereziuk O. V., Lemeshev M. S., Bohachuk V. V., Duk M. Means for measuring relative humidity of municipal solid wastes based on the microcontroller Arduino UNO R3 // Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10808, No. 108083G. <http://dx.doi.org/10.1117/12.2501557>

7. Савуляк В. І., Березюк О. В. Технічне забезпечення збирання, перевезення та підготовки до переробки твердих побутових відходів : монографія. Вінниця, 2006. 217 с.

8. Kittler S., Greulich C., Diendorf J. & al. Toxicity of Silver Nanoparticles Increases during Storage Because of Slow Dissolution under Release of Silver Ions // Chem. Mater. 2010. Vol. 22 (16). P. 4548-4554.

Научный руководитель – канд. техн. наук,
доцент Березюк О.В.

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В ТУРИЗМІ

**Молотова С.П., студентка III курсу факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Основними показниками продовольчої безпеки країни на сьогодні визнані, в першу чергу, якість та безпечність харчових продуктів, які споживає населення [1].

Існує багато причин, які спонукають туристів більше зосереджуватися на безпечності продуктів харчування. Сьогоднішній турист, завдяки широкому доступу до інформації в Інтернеті, є досвідченим і добре освіченим в питаннях безпечності для здоров'я харчових продуктів. Сучасні потенційні мандрівники стали більш вимогливими до якості та безпечності харчування, вони зосереджуються на питаннях довілля, піклуються про своє здоров'я та шукають незвичайні та унікальні дестинації, які пропонують їм автентичні локальні харчові продукти.

Потреба вести благополучний спосіб життя, прагнути до автентичності, вимагати якісної продукції та цінувати безпечні та перевірені часом методи їх приготування – в цьому полягає основна тенденція здійснення туристами кулінарних подорожей і гастрономічних турів.

Але існує ще одна тенденція під назвою «відмова від Макдоналдизації». Вона полягає в несприйнятті споживачами моделі дешевого масового виробництва продуктів харчування, відомої як західна дієта або Сучасна Американська Дієта MAD (Modern American Diet) [2]. Одна з основних проблем західної дієти – занадто велика кількість ненатуральних продуктів, технологічно переробленої їжі.

Мандрівники шукають свіжу, місцеву та якісну продукцію, яка дозволить їм, з одного боку, відчувати культурну спадщину дестинації, а з іншого – куштувати натуральну їжу, яка відповідає поняттю безпечності. Натуральна їжа має наступні ознаки:

- вона свіжа і поживна, вирощена в даній місцевості;
- сезонна, росте на відкритому ґрунті, в якомога дикому вигляді;
- екологічно чиста, вільна від синтетичних хімікатів;
- мінімально оброблена;
- біологічно різноманітна.

Коли туристи повертаються з гастрономічного туру додому, вони часто прагнуть придбати їжу, яку вони куштували і вподобали під час свого відпочинку. Це призводить до швидкої побудови

моделей продажів локальних харчових продуктів лояльним споживачам. Це дозволяє диверсифікувати сільську економічну базу за рахунок нових сільськогосподарських та туристичних продуктів і є важливим інструментом регіонального розвитку, підвищення ефективності бізнесу малих підприємств і приватних виробників локальних харчових продуктів. Адже гастрономічний турист, якого певна дестинація приваблює натуральними місцевими продуктами харчування, має бути забезпечений найвищим рівнем спеціалізованого харчування. Ідея отримання харчового досвіду туристом повинна бути найкращим можливим досвідом харчування, тому продовольчий туризм повинен передбачати якісне та безпечне харчування з точки зору інгредієнтів, рецептів, кулінарних навичок, аромату та смаку. Це означає: здатність місцевого (переважно сільського) населення готувати та подавати прості регіональні страви з чудовим смаком; інгредієнти повинні відображати автентичність регіону, тобто вони повинні бути традиційними і подаватися туристам з гордістю; старовинні місцеві рецепти можуть мати сучасну інтерпретацію та презентацію, щоб стимулювати інтерес туристів.

Місцеві виробники отримують низку переваг від співпраці з туризмом, розвиваючи туристичний продукт (наприклад, дороги вина та смаку) навколо існуючих сільськогосподарських продуктів регіону, а також зміцнюють продовольчу безпеку держави за рахунок збільшення виробництва та забезпечення населення якісними натуральними продуктами харчування.

Список використаних джерел:

1. Кордзая Н.Р., Єгоров Б.В. Основні поняття продовольчої безпеки країни. Херсон: Олді-Плюс, 2018. 148 с.
2. Лиф К. Думай и ешь разумно. Нейробиологический подход к ясности ума и здоровой жизни / Пер. с англ. Киев: Брайт Брукс, 2021. 439 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Калмикова І.С.

БЕЗПЕЧНІСТЬ ДИТЯЧОГО ОДЯГУ

**Серебрій В.М., студентка СВО «Бакалавр»
факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

У зв'язку з гармонізацією українських нормативних документів дуже актуально та гостро стає контроль безпеки дитячого одягу, адже показники гігієнічності та безпечності повинні відповідати високим вимогам і бути визнаними усіма сферами (виробництва, обігу, екології) на першому рівні структурного підходу і інтеграції України в ЄС.

Основними аспектами збереження здоров'я дітей під час виготовлення виробів із текстилю є контроль за природою сировини, особливостями виробництва, застосування хімічних відбілювачів та барвників, загальне забруднення екосистеми. Вимоги до гігієни формують основне призначення дитячого білизняного одягу, тому найважливішими у системі номенклатури показників його якості є гігієнічні та фізико-гігієнічні властивості, що безпосередньо визначають безпечність одягу та мікроклімат простору, сприяють забезпеченню нормального функціонування організму дитини.

Проведений аналіз ринку дитячого одягу в Україні дозволив відокремити основні тенденції та перспективи розвитку окремих сегментів. Аналіз ринку дитячих товарів також показав, що ринок стабільно росте вже більше 7 років, незважаючи на прискорену циклічність економічних криз. Моніторинг ринку також показує, що найбільш успішними є мережі дитячих товарів «Антошка»; «Будинок іграшок»; «Смік», «Chicco». Враховуючи вищезазначене, для дослідження гігієнічних властивостей дитячого одягу, які реалізуються у м. Одеса, було обрано три мережі: «Антошка», «Смік» та «Sowa Kids» (як один з недорогих мереж). За результатами проведених досліджень були зроблені наступні висновки.

При оцінці маркування дитячого одягу дійшли висновку, що зразок № 1 ТМ «Бетіс» та Зразок № 2 ТМ «SMIL» відповідають встановленим вимогам, зразок № 3 – не відповідає, оскільки не містить взагалі ніякої інформації, крім торговельної марки. Товарна стрічка щодо складу та символів за доглядом також відсутня. Також слід відмітити, що на сайті ТМ «SMIL»

присутній знак еко-маркування OEKO-TEX, але на самій маркіровці - еко-знак відсутній.

За результатами оцінювання одягу за показниками «гігроскопічність» та «водопоглинання» всі зразки знаходяться у межах норм даних показників, але найкращу гігроскопічність має зразок № 3.

За одориметричними показниками на першому місці зразок № 1 ТМ «Бетіс», на II місці – зразок № 2 ТМ «SMIL», і на 3 місці – зразок № 3, який не відповідає за інтенсивністю запаху, оскільки для дітей не повинен перевищувати 1 бал.

За вмістом пестицидів жоден з представлених зразків не відповідає вимогам нормативних документів. За вмістом важких металів – Зразок № 2 – не відповідає встановленим вимогам за наявністю міді.

Проведені дослідження ще раз доводять актуальність вивчення питання безпечності дитячого одягу, що релізується на ринку України та доводить, що текстильна сировина, що надходить на підприємство, повинна бути перевірена на відповідність вимогам чинних стандартів та технічної документації підприємств-виробників.

За результатами виконання даної роботи нами були виявлені також ряд проблем, які потребують подальших рішень:

- 1) обмежений доступ до європейських вимог та мовний бар'єр при їх вивченні;
- 2) відсутність/або обмеженість можливостей проведення оцінки якості за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідно до нового законодавства;
- 3) відсутність/обмеженість доступу до НД, які визначають товарний гатунок у зв'язку із скасуванням національних стандартів.

Наукові керівники – канд. техн. наук, ст. викладач Мартиросян І.А.,
канд. техн. наук, ст. викладач Луцькова В.А.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**Сеферян А.А., студент V курса факультета ИРЕН
Винницкий национальный технический университет,
г. Винница**

Особенно актуальными для современности являются вопросы продовольственной безопасности страны, среди которых одним из главных является производство пищевых продуктов, отвечающих требованиям безопасности [1]. В Украине почти отсутствуют средства контроля качества пищевых продуктов. Потребление пищевых продуктов даже в соответствии с медицинскими нормами не является гарантией продовольственной безопасности государства, поскольку их качество может быть низким. Низкокачественные продукты питания могут стать причиной заболеваемости и смертности населения [2-5]. Несоблюдение параметров безопасности и качества пищевого сырья, технологии его переработки и добавления неподходящих ингредиентов могут спровоцировать пищевые отравления, но наиболее тяжелые из них, связанных со смертельным исходом, возникают после употребления опасных и некачественных продуктов питания [1, 6].

Без эффективного использования достижений фундаментальных наук: математики, физики, химии, биологии, современных знаний (физико-химической механики, моделировании технологических процессов и т.п.) развитие пищевых технологий невозможно. При производстве продуктов питания и прогнозировании срока хранения приоритетной задачей является соответствие органолептических, механических и других показателей качества требованиям стандартов и физиологическим потребностям человека [7].

Проблема целесообразности употребления пищевой продукции, изготовленной с использованием генетически модифицированных организмов (ГМО) – одно из наиболее дискуссионных вопросов. Точка зрения, основанная на опыте европейских стран, где в законодательном порядке закреплено требование маркировать продукцию, произведенную с использованием модифицированных организмов (если их доля превышает 0,9%) является наиболее взвешенной точкой зрения в этом вопросе [1].

Начиная с 90-х годов XX века, во многих странах мира формируются рынки органической продукции, объемы которых на

сьогодня постійно ростуть, що пов'язано з такими факторами: конфліктами на державному рівні навколо харчових продуктів, збільшенням кількості екологічних катастроф, зростанням рівня свідомості споживачів щодо власного майбутнього та своїх дітей, а також навколишнього середовища.

Для кожної країни постійний ріст дефіциту харчових продуктів в глобальному вимірі ставить виклик щодо забезпечення власної продовольчої безпеки. В той же час для країн, які мають необхідний потенціал для виробництва сільськогосподарської продукції, такі світові тенденції є можливістю розвинути власне виробництво, забезпечити внутрішній ринок, активізувати експортну діяльність, створити нові робочі місця, покращити благополуччя населення. З метою підтримки подальшого власного стійкого розвитку, а також забезпечення потреб інших країн в харчових продуктах, країни з таким потенціалом повинні відчувати на собі підвищену соціальну відповідальність за своє ефективне функціонування. В Україні збільшення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в останні роки дозволило збільшити обсяги споживання найбільш поширених харчових продуктів на душу населення.

Список використаної літератури

1. Крижанов Д. Ф. Детермінанти якості й безпеки харчової продукції та мінімізація впливу факторів ризику // Продуктивні сили і регіональна економіка : зб. наук. праць. К., 2008. Ч. 1. С. 249-261.
2. Березюк О. В., Лемешев М. С., Заюков І. В., Королевська С. В. Безпека життєдіяльності : практикум. Вінниця : ВНТУ, 2017. 99 с.
3. Березюк О. В., Лемешев М. С. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2011. 204 с.
4. Березюк О. В. Застосування комп'ютерних технологій під час вивчення студентами дисциплін циклу безпеки життєдіяльності // Педагогіка безпеки. 2016. № 1 (1). С. 6-10.
5. Березюк О. В., Лемешев М. С., Томчук М. А. Перспективи тестової комп'ютерної перевірки знань студентів із дисципліни "Безпека життєдіяльності" // Матеріали дев'ятої міжнар. наук.-метод. конф. "Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика". Львів : ЛНУ, 2010. С. 217-218.
6. Вегера М. І., Березюк Л. Л. Якість продуктів харчування як одне із важливих загальногуманітарних питань сьогодення // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-пошукової конференції студентів коледжів, загальноосвітніх шкіл I-III ст. "Юність, історія, наука,

культура, економіка”, 7 лютого 2018 р. Вінниця : ВКІ, 2018. С. 121-123.

7. Гуць В. С., Коваль О. А. Моделювання якості молочних продуктів з урахуванням терміну зберігання і вмісту шкідливих речовин // Інноваційні технології, проблеми якості і безпеки сировини та готової продукції у м'ясній та молочній промисловості : міжнар. наук.-техн. конф., 27-28 лист. 2007 р., Київ. 2007. С. 90-92.

Научный руководитель – канд. техн. наук,
доцент Березюк О.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ВЛАСИВСТЕЙ М'ЯКИХ СИРІВ ФЕТА

**Фабрика О. О., студентка СВО «Бакалавр»
факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Сказати точно, де і коли з'явився сир неможливо. Але зате точно відомо, що цей чудовий продукт дійшов до нас з первісних часів. Швидше за все, його відкрили шляхом спостереження за молоком, яке згорнулася у теплі. Сир – корисний і щедрий на різноманіття смаків молочний продукт. Додавання різного виду сиру додає пікантність, вершкове або терпкість готового блюда. Їжа отримує особливий аромат і смак. З кожним роком споживання сиру в світі зростає і за прогнозами продовжить збільшуватися.

Сир готують в основному з молока корів, але також для приготування і використовують молоко овець, кіз, буйволів, північних оленів, верблюдів і яків. У підсумку можна отримати сири з різноманітними смаками і текстурою. Так, тверді та напівтверді види сирів, які дозрівають із застосуванням молочнокислих і пропіоновокислих бактерій, мають достатньо щільну і навіть тверду консистенцію, чим довший термін дозрівання, тим більше зернистої стає структура сиру, складніше смак і аромат. Дозрівання розсільних сирів ведеться в сольовому розчині. Потім в розсолі їх і зберігають.

Такі продукти мають підвищений вміст солі – до 7%. Група м'яких сирів має ніжну і м'яку структуру. Це пов'язано з підвищеним вмістом жиру і вологи, відсутністю примусового пресування.

М'який сир Фета – національний символ Греції. Виготовляється з овечого молока з невеликим додаванням козячого, має м'яку, пружну консистенцію з зернистою текстурою і особливий сирний запах. Смак сиру специфічний, прісно-солонуватий з тонкою кислинкою. Час дозрівання продукту варіюється від 3 тижнів до декількох місяців. Жирність сиру Фета варіюється від 30 до 60%. При зберіганні сир повинен постійно перебувати в розсолі, тому він реалізується в спеціальних герметичних контейнерах або міцних пластикових упаковках.

Для дослідження якісних властивостей було обрано зразки сиру Фета торгових марок «Premiale» та «Ферма». Вимоги до якості регламентуються ДСТУ 4395:2005 «М'які сири. Технічні умови». Дослідження показали, що упаковка зразків представлена зручними герметичними непрозорими контейнерами з полімерних матеріалів. Маркування споживчої тари було інформативним, відповідало вимогам Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» та Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів».

Дослідження органолептичних властивостей сирів Фета показали, що за формою зразки були представлені брусками, прямокутної форми. Запах сирів помірний, смак – солонуватий, сирний, приємний, відповідний. Таким чином дійшли висновку, що досліджувані зразки сирів Фета відповідають вимогам. В результаті органолептичних досліджень можна виділити сир Фета торгової марки «Ферма» як більш приємний.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
ст. викладач. Памбук С.А.

АНАЛІЗ СПОЖИВЧОГО МАРКУВАННЯ ПАСТИЛЬНИХ ВИРОБІВ

**Чікунда О.М., студентка СВО «Бакалавр»
факультету ТтаГХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Пастила – це кондитерський виріб з підсушеного фруктово-ягідного пюре або соку. Незважаючи на свій простий склад, пастила несе в собі величезну користь. Вона багата вуглеводами, крохмалем, клітковиною, вітаміни, мінералами такими як калій, кальцій, магній, залізо, йод та інші. Завдяки цим компонентам пастила швидко відновлює енергію, покращує обмін речовин і очищає організм від шлаків і токсинів. Саме такий смачний, солодкий і недорогий смаколик припало до душі як і малюкам, так і дорослим та є перспективним кондитерським снеком.

Безсумнівно, такий корисний та популярний продукт як пастила, повинен володіти приємними органолептичними властивостями, високою біологічною цінністю, сировина повинна бути повністю натуральна та мати високий спектр застосування готової продукції. Але не менш важливим для споживача фактором, який впливає на його вибір, є маркування, яке повинно надати споживачу усю необхідну інформацію про продукт, виробника, також маркування та його оформлення повинно привернути увагу споживача, надати йому асоціації про користь та смак продукту. Тому дані дослідження направлені на аналіз споживчого маркування пастильних виробів українських виробників.

Згідно вимогами Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» на споживчій тарі повинне містити такі позначення, як назва харчового продукту; перелік основних інгредієнтів; перелік інгредієнтів, які відносяться до алергенів; інформація про кількість та умови зберігання та споживання продукції, та інші.

При дослідженні маркування особливо звертали увагу на склад харчового продукту. Встановили, що деякі виробники в складі зазначають такі інгредієнти, як цукор, лимонний сік, сіль. Інші виробники вказують в складі тільки основні інгредієнти - полуниця, яблуко. При цьому строк придатності всіх виробів, не залежно від їх

складу, достатньо тривалий – від 90 до 180 діб. Аналіз маркування показав, що більшість виробників доволі детально наводять на маркуванні дані про харчову (поживну) цінність пастильних виробів (наводять вміст білків, жирів, в т.ч. вміст насичених жирних кислот; вуглеводів, в т.ч. цукрів; вміст харчових волокон, а також енергетичну цінність в кДЖ або в ккал).

Провівши аналіз споживчого маркування пастильних виробів можна зробити висновок, що на маркуванні присутні всі дані, які повинні бути на етикетці відповідно до Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Споживче маркування нанесено в повному обсязі, присутні усі дані про харчову цінність. Звичайно, різні виробники нанесли інформацію по-різному, але в цілому маркування є інформативним, оформлення етикеток і упаковок – яскравим та естетичним. Бажано акцентувати увагу споживачів на натуральному складі даного продукту, на наявності великої кількості натуральних інгредієнтів рослинного походження в складі пастильних виробів та на корисність пастили для споживачів, можливість використовувати в якості альтернативи цукеркам.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
ст. викладач. Памбук С.А.

РОЗДІЛ 5
БЕЗПЕКА ЗЕРНА ТА ЗЕРНОВИХ
ПРОДУКТІВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ БЕЛОРУССКИХ СОРТОВ ЛЮПИНА

**Агурков А.Ю., магистрант; Равусова С.В., студент 5-го курса
Учреждение образования «Белорусский государственный
университет пищевых и химических технологий»,
Республика Беларусь, г. Могилев**

Одним из мало изученных представителей бобовых культур, является люпин. В Республике Беларусь на семена стали выращивать не так давно. Селекционер республики, приводя семеноводческую характеристику разных сортов люпина, отмечали только кормовую ценность его семян, и технология их использования заключалась в простом измельчении. Сейчас одним из направлений, позволяющим, повысить питательную ценность семян в производстве пищевых и кормовых продуктов можно считать экструдирование. Анализ литературных данных показал, что среди ученых нет однозначности в значениях параметров экструдирования бобовых культур, а люпин практически не экструдировали. Поэтому целью данной работы является исследование возможности получения экструдированных продуктов из белорусских сортов люпина.

Для исследования взято 4 сорта люпина (Прывабны, Дзіуны, Ян, Першацвет), наиболее широко выращиваемых на производственных участках РБ. При оценке качества семян и экструдатов использовались стандартные методы и методики. Предел вариации количества белка в исследуемых образцах люпина равен $27,5 \pm 4,3\%$.

Экструдирование проводили на лабораторном экструдере при температуре 80 °С, 120, 140 и 160 °С. В каждом образце полученного экструдата определили насыпную плотность, адсорбционную способность, протеин, жир, легко- и трудногидролизуемые углеводы. Отмечено, что содержание протеина и жира в экструдатах практически не изменялось, а физические показатели их качества изменялись значительно. Скорость изменения пористости экструдата в среднем составляет 1,68%/градус. С увеличением пористости происходило и увеличение адсорбционной способности экструдата. При увеличении температуры экструдирования количество легкогидролизуемых углеводов экструдатов увеличивались, а насыпная плотность, количество трудногидролизуемых углеводов – уменьшались. На основании анализа экспериментальных данных оптимальной выбрана температура экструдирования 120 °С.

Научный руководитель – профессор Рукшан Л.В.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОРГАНІЧНОГО КОРМОВИРЬНИЦТВА ДЛЯ ПТИЦІ

**Бедлінська Є., магістр 1 курсу факультету ТЗіЗБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Попит на органічні продукти тваринництва у всьому світі зростає. Органічне сільське господарство є джерелом високоякісних продуктів, отриманих без використання пестицидів та інших забруднюючих речовин та сприяє збереженню та відновленню природних ресурсів.

Найбільший відсоток виробництва комбікормів у 2021 році припадає на комбікорми для сільськогосподарської птиці та становить понад 50 %. Птахівництво є найбільш розвиненим сектором, в якому спостерігається високий рівень органічного виробництва. За стандартами органічного вирощування курей, їх заборонено утримувати у малих клітках та на обмежено огороженій території. Територія пташника має бути достатньою для вільного пересування птиці та задоволення своїх природних потреб (самостійний пошук їжі, розправлення крил, копирсання у землі, купання у пилові тощо), мати приміщення для ночівлі та захисту від негоди. Приміщення повинно бути просторим, вистеленим соломною чи тирсою, а також мати окреме затишне місце ночівлі, гніздування та для відкладення яєць.

Органічне птахівництво має користь не лише для здоров'я людини, але й природного середовища. Птиця на вільному вигулі полюють на комах, жуків та інших шкідників, а також поїдають бур'яни, їх насіння та траву, тим самим здійснюючи природний контроль за розповсюдженням шкідників культурних рослин, а також одночасно удобрюючи ґрунт своїм послідом. Органічне сільське господарство таким чином підтримує тісний зв'язок тварин із землею, а людини з природою, невід'ємною частиною якої всі ми є. Також органічне виробництво передусім орієнтоване на запобігання та попередження захворюваності, створюючи відповідні здорові умови для утримання тварин, ніж на лікування вже виявлених хвороб. Якщо ж усе-таки виникають хвороби, хвору птицю терміново ізолюють від групи та лікують гомеопатичними засобами, дозволеними стандартами. Але ніколи в органічному тваринництві не користуються антибіотиками.

До світової п'ятірки лідерів з вирощування органічної птиці відносять: Францію (понад 12,75 млн. голів), Німеччину (4,93

млн.голів), Великобританію та Нідерланди (по 3,5 млн. голів кожна) та Бельгію (більше 2, млн.голів) (рис. 1).

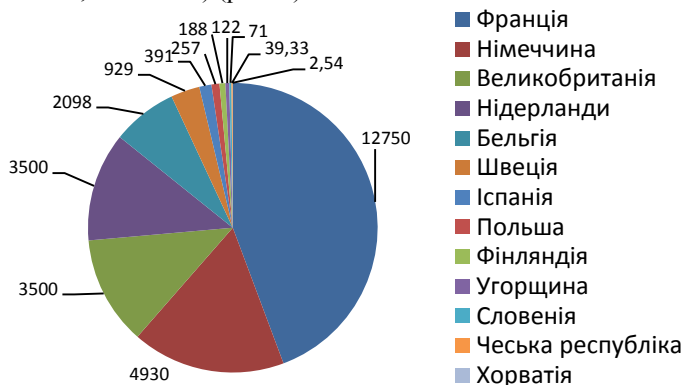


Рис. 1 – Чисельність органічних курей у світі, тис. голів

В Україні перші та найпопулярніші органічні ферми з вирощування птиці Світ Біо та Дача у Вінницькій обл., які виробляють органічні яйця. На цих фермах, на відміну від традиційних птахоферм кури практично круглий рік знаходяться на вільному випасі. На кожну голову припадає мінімум 4 м² площі зеленого луку. Доступ до кормів двічі на день. Кури на фермі утримують до чотирьох років.

Комбікорми виготовляють безпосередньо на фермі за спеціальною технологією з поглибленою тепловою обробкою. При цьому використовують тільки органічні зернові, які вирощені без хімічних добавок і пестицидів. В зимовий період в раціон додають овочі - моркву, гарбуз, буряк, капусту - для збагачення комбікормів для курей-несучок природними вітамінами і мікроелементами. Допускається використання м'ясо-кісткового та рибного борошна, яке у промисловості отримують із сировини, що ні для чого більше не придатна (трупі, роги, кістки, внутрішні органи, абортвані плоди та інший біоматеріал). При органічному вирощуванні заборонені всі вищепераховані речовини. Дозволеними профілактично-лікувальними препаратами є тільки фітобіотики та мікробіологічні препарати, якщо вони отримані не з генномодифікованих штамів мікроорганізмів. Заборонені стимулятори росту і синтетичні амінокислоти. Також заборонене використання іонізуючої радіації для обробки органічних кормів або сировини. Окрім цього є багато інших суворо контрольованих заборон, що роблять органічну продукцію дійсно безпечною.

У зв'язку зі збільшенням виробництва органічної птиці та зростанням попиту на органічну продукцію виробники

зосереджуються на інвестуванні в органічне вирощування птиці для виробництва м'яса та яєць тому і попит на органічні комбікорми зростає. Більше всього комбікормів виробляється в північній Америці та в Європі.

При використанні органічних комбікормів в складі програм годівлі для сільськогосподарської птиці досягаються значні економічні результати (табл. 1).

Таблиця 1 – Результати використання програм годівлі органічних комбікормів

Вирощування бройлерів	Вирощування курей-несучок
<ul style="list-style-type: none"> - зменшити витрати комбікормів на 0,1-0,2 кг/кг; - збільшити приріст живої маси тіла курчат на 5,5 %; - скоротити смертність поголів'я; - знизити стресовий стан птиці до мінімального за рахунок плавного переходу з рецепта на рецепт; - задовольнити потреби птиці в поживних речовинах у різні періоди росту; 	<ul style="list-style-type: none"> - отримувати від кожної несучки 320-330 яєць на рік; - зменшити витрати корму до 5,8 кг; - забезпечити збереженість птиці на рівні 97,5 %; - збільшити масу яйця до 68 г; - зменшити конверсію корму на 1,8 %; - задовольнити потреби птиці в поживних речовинах в різні періоди росту;
- раціонально використовувати кормову сировину;	
- забезпечити максимальне розкриття продуктивного потенціалу птиці та одержання економічно результату.	

Органічне вирощування птиці дбає про забезпечення гуманних умов утримання, наближених їх до природного способу життя. Крім того, слід зазначити, що більшість хвороб та погане самопочуття людини починаються з неякісних тваринницьких продуктів харчування, які отримані від тварин, вирощених в умовах застосування неякісних та заборонених добавок, ГМО та інших стимуляторів, тому органічне вирощування є перспективним та набагато кориснішим як для людей, так і сільськогосподарських тварин і птиці.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
доцент Макаринська А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕРНА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ ЧУМИЗЫ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ПРУДОВЫХ РЫБ

**Рыбкина Е.Е., магистрант; Равусова С.В., студент 5-го курса
Учреждение образования «Белорусский государственный
университет пищевых и химических технологий»,
Республика Беларусь, г. Могилев**

Чумиза – одно из древнейших хлебных растений, издавна возделываемых в Восточной Азии. В ряде стран ее давно используют для приготовления муки и корма для животных. Имеются сведения о хороших питательных и кормовых свойствах чумизы. В ее зерне больше белков, чем в ячмене, просе, гречке, кукурузе, овсе. Интерес к чумизе в последние годы появился и в Беларуси. Однако данных по химическому составу зерна чумизы белорусской селекции недостаточно. Поэтому исследования в этом направлении актуальны.

Объектом исследования явились разные сорта и сортообразцы зерна чумизы белорусской селекции, выращенные в одной почвенно-климатической зоне республики в 2018 г. и 2020 г. При оценке качества зерна использовались стандартные методы и методики.

Определено, что в составе чумизы находится 13–14% воды, 55–60% крахмала, имеются каротин и витамины А, Е, группы В. Наибольшим содержанием белка и наименьшим содержанием клетчатки характеризуется зерно чумизы «Красуня» (таблица 1). По содержанию протеина чумиза всех исследуемых сортов и сортообразцов превышает пшеницу, за исключением сортообразца «Стрела 189», в котором протеина меньше на 0,5%. Содержание сырого жира в чумизе по сравнению с пшеницей больше в 1,5–2 раза, сырой клетчатки – 1,7–3, углеводов – в 1,08 раза. Пределы вариации калия в чумизе белорусской селекции равны $17,66 \pm 0,97$ мг/100 г, натрия – $9,82 \pm 0,84$; кальция – $8,65 \pm 0,64$; цинка – $2,22 \pm 0,30$; марганца – $0,77 \pm 0,02$ и железа – $2,44 \pm 0,04$ мг/100 г независимо от сорта; в большем количестве содержится магния и в меньшем – меди. Так, например, количество магния в сортах чумизы «Красуня» и «Золушка» равно 119 и 111 мг/100 г, а меди – 0,45 и 0,32 мг/100 г соответственно. Наибольшее содержание всех минеральных веществ находится в чумизе сорта «Красуня».

Сравнительный анализ показал, что в чумизе белорусской селекции в 1,2 и 2 раза меньше крахмала и жира, соответственно, чем в чумизе, выращенной в России и Украине. Минеральный состав чумизы и пшеницы различается незначительно, за исключением

содержания меди и марганца (у чумизы в 30 и 3 раза соответственно больше). Чумиза белорусской селекции сорта «Красуня» по химическому составу не уступает чумизе, выращиваемой в других странах.

Таблица 1 – Химический состав белорусской чумизы (2020 г.)

Показатели	Содержание, %						
	Стрела	Золушка	Красуня	Красная стрела	Si 6782	Si 57 123	Si 57 131
Сырой протеин	11,00	12,12	12,49	11,64	12,88	12,08	13,18
Сырой жир	4,12	3,62	3,78	4,16	3,98	4,32	4,08
Сырая клетчатка	8,00	7,50	4,70	7,02	8,05	7,34	6,98
Кальций	0,07	0,06	0,07	0,05	0,08	0,07	0,06
Натрий	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03
Калий	0,41	0,44	0,43	0,42	0,44	0,42	0,43
Магний	0,08	0,09	0,10	0,09	0,11	0,08	0,09
Медь	0,017	0,017	0,016	0,016	0,017	0,015	0,017
Цинк	0,025	0,026	0,027	0,027	0,025	0,027	0,026
Марганец	0,013	0,014	0,013	0,012	0,014	0,013	0,014
Железо	0,028	0,028	0,031	0,041	0,030	0,031	0,027

Изучение химического состава зерна чумизы показали, что наличие высокого уровня сырого протеина, сырого жира и низкого содержания клетчатки, указывает на перспективность использования этой культуры в кормлении прудовых рыб. В состав рецепта комбикормов для карпа вводили 2,5 % цельносмолотого зерна чумизы взамен зерна пшеницы. При получении комбикормов для форели твердую оболочку чумизы отделяли и получали муку по схеме обдирного помола ржи. В результате количество клетчатки уменьшилось в 3,5 раза, протеина – в 1,5. При кормлении рыб полученные положительные результаты по привесу рыб

Итак, зерно и мука из чумизы могут заменять пшеницу в составе комбикормов, из-за меньшего количества крахмала, повышенного – клетчатки и белка, отсутствия клейковины. Это позволит предотвратить различные желудочные заболевания у рыбы.

Научный руководитель – профессор Рукшан Л.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО МУЛЬТИЭНЗИМНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

**Рыбкина Е.Е., магистрант
Учреждение образования «Белорусский государственный
университет пищевых и химических технологий»,
Республика Беларусь, г. Могилев**

Рыба является незаменимым высококачественным продуктом питания. В мясе рыбы и изготавливаемых из него продуктах содержатся необходимые для человека аминокислоты, белки, жиры, витамины и микроэлементы. Мясо рыб легко усваивается организмом, рекомендуется как диетическое питание. Поэтому перед рыбной отраслью Республики Беларусь стоит задача увеличить производство и значительно расширить ассортимент рыбной продукции. Основным объектом прудового рыбоводства Республики Беларусь является карп (около 85 %), особенностью пищеварения которого является отсутствие желудка. Природная пища рыб, несмотря на их биологическое разнообразие, близка по химическому составу и содержит в сухом веществе 50–65% белка (зоопланктон, зообентос, рыба). В условиях промышленного выращивания рыб используется комбикорм, содержащий большое количество клетчатки и других плохо переваримых рыбами веществ. Поэтому цель данных исследований – выявление возможности увеличения переваримости и усвояемости комбикормов, а одной из задач – получение качественной рыбы. Анализ литературных данных показал, что одним из путей достижения цели является использование при производстве комбикормов ферментов, которые бы расщепляли целлюлозу, лигнин, пектин, фитин и другие сложные органические вещества комбикорма. Сейчас в Республике Беларусь разработано три новые ферментные композиции, предназначенные для повышения усвояемости корма рыбами.

Объектом исследования являлся комбикорм с вводом в его состав мультиэнзимного комплекса «Фекорд Аква», разработанного сотрудниками лаборатории кормов «РУП «Институт рыбного хозяйства» НАН Беларуси». Для установления эффективности кормления карпа новым комбикормом проведен эксперимент по кормлению годовика карпа в условиях аквариальной института опытным комбикормом К-111, в состав которого кроме нового ферментного комплекса вошел нешелушенный овес, как компонент богатый жирами и витаминами. Кормление рыб осуществлялось в

аквариумах этой лаборатории в течении 35 суток. С целью определения эффективности работы ферментного комплекса температура воды в аквариумах устанавливалась различной: $16 \pm 0,5$ °С; $20 \pm 0,3$ и $25 \pm 0,8$ °С.

На конечном этапе исследований определялось качество рыбной продукции (мясо). При оценке показателей качества использовались стандартные методы и методики. Физиологическое состояние рыбы после кормления опытным комбикормом при различной температуре воды оценивали по характеру изменений биохимических показателей в мышечной ткани. Для этого после кормления рыбу вскрывали и оценивали состояние внутренних органов. Замечено, что при кормлении карпа контрольным комбикормом, не содержащим ферментные препараты, и опытным комбикормом состояние внутренних органов рыбы находились в нормальном состоянии: печень была нормального цвета и не увеличена; почки – в норме; ожирения внутренних органов не наблюдалось. Данные по биохимическому составу мяса карпа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Биохимический состав мяса карпа

Температура воды в аквариуме, °С	Содержание, %			
	влага	жир	в сыром веществе	
			протеин	зола
Начало опыта	76,44	4,68	16,34	2,54
16	75,45	5,43	16,97	2,15
20	75,36	5,41	17,17	2,06
25	75,34	5,43	17,18	2,05

Видно, что при росте температуры воды содержание влаги в мясе карпа снижается на 1,1 %, содержание протеина увеличивается на 0,84 %, а жирность при этом изменяется незначительно.

Итак, применение мультиэнзимного комплекса «Фекорд Аква» в составе комбикормов для рыб возможно. При скармливании такого комбикорма при температуре воды 20–25 °С повышается качество рыбной продукции.

Литература

1 Агеец, В. Качественный комбикорм – здоровая рыба – экологически чистая продукция / В. Агеец, Ж. Кошак // Наука и инновации. Ихтиофауна, 2020. – № 3 (205). – С.17-21.

2 Рыбкина, Е.Е. Переваримость комбикормов с ферментными композициями карпом / Е.Е. Рыбкина // Наукові здобутки молоді –

вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті: матеріали докл. 87-й Междунар. науч. конф. молодых учёных, аспирантов и студентов, 15-16 апреля 2021. – Київ: НУХТ. – Ч.1. – С. 161. – С. 162.

Научный руководитель – профессор Рукшан Л.В.

«ВІД ЛАНУ ДО СТОЛУ» — ВИМОГИ СЬОГОДЕННЯ

**Трофименко Я.О., студентка ІV курсу факультету ТЗіЗБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Внутрішній ринок України переповнений неякісними продуктами харчування. Але поступово попит на якісну органічно вирощену продукцію збільшується. У світі органічні продукти в середньому коштують дорожче всього на 20-40 %, ніж звичайні, тоді як в Україні в 3-5 разів більше [1]. Це стимулює розвиток органічного сільського господарства, яке є одним із перспективних напрямів для українського агропромислового комплексу та вимогою сучасності.

Пшениця посідає перше місце серед усіх сільськогосподарських культур в органічному виробництві України, хоча технологія її вирощування дещо різниться від звичайної. Звісно існує ряд проблем, які заважають отримувати максимальні врожаї. Це нестача азотного живлення, бур'яни, хвороби та шкідники хлібних запасів. Для їх вирішення існують універсальні методи, такі як проведення боронування, дотримання правил сівозміни, густоти та термінів посівів, вирощування стійких сортів.

Збирання врожаю повинно проводитися за умови повного досягання зерна в стислі строки методом прямого комбайнування. За сприятливих кліматичних умов та виконання всіх агротехнічних вимог під час вирощування органічної озимої пшениці в середньому врожайність знаходиться в межах 35-40 т/га [2].

В Україні перші органічні підприємства з'явилися ще в 1970 році в Полтавській області [3]. За даними Органічного союзу України «Organic Federation of Ukraine» в 2013 році в Україні було 175 сертифікованих органічних підприємств, зараз же налічується 294.

Починаючи з 2017 року площі, на яких були застосовані тільки органічні добрива, почали зростати, що свідчить про високий та

постійно зростаючий попит на органічну пшеницю в Україні та закордоном.

Органічне сільське господарство підпорядковується обов'язковим до виконання стандартам. На недержавному рівні ІГОАМ («Міжнародне об'єднання органічних рухів в землеробстві») визначило міжнародні базові керівні принципи, які регулярно оновлюються. В Україні виробництво органічної продукції сертифікується представниками іноземних компаній, що діють згідно стандартів ЄС та США, їх налічується близько дев'ятнадцяти. З 2009 року міжнародну акредитацію на право проводити органічну сертифікацію отримала українська структура «Органік Стандарт» [1]. На території України з 2018 року діє закон «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції», що визначає основні принципи та вимоги до органічного виробництва [4].

Для ведення органічного землеробства сільськогосподарські землі повинні відповідати вимогам рівня забрудненості шкідливими речовинами, насіння повинно бути органічного походження, обробка має здійснюватись тільки дозволеними методами, зберігати та транспортувати органічне зерно необхідно окремо від неорганічного.

Підсумовуючи опрацьовану інформацію, можна із впевненістю говорити, що завдяки сприятливим кліматичним умовам та родючим ґрунтам України, органічне вирощування зернових має великий потенціал та конкурентоспроможність на світовому ринку. До того ж за використання органічних технологій відбувається покращення стану ґрунту, навколишнього середовища та ресурсного забезпечення, різноманіття видів, захисту тварин, клімату та здоров'я населення, яке вживає дану продукцію. Органічне землеробство – вимога сучасності, яка будується на чотирьох принципах: здоров'я, екологія, справедливість та турбота.

Список використаних джерел

1. Органічне виробництво в Україні та закордоном // Агробізнес Сьогодні: [Веб-сайт]. 2018. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/10676-orhanichne-vyrobnytstvo-v-ukraini-ta-zakordonom.html> (дата звернення: 20.08.2021).
2. Органічна пшениця: видання / за ред. Рудюк А.Л., Міністерство аграрної політики та продовольства України. Київ: Дослідний інститут органічного сільського господарства, 2016. 16 с. (Розвиток органічного ринку в Україні)
3. Органічне сільське господарство досвід Німеччини можливості дій для України: публікація / за ред. Інститут економічних

досліджень та політичних консультацій. Київ: APD, 2016. 29 с. (Звіт з аграрної політики)

4. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва обігу та маркування органічної продукції: Закон від 10.07.2018 № 2496-VIII // відомство Верховної Ради України. Київ: Верховна Рада України, 2018. 275 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Борта А.В.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНИХ КОМБІКОРМІВ

**Фігурська Л.В., канд. техн. наук, доцент
Цюндик О.Г., канд. техн. наук, ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В умовах сучасного світу здоров'я людини визнано однією з основних цінностей. З безлічі факторів, що впливають на людину, чільне місце займає якість харчових продуктів, а саме м'ясо, риба, яйця, якість яких залежить від повноцінної годівлі [1].

Сучасна ситуація в світовому тваринництві вимагає підвищеної уваги до безпеки комбікормової продукції, особливо на етапі вирощування молодняка сільськогосподарських тварин і птиці [2].

Для того щоб в більшій мірі реалізувати генетичний потенціал тварин необхідно створити міцну кормову базу, збалансувати раціони за основними поживними та біологічно активними речовинами [3]. Для отримання такого комбікорму, необхідно використовувати високоякісну сировину, дотримуватися технологічних регламентів виробництва та контролю якості готової продукції [1, 2].

Основна мета комплексного підходу до створення безпечного і збалансованого комбікорму – підвищення показників продуктивності тварин і птиці, реалізація їх генетичного потенціалу, збереження здоров'я і отримання високоякісної продукції тваринництва [2].

Отримання безпечних збалансованих комбікормів можливе лише при використанні сучасних технологій виробництва, а саме при використанні високих температурних режимів при виробництві, що

покращує санітарні показники комбікормів. Високі температурні режими призводять до руйнування антипоживних речовин та максимального підвищення доступності крохмалю [2]. До таких технологій відноситься волого-теплова обробка (ВТО), а саме технологічні процеси екструдуювання, експандування та гранулювання.

Технологія екструдуювання – один з ефективних способів впливу на біохімічні показники зернових компонентів, під час якого під впливом високого тиску і температури 120...140 °С відбувається повне знезараження сировини від патогенних мікроорганізмів, руйнуються антипоживні речовини, які містяться в зернобобових, що знижують їх засвоюваність і негативно діють на організм тварин і птиці. Але в процесі екструдуювання підвищується поживність, засвоюваність та терміни зберігання комбікормів, відбуваються глибокі зміни вуглеводно-лігнінового комплексу та фізико-хімічних властивостей білків, клейстеризація крохмалю, що сприяють поліпшенню перетравності поживних речовин і конверсії корму [1, 3, 4]. Екструдований корм найбільш раціонально використовувати для годівлі молодняка сільськогосподарських тварин і птиці, оскільки їхня травна система не здатна розщеплювати складні поживні речовини.

Технологія експандування проводиться при вологості до 26%, тиску пари до 4 МПа та нагріванні продукту до температури (105...130 °С). На виході продукту з експандера волога, що міститься в ньому, миттєво випаровується, при цьому температура його падає до 90 °С. В експандер можна додавати жир у кількості не більше 15%, щоб уникнути зниження міцності експандату. Також при експандуванні повністю клейстеризується крохмаль, його макромолекули розщеплюються на низькомолекулярні фрагменти, в результаті чого значно підвищується поживна цінність корму. Різко знижується активність інгібіторів протеаз, що дозволяє в значній кількості використовувати зернобобові культури, забезпечуючи необхідний вміст білка в комбікормах [5].

Технологія гранулювання комбікормів відбувається при температурі 85...90 °С і тиску пари 0,2...0,3 МПа, що дозволяє забезпечити стабільну однорідність комбікормів, поліпшити санітарно-гігієнічні показники, підвищити поживну цінність, збільшити період зберігання, мінімізувати втрати при транспортуванні і роздачі комбікормів. А також підвищити смакові якості, що стимулює його більше споживання і перетравлення молодняком тварин і птиці, в порівнянні з розсипним комбікормом, що виражається в більш інтенсивному їх зростанні і розвитку [5].

Тому можна зробити висновок, що для отримання якісної кінцевої продукції тваринництва необхідно виготовляти збалансовані

комбікорми, які вироблені за сучасними технологіями ВТО та безпечні для згодовування сільськогосподарським тваринам і птиці.

Список літератури:

1. Вервейко, Б.Н. Компания “Фидлайф” – производство экструдированных, обеззараженных и экологически безопасных комбикормов [Текст] / Б.Н. Вервейко, В.А. Кучеров // Сучасне птахівництво. – 2013. – №2. – С. 18-20.

2. Дерендяев, Г. Система обеспечения биобезопасности комбикормов [Текст] / Г. Дерендяев, М. Сунцова // Комбикорма. – 2014. – №3. – С. 65-68.

3. Rokey, G. J. Feed extrusion process description [Text] / G.J. Rokey, Br. Plattner, E. M. de Souza // Revista Brasileira de Zootecnia. – 2010. – Vol. 39. – P. 510-518.

4. Baldwin-Wenger, D. Adding flexibility to the extrusion process [Text] / D. Baldwin-Wenger // Afma Matrix. – 2006. – Vol. 15. – №2. – P. 28-31.

5. Остриков, А. Экспандирование как способ повышения эффективности АПК [Текст] / А. Остриков, В. Василенко, В. Афанасьев, И. Богомолов // Комбикорма. – 2013. – №4. – С. 29-32.

РОЗДІЛ 6
ВИНОРОБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА

ВИНО ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Бородіна Л.В., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

«Серед напоїв вино є найціннішим, серед ліків – найсмачнішим, а серед харчових продуктів – найприємнішим». Так описав зв'язок вина із здоров'ям грецький філософ Пультарх (45-120 рр. н. е.). Навіть найвідоміший лікар Середньовіччя Гіппократ (460–377 до н.е.) встановив, що задоволення від прийому вина прискорює одужання від хвороб. Він назначав вино як снодійний та заспокійливий засіб, як знеболювальне, засіб для загоєння ран та при захворюваннях товстої кишки.

Римський лікар Галенус (129–199 рр. н.е.) цінував вино насамперед як антисептичний засіб при шкірних запаленнях, ранах або опіках. Відомо, що солдати римської імперії регулярно отримували у харчовому раціоні вино як запобіжний захист від тоді типових народних захворювань як тиф, запалення товстої кишки та холери. Вже тоді були відомі антисептичні та пригнічувальні властивості алкоголю та кислот. Вже тоді вину для споживання надавали перевагу, ніж воді для пиття із багаточисленними бактеріями. Ймовірно, вміст алкоголю тоді був значно менший, ніж зараз. Вино та інші алкогольні напої свідомо вживались також і надалі солдатами під час війн для заспокоєння або пораненими для проведення операцій.

У Німеччині студією Гронбек у 1998 році було доведено, що помірне споживання вина знижує ризик серцевих захворювань. Акцент був зроблений саме на споживанні білого або червоного вина.

Вплив алкоголю на людський організм дуже різниться. Взагалі вважається, що алкоголь розширює кров'яні суди та таким чином знижує кров'яний тиск. При дуже підвищеному тиску цей вплив позитивний. Але із перевищенням дози вина зниження тиску уповільнюється та може призвести до тромбозу. Також спирт знижує вміст шкідливого кров'яного жиру (холестерину) і тому допомагає процесу травлення. Підвищений вміст холестерину спричиняє забруднення судин та веде до атеросклерозу. Саме через це вино збуджує апетит та сприяє сечовиділенню. Це і є причиною, чому алкозалежні люди на початку швидко набирають вагу. У чоловіків також підвищується виробництво жіночих статевих гормонів.

Помірне вживання алкоголю підвищує також активність імунної системи. В даному випадку алкоголь діє як протизапальний засіб. Малі дози алкоголю впливають також на гормон серотонін –

гормон зняття стресу та розслаблення. Більша кількість алкоголю впливає на гормон мелантонін – гормон сну та втоми.

Біля 10 % алкоголю сприймається слизовою оболонкою вже у роті, біля 90 % надходить до шлунку та тонкої кишки, де відбувається перехід у кров. Через кров алкоголь транспортується до печінки. За допомогою ензиму алкогольгідрогеназа (AGH) печінка перетворює алкоголь у проміжний ступінь на ацетальдегід. Ацетальдегід поширюється у крові та пошкоджує нервові клітини. Біля 10 % алкоголю видихається через легені. Це і є так званий «перегар» – неприємний запах після вживання алкоголю вранці. Далі, під дією ензиму ацетальдегіддегідрогеназа (ALDH) перетворює ацетальдегід на оцтову кислоту. Вона виводиться з організму із сечею. Молодь, жінки та азіати мають меншу кількість дегідрогенази (ензиму), тому виведення алкоголю у них відбувається повільніше.

За німецькими посиланнями (2017) рекомендована наступна кількість алкоголю на день: здоровим чоловікам максимум 20 г; здоровим жінкам максимум 10 г. Це дорівнює об'єму вина (із вмістом алкоголю 12,5 %) 0,2 л для чоловіків та 0,1 л для жінок на день. Вагітним жінкам слід повністю уникнути споживання алкоголю.

Надмірний рівень вмісту алкоголю вимірюється в особливих одиницях – проміле. Латинське словосполучення «pro mille» в дослівному перекладі означає «до тисячі». Тобто проміле – це одна тисячна частина чого-небудь, проте в лексиконі сучасної людини ця одиниця виміру асоціюється тільки з алкоголем. 1 проміле – це еквівалент 1 мл чистого алкоголю в крові. На практиці навіть такий вміст є показником досить високого ступеня сп'яніння.

Час виходу алкоголю з організму, сила впливу алкоголю і ступінь сп'яніння залежить від таких факторів, як: вага людини, кількість випитого спиртного, міцність алкогольного напою, стать людини, здоров'я внутрішніх органів, ступінь наповненості шлунка перед вживанням спиртного, кількість спожитої їжі після приймання спиртного, якість їжі.

Вино – корисний харчовий продукт, навіть для щоденного споживання. Але помірною.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Мельник І.В.

ФОРМУВАННЯ СТАБІЛЬНИХ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ НАПОЇВ

**Вашенко А.Р., студентка СВО «Магістр» кафедри БПБВ ННІХТ
Національний університет харчових технологій,
м. Київ**

Під час формування якісних лікєро-горілчаних напоїв, які будуть стабільними до різних видів помутнінь, необхідно урахувати технологічні чинники виробництва, склад рецептури, а також виникнення інших небезпечних факторів.

Основними утворювачами можливих зависей, каламутей та осадів у лікєро-горілчаних напоях є:

- вода підготовлена;
- соки спиртовані та концентровані;
- напівфабрикати: морси та екстракти спиртові на основі плодово-ягідної сировини, настої спиртові на основі сушеної та свіжої рослинної сировини;
- мед натуральний, цукровий сироп, глюкозо-фруктозний сироп, як інгредієнти.

Під час приготування та розливу лікєро-горілчаних напоїв необхідно жорстко контролювати:

- етапність задавання інгредієнтів та напівфабрикатів в купаж;
- температурні чинники;
- фільтрувальні матеріали: фільтрувальний картон, фільтрувальні патронні системи;
- залишкову кількість та вміст промивної рідини в плящі.

На підприємствах лікєро-горілчаної галузі обов'язково контролюють відповідність напою рецептурі, національному стандарту або технічним вимогам, технологічній інструкції на його виробництво.

Традиційно розробляють план НАССР, який включає:

- програму технологічного процесу для проведення аналізу небезпечних чинників;
- визначення критичних контрольних точок зі встановленням критичних меж;
- визначення коригувальних і попереджувальних дій; заходи з моніторингу і проведення внутрішніх перевірок. Крім того, для виробництва стабільних напоїв, додатково контролюють критичні межі за концентраціями компонентів помутнінь напоїв на усіх технологічних етапах.

Література:

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 271 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Олійник С.І.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МЕДОВИХ ВИН

**Вірова О.М., студентка III курсу факультету ТВтаТБ
Заблюцька К.О., студентка III курсу факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Виготовлення медових вин набуло широкого поширення в прохолодних кліматичних зонах, де умови не сприяли вирощуванню та селекції винограду. Зараз медові вина стають популярні в усьому світі. Асортимент медових вин включає солодкі, сухі, тихі і ігристі напої.

Приготування медового вина засновано на тому ж принципі, що і виробництво виноградного, ягідного, плодового або ягідно-плодового вина. Сутність технології – це бродіння, при якому цукриста складова меду перетворюється в спирт. Але через хімічний склад меду, медове виноробство має деякі особливості. У меді міститься велика кількість цукру й інших органічних речовин: 36,5% виноградного цукру; плодового – 37,5%; тростинного 1-2%; декстринів – 3%; азотистих речовин – до 0,4%; кислот, приблизно 0,12%; воску, пилку, ароматичних та інших речовин до 0,5%; останнє становить вода.

Як можна побачити, мед містить надмірну кількість цукру, недостатню кількість кислоти і води. Тому при виробництві медового вина його доводиться розчиняти водою, щоб цукристість сусла не перевищувала 20% і потрібно додавати кислоту. Але найбільш доцільним способом приготування медового сусла є розчинення меду різноманітними фруктово-ягідними соками: яблучним, смородиновим, малиновим та іншими.

Технологія виробництва медових вин забезпечує збереження цінних якостей природних компонентів медового сусла, порівняно

високих органолептичних переваг медового вина, прискорення термінів його отримання і збільшення тривалості зберігання. Обов'язковими компонентами медового суслу є квітковий пилок, шишки хмелю, прянощі, коріння, ягоди. Для активізації бродіння застосовують раси чистих культур винних дріжджів.

Необхідним компонентом медового суслу є хміль. Шишки хмелю закладають в бродильні ємності для підвищення міцності напою і поліпшення його органолептичних показників. Хміль багатий ефірними і дубильними речовинами, які сприяють природному освітленню вина і оберігають від скисання.

Технологія приготування медового вина передбачає розчинення натурального бджолиного меду у воді, введення в розчин інших компонентів відповідно до рецептури, зброджування отриманого суслу, його витримування, зняття з осаду, пастеризацію, фільтрування, купажування і розлив. У рецептуру медового вина входять настої пряноароматичної натуральної сировини. Кожен вид сировини інспектують, видаляючи сторонні домішки і некондиційні частини рослин, потім подрібнюють і заливають спирто-водним розчином (50%) в співвідношенні 1:10. Якісний етиловий спирт використовується як консервант. Щодня перемішуючи, отримують настій через 15-20 днів. Готовий настій звільняється від осаду.

Розрахункова кількість розігрітого меду, питної води, розчину квіткового пилку, настою ягід або трав перекачують в купагор з мішалкою і 30 хвилин перемішують. Отримане медове сусло перекачують в ємність для зброджування, додаючи шишки хмелю і розводку чистої культури винних дріжджів. Процес бродіння протікає без доступу повітря в герметично закритих ємностях, забезпечених водяним затвором для скидання тиску, який утворюється в процесі бродіння, за рахунок накопичення вуглекислого газу. Температуру підтримують в межах 18-20⁰С, ретельно стежать за режимом бродіння суслу.

Після закінчення бродіння сусло знімають з дріжджового осаду і пастеризують. Пастеризований продукт ставлять на витримку в герметично закритих ємностях мінімум на два-три тижні. При витримці медові вина набувають особливі смакові і ароматичні якості, освітлюються, набувають золотистий відтінок. Після закінчення витримки вина піддаються додатково процесу фільтрування для отримання прозорого з блиском готового продукту. Готове натуральне медове вино перекачують в ємність для розливу, а потім фасують в споживчу тару. Термін придатності продукту 1 рік при зберіганні в

температурі від 0 до 16⁰С. Десертні вина з меду слід пити охолодженими.

Наукові керівники – канд. техн. наук, доцент Мирошніченко О.М.
канд. техн. наук, доцент Манолі Т.А.
канд. техн. наук, доцент Тараненко О.Г.

ЩО TAKE «NATURAL WINE»?

**Зюзько К.В. студентка IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м.Одеса**

Термін «натуральне вино» набув широкого розповсюдження у 2010-х, хоча існував і до цього. Наразі не існує офіційного визначення натуральних вин. Але це вина, які виготовляють із винограду, вирощеного органічним (або біодинамічним) методом, в які нічого не додають і не забирають під час виробництва. Хіба використовується зовсім небагато сульфітів. Це старий, добрий, створений самою природою спосіб ферментації виноградного соку у вино.

Вважають, що термін «натуральне вино» може викликати плутанину у споживача і навести на думку, що таке вино нібито якісніше за інші. Тому термін не варто виносити на етикетку.

Органічне виноградарство ставить за мету відмовитися від штучно створених синтетичних хімічних препаратів на виноградниках. Воно обмежує або забороняє використання пестицидів, гербіцидів, фунгіцидів та синтетичних добрив і застосовує продукти рослинного та мінерального походження у боротьбі зі шкідниками та хворобами сільськогосподарських рослин для покращення стану ґрунту, підвищення імунітету

Зараз в світі нараховують десятки сертифікаційних органів для сертифікації органічних продуктів, зокрема «Soil Association», «Nature&Progres», «Ecocert», «Australian Certified Organic», кожен з яких має власні норми і стандарти, яких слід дотримуватися.

Біодинамічне сільське господарство (біодинамічне землеробство) – це один з напрямків екологічно чистого землеробства. Воно у багатьох практичних аспектах дуже подібне до органічного землеробства. Відмінності стосуються насамперед філософської

основи господарювання. Вперше про біодинамічне землеробство стало відомо з лекцій вченого Рудольфа Штайнера, який у 1924 році сформулював його принципи. Важливим принципом біодинамічного землеробства є ідея про те, що ферма повинна бути єдиним автономним організмом. Що це означає? Це означає те, що біодинамічна ферма функціонує як своєрідний мікрокосм, тобто кожен живий компонент на фермі пов'язаний з іншими живими компонентами.

Основні факти біодинамічного виноградарства:

- догляд та роботи на винограднику виконуються тільки відповідно до фаз місяця;
- винороб сам виготовляє органічні добрива також відповідно до біоритмів;
- біохімічна чистота виноградарства надзвичайно важлива;
- максимум ручних операцій;
- виноробня будується так, щоб на вино відбувалось мінімум механічних дій, вино повинно переміщатись за допомогою сили тяжіння.

Виробники натуральних вин не шукають найлегших рішень, а ухвалюють такі, які будуть збагачувати їх, їхні рослини та їхню землю. Вони виготовляють вино, в якому виявляється вся суть теруару, і відмовляються використовувати новітні пристрої, технологічно допоміжні речовини та домішки.

Ансельме Селосс, культовий виробник шампанського, каже: «Все починається у виноградній лозі. Тут на 100% формується потенціал вина. На етапі виноробства ти вже не можеш його змінити, хіба знищити або приховати певні складові, але аж ніяк не отримати додаткові переваги в погребі».

В Україні немає певної законодавчої або технічної «регламентури» щодо виробництва натурального вина щонайменше на тому рівні, що з недавнього часу, наприклад, діє у Франції. Тож українським виноробам залишаються норми та стандарти ДСТУ та авжеж експерименти. Під Києвом, у селі Лісники, ТМ «Biologist» має 0,5 га експериментальних виноградників, де вони практикують натуральність, органіку та перші кроки з біодинамічного підходу. Вони вирощують такі сорти, як: «Каберне», «Піно Нуар», «Грюнер Вельтлінер», «Мюллер Тургау» та інші.

Отже, можемо сказати натуральні вина не є кращими або гіршими, це просто вина в певному стилі. Враховуючи те, що в них не додають сірку, вони не фільтруються та можуть бути мутними, зі смаком ацетону, «скотного двору» чи корівника (звісно, вони не мають

домінувати). Такі вина можуть сподобатися не всім або сподобатися, але не одразу. Зате ці незвичайні ноти розширюють розуміння того, яким може бути смак вина, що таке смачно, а що не смачно. Не можна сказати, що одні вина хороші, а інші погані, це просто вина з різними смаками, що подобаються різним людям.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ НАПОЇВ

**Кучеренко В.О., студент СВО «Магістр» кафедри БПБВ ННІХТ
Національний університет харчових технологій,
м. Київ**

На сьогодні лікєро-горілчана галузь виготовляє велике різноманіття алкогольних напоїв різних типів.

Згідно з законодавством України алкогольні напої це продукти, одержані шляхом спиртового бродіння цукровмісних матеріалів або виготовлені на основі харчових спиртів з вмістом спирту етилового 8,5 відсотка об'ємних одиниць та більше.

Згідно з ДСТУ 4257 на лікєро-горілчаних підприємствах виготовляють такі лікєро-горілчані напої, як настоянки, лікєри, коктейлі, десертні напої, бальзами, креми. Згідно з ДСТУ 3297 до лікєро-горілчаних напоїв відносять джин, ром, віскі, тому викликає зацікавленість виробників у виробництві вказаних видів напоїв.

Віскі є міцним алкогольним напоєм, який отримують з різних видів зерна - ячменю, пшениці, кукурудзи, жита, іноді рису та гречки.

Технологія виробництва віскі включає такі основні стадії:

- приготування солоду і його сушіння,
- затирання солоду, з подальшим зброджуванням цукрів у спирт,
- отримання віскового дистиляту шляхом багаторазової перегонки,
- витримка отриманого дистиляту в дубових бочках [1].

Важливим є вплив мікродомішок спирту на дегустаційну оцінку, якість та безпечність готового продукту. Необхідно відзначити, що деякі мікродомішки спирту не тільки змінюють органолептичну оцінку напою погіршуючи її, а й вирізняються токсичністю. Так, метиловий та пропіловий спирти за невеликого їх вмісту істотно не

впливають на органолептичні показники напою, але є високотоксичними.

Існує ряд інших факторів, недотримання яких призводить до погіршення аромату, смаку, зовнішнього вигляду та якості готового віскі загалом. Необхідно ураховувати, що готовий віскі слід зберігати в прохолодному сухому місці з підтриманням постійної температури незалежно від пори року. У разі потрапляння сонячних променів на пляшку з віскі можна спостерігати зміни у кольорі, ароматі та смаку готової продукції.

Література:

1. Макаров, С.Ю. Основы технологии виски. – М.: Пробел-2000, 2001. – 196 с.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Олійник С.І.

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА АРОМАТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СОРТОВ ВИНОГРАДА РИСЛИНГ МАГАРАЧА И АВРОРА МАГАРАЧА

**Сивочуб Г.В., м.н.с. лаборатории игристых вин
Шмигельская Н.А., с.н.с. лаборатории игристых вин, к.т.н.
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач»,
г. Ялта**

Аромат вина представляет собой сложный комплекс веществ, состоящий из эфирных масел винограда и соединений, образующихся в процессе брожения и выдержки вина. Они летучи и воздействуют на наше обоняние. Согласно литературным данным, в настоящее время выделено более 350 ароматических компонентов, представленных спиртами, летучими кислотами, альдегидами, терпеновыми и эфирными соединениями.

Целью нашей работы стало изучение ароматического комплекса и выделение специфических компонентов аромата, присущих винам из селекционных сортов института «Магарач» в сравнении с их европейскими родителями, которые произрастают в западной предгорно-приморской зоне Крыма.

Объектами исследований служили столовые сухие белые виноматериалы, выработанные из селекционных сортов Рислинг Магарача и Аврора Магарача, в качестве контроля использованы сорта Рислинг рейнский и Совиньон зеленый соответственно.

В результате изучения образцов виноматериалов установлено, что базовое направление аромата состоит из следующих ароматобразующих соединений: образующими фруктово (изоацетат, этилацетат, этилбутират, бутиролактон, изоамилол), фруктово-плодовое (этиллактат, этилкапроат, этилкаприлат, этилкапринат), цветочное (пропанол, бутанол, фенилэтиловый спирт) и плодово-травянистое (гексанол) направления (рис.1).

На фоне большого количества ароматобразующих компонентов, присутствующих в вине, лишь несколько компонентов с более высокой концентрацией обуславливают его основной аромат. Остальные компоненты, находящиеся в незначительном количестве, могут быть неощутимы, но в сочетании с другими образуют тонкий аромат. Исследуемые виноматериалы из сортов Аврора Магарача и Рислинг Магарача по процентному содержанию основных направлений аромата были близки к контролю. При этом в результате органолептического анализа выделены отличительные сортовые нотки:

- виноматериал из сорта Совиньон зеленый характеризовался слабым ароматом, с оттенками листьев красной смородины, зеленого перца (7,7 баллов);
- виноматериал из сорта Аврора Магарача – легким цветочным ароматом (7,75 баллов);
- виноматериал из сорта Рислинг рейнский был с тонкими цветочными и гудронными оттенками (7,75 баллов);
- виноматериал из сорта Рислинг Магарача – цветочно-пряный с оттенками луговых трав (7,78 баллов).

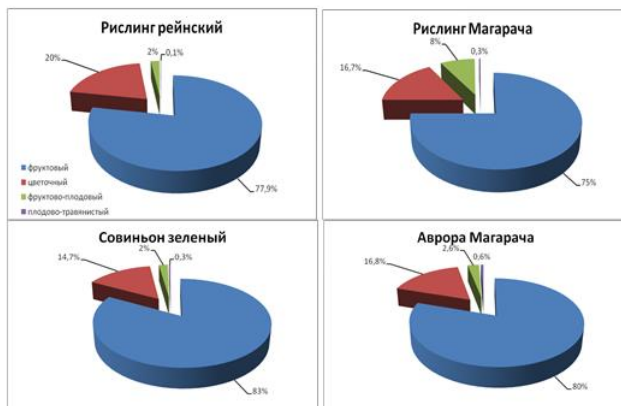


Рис. 1 – Процентное содержание основных направлений аромата от суммы ароматических веществ виноматериалов из сортов

Рислинг рейнский и Рислинг Магарача, Совиньон зеленый и Аврора Магарача.

Результаты исследований показали, что технические сорта винограда селекции института «Магарач» Аврора Магарача и Рислинг Магарача не уступают классическим сортам и перспективны для производства столовых вин по классической технологии.

Научный руководитель – д-р техн. наук
профессор Макаров А.С.

ЩО ТАКЕ «AMBER WINE»?

**Сіліна П.І., студентка ІV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Amber wine (інші назви: amber wine (бурштинове вино), skin contact (контакт з шкіркою), gamato (руде)) – вино з білих сортів винограду, яке отримане шляхом ферментації соку спільно з шкіркою ягід винограду. Шкірка містить колірні пігменти, феноли і таніни які вважаються небажаними для виробництва білого вина. Іншими словами бурштинове або помаранчеве вино – це вино з білого винограду зроблене тим же самим методом що і червоне.

Історично вина подібного типу виготовляється століттями в Словенії і в сусідньому італійському Фріулі і тисячоліттями – в Грузії. Для виробництва у Грузії використовують місцеві сорти винограду (Ркацителі, Кісі), у Італії – місцевий сорт Ріболла Джалла або Піно Грі. У інших країнах можуть використовуватись інші сорти.

Спочатку білий виноград збирають. Потім його направляють під прес, після чого виноградне сушло ферментується разом з м'язгою. Використовуються не тільки шкірка і кісточки, але й обов'язково гребені, за рахунок цього помаранчеве вино відрізняється терпкістю, танінами і насиченістю, а також набуває свій характерний колір. Процес ферментації може тривати від кількох днів до 1-го року, а часом – ще довше.

У чому настоювати вино – вирішує виробник, це може бути 225-літровий баррік з французького дубу, грузинські амфори-кверві,

сталеві цистерни або бетонні чани. У будь-якому випадку вино набере танінів і специфічної ароматики, а ось відтінки смаку будуть різними.

Смак вина специфічний – це біле для прихильників червоного. Його головна родзинка – поєднання терпкого смаку сухого таніну вина з яскравою, солодкою ароматикою. У ньому чітко відчуваються ноти меду, горіхів, ялівцю. Залежно від технології виробництва, сорти винограду, теруару можливі варіації з тонами апельсинової кірки, дріжджової закваски, фундука, яблуні, лакриці і оліфи.

Чому ж «amber wine» зараз таке популярне? По-перше, це абсолютно несхожий на інші спосіб виробництва: «amber wine» виготовляється з білих сортів винограду (в кожній країні, де воно проводиться, свій автохтонний сорт), за технологією червоного. Також варто відзначити, що всі процеси відбуваються природним шляхом (без додавання додаткових культивованих дріжджів, діоксиду сірки та інших елементів).

Найцікавіші регіони, країни і виробники, яких можна виділити: Північ Італії та Словенія. Саме в цьому регіоні відбулося відродження «amber wine». Найкращі представники півночі Італії та Словенії: Gravner Ribolla, Vodopivec Vitovska, Radikon Jakot, Mlecnik Rebula, Movia Sivi Grigio Ambra.

Центр і південь Італії. Якщо заглянути в такі, здавалося б, класичні регіони як Тоскана і Сицилія, то можна виявити нові цікаві імена. Місцеві виробники теж роблять помаранчеві вина, в тому числі і в глиняних амфорах, такі як: COS Pithos Bianco, Montesecondo TIN Trebbiano, Macea di Barsanti Pinot Grigio, Frank Cornelissen Munjebel Bianco.

Грузія - історична колиска світового виноробства. Саме там, за даними археологів, були знайдені найдавніші глиняні ємності з ферментованим вином – близько 8000 до н.е.

Традиції виробництва вин в квеврі (великих амфорах, які вкопують у землю) збереглися до сих пір, такий метод називається кахетинським і характерний він для екстра довгої витримки на шкірці – іноді до року. Місцеві виробники: Tchotiashvili Natural Kvevri Reserve Rkatsiteli, Vino Martville Tsoolikouri, Iago Bitarishvili, Pheasant's Tears Tsoolikouri.

Франція. Останні 10-15 років на новому витку розвитку знаходяться південні регіони – Лангедок і Русильон, Кот Каталан.

Австрія. І тут не обійшлися без «amber wine». Багато місцевих виноробів успішно експериментують і створюють «вина на шкірці», витримуючи деякі з них в амфорах, наприклад: Fred Loimer Muskateller Mit Achtung, Meinklang Weisser Mulatschak, Michael Gindl Sol.

В Україні зараз дуже багато підприємств виробляють «amber wine», наприклад, Beukush Winery, W by Stakhovsky Traminer, Shabo

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АМИННОГО АЗОТА В СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛАХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИГРИСТЫХ ВИН

**Тимошенко Е.А., мл.науч.сотр. лаборатория игристых вин,
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач»,
г.Ялта**

Производство игристых вин с высокими качественными показателями является одним из приоритетных направлений развития винодельческих предприятий, производящих данный тип продукции. При этом качество игристых вин является многофакторной системой, зависящей от многих условий, начиная от сорта винограда, места его произрастания, технологических режимов и параметров при их производстве и др.

Отечественными и зарубежными учеными постоянно совершенствуются технологические подходы, проводится оценка и контроль физико-химических показателей на всех этапах производства, позволяющих прогнозировать получение продукции заданного качества, отражающее в получении сбалансированного ароматобразующего комплекса, гармоничного вкуса и проявлении хороших типичных свойств, заключающихся в выделении пузырьков диоксида углерода в толще вина и образовании пены при налипании в бокал. Одним из важных показателей в производстве игристых вин, который обладает поверхностно-активными свойствами и участвует в формировании качественных свойств игристых вин, является аминный азот.

В связи с этим изучено содержание аминного азота в виноматериалах, полученных из винограда урожая 2019-2020 гг., на качественные характеристики игристых вин. Для исследований использованы сорта винограда: Каберне-Совиньон, Чинури, Мальбек, Антей магарачский, Памяти Голодриги, Алиготе, Шардоне, Ай-Петри,

Праздничный Магарача, Бастардо магарачский, Рубиновый Магарача, Кефесия, Матраса, Мускат белый, Кокур белый, произрастающие в разных районах Крыма; расы дрожжей из Коллекции микроорганизмов института «Магарач» – 1-652, 47-К, Каберне-5; технология переработки – по белому и по красному способам. Проанализировано более ста партий образцов. Исследования проводились в условиях микровиноделия в трех повторностях.

Установлено, что массовые концентрации аминного азота находились в достаточно широком диапазоне от 91 мг/дм³ до 322 мг/дм³ в зависимости от сорта винограда, используемой расы дрожжей, а также технологии выработки виноматериалов. Повышенное содержание аминного азота, с одной стороны, благоприятно влияет на формирование ароматобразующего комплекса виноматериалов, а с другой стороны – массовая концентрация аминного азота, превышающая значение 200 мг/дм³ (по данным Валуйко Г.Г., Зинченко В.И., Мехузла Н.А.), является фактором для появления тонов переокисленности и может стать причиной появления коллоидных помутнений в винах.

В результате исследований установлено, что на качество игристых вин определенное влияние оказывает массовая концентрация аминного азота. Так, отмечено, что при массовой концентрации данного показателя в пределах 150-250 мг/дм³ образцы характеризуются тонким сложным букетом, а также более выраженными типичными свойствами - мелко- и среднезернистой, «живой», устойчивой пеной, наблюдается образование «островков», «венчика».

Исследования планируется продолжить в данном направлении.

Научный руководитель - д-р техн. наук,
профессор Макаров А.С.

СИДР ТА ЙОГО КОРИСТЬ

**Трофименко В.О., студентка IV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Французьке слово «сидр» у всьому світі зрозуміло без перекладу. Саме Франція є батьківщиною сонячного напою. Історія

сидру налічує не одну сотню років, і в той же час це наймолодший напій. Вважається, що його придумали в XI столітті нормани – войовничі завойовники, приплили до берегів Франції з далеких скандинавських країн. Ці суворі північні воїни, мабуть, перейнялися життєрадісністю і добродушністю галлів. Крім корів і врожайних полів вони відразу помітили розкішні яблуневі сади, що зустрічаються на півночі Франції. І в один прекрасний день в Нормандії і Бретані було знайдено вдале застосування перестиглих яблук. Інший переказ називає навіть ім'я конкретної людини, який придумав сидр. За розповідями французьких селян, це був Карл Великий. Одного разу імператор, який тримав під своєю владою пів Європи, випадково сів на мішок. підгнилих яблук. Рясно виділився сік і навіть його на думку про чудовий напій, який з цих яблук можна приготувати.

Незважаючи на велику кількість історій про виникнення сидру важко сказати яка з них правдива, але точно відомо тільки одне: в далеке середньовіччя сидр навчилися готувати саме на півночі Франції. Довгий час це був переважно селянський напій. Відкоркувавши пляшечку сидру, французький простолудин відзначав іменини і збір врожаю, зустрічав Новий рік і проводжав в останню путь друзів. У XVIII столітті яблучне вино з'являється і на столах аристократів. З тих пір вживання сидру на світських раутах стає в Європі хорошим тоном.

Сидр (cidre, фр.) – натуральний слабоалкогольний напій з об'ємною часткою етилового спирту від 1,2 до 8,5 %, який виробляють методом повного або часткового спиртового бродіння свіжих яблучних соків з подальшим можливим насиченням діоксидом вуглецю ендogenousного або екзогенного походження. Для виготовлення сидру потрібен спеціальний набір сортів яблук. Його компонують згідно з хімічним складом плодів. Високоякісний сидр – це купаж виноматеріалу з солодких, кислих і гірких сортів, так як рівень вмісту таніну в подібних сортах високий. У зв'язку з цим культивуються спеціальні сидрові сорти, які в залежності від органолептичних характеристик можна розбити на чотири великі групи: sweets – солодкі з високим вмістом цукру, «активізують» бродильні процеси, проте містять мало танінів; sharps – кислі, а іноді навіть гіркі, на відміну від попереднього сорту вміст цукру та танінів в таких яблуках не великий; bittersweets – кисло-солодкі яблука, що містять значну кількість танінів і цукру, при використанні подібних сортів сидр стає в'язким; bittersharps – гірко-кислі, відрізняються збалансованим співвідношенням фруктових кислот і танінів, завдяки чому надають сидру дуже тонкий, вишуканий смак.

Для виготовлення сидру потрібен спеціальний набір сортів яблук. Його компонують згідно з хімічним складом плодів. Високоякісний сидр – це купаж виноматеріалу з солодких, кислих і гірких сортів, так як рівень вмісту таніну в подібних сортах високий. За останнє десятиріччя українські вчені розробили Національний стандарт України «Сидри. Загальні технічні умови», а також рекомендували сорти яблук для виробництва сидру. Серед них – Антонівка звичайна, Антонівка кам'яничка, Аскольда, Боровинка, Грушовка Московська, Донешта, Едера, Прісцилла, Ренет Баумана, Ренет шампанський, Спартан, Теремок, Уманське зимове, Флоріна, Штрейфлінг. Тип отриманого сидру залежатиме від того, які та в якій пропорції помологічні сорти яблуні поєднано в сировині для його виготовлення.

В Україні в лабораторії моніторингу сировинних ресурсів для виноробства Інституту агроєкології УААН проводяться дослідження по вдосконаленню технологій виробництва сидру і кальвадосу з метою розвитку виробництва цих напоїв на території України і забезпечення їх якості та конкурентоспроможності на світовому ринку алкогольної продукції. На сьогоднішній день Лабораторія є єдиним підрозділом в системі УААН, де проводиться така наукова робота. Дослідження проводяться за наступними напрямками: дослідження вирощуваних в Україні сортів яблук на придатність для виробництва сидру і кальвадосу (за міжнародними вимогами), режими і способи переробки яблук, спиртового та яблучно-спиртового бродіння яблучного суслу, способів освітлення і деметалізації сидрових матеріалів. Встановлено, що переважна кількість сортів яблук – близько 80%, які входять в «Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні» (колишній «Реєстр сортів рослин України»), відносяться до типу кислих, і близько 20% – до типу солодких. Сидрових сортів яблук гірко-кислих і гірко-солодких типів, які саме і необхідно використовувати для виробництва сидру і кальвадосу, не встановлено.

Сидр не тільки смачний, а й корисний (звичайно, в помірних кількостях). Такий дієтичний продукт робить позитивний вплив на організм людини. За рахунок високого вмісту танінів сидр активізує роботу органів травлення та сприяє виробленню шлункового соку, також розглянутий напій розширює судини, упорядковує тиск, нормалізує рівень цукру. Це прекрасний варіант літнього, освіжаючого напою без значно шкоди для фігури, адже калорійність солодкого сидру – 47 ккал в 100 г, а сухого – 40 ккал.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

ВИКОРИСТАННЯ ПИВОВАРНОГО ЯЧМЕНЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СВІТЛОГО ПИВА

**Ульянов М.Д., студент СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Велике значення у виробництві пива має ячмінь.

Ячмінний солод є основою практично будь-якого сучасного пива, так що цілком логічно виглядає і застосування несолодженного ячменю в складі зернового засипу. Ячмінь, який не піддавався солодженню, відрізняється від солоду підвищеною твердістю зерен, високим вмістом білка і бета-глюкана – двох компонентів, які позитивно впливають на піностійкість пива. Через вкрай низьку ферментну активність, складності при дробленні і фільтрації, рекомендується додавати несолоджений ячмінь в кількості не більше 15 % від всього засипу. Додавати ячмінь доречно для отримання більш повного тіла, посилення зернового смаку і підвищення піностійкості пива, а ось прозорість навпаки може постраждати через підвищений вміст білку. Найбільш цінні для цього сорти дворядного ячменю з добре виповненим і вирівняним за крупністю зерном. Для одержання якісного пива необхідне зерно певного біохімічного складу.

Основні вимоги до якості зерна на пивоварні цілі наступні:

- зерно повинно бути здоровим, однорідним, чистим, мати приємний запах свіжої соломи, світло-жовтого або жовтого кольору;
- допускається смітна домішка до 1 %, зернова домішка – до 2%, дрібних зерен – до 5 %;
- зерно ячменю пивоварного повинно мати підвищений вміст крохмалю (60-70 %) і екстрактивних речовин (78-82 %);
- вміст білку має бути 9-11 % (дуже високий вміст білку призводить до труднощів у фільтрації на пивоварному заводі, слабкої колоїдної стійкості (появі помутнінь), а також до погіршення якості пива; зменшення цієї величини призводить до відсутності піноутворення в напої.

Вологість зерна ячменю в середньому становить 13-15 %, але в залежності від кліматичних умов збору може варіюватися від 8 % до 20 %. Для кращого зберігання зерно повинно мати вологість 15 %. Іншу частину зерна називають сухою речовиною (СР), вона включає в себе:

- загальні вуглеводи 70,0-85,0 %;
- білок 8,0-16,0 %;
- мінеральні речовини 2,0-3,0 %;

- жири 2,0-5,0 %;
- інші речовини 1,0-2,0 %.

Загальні вуглеводи представлені крохмалем, простими цукрами і целюлозою. Велика частина вуглеводів в зерні зберігається в недоступному для дріжджів стані. Невелика кількість цукрів в основному представлена сахарозою, яка утворюється в процесі часткового руйнування крохмалю при зберіганні і зборі врожаю.

При приготуванні пива оболонки зерна з целюлози варто зберегти, тому що вони виступають в якості фільтруючого матеріалу.

Білки включають в себе високомолекулярні білки (протеїни) і продукти їх розщеплення (амінокислоти).

Високомолекулярні продукти (ВМП) розщеплення і протеїни дріжджами не засвоюються. ВМП розщеплення відповідають за піноутворення, а деякі протеїни в процесі солодощення перетворюються в необхідні ферменти.

Амінокислоти активно використовуються дріжджами як будівельний матеріал, а також відіграють важливу роль в утворенні аромату.

Мінеральні речовини необхідні для активного розвитку дріжджової клітини.

Жири в основному містяться в зародку (10-4 % від сухої речовини) і алейроновому шарі (6-12 %), в ендоспермі 2 %.

Близько 1,7 % від сухої речовини ячменю становлять жирні кислоти, велика частина ненасичених. Склад жирних кислот важливий з точки зору впливу на піноутворення. Негативно впливають високомолекулярні ненасичені жирні кислоти, такі як: лінолева, пальмітинова, олеїнова, ліноленова. Вони є причиною «старіння пива» – призводять до зміни хімічного складу під час зберігання. Однак ці кислоти використовуються дріжджами для побудови клітинних мембран (при зростанні і розмноженні), необхідні при нестачі кисню на початку бродіння пива.

Інші речовини включають в себе дубильні речовини, поліфеноли і вітаміни.

Дубильні речовини і поліфеноли містяться в оболонках зерна. За своєю природою ці компоненти характеризуються високими ароматичними властивостями і несуть в собі неприємний гіркий смак. Є інгібіторами проростання зерна, в пиві негативно впливають на смак, колір і на колоїдну стійкість пива.

Вітаміни в зерні в основному представлені водорозчинною групою. Вони беруть активну участь в обмінних процесах, що протікають в дріжджовій клітці. Нестача вітамінів негативно

позначається на швидкості бродіння і якості процесу, що протікає, а також на загальний стан дріжджової клітини.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Мельник І.В.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТАБІЛІЗАЦІЇ БІЛИХ СТОЛОВИХ СОРТОВИХ ВИН З МІСЦЕВИХ СОРТІВ ВІНОГРАДУ

**Чернійчук Н., студентка ІV курсу
СВО «Бакалавр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Сучасне виноробство нашої країни істотно трансформується і активно розвивається. Україна на даний час звернулася до пошуку своїх вин і сортів винограду. Раніше у виробництві, більш поширене було використання міжнародних сортів, зараз більшої популярності набувають сорти вітчизняної селекції ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова», Національного інституту винограду і вина «Магарач». Серед виробників з'являється все більше малих виноробів, які експериментують з новими сортами. Успішність новаторів підтверджує участь у численних виставках і конкурсах.

Для України важливо розробити свій кейс вин, які зможуть показати багатогранність винних регіонів від Південної Бессарабії і Північного Причорномор'я до Закарпаття. На ароматичні компоненти винограду незаперечний вплив надає технологічний процес переробки винограду, тому його поетапне ведення повинно бути направлено на їх збереження і стабілізацію.

Мета роботи – удосконалення технологічної схеми виробництва білих столових вин з місцевих сортів винограду шляхом впровадження процесу антиоксидантного обклеювання сусла.

Завдання дослідження:

- 1) Дослідити вплив використання ферментного препарату *Viazim clarif one* на процес освітлення сусла.
- 2) Дослідити вплив комплексного антиоксидантного обклеювання сусла з поетапним застосуванням препаратів «Tanal W4», «Polygreen» та бентоніту «Гранула».

3) Визначити органолептичний профіль білих виноматеріалів досліджуваних сортів винограду.

Матеріали та методи. Об'єкти дослідження – сушло та виноматеріали сортів Сухолиманський білий, Цитронний Магарача, Шардоне та Рислінг Рейнський 2018 - 2020 років урожаю.

Препарати для обробки: «Viazim clarif one», «Tanal W4», «Polygreen», Бентоніт «Гранула». В якості контрольного досліду проводили переробку винограду використовуючи загальноприйнятую технологію «по білому способу».

Для отримання контрольних зразків виноматеріалів використовували виноград, який збирали вручну в стані технічної зрілості. Після приймання винограду на первинну переробку здійснювали первинну його сортування, відбираючи пошкоджені і уражені ягоди і грона, використовуючи сортувальний стіл. Відсортований виноград направляли на переробку з попередніми відділенням гребенів і подальшим дробленням. Отриману мезгу сульфитовані до змісту сірчистого ангідриду 50 мг/дм³. Пресування мезги здійснювали за допомогою преса періодичної дії. Відпресованих сушло направляли на освітлення при температурі 12°C протягом 24 годин, без внесення додаткових препаратів, після його декантирували. Бродіння сусла проводили із застосуванням чистої культури дріжджів при температурі 18 °C в нержавіючих ємностях. На завершення проводили переливання й стабілізацію (обклеювання, обробка холодом, фільтрація) виноматеріалів.

Згідно схеми експерименту на першому етапі досліджували вплив ферментного препарату «Viazim clarif one». Препарат вносили на етапі пресування згідно рекомендованої технологічної інструкції до нього. Під дією пектолітичних ферментів нерозчинний протопектин проходив: деестерифікацію; деполімеризацію. В результаті застосування ферментного препарату: полегшило пресування; підвищило вихід сусла; швидкість фільтрації. Дію препарату аналізували, провівши органолептичний аналіз, спиртовий тест на пектини та за показниками мутності по нефелометру.

В результаті теоретичних досліджень літературних джерел вивчено механізми окисних процесів різного характеру в процесі переробки винограду; розглянуто ринок сучасних препаратів для стабілізації виноматеріалів. Встановлено, що загальна тенденція процесів стабілізації в сучасному виноробстві переноситься на стадію сусла. Для визначення оптимальних дозувань та комбінацій препаратів необхідно проводити пробні обклеювання та органолептичний аналіз. За результатами пробних обклеювань сусла запропоновано та практично перевірено вплив використання ферментного препарату

Viazim clarif one на процес вилучення сусла. Вперше досліджено вплив комплексного антиоксидантного обклеювання сусла з поетапним застосуванням препаратів «Tanal W4», «Polygreen» та бентоніту «Гранула» для виноматеріалів з малопоширених місцевих сортів винограду.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Сугаченко Т.С.

УКРАЇНСЬКЕ ВИНОРОБСТВО: СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ

**Шевчук А.О., студент II курсу
Ірпінський державний коледж економіки та права,
м. Ірпінь**

Історія розвитку виноробства на території України охоплює тисячі років з часів, коли давні греки заснували свої колонії в регіонах біля річок Дону, Дніпра, Бугу, Дністра та Дунаю, вирощували виноград і займалися виноробством.

Сучасне виноробство в Україні представлене виробництвом виноградних вин, ігристих вин, а також вермутів і подібних напоїв. Україна має достатній потенціал для розвитку галузі й виробництва якісної продукції – сприятливі кліматичні умови, якісні ґрунти, галузь машинобудування, що забезпечує виноробство необхідним обладнанням, багаторічний досвід виноробів. Незважаючи на сприятливі кліматичні умови в Україні, для багатьох аматорів і тих, хто має справу з виноградною лозою, відкрити легальну винарню – танталові муки.

Але найбільші площі виноградників були в 1960 році. Дотепер площа виноградників скоротилася більш ніж у 5 разів (із 397,0 тис. га до 77,6 тис. га) і продовжує зменшуватися. Незважаючи на скорочення площ виноградників, у тому числі плодоносних, у валовому зборі винограду, починаючи з 2000 року, намітилася тенденція до збільшення за рахунок підвищення врожайності.

Великі промислові виноградники України зосереджені переважно в Одеській, Херсонській, Миколаївській, Закарпатській областях. Разом вони виробляють 90 % від загального обсягу винограду в країні. Всього близько 10% виробленого у світі винограду

споживають у свіжому вигляді, близько 6% використовують для сушіння (родзинки, кишмиш), на виноматеріали переробляють близько 84% світового збору винограду.

Але повернемося до виноробства. Виноробство – це трудомісткий процес перетворення винограду на вино. Він може бути різним у залежності від регіону, вартості інгредієнтів і сортів винограду.

При цьому, час збору врожаю прямо залежить від області, в якій його вирощували. Збір врожаю – це перший крок у виноробстві. Виноград потрібно зібрати в правильний час, щоб вийшло чудове вино. Збір може бути ручним і механічним. Досвідчені винороби вважають за краще збирати його вручну, так як механізоване прибирання часто може негативно позначитися на куці виноградика і на його плодах.

Після збору, як тільки ягоду доставляють в виноробню, його сортують, прибираючи гnilі і розвалюються жмені. Далі починається етап переробки. Вина витримують протягом певної кількості часу, щоб отримати більш менш варту якість і смак. Після очищення, вина переміщують в спеціальні дерев'яні бочки для старіння. Іноді використовуються металеві баки, бетонні чани і скляні бутили для збільшення аромату.

Весь процес виробництва вина на виноробні можна розділити на кілька етапів: прийом винограду, виніфікація, витримка, бутилування, зберігання і відвантаження. Суть гравітаційного виноробства в тому, щоб вино пересувалося по цьому ланцюжку без застосування (зайвої) механічної сили, тобто виключно завдяки силі земного тяжіння.

З цього випливає висновок, що гравітаційна виноробня за визначенням багаторівнева. З урахуванням винної специфіки в гравітаційній виноробні рівнів може бути максимум сім. В першу чергу це стосується кількості рівнів виноробні: приймання; дроблення; ферментація; витримка; бутилування і відвантаження.

При цьому рівні декантування і асамблювання об'єднуються і виносяться збоку від основної конструкції у вигляді проміжного поверху між ферментацією і витримкою. Але вважається, що гравітація і менший стрес важливіше на перших етапах виробництва, ніж на наступних, тому такі компроміси відносять до розряду несуттєвих.

Аналізуючи статистичні показники, можна сказати, що стан галузі покращується за більшістю показників, однак залишаються суттєві проблеми, які вимагають свого вирішення.

Головними з факторів впливу є відсутність підтримки з боку держави та низьку ефективність законодавчих ініціатив. Оптимізму також не надає підвищення ставок акцизу на вино. А як відомо, виноград – культура багаторічна, але з досить тривалим терміном окупності.

Науковий керівник – Вовк Н.Г.

ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ

**Шмигельская Н.А., к.т.н., с.н.с. лаборатории игристых вин,
ВНИИВиВ «Магарач»,
г. Ялта**

В последние годы особый интерес приобретает проблема научного обоснования лечебно-профилактического применения продуктов питания, полученных при переработке винограда. Все большее внимание широкого круга исследователей привлекает выявление критериев функциональности вина. Функциональная активность вина обусловлена в первую очередь содержанием различных фенольных соединений винограда, переходящих в вино в результате различных технологических воздействий. Красные вина среди всех типов вин характеризуются повышенным содержанием фенольных веществ, которые не только активно участвуют в формировании качества винопродукции, но и относятся к биологически активным соединениям и обладают широким спектром свойств функциональной направленности. Для повышения биологической ценности красных вин используют различные технологических приемы, обеспечивающие оптимальную экстракцию суммы фенольных соединений, а также их различных форм. В последние годы определенное внимание в производстве красных вин уделяется методу углекислотной мацерации, который по ряду исследований позволяет сохранить сортовые особенности винограда в готовой винопродукции.

В институте «Магарач» проведены исследования по влиянию технологического приема углекислотной мацерации как мезги (УММ),

так и винограда (УМВ) на накопление фенольного комплекса в целом, а также отдельных компонентов, обуславливающих биологическую ценность красных столовых виноматериалов. В качестве контроля использовали виноматериалы, выработанные по классической технологии производства красных столовых вин.

Установлено изменение суммы фенольных веществ, в т.ч. красящих, в сравнении с контролем: при использовании УММ повышение до 19 % и до 28 % соответственно; при использовании УМВ снижение до 8 % и до 50 % соответственно.

Отмечено различное экстрагирование флавоноидных и нефлавоноидных форм фенольных веществ (рис. 1). При использовании технологии углекислотной мацерации как мезги, так и винограда в сравнении с классической технологией отмечается увеличение накопления флаван-3-олов ((+)-D-катехина – на 30-40 %, (-)-эпикатехина – на 19-35 %), оксикоричных (кафтаровая – на 64-68 %; каутаровая – на 46-65 %) и оксибензойной (галловая – 20-33 %) кислот. На экстрагирование флавонов (кверцетин-3-О-гликозид и кверцетин) и оксибензойной (сиреневая) кислот влияние данных способов отличается: при углекислотной мацерации мезги отмечается повышение данных показателей (соответственно на 14 %; 17 %; 18 %), а при углекислотной мацерации винограда – снижение (соответственно на 49 %; 46 %; 14 %), что обусловлено расположением компонентов непосредственно в кожице виноградной ягоды и при дроблении винограда обеспечивается более эффективная экстракция и обогащение кверцетином и кверцетин-3-о-гликозидом мезги.

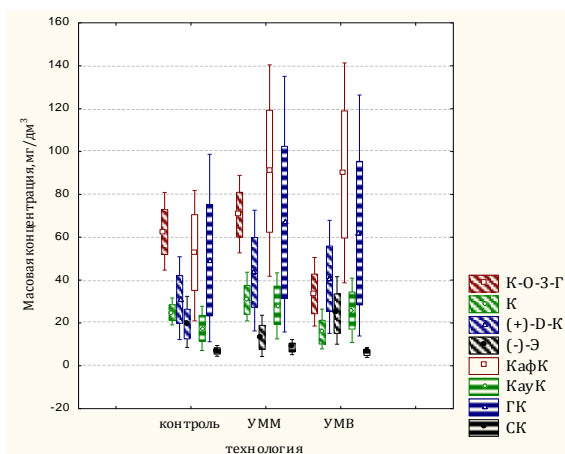


Рис. 1 Влияние технологии производства виноматериалов на накопление отдельных компонентов фенольного комплекса: К-О-3-Г -

кверцетин-3-о-гликозид; К – кверцетин; ((+)-D-К - (+)-D-катехин; (-)-Э - (-)-эпикатехин; КафК - кафтаровая кислота; КауК - каутаровая кислота; ГК - галловая кислота; СК - сиреневая кислота.

В результате проведенных исследований отмечено существенное влияние применения способа углекислотной мацерации на экстракцию биологически активных веществ фенольной природы в виноматериалы. Способ углекислотной мацерации позволяет повысить биологическую ценность красных столовых вин за счет повышенного экстрагирования флаван-3-олов ((+)-D-катехин, (-)-эпикатехин), оксикоричных (кафтаровая и каутаровая) и оксibenзойной кислот.

Научные руководители – канд. техн. наук, с.н.с Яланецкий А.Я.,
д-р техн. наук, профессор Макаров А.С.

РОЗДІЛ 7
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЇ ВОДИ

ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ

**Котляр О.С., студент II курсу факультету НГтаЕ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Прагнучи нових благ цивілізації, люди брутально втручаються в закони природи. Проте зиски, на які вони розраховують, приходять разом із наслідками, котрих не чекали. Це справедливе твердження повною мірою стосується сучасної екологічної ситуації в Україні. І насамперед – ситуації з питною водою. Більшість басейнів річок і водоймищ, із яких, переважно, забезпечуються потреби населення у воді, не можна вважати екологічно безпечними. У деяких містах і навіть окремих регіонах відхилення в якості води від норми сягає 70–80%. Забруднення водних об'єктів – джерел питного водопостачання – тягне за собою погіршення якості питної води та створює серйозну небезпеку для здоров'я населення в багатьох регіонах України. Відставання України від розвинутих країн по середній тривалості життя та висока смертність певною мірою пов'язані саме із споживанням неякісної питної води.

На жаль, продукти людського господарювання у вигляді стічних вод уже дісталися навіть підземних горизонтів. Далеко не в усіх регіонах підземні води відповідають вимогам до питної води через підвищений вміст хімічних сполук, нітратів і бактеріологічного забруднення. Як наслідок, значна частина населення використовує для питних потреб недоброякісну воду. Намагаючись захиститися від її шкідливого впливу, чимало українців у наш час переходять на споживання бутильованої води. Проте перед тим як потрапити у пляшку, вода із більшості підземних джерел потребує додаткової водопідготовки, в тому числі й очищення. І тільки в небагатьох регіонах України чисте екологічне середовище дозволяє виробникам бутілювати воду в її природному стані. Найгостріша ситуація спостерігається в басейнах Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра і Західного Бугу, де якість води класифікується як «дуже брудна».

Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства скиди забруднюючих речовин істотно перевищують гранично допустимий рівень. Це призводить до забруднення водних об'єктів і порушення норм якості води. Сьогодні четверта частина очисних споруд водопровідної мережі, кожна п'ята насосна станція відпрацювали нормативний строк експлуатації. В

аварійному стані перебуває понад 30% водопровідних та каналізаційних мереж. Щодоби у водойми скидається понад 10 тис. куб. метрів неочищених і недостатньо очищених стічних вод. Найгостріша ситуація спостерігається в Східній Україні та в Криму.

Науковий керівник – канд. біол. наук,
доцент Гаркович О.Л.

СИРОВИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЕТ(Ф)-ТАРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ, ЩО В НІЙ ЗБЕРІГАЄТЬСЯ

**Скрипниченко В.М., магістр
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Питна вода, розфасована в пластикову тару користується значним попитом у населення. Але наскільки інертним є матеріал тари по відношенню до води, що в ній зберігається? Метою роботи було виконати огляд джерел літератури на предмет того, що є сировиною для виготовлення поширеної ПЕТ(Ф)-тари для води та як ця сировина впливає на якість води, що в ній зберігається.

ПЕТ(Ф)-тару для води виробляють з поліетилентерефталату. Він є лінійним термопластичним поліефіром, який застосовують у вигляді синтетичного волокна, а також у вигляді плівок і виробів, що виготовляють екструзією та литтям під тиском. Синтез ПЕТ(Ф) матеріалу здійснюють спочатку шляхом переетерифікації, а потім - поліконденсації. Сировиною для поліетилентерефталату є ефір терефталевої кислоти та етанолу. З метою отримання полімерів, які мають хороші фізико-механічні і фізико-хімічні характеристик синтез здійснюють в присутності різних каталізаторів і стабілізуючих добавок [1].

Поширеною є думка, що поліетилентерефталат - хімічно і біологічно інертний матеріал, який не вступає в реакцію з вмістом пляшки і стійкий до дії мікроорганізмів. Дійсно, чистий ПЕТ(Ф) нетоксичний, проте додані в якості каталізаторів та добавок різного призначення токсичні хімічні сполуки, наприклад триоксид сурми та солі інших металів, здатні мігрувати у воду за певних умов.

Слід зазначити, що властивості ПЕТ(Ф) - тари та її вплив на якість води, що в ній зберігається, залежать від технології виготовлення тари. Преформи на виробництві розм'якшують нагріванням. З них, за допомогою нагнітання повітря всередину преформи, формують пляшки. Самі преформи виробляють литтям під тиском при температурі від 280 °С до 300 °С. А такі температури можуть бути причиною часткової деструкції полімеру з утворенням формальдегіду і ацетальдегіду та подальшим потраплянням їх у воду [1].

В роботі [2] представлені результати досліджень міграції з ПЕТ(Ф) тари у воду формальдегіду, ди-2-етилгексилфталату і сурми, а також фталатів і бісфенолу-А. Оцінку виконано за узагальненими даними про результати аналізу проб. В результаті експерименту встановлено, що міграція фталатів, бісфенолу і ацетальдегіду у воду з дослідних зразків ПЕТ(Ф)-тари була відсутня. Але в окремих зразках було зафіксоване збільшення вмісту у воді формальдегіду і сурми [2].

Разом з тим, автори дослідження [2] відзначають, що на результати істотно впливають використані методи і методики. Для визначення шкідливих речовин, що мігрують із пластику у воду потрібно використовувати точні сучасні методи з різними діапазонами вимірювання величин. Крім цього, при вивченні забруднення води фталатами і формальдегідом особливу увагу необхідно приділяти кількісній оцінці фонового вмісту визначених показників в повітрі лабораторного приміщення і використанню деіонізованої води, чистоті органічних розчинників і ретельному контролю чистоти хімічного посуду. При недотриманні цих вимог є ймовірність невірних результатів [2]. Невірні результати можна отримати і при дослідженні фасованої води на вміст сурми. Автори роботи звертають увагу на ймовірність отримання завищених результатів за змістом сурми у фасованій воді внаслідок міграції з пластика в кисле середовище [2].

Повна оцінка ризику для здоров'я людини внаслідок міграції шкідливих речовин з пластикової тари у воду в процесі її зберігання утруднена через велику кількість добавок, які використовують при виробництві преформ для ПЕТ(Ф)-пляшок, забруднення тари за рахунок продуктів розкладання пластику при недотриманні умов видуву пляшок із преформ і умов зберігання готової продукції. Але необхідність ретельного контролю вмісту у воді альдегідів, фталатів, сурми та інших органічних і неорганічних речовин є актуальною [3 - 4].

Література

1. Алакаева З.Т., Микитаев М.А., Хупова М.М., Козуб В.В., Цуров А.Х., Хаширова С.Ю., Борукаев Т.А. Получение стабилизированного

полиэтилентерефталата и исследование его свойств // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.; url: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9279> (дата звернення: 17.05.2021).

2. Куцева Н.К., Пирогов Н.О., Кудрякова З.Н., Рассказова Е.В. Безопасность материалов, контактирующих с питьевой водой. Контроль качества упаковки/ Контроль качества продукции № 9 — 2018 .www.ria-stk.ru/mos (дата звернення: 23.04.2021).

3. Romão, W., Spinacé, M.A.S. and De Paoli, M.A., 2009b. Poly(ethylene terephthalate), PET: A review on the synthesis processes, degradation mechanisms and its recycling (in Portuguese). *Polímeros: Ciência e Tecnologia* 19(2), 121-132.

4. Porretta, S. and Minuti, E., 1995. Acetaldehyde in pet-packaged commercial mineral waters and soft drinks: Determination of its content and evaluation of its taste threshold. *Industria Conserve* 76, 266-274.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Коваленко О.О.

РОЗДІЛ 8
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

MEDICAL TOURISM: SEA, SUN AND BEACHES OF ODESSA

**Gorodetska E.G., TWandTB faculty student,
2nd year Master of Tourism
Odessa National Academy of Food Technologies,
Spiyan A.O., 2nd Medical faculty student,
1st year Bachelor of Medicine
Odessa National Medical University,
Odessa**

The growth of medical tourism is known to increase the privatization of health care, the growing dependence on technology, unequal access to health care resources and the accelerated globalization of both health care and tourism. In our opinion, the development of medical services in Odessa is sufficient for the effective operation of medical commercial institutions. But there are still few proposals for medical tourism.

As a basis for the development of medical tourism offers can be taken analogues of foreign tourism business. To do this, at least in Odessa there is sun, sea, beaches. There is a fairly extensive network of resorts and medical facilities on the coast.

It is appropriate to study the experience of a neighboring country, Turkey.

The first recommendation should be a direction for local health resorts and doctors - tell about yourself. For example, getting into the ranking of an international medical journal. Turkey was ranked third in medical tourism by the International Medical Travel Journal [1]. The U.S. was the first and South Korea the second in the list, while Thailand was the fourth and Germany fifth.

It is also appropriate to have your own website in English. We analyzed the 7 best medical and health complexes in Odessa, only one has an English-language page (NEMO Hotel Resort & SPA) [2].

Most doctors in the world's leading hospitals speak English. In Odessa as well. But middle and junior staff of hospitals and resorts own only 10-15 %.

In addition, many hospitals offer 5-star rooms for patients and their families around the world, in Turkey as well [3]. Odessa NEMO Hotel Resort & SPA is the closest hotel by the sea. Exquisite interior, each part has been carefully thought out to the smallest detail, a panoramic view of the bay, the promenade or the central park. At any time of the year, a luxury bath complex with a variety of steam rooms and seawater pools is open to you. The highlight of the complex is the outdoor pool-jacuzzi. The wellness

spa is located on the 5th floor, where the patient can enjoy exquisite spa treatments and signature massages. The disadvantage of this institution is the excessive tourist orientation. In contrast, institutions in Turkey and the world are more focused on surgical services, cosmetic, balneological procedures of the coast.

Thus, the second recommendation is to find a balance and harmony between medical services and tourist services. The purpose of tourist travel is medical, not just cultural or entertainment. Therefore, the institution should perceive him as a patient, not as a guest.

The third component of success, in addition to the listed sea, sun and beaches, is the competitive price of services. To do this, it is necessary to study the pricing policy of competitors.

References:

1. The International Medical Travel Journal – [Electronic resource] – Access mode: <https://www.imtj.com/about/>
2. NEMO Hotel Resort & SPA– [Electronic resource] – Access mode: <https://odessa.nemohotels.com/en/>
3. Why Medical Tourism in Turkey? – [Electronic resource] – Access mode: <https://www.flytocure.com/why-medical-tourism-in-turkey>

Supervisor - Doctor of Economics,
Professor Melikh O.O.

ФІТНЕС ТУРИЗМ - НОВИЙ НАПРЯМ НА ТУРИСТИЧНОМУ РИНКУ

**Бирка К.М., студент 1 курсу магістр, факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Розвиток сучасного ринку туристичної сфери показує прогрес інформаційно-технологічного процесу та зумовлює появі нових видів туристичних подорожей.

Фітнес туризм – новий різновид спортивного туризму, який передбачає для подорожуючих заздалегідь підготовлену програму фізичного навантаження певної складності та дотримання спеціально-розробленої дієти. Головними цілями туру є фізичне оздоровлення тіла, покращення самопочуття.

В Україні фітнес тури тільки починають користуватися попитом та набувати популярності. Найбільше їх організують на

території Карпат. Нерідко місце проведення фітнес-туру – це країна з комфортним, теплим кліматом (Туреччина, Єгипет, Крит, Майорка, Мальдіви, Таїланд). Найважливішу роль в турі відіграє готель з просторим, комфортним спортивним залом з необхідним інвентарем або ж басейн.

Організують даний вид дозвілля фітнес-клуби або туристичні компанії разом з професійними тренерами. Тур розраховується на певну кількість людей, індивідуальна форма проведення не використовується. Зазвичай групу туристів очолює інструктор, який розробляє комплекс спортивних занять і проводить тренування. Він слідкує за правильним виконанням вправ, підтримує дух команди. Також серед організаторів туру може виступати дієтолог або нутриціолог, який формує здоровий раціон їжі з правильним співвідношенням білків, жирів та вуглеводів та надає особисті рекомендації. Робота працівників туристичної компанії полягає в організації транспортних комунікацій, виборі місця проживання та закладів харчування, проведення екскурсій. Вдало складений туристичний продукт забезпечує задоволення фізіологічних та духовних потреб туристів, покращує емоційний, психологічний стан.

Цільова аудиторія фітнес турів – це люди, які прагнуть вдосконалити свій зовнішній вигляд завдяки спорту та правильному харчуванню, почати вести здоровий спосіб життя. Серед численних результатів спорт-турів слід відокремити зниження ваги, покращення тонусу тіла, підвищення імунітету, відчуття бадьорості та легкості. Спільна мета заряджає на позитив всіх учасників та мотивує займатися спортом надалі самостійно.

Програма фітнес-туру може не лише складатися з занять в спортивному залі, а й включати аква-аеробіку (оздоровчі тренування в морі, басейні), стретчинг (розтяжка тіла), пробіжки, танці (зумба), йогу, ранкові медитації, дихальну гімнастику, СПА-процедури. Напрямок фітнес-туру формується відповідно до фізичної підготовки та власних бажань учасників групи. Також крім спортивних навантажень проводяться навчальні лекції на теми збалансованого харчування, очищення організму, психології.

Отже, бажання вести здоровий спосіб життя, водночас відпочивати та отримувати насолоду в компанії однодумців зумовило появу нового підвиду спортивного туризму – фітнес-турів, які включають програму функціональних, інтенсивних тренувань, складане правильне меню та рекомендації з харчування.

Науковий керівник – доктор екон. наук,
професор Добрянська Н.А.

СКАНДИНАВСЬКА ХОДЬБА ЯК ТУРИСТИЧНА ПОСЛУГА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВИДІВ ТУРИЗМУ

**Бойко В.В., студент 3-го курсу ФКНТІС
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В останні роки популяризація аматорського спортивного туризму набуває обертів не тільки на міжнародному рівні, а й в Україні. Організовані тури спортивного напрямку стають актуальними серед різних верств населення. Також розширюється спектр послуг і програми таких турів. Спортивний туризм прийнято вважати одним з найвідоміших видів спорту по подоланню маршрутів, під час подолання яких виникають різні специфічні природні перешкоди. Найдавнішим є пішохідний туризм. На його основі побудовані пішохідні, гірські та деякі водні й спелеологічні походи. Варто також виділити той факт, що спортивний туризм це не просто спорт. Він також дозволяє ознайомитися з культурою народів, що проживають в районі подорожі.

Одним із нових напрямків спортивного туризму сьогодні являється фітнес-туризм, який несе оздоровчо-спортивну функцію для різної вікової категорії туристів та підходить для різної фізичної підготовки. Вагомою перевагою такого напрямку туризму є те, що до програми фітнес-турів можна включати пізнавальне-екскурсійні програми, та навіть створювати колаборації з іншими видами туризму та доповнювати новими елементами тренування.

Зараз набуває популярності оздоровчий вид фітнес-турів з елементами скандинавської ходи. Скандинавська ходьба являє собою вид оздоровчої ходьби зі спеціальними розсувними палками, які регулюються під зріст людини та мають ефект «антишок», пружину, що допомагає амортизувати удар під час зіткнення палки із землею, і таким чином запобігає перевантаженню на руки. Як показують результати останніх досліджень під час скандинавської ходьби задіяні на 90 % м'язи верхньої частини корпусу, які не використовуються протягом дня при звичайній ходьбі – м'язи плечового поясу, спини, пресу, грудей, а хребет і колінні суглоби отримують мінімальне навантаження. Цей різновид фітнесу підвищує витривалість, що необхідно людям із проблемами здоров'я та професійним спортсменам, повертає рухливість і повноцінне життя після травм опорно-рухового апарату. Скандинавська ходьба підходить для літніх людей в якості щоденного фітнесу та людям із граничним перевищенням ваги, яким заборонені активні фізичні вправи. Через свою унікальність скандинавська ходьба допомагає залучити велику

кількість туристів, тому її активно впроваджують у програму фітнес-турів.

Також скандинавську ходьбу можна розглядати, як сімейний вид фітнесу, поєднуючи спілкування та фізичні навантаження.

Популяризація скандинавської ходьби в Україні зосереджена в Одеській, Львівській, Івано-Франківській та Вінницькій області. Зокрема в центрі етнографічного, зеленого сільського туризму та сімейного відпочинку «Фрумушика-Нова» Одеської області, була розроблена програма туру, яка включила піший маршрут з елементами скандинавської ходьби. В бальнеологічному курорті України Східниця скандинавська ходьба є невід'ємною частиною фізичних навантажень під час лікування та оздоровлення.

А на виноробні Шато «Чизай» на Закарпатті скандинавська ходьба виноградниками стала найзатребуванішою додатковою послугою.

Через актуальність, унікальність методики та малих економічних витрат, нами запропоновано включати скандинавську ходу до програми спортивного туризму для молоді, з метою фізичного розвитку, оздоровлення, досягнення психологічної гармонії. Активні заняття скандинавською ходьбою для молоді допоможуть видалити викривлення постави і триматимуть тіло у гарній фізичній формі, не тобто допоможуть урівноважити час, який був виділений на фаст-фуд та сидіння за комп'ютером, що на жаль поки що розповсюджене серед молоді. Також це допоможе зміцнити м'язи ніг після травм, поступово повертаючи їх до фізичної норми.

Науковий керівник – викладач ФКНТПС,
аспірант Шепелева О.В.

ДИТЯЧИЙ ЕКОТУРИЗМ

**Власюк А.Є., студентка I курсу факультету ТВіТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

З кожним днем туризм стає все більш і більш популярним. Я думаю, що всі подорожують з різних причин, але в наш час все популярнішим стає екотуризм. Це пояснюється тим, що у сучасному світі більшість людей ведуть малорухливий спосіб життя, від чого

знижується їхня працездатність. На щастя, цієї проблеми можна уникнути саме за допомогою екотуризму.

На сучасному етапі вивченням розвитку екологічного туризму займається багато вітчизняних вчених: О. Бейдик, М. Біржаков, О. Дмитрук, С. Дмитрук, Ю. Зінько, Т. Лужанська, С. Махлинець, Л. Тебляшкіна, М. Рутинський та ін. У наукових роботах цих авторів відзначається важливість вивчення одного з перспективних напрямів розвитку і діяльності туристичної сфери і економіки України загалом - екологічного туризму, його організації і управління, а також культурної цінності екотуризму, як для жителів певної природної зони так і для туристів. Термін «екотуризм» вперше використав Т. Міллер, який вважає, що *«екотуризм - це життєздатний туризм, чутливий до навколишнього середовища.»* Його суть полягає в тому, що люди подорожують у віддалені райони та відвідують далекі місця, не причиняючи шкоди навколишньому середовищу, з метою більше дізнатися про природу в певній місцевості та допомогти людям, які там живуть. Еко туристи подорожують туди, де рослинний і тваринний світ є головною визначною пам'яткою. Екотуризм дає людям зрозуміти, наскільки красива земля та сільська місцевість. Туристи зупиняються в невеликих місцевих будинках, на відміну від гігантських готельних комплексів у регіонах масового туризму.

Величезним попитом у нашій країні користується саме дитячий екотуризм. Батьки по всій Україні з радістю відправляють своїх дітей в спеціальні оздоровчі табори, як в своєму регіоні, так і в сусідніх областях і навіть за кордон. Відпочинкова зміна триває не менше 14 днів, а оздоровча зміна — не менше 21 дня. Оскільки основною метою оздоровчих таборів є “відірвати дитину від комп'ютера” вони мають досить різноманітні розважальні, спортивні, пізнавальні та творчі програми.

Напевно, найбільш відомим серед дитячих оздоровчих таборів України є Артек-Буковель. На мою думку цей табір має найбільш вдалі елементи екотуризму адже знаходиться на території карпатських гір; іонізоване повітря яким характеризуються карпатські ліси, сприяє розумовій діяльності, знімає втому та покращує самопочуття.

Активний відпочинок забезпечують верхова їзда, екстрим-парк, басейн, катання на гірських велосипедах, танцювальні, спортивні заняття. На території дитячого табору також знаходяться спортивні майданчики, басейни, приміщення для гурткової роботи. Тож можна зробити висновок, що у такому таборі дитина отримує змогу дізнатися більше про навколишнє середовище, сформувати основні рухові вміння і навички, розвиватися фізично, підвищити спортивну тренуваність та працездатність організму. І не менш важливим є те, що такого виду екотуризм сприяє вихованню цілеспрямованості,

наполегливості, рішучості, колективізму, почуття дружби і товариськості.

Список використаних джерел

1. https://tourlib.net/statti_ukr/gaba.htm
2. <https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/>
3. <https://bukovel.com/artek/ozdorovlennia>

Науковий керівник – канд. екон. наук, Байрачна О.К.

ТУРИЗМ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО ПОКОЛІННЯ

**Галяткіна В.С., студентка 2 курсу факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м.Одеса**

Здоровий спосіб життя одна з головних складових кожної свідомої людини. Суспільству давно відомо, що куріння, алкоголь і наркотики шкодять організму, а спорт навпаки. Але, в даний час, дуже мало уваги приділяється туризму, як способу формування здорового способу життя, адже це не тільки корисно для здоров'я, але і дуже цікаво, приносить багато нових знань, емоцій та знайомств.

Термін «туризм» вперше зустрічається в англійських джерелах на початку XIX в. і означає екскурсію або подорож, яка закінчується поверненням до місця початку подорожі. Сама ідея першого туристичної походу у вихідні дні тісно пов'язана з необхідністю організації здорового дозвілля важко і багато працюючих співробітників заводів, портів і мануфактур. Головна мета цього туру було відвернути трудівників від побутового пияцтва та більш благородного способу відпочити у вихідні - чоловічих клубів, в яких теж вкоренилися пияцтво і куріння. Розпочалося все Томасом Куком, згодом його синами, які організувалися в туристичну фірму. Вона успішно функціонувала у сфері туризму більше сотні років.

Деякі види туризму дають можливість оздоровлення за рахунок підвищення рухової активності. Більшість жителів міст, користуючись для повсякденного пересування послугами транспорту, проводячи відпустку лежачи на березі моря або в гамаку на дачі, буквально відучуються ходити. Пройти 15-20 кілометрів звичайною дорогою для них важка задача. Високий ритм сучасного життя вимагає, щоб людина витримувала тривалі емоційні й фізичні

навантаження. Туристичні походи виховують волю і терпіння, усувають як мінімум два з п'яти факторів ризику серцево-судинних захворювань, гіподинамію та ожиріння. Справжнє здоров'я досягається через поступове звикання організму до змін зовнішнього середовища, тобто в загартуванні.

Активний туризм - це спорт на свіжому повітрі, це можливість дати дітям і підліткам цікаву справу, що об'єднує, загартувати тіло і дух, знайти друзів і впевненість у власних силах. Всі види активного туризму виробляють почуття товариськості, розуміння необхідності піклуватися не тільки про своє здоров'я але і про тих, хто поруч.

Туризм і здоров'я невіддільні. Відомий вислів: «У здоровому тілі - здоровий дух». Але не менш справедливим буде і зворотнє твердження: «Від здорового духу - здорове тіло». Туризм допомагає гармонійно розвиватись. Сила духу може направляти розум людини в сторону добрих думок і позитивних емоцій. Дуже важливо сьогодні навчити нове покоління використовувати свій розум для вироблення свідомої філософії життя, спрямованої на збереження здоров'я.

В цілому туризм дає: радісні переживання (емоційність); цікаву, корисну інформацію (пізнання); зміцнення здоров'я; фізичний розвиток; яскраві враження (сприйняття); різного роду корисні вміння та навички.

На перший погляд туризм не має прямого відношення до протистояння шкідливим звичкам. Однак спілкування з природою, споглядання її краси, допомагають знайти душевну і психічну рівновагу. А психічно сталій людині, яка має в житті справжні, вірні цінності, не потрібні сурогати щастя - алкоголь, тютюн, наркотики.

На мою думку, заняття активним туризмом як найкраще підходять для формування здорового способу життя у дітей та підлітків. Адже туризм - це не спорт, не захоплення, це спосіб життя. І це поважний спосіб життя.

Список літератури

1. Абрамов В. В. Історія туризму: підруч./ В. В. Абрамов, М. В. Тонкошкур. – Харків : Видавництво «Форт», 2010. – 286 с.: іл.
2. Александрова А. Ю. Международный туризм / А. Ю. Александрова – М.: Аспект Пресс, 2001. – 461 с.
3. Шумейко В. Г. \ Роль туризма в формировании здорового образа жизни \ электронне джерело <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2018/01/08/rol-turizma-v-formirovanii-zdorovogo-obraza>, 2018

Науковий керівник – канд. техн. наук,
ст.викладач Воскресенська О.В.

ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

**Дуда А. М., студентка II-го курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Здоровий спосіб життя в наш надзвичайно конкурентний час є однією з необхідних умов професійного успіху, а отже і професійної саморалізації особистості, яка в свою чергу являється частиною особистісної самореалізації будь-якої людини. Люди, які нехтують елементарними правилами здорового способу життя рано чи пізно будуть змушені витратити значні кошти на відновлення здоров'я.

Загальновідомо, що нинішній стан здоров'я молоді України далекий від задовільного. Попри значні зусилля держави, які докладаються впродовж останніх років, ситуація в цій сфері не зазнала істотних вагомих змін на краще. Проблема здоров'я молоді є наразі однією з пріоритетних. Акцентування на формуванні здорового способу життя для здоров'язбереження саме молоді зумовлено тим, що саме в молоді роки відбувається сприйняття певних норм та зразків поведінки, накопичення відповідних знань та вмій, усвідомлення потреб і мотивів, визначення ціннісних орієнтацій, інтересів та уявлень.

Здоровий спосіб життя до здоров'язбереження студента являє собою процес, в основу якого покладена рухова активність тобто фізкультурно-оздоровча діяльність, яка в свою чергу повинна бути мотивованою.

Таким чином, найбільш оптимальними засобами режиму навчання і відпочинку для студента можна рекомендувати: прогулянки, аматорські заняття на відкритому повітрі, спортивні ігри та фізичні вправи, водні процедури, рухливі та риболовно-мисливські заняття; екскурсії, лікувально-оздоровчий, спортивний, риболовно-мисливський, екологічний, екскурсійний туризм.

Один з найдієвіших шляхів до покращення здоров'я молоді - живе спілкування з природою. Сонячне світло, чиста вода і свіже повітря - це і цілители, і надійні союзники у боротьбі з хворобами. Після перебування у лісі, на річці у людини непомітно зникає підвищена збудливість, поліпшується сон, з'являються бадьорість і життєрадісний настрій. Під впливом сонячного опромінення підвищується тонус центральної нервової системи, поліпшується обмін речовин і склад крові, активізується діяльність залоз внутрішньої секреції. Природа - це унікальне джерело емоційного та духовного виховання, і живе спілкування з природою сприяє формуванню мотивацій до здорового способу життя у молоді. Туризм виступає дієвим засобом, що забезпечує можливість довготривалого перебування у природному

середовищі. Туризм – одна з найпопулярніших форм активного відпочинку, яка поєднується з активним пізнанням навколишнього світу. Позитивною функцією туризму є те, що він сприяє фізичному, психологічному та моральному вихованню молоді.

Література

1. Вакуленко О.В. Взаємоз'язок здорового способу життя та процесу соціалізації особистості // Український соціум. - 2003. - № 1 (2). - С.123- 128 9

2. Кекушев В.П., Сергеев В.П., Степаницкий В.Б. Основы менеджмента экологического туризма // Учебное пособие. - М.: Издательство МНЭПУ, 2001. - 60 с.

Науковий керівник – канд. юр. наук,
доцент Орлова В.О.

ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

**Єланська К.В., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Сьогодні туризм є однією з найбільш динамічних галузей економіки, не беручи до уваги ситуацію з пандемією COVID-19. Туристична діяльність охоплює безліч сфер діяльності і сфера здоров'я одна з них. Останнім часом багато людей перейшли до здорового способу життя, і це має значні наслідки для туризму. Все більше людей вирішують обирати напрямки, які можуть надавати оздоровчі та медичні послуги. Більшість туристичних операторів в своєму арсеналі мають багато пропозицій для покращення свого психологічного та фізичного здоров'я: йога-тури; ретріт-тури; SPA- та wellness-тури; тури в санаторії та спеціалізовані заклади з метою покращення здоров'я.

І це не дивно, адже в нашому світі із сучасним ритмом життя все більше і більше людей почали частіше приділяти увагу своєму здоров'ю. Для деяких існують цілком конкретні та задалегідь визначені причини здоров'я для подорожей, тоді як для інших це більш приховане почуття втечі та розслаблення, яке призводить до більшого почуття покращення свого стану. Обираючи «здоровий» туризм, люди отримують користь від відпочинку, відвідування нових

та привабливих місць, що також має користь для організму, психічне та духовне лікування.

Між індустрією туризму та здоров'ям існує добре встановлений взаємозв'язок. Адже стимулювання брати участь у різних формах туризму, тісно пов'язана з ідеями покращення свого стану, добробуту та здоров'я, а також туристичними DESTИНАЦІЯМИ чи напрямками, які зосереджені на наданні відчутних переваг для здоров'я.

Оздоровчий туризм став популярним напрямком туризму, який допомагає пропагувати здоровий спосіб життя з високим потенціалом постійного зростання. У світі навіть існує Глобальний оздоровчий інститут (GWI), який надає цінні дослідження та ресурси, стимулюючи співпрацю та інновації в оздоровчій галузі. Так згідно їх даних, щорічно на індустрію оздоровчого туризму витрачається близько 639 млрд. доларів починаючи з 2017 року і за прогнозами, у 2022 році, досягне 919 мільярдів доларів [1].

Оздоровчий туризм приносить фізичні та духовні переваги та надає можливість мандрівникам досліджувати природні та історичні місця регіону, де вони можуть насолодитись спокійним та чудовим відпочинком.

Подорожі значно впливають на стан фізичного та психічного здоров'я. Подорожі дають можливість спробувати щось нове та познайомитися з новими людьми, допомагають боротися з монотонністю. Невід'ємна частина оздоровчого туризму – активна форма відпочинку. Під час подорожі турист має змогу спробувати щось нове, зарядитись новими емоціями. Оздоровчий туризм дозволяє це зробити. Вибравши те, чого ніколи раніше не пробували, наприклад, віндсерфінг, рафтинг, лижі, їзду на велосипеді, можна знову відчути своє тіло та розум живими.

Найбільша перевага подорожей – це кількість рухів, котрі робить турист в процесі. Ті, хто більше року відпочивають, рідше страждають від багатьох ускладнень зі здоров'ям у майбутньому, оскільки вони набагато активніші. Подорожі покращують здоров'я мозку. Суб'єкт туристичної діяльності не тільки покращує пам'ять та пізнавальні здібності, але й стимулює ряд позитивних думок, які отримує. Чим більше людина подорожує, тим більше вона дізнається. Подорожі розширюють кругозір. Вивчення нового місця призначення дає можливість познайомитися з новими людьми, побачити їх культуру та краще усвідомити те, що відбувається у світі.

У висновку можна підсумувати, що сучасні концепції та ідеї змінюють смак та уподобання мандрівників у світі. Завдяки стрімкому скороченню географічних кордонів, сучасні мандрівники обирають

орієнтовані на оздоровлення поїздки, які будуть піклуватись про їх загальний добробут, а не лише задовольнятимуть потреби відпочинку.

Література

1. Статистика та факти оздоровчої галузі. URL: <https://globalwellnessinstitute.org/press-room/statistics-and-facts/> (дата звернення: 13.09.2021).

Науковий керівник – доктор економ. наук,
професор Добрянська Н.А.

ФІТНЕС-ТУРИ ЯК НОВА АЛЬТЕРНАТИВА НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ

**Мішкевич К.О., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Популярність оздоровлення та підтримання фізичної форми у сучасних умовах настільки велика, що в останні роки отримав розповсюдження особливий вид спеціалізованого туризму – фітнес-туризм. Фітнес-тур (від «фітнес», англ. fitness від to fit – бути у гарній формі), це вид туризму, основною метою якого є фізичне й ментальне (психологічне) оздоровлення туриста за допомогою спеціальних методик, які включають фізичні вправи аеробіки, аква-аеробіки, силових занять, танців, пілатесу, йоги та ін., а також – дієту. Фітнес-тури є сучасним видом спортивно-оздоровчого туризму, та поєднують в собі його основні принципи активного проведення вільного часу і нові методи організації фізичних вправ. Фітнес-тури сприяють більшій різноманітності та нових можливостей для фізичного та емоційного розвитку. Результатом туру може бути зменшення маси тіла, оздоровлення, нормалізація емоційного стану, формування позитивного життєвого настрою, покращення загального стану організму, діяльності серцево-судинної й дихальної систем. Під час такого відпочинку турист також отримує комплекс практичних знань від фахівців у галузі фітнесу, що допоможе у подальшому вести здоровий спосіб життя, правильно тренуватися, корегувати власну масу тіла. Джерела літератури свідчать про наявність класифікації фітнес-турів на: вузькоспеціалізовані та комбіновані. Різниця тільки в тому, що перші вирішують одну, максимум дві задачі, тоді як другі передбачають більш насичену програму, а також більш широкий

спектр пропонованих заходів. Вузькоспрямовані тури в свою чергу поділяються на: йога-тур; танцювальний; плавальний. Комбіновані тури – стандартні фітнес-тури, тобто це тури для жінок і чоловіків, які мають широкий спектр тренувань, комплексів силових вправ та кардіо, пілатес, петлями TRX, стретчингом. Одним із найбільш популярних видів вузькоспрямованих турів є йога-тури. Наступний за популярністю є аквафітнес-тур. Характерним є використання різноманітних фізичних вправ, які використовуються в аеробному режимі, у музичному супроводі, в умовах глибокого і м'якого басейнів, у морі. Найбільш популярними для аквафітнестуру є країни Середземномор'я, Єгипет, Таїланд та Індія. Цей вид туризму передбачає можливість здійснити подорож у період низького сезону. Головною умовою є наявність готелю з майданчиком для занять, басейном для аквааеробіки і погодження з адміністрацією готелю. Великою популярністю користуються танцювальні тури. Багато туристів бажають навчитися танцювати або вдосконалити вже набуті навички. Тур, зазвичай, організовується в ту країну, з культурою якої пов'язаний танок. Комплексний SPA-фітнес-тур включає в себе щоденні тренування на відкритому повітрі, курс талосотерапії, лекції по харчуванню. Оскільки фізична підготовка і рухова активність учасників фітнес-туру різна, перед заняттями проводиться антропометричне й функціональне обстеження, що дозволяє індивідуалізувати інтенсивність тренувального навантаження.

Фітнес-індустрія стрімко розвивається у всьому світі завдяки комерційній орієнтації, а тенденції в сфері фітнесу швидко змінюються. Динамічний розвиток фітнес-сфери вимагає від фітнес-клубів та фітнес-тренерів постійно слідкувати за новинками та впроваджувати їх у свою діяльність, щоб залишатися конкурентоспроможними. 2020 рік став одним з найбільш пам'ятних, оскільки зміни, які відбувалися у всіх сферах та галузях економіки принесли нові тенденції та змусили багатьох шукати нові шляхи до покращення та продовження свого розвитку.

В Україні організацією фітнес-турів займаються як професійні фітнес-клуби, так і туристичні фірми. Для організації таких подорожей вони, як правило, об'єднують свою роботу (розробляють програму туру, враховують всі аспекти його проведення). Туристична фірма бере на себе зобов'язання щодо організації трансферів, проживання, харчування, екскурсій в обраній країні. Фітнес-клуб несе відповідальність за організацію й проведення тренувального процесу на відпочинку. Інструктор щоденно проводить два-три повноцінних тренування зі своєю групою, слідкує за фізичними навантаженнями, надає рекомендації щодо здорового способу життя й харчування. Він повинен володіти не тільки сучасними фітнес-методиками, але й

знаннями з психології спілкування та організації дозвілля. Таке співробітництво надає можливість розробки якісного й затребуваного туристичного продукту. В Україні на ринку туристичних послуг, фітнес-тури з'явились зовсім недавно, але вже користуються популярністю як серед клієнтів фітнес клубів, так і для тих, хто просто зацікавлений в активному відпочинку. Такий відпочинок - гідна альтернатива пасивному пляжному відпочинку.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Ліганенко М.Г.

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В ТУРИЗМІ

**Молотова С.П., студентка III курсу факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Основними показниками продовольчої безпеки країни на сьогодні визнані, в першу чергу, якість та безпечність харчових продуктів, які споживає населення [1].

Існує багато причин, які спонукають туристів більше зосереджуватися на безпечності продуктів харчування. Сьогоднішній турист, завдяки широкому доступу до інформації в Інтернеті, є досвідченим і добре освіченим в питаннях безпечності для здоров'я харчових продуктів. Сучасні потенційні мандрівники стали більш вимогливими до якості та безпечності харчування, вони зосереджуються на питаннях довілля, піклуються про своє здоров'я та шукають незвичайні та унікальні destinations, які пропонують їм автентичні локальні харчові продукти.

Потреба вести благополучний спосіб життя, прагнути до автентичності, вимагати якісної продукції та цінувати безпечні та перевірені часом методи їх приготування – в цьому полягає основна тенденція здійснення туристами кулінарних подорожей і гастрономічних турів.

Але існує ще одна тенденція під назвою «відмова від Макдоналдизації». Вона полягає в несприйнятті споживачами моделі дешевого масового виробництва продуктів харчування, відомої як західна дієта або Сучасна Американська Дієта MAD (Modern American Diet) [2]. Одна з основних проблем західної дієти – занадто велика кількість ненатуральних продуктів, технологічно переробленої їжі.

Мандрівники шукають свіжу, місцеву та якісну продукцію, яка дозволить їм, з одного боку, відчувати культурну спадщину destinations, а

з іншого – куштувати натуральну їжу, яка відповідає поняттю безпечності. Натуральна їжа має наступні ознаки:

- вона свіжа і поживна, вирощена в даній місцевості;
- сезонна, росте на відкритому ґрунті, в якомога дикому вигляді;
- екологічно чиста, вільна від синтетичних хімікатів;
- мінімально оброблена;
- біологічно різноманітна.

Коли туристи повертаються з гастрономічного туру додому, вони часто прагнуть придбати їжу, яку вони куштували і вподобали під час свого відпочинку. Це призводить до швидкої побудови моделей продажів локальних харчових продуктів лояльним споживачам. Це дозволяє диверсифікувати сільську економічну базу за рахунок нових сільськогосподарських та туристичних продуктів і є важливим інструментом регіонального розвитку, підвищення ефективності бізнесу малих підприємств і приватних виробників локальних харчових продуктів. Адже гастрономічний турист, якого певна дестинація приваблює натуральними місцевими продуктами харчування, має бути забезпечений найвищим рівнем спеціалізованого харчування. Ідея отримання харчового досвіду туристом повинна бути найкращим можливим досвідом харчування, тому продовольчий туризм повинен передбачати якісне та безпечне харчування з точки зору інгредієнтів, рецептів, кулінарних навичок, аромату та смаку. Це означає: здатність місцевого (переважно сільського) населення готувати та подавати прості регіональні страви з чудовим смаком; інгредієнти повинні відображати автентичність регіону, тобто вони повинні бути традиційними і подаватися туристам з гордістю; старовинні місцеві рецепти можуть мати сучасну інтерпретацію та презентацію, щоб стимулювати інтерес туристів.

Місцеві виробники отримують низку переваг від співпраці з туризмом, розвиваючи туристичний продукт (наприклад, дороги вина та смаку) навколо існуючих сільськогосподарських продуктів регіону, а також зміцнюють продовольчу безпеку держави за рахунок збільшення виробництва та забезпечення населення якісними натуральними продуктами харчування.

Список використаних джерел:

1. Кордзая Н.Р., Єгоров Б.В. Основні поняття продовольчої безпеки країни. Херсон: Олді-Плюс, 2018. 148 с.
2. Лиф К. Думай і ешь разумно. Нейробиологический подход к ясности ума и здоровой жизни / Пер. с англ. Киев: Брайт Брукс, 2021. 439 с.

Науковий керівник – канд. тех. наук,
доцент Калмикова І.С.

ПЛАНУВАННЯ ХАРЧУВАННЯ ПІД ЧАС ФІТНЕС-ТУРІВ

**Прокопов І.І., студентка СВО «Магістр» факультету ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

З кожним роком популяризація здорового способу життя зростає причому не тільки на міжнародному рівні, а також в Україні. Актуальним стало поняття не «дієта», а правильне збалансоване харчування, під яким розуміють співвідношення білків, жирів та вуглеводів необхідних для нормального функціонування людини впродовж дня. Також останні тренди, особливо у спортивному харчуванні та дієтології активно рекомендують вживання «структурної живої води» від 2-4 літрів на день.

Одним із напрямів спортивного туризму на сьогодні являються фітнес-тури, які пропонують широкий спектр тренувань, що підходять різним віковим групам, а також туристам різного рівня спортивної підготовки. Фітнес-тури – це відпочинок зовсім іншого напрямку, під час якого турист отримує не тільки задоволення від подорожі, але й суттєвий рекреаційний ефект. Це достойна заміна пасивного пляжного відпочинку, що здійснюється таких саме природних умовах, але надають більше можливостей для фізичного та емоційного розвитку. Результатом таких турів може бути зменшення маси тіла, оздоровлення, нормалізація емоційного стану, формування позитивного життєвого настрою, покращення загального стану організму, діяльності серцево-судинної й дихальної систем. Як свідчать останні дослідження серед гуру фітнес-індустрії, особливо у харчуванні 70% гарної фізичної форми приносить збалансоване харчування і 30 % – дотримання фізичних навантажень різної складності. Так у меню правильного харчування присутні окрім білкових продуктів свіжі овочі та фрукти, горіхи, сухофрукти, оливкова олія, різноманітні крупи, також рекомендовано пити достатню кількість води, не рекомендується їсти сири та молочні продукти високої жирності, смажити їжу під час приготування.

Під час організації фітнес-турів важливо звертати увагу на пакет харчування, коли і яке саме харчування передбачено, якої якості та жирності продукти, чи відповідають вони усім стандартам та в першу чергу чи безпечні вони. Також приділяють увагу під час такого формату туристичних подорожей наявності меню для туристів, які зовсім не використовують м'ясо та навіть рибу.

Перейнявши передовий досвід з організації турів такої спрямованості в Україні, досить швидкими темпами починають розвиватися фітнес-тури, спортивні конвенції, які по тривалості

тривають від 3-5 днів. А отже, в першу чергу приймаючи до увагу специфіку харчування туристів починають розроблятися меню у приймаючих готелях, які включають так званий ряд «збалансованих фітнес продуктів та напоїв», беручи до уваги усі харчові потреби туристів.

Автобусні фітнес-тури передбачають санітарні зупинки при дорозі і єдиний засіб харчування під час такого роду зупинок являються або місцеві кафе або заправочні станції, тому тут необхідно приділяти великої уваги безпечності продуктів та їх якості, особливо у літній період, коли спортивні тури набувають високої активації. А як відомо для нормального функціонування під час активних турів продукти повинні бути якісними, їх склад насичений макро- і мікро-елементами, а також для зручності на перекуси пропонувати різноманітні протеїнові батончики чи коктейлі або смузі, які легко приготувати навіть під час дороги. Тому зараз дуже важливо приділяти увагу під час формування туристичного маршруту спортивної спрямованості локаціям, у яких туристи можуть придбати якісні продукти («перекуси»), що відповідають стандартам якості, а також рекомендується для таких туристів навіть розробити збалансоване меню, яке включає як ряд м'ясних і рибних продуктів, так і для фітнес-туристів, які не використовують м'ясо та рибу у свій раціон. Наприклад, це можуть бути різноманітні крупи з овочами, горіхами сухофруктами, причому крупи повинні використовуватися ті, які необхідно варити мінімум 20-30 хвилин, вегетаріанські роли з сиром, овочами або бобовими, енергетичні напої насичені амінокислотами, фруктові або молочні смузі.

На сьогоднішній день в Україні активно розвивається туристична індустрія і навіть готелі розширюють свій спектр послуг, будуючи спортивні майданчики для тренувань або організації спортивних конвенцій. Ведучий інструктор групових занять системи фітнес клубів «Вища ліга», презентер фітнес-конвенцій в Україні, Микола Дандаєв активно розвиває фітнес-тури в Україні, зокрема в Одеській області, організовуючи як фітнес-тури вихідного дня, так і на 7-10 днів. Велику увагу під час організації фітнес-турів Микола Дандаєв приділяє пошуку готелів, які не тільки можуть надати спортивні майданчики для тренування і проведення конвенцій, а також якості меню, безпечності продуктів харчування і різноманітності збалансованих продуктів, які впливають у сукупності на ефект після тренувань. Популяризація здорового харчування серед різних вікових груп населення, моніторинг і аудит якості харчових продуктів під час організації фітнес-турів є надзвичайно важливим і необхідним.

Науковий керівник – д-р екон. наук,
доцент Саркісян Г.О.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ В ГІРСЬКОМУ ТУРИЗМІ

Тоня О.Ю., магістр ІФКС

Державний заклад «Південноукраїнський національний
педагогічний університет імені К.Д. Ушинського,
м. Одеса

Соціально-економічні та політичні зміни, що відбулися в Україні за останні 5 років, поставили ряд проблем в гірському туризмі. Перш за все, це пов'язано з тим, що була окупована Автономна республіка Крим з гірськими районами, які були добре вивченими, з відносно розвинутою інфраструктурою. Гірські райони України придатні для сходжень і подорожей, в основному, в літній період. Це призводить до того, що весь рік туристи змушені тренуватися в умовах міського середовища, потрапляючи в реальні умови гірського середовища один раз на рік. Економічні проблеми в суспільстві призвели до того, що і цей «дорогоцінний» час зведен до мінімуму.

Попри це, український гірський туризм вийшов на світовий географічний простір. Складність спортивних походів зростає з появою нових технічних засобів і матеріалів екіпіровки спортсменів. Це призвело до необхідності спеціалізованої фізичної та технічної підготовки в гірському туризмі з використанням тренажерних комплексів, що імітують форми гірського рельєфу.

На основі аналізу теорії і практики підготовки спортсменів високого класу ми виділили кілька напрямів, які необхідно використовувати в цілорічній підготовці в гірському туризмі:

- зростання загальних обсягів тренувальної роботи ;
- різке збільшення частки спеціальної підготовки в загальному обсязі тренувальної роботи;
- використання методу сполучених впливів із застосуванням спеціально підібраних вправ, тренажерів і пристроїв в поєднанні з оптимально високими за обсягом і інтенсивністю тренувальними навантаженнями, хвилеподібно розподіленими в тренувальних макро-, мезо- і мікроциклах;
- розширення інструментального, приладового та тренажерного обладнання для виведення спортсменів на більш високий рівень прояву моторних здібностей;
- впорядкування процесу управління тренуванням на основі комп'ютеризації знань про структуру підготовленості та змагальної діяльності з використанням моделювання;
- створення оптимальної надмірності: технічної, тактичної, фізичної, функціональної, психологічної та теоретичної;

- забезпечення надійної та високорезультативної діяльності спортсменів в умовах більш складних, ніж змагальні.

Аналіз науково-методичної літератури виявив основні невіршені питання в організації цілорічної фізичної та технічної підготовки в гірському туризмі:

- необхідність збільшення обсягу технічної та фізичної підготовки в умовах штучно створеного гірської середовища;

- вдосконалення методики спеціальної фізичної та технічної підготовки з використанням тренажерних комплексів, що імітують гірський рельєф;

- досягнення спортивних результатів при зниженні обсягу тренувальної роботи в природних гірських умовах.

Науковий керівник – канд. пед. наук,
ст. викладач Щекотиліна Н. Ф.

РОЗДІЛ 9
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ

**Бароліс С.І., студент III курсу факультету НГ та Е
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Охорона природи – система міжнародних, державних і суспільних заходів направлених на раціональне використання, відновлення і охорону природних ресурсів, на захист природного середовища від забруднення і руйнування в інтересах задоволення матеріальних та культурних потреб як існуючих, так і майбутніх поколінь людей.

Спорудження тваринницьких ферм, на яких утримується багато тварин, створює навколо них серйозні екологічні проблеми. Виникають проблеми із споживанням великої кількості води, необхідної тваринам для напування та обслуговування, розміщенням і ефективним функціонуванням основних і допоміжних приміщень, енергетичних установок, транспортної мережі тощо. Такі підприємства через цілий ряд причин не можуть гармонійно існувати в природних екосистемах, які до цього збалансовано розвивалися тисячоліттями, вони обов'язково спричинюють значні негативні зміни середовища.

Оскільки в багатьох країнах побудовано досить багато тваринницьких комплексів й вже повсюдно відомі їх негативні риси, останнім часом вживають різних заходів, щоб зменшити їх вплив на природу. Це перш за все активне використання біологічних методів очищення й утилізації гнійних стоків: біохімічне окислення органічних речовин і знищення патогенних мікроорганізмів активним мулом чи плівкою.

Основними заходами, які попереджують забруднення навколишнього середовища відходами тваринних комплексів, є: дотримання санітарно-захисних зон між тваринними комплексами, очищаючими спорудами, меліоративними об'єктами і населеними пунктами; раціональна утилізація гною; максимальне використання очищених стічних вод у зворотному водопостачанні; вибір найбільш ефективних методів збирання, зберігання, знищення відходів; максимальне використання відходів в якості добрив на сільськогосподарських полях.

Останнім часом безпідстилочний гній худоби використовують для зрошення сільськогосподарських угідь, але, як показав досвід, у деяких випадках слід бути дуже обережним, контролювати якість і

хімічний склад зрошувальних вод, бо вони можуть містити збудників інфекцій, отруювати ґрунтові води, річки.

Одним з найефективніших методів утилізації відходів тваринництва є виробництво з них біогазу. Іншим шляхом утилізації гною є одержання з нього білкових речовин і біоперегною. Утилізують гній також за допомогою личинок сіантропічних (домашніх) мух. Свинячий гній після переробки личинками стає дуже цінним органічним добривом, що має нематичидні властивості (вбиває шкідливі нематоди). Переробляють гній також і за допомогою дощових черв'яків.

Зважаючи на те, що науково-технічний прогрес у тваринництві досягається створенням господарств і ферм високо інтенсивного типу на базі поглибленої спеціалізації і концентрації галузі, використанням індустриальних засобів виробництва та посиленням міжгосподарських зв'язків. Варто зауважити, що поряд з цим велика концентрація тварин на обмежених територіях призводить до різкої зміни ветеринарно-санітарного та епізоотологічного стану в порівнянні з тим, що відбувається при екстенсивній формі ведення господарства.

Тому, проблема охорони навколишнього середовища від забруднення гноєм, стічними водами тваринницьких комплексів промислового типу вже на сучасному етапі являється досить актуальною для багатьох держав світу, в тому числі і України

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Мадані М.М.

ФОРМАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ

**Невидюк М.О., Єненко М.І, студентки ф-ту НГтаЕ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

За умов складної екологічної ситуації, що характеризує сучасне середовища існування людини, важливого значення набуває оцінка якості та безпечності оточуючого людину середовища. При цьому найбільш ефективно оцінювання впливу стану навколишнього середовища на здоров'я людини в умовах дії антропогенних факторів

(наприклад, промислового виробництва) проводиться за наступною схемою (рис. 1).

Найбільш простим методом виявлення потенційно значущих факторів довкілля, які здатні вплинути на здоров'я людини є створення вичерпного переліку впливів на навколишнє середовище, який може бути у тієї чи іншої діяльності, і виділення тих з них найбільш істотних. Аналогічним чином створюється та аналізується перелік факторів довкілля. Перевагою списків є простота їх використання, недоліками – труднощі оцінки реакції середовища на ідентифіковані впливи та обліку непрямих впливів.

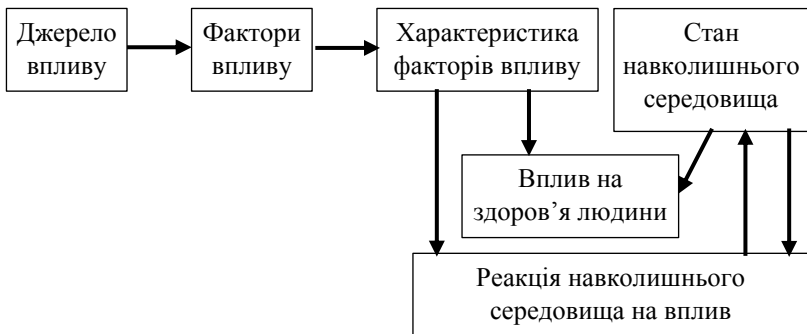


Рис. 1 – Схема екологічної оцінки

Більш перспективним для застосування є матричний метод, який доцільно використовувати з метою доповнення нормативних методів екологічної оцінки, або використовувати як метод попередньої оцінки.

Сьогодні матричний метод успішно використовується при проведенні екологічної експертизи або оцінки впливу на навколишнє середовище в різних країнах. Найбільш відомою є матриця Леопольда – це контрольний список, який включає якісну інформацію про взаємозв'язок типу "причина-наслідок" і одночасно є джерелом інформації про результати. В таблиці стовпці відповідають різним видам діяльності, а рядки - компонентам довкілля, на які може здійснюватися вплив. На перетині рядків і стовпців можуть за допомогою умовних знаків вказуватися значимість, ступінь передбачуваності, природа впливу або інша інформація.

В даний час під матрицею Леопольда розуміють фактично будь-які матричні списки можливих впливів та їх наслідків, вміст яких дуже залежить від об'єкта екологічної оцінки. Дуже часто в відповідних

клітинах матриці не тільки відзначають наявність зв'язку вплив-наслідки, але й оцінюють характер наслідків (позитивний, негативний, нейтральний) або їх тривалість (періодичний, циклічний, одноразовий, постійний). Є роботи, в яких розроблена шкала оцінок зв'язку вплив - наслідок.

Основна проблема використання матриць впливу полягає в тому, що схема «дія-одиничний ефект» нереалістична. Крім того, матриці є громіздкими для обчислень. Але цей недолік достатньо легко усувається за рахунок використання сучасних засобів автоматизації обчислень.

Існують удосконалені варіації цього методу, в яких усунуті окремі недоліки, проте загальна структура їх не змінилася.

Для більш систематичного виявлення непрямих впливів застосовуються так звані «покрокові» матриці або матриці другого порядку. В таких матрицях виявлений вплив на компонент довкілля використовується для прогнозування непрямих впливів.

На кафедрі ЕтаПТ напрацьовано досвід використання модифікованих матриць Леопольда за допомогою яких оцінюють вплив основної та допоміжної сировини, стадій технологічного процесу виготовлення продукту, підрозділів підприємства, стадій життєвого циклу, вхідних та вихідних аспектів процесу виробництва на навколишнє природне середовище, включаючи: вплив основних факторів життєвого циклу продукції на елементи довкілля (повітря, вода, ґрунти); оцінку утворення відходів та споживання ресурсів; фізичний вплив та ризикові екологічні аспекти. Встановлено, що для досягнення високої ефективності матричних методів, доцільним є деталізація та ранжування кількісно-якісних характеристик впливів та реакцій навколишнього середовища.

Оцінюючи за допомогою матричного методу вплив на здоров'я людини негативних факторів довкілля та прогнозовану зміну якості навколишнього середовища, можливо виділити пріоритетні напрямки подальших досліджень та сформулювати першочергові природоохоронні заходи, що матимуть максимальний екологічний ефект.

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

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

**Таранець В.І., студентка V курсу факультету НГтаЕ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Вода виступає стратегічним і життєво важливим природним ресурсом в системі забезпечення сталого розвитку України. Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» вода належить до природних ресурсів, і знаходить застосування у найрізноманітніших сферах – від продовольчої та енергетичної безпеки держави до охорони здоров'я людини та навколишнього середовища. Водні ресурси виступають системною складовою підвищення рівня соціального добробуту населення та економічного зростання країни. Незважаючи на несприятливі умови щодо водних ресурсів в Україні практично не реалізуються жорсткі цільові програми стосовно збереження й ощадливого використання запасів води. Навіть з врахуванням деякого зниження, обсяги водоспоживання в країні залишаються достатньо високими. Так, станом на 2015 р. з природних об'єктів забрано 9699 млн. м³ води, з них 4491 м³ використано на виробничі потреби, 1267 м³ – на побутово-питні потреби. Найвищий рівень споживання води характерний для Центральної та Східної України, зокрема Дніпропетровської (1097 млн. м³), Донецької (1548 млн. м³), Запорізької (1181 млн. м³), Херсонської (1466 млн. м³), Одеської (760 млн. м³) та Київської областей (722 млн. м³). Важлива роль у вирішенні водно-екологічних проблем належить системі фіскального регулювання водокористування, яка на сучасному етапі розвитку продуктивних сил не має достатнього набору методів та важелів, які б дозволили активізувати процеси економії водних ресурсів, запобігти надмірному забрудненню природних водних об'єктів, посилити бюджетонаповнюючу функцію залучення водних ресурсів у відтворювальний процес, забезпечити ефективний перерозподіл водного доходу між бюджетами різного рівня.

Україна має значний водоресурсний потенціал, проте за запасами доступних для використання водних ресурсів вважається однією з найменш забезпечених у Європі. Кризовий стан водокористування, катастрофічний екологічний стан водних ресурсів посилюється наявністю в Україні надзвичайно висоководоемних виробництв, а також водоемних технологій, які потребують води у 2-6 разів більше, ніж технології розвинених країн Європи і Америки. Витрати свіжої води в Україні на одиницю виробленої продукції суттєво перевищують такі показники у розвинутих країнах Європи:

Франції – у 2,5 рази, ФРН – у 4,3 рази, Великобританії та Швеції – у 4,2 рази. Питоме централізоване водопостачання для населення України теж перевищує показники розвинутих країн. Відповідно, все більшої актуальності набувають питання, що стосуються управління, раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів. Одним з найефективніших інструментів державної політики є фіскальне регулювання, яке покликане впливати на поведінку водокористувачів з паралельним формуванням інвестиційної основи для реалізації проектів з підтримання розвитку водної галузі. Однак чинна система фіскального регулювання не відповідає цим завданням, що призводить до стабільного порушення норм водного законодавства і відкладає реалізацію стратегічної мети – забезпечення сталого розвитку українського суспільства ще на досить тривалий час.

Науковий керівник – канд. тех. наук,
доцент Бондар С.М.

НЕБЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

**Телендій К. О., студентка III курсу факультету НГтаЕ
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Серед джерел небезпеки, які створюють найбільшу загрозу на території України, виділяються хімічно небезпечні об'єкти. До цих об'єктів належать водонапірні станції, фільтрувальні станції, очисні споруди, де застосовується хлор. Такі об'єкти є практично в кожному населеному пункті.

Під час аварій з викидом або розливом небезпечних хімічних речовин, до яких відноситься хлор, основним фактором ураження є зараження приземного шару атмосфери газами або парами, що призводить до виникнення масштабних зон хімічного зараження. Аварійні викиди хлору представляють величезну небезпеку як для виробничого персоналу, так і для населення прилеглих районів, для рослинного і тваринного світу.

Хлор - це сильнодіюча речовина гостроспрямованої дії 2 класу небезпеки, в газоподібному стані - отруйний газ задушливої дії. Вченими розрахований середній індекс смертності в разі отруєння хлором - 0,52. Він отриманий за даними 30 випадків аварій, за яких виділилися 271 тонна хлору і загинули 142 людини.

Звільнити людство від контактів з хлором нереально. Отримання хлору в світі зростає щороку на 3 - 4%. Великими його споживачами є підприємства санітарної обробки води, знезараження стічних вод.

Кількість використовуваного на хімічних підприємствах Західної Європи хлору становить 10 трлн. смертельних доз. Це говорить про масштабність можливих наслідків хімічних аварій та про актуальність їх попередження і ліквідації, захисту персоналу, населення та навколишнього природного середовища в цілому.

Зараз в окремих областях України у зв'язку з небезпечними військовими діями, аваріями і катастрофами обстановка характеризується як дуже складна. Тенденція зростання кількості техногенних і, особливо, військових надзвичайних ситуацій, величина наслідків об'єктивно примушують розглядати їх як серйозну загрозу безпеці людей, суспільства і навколишнього середовища.

Найбільшу небезпеку виявляє хлор в зрідженому стані, який використовується на станціях очистки води. За високих температур і тисків енергія перегріву рідкого хлору має вибуховий характер. При цьому створюються сприятливі умови для інтенсивного випаровування за рахунок тепловіддачі з навколишнього середовища.

В разі порушення герметичності резервуарів з рідким хлором в теплу пору року повне випаровування рідкого хлору і утворення приземної токсичної хмари може статися за дуже короткий час.

Особливістю хімічних надзвичайних ситуацій є висока швидкість формування і дії чинників ураження, що викликає необхідність прийняття цілого ряду оперативних і попереджувальних заходів, спрямованих на захист населення і навколишнього середовища.

Безпечну експлуатацію хімічно небезпечних об'єктів, якими є фільтрувальні станції, у нормальних умовах та в умовах надзвичайних ситуацій можна забезпечити шляхом застосування альтернативних безпечніших реагентів знезараження води, наприклад гіпохлориту натрію. Очищення води гіпохлоритом натрію замість хлору має ряд переваг: безпечне зберігання і транспортування, тривалий ефект дезінфекції, відсутність виникнення загрози аварії та уникнення негативного впливу на довкілля

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Мадані М.М.

ЗАХИСТ ЛІТОСФЕРИ ВІД ПРОМИСЛОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ

**Шевчук В.Д., студент 4 курсу факультету ЕтаПТ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Літосфера — це зовнішня тверда оболонка Землі, що включає всю земну кору й частину верхньої мантії Землі. В результаті промислової діяльності людини: видобуток корисних копалин, ядерні випробування, поховання токсичних відходів та ін. відбувається забруднення літосфери. Нині захист літосфери від забруднень є як ніколи актуальною проблемою.

Мета даного дослідження полягає в тому, щоб розглянути всі можливі способи та методи захисту літосфери від впливів на неї промислових забруднень.

Завдання дослідження: вивчити літературу, пов'язану з літосферою; визначити у зв'язку з чим змінюється літосфера; розглянути чинники, що впливають на розвиток літосфери; зробити відповідні висновки.

Джерела забруднення літосфери можна розділити на кілька видів: а) побутові; б) промислові; в) землеробські. До побутових джерел відносяться житлові будинки та комунальні підприємства. Також до побутових джерел можна віднести автотранспорт. В результаті роботи двигунів внутрішнього згоряння інтенсивно виділяються оксиди азоту, свинець, вуглеводні, оксид вуглецю, сажа та інші речовини, які осідають на поверхню землі або поглинаються рослинами. До промислових джерел забруднення ми можемо віднести викиди заводів, комбінатів. В їх твердих і рідких відходах присутні речовини, які токсично діють на живі організми та рослини. Також через діяльність промислових підприємств відбувається забруднення ґрунту важкими металами. Значне перевищення допустимої норми призводить до досить серйозних захворювань. Важкі метали накопичуються в ґрунті та сприяють порушенню життєдіяльності рослин і живих організмів. З ґрунту важкі метали можуть потрапити в організм тварин і людей і викликати небажані наслідки.

До землеробських джерел забруднення відноситься діяльність сільського господарства, а саме забруднення ґрунту внаслідок внесення величезних кількостей мінеральних добрив і отрутохімікатів. Як відомо, поховання і спалювання - не найкращі способи боротьби зі сміттям, але в нашій країні 90% твердих побутових відходів ховають в землі, а решту 10% спалюють. Кількість звалищ промислових і побутових відходів в нашій країні невпинно зростає з кожним роком.

В результаті розкладання сміття при тривалому зберіганні повітря забруднюється різними шкідливими органічними сполуками. Токсичні аліфатичні, ароматичні та хлорорганічні речовини, сполуки ртуті, миш'яку, кадмію, свинцю отруюють ґрунт і ґрунтові води в радіусі півтора кілометра від звалищ. Зараз гранично допустимі концентрації (ГДК) встановлені переважно для отрутохімікатів, що застосовуються для захисту рослин від шкідників і хвороб. Відомі наступні способи знешкодження, утилізації та ліквідації ТПВ:

- складування на полігоні;
- аеробне біотермічне компостування;
- спалювання на спеціальних сміттєспалювальних заводах.

Також створюється все більше заводів (комбінатів) з перероблювання відходів. Стало зрозумілим, що інтенсивний розвиток промислового виробництва приводить до зростання промислових відходів, які разом з побутовими відходами істотно впливають на хімічний склад ґрунту, викликаючи погіршення його якості. Таким чином, можна зробити висновок: промислові відходи необхідно сортувати, після чого непридатні для подальшого використання відходи, зокрема небезпечні відходи, слід відправляти на полігони для поховання. Відходи, з яких є можливість вилучення корисного компонента, повинні надходити на обробку. Даний підхід до поводження з відходами дозволяє поліпшити екологічну ситуацію шляхом зменшення кількості відходів та зниження кількості викидів в атмосферне повітря і ґрунт.

Науковий керівник - ст. викладач
Кондратенко І.П.

РОЗДІЛ 10
ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ

ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ТА ЕНЕРГЕТИКИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО МІКРОХВИЛЬОВОГО ЕКСТРАКТОРА

**Молчанов М. Ю., студент СВО «Магістр» факультету НТТтаІМ.
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Виробництво екстрактів, олій, концентратів, є енерговитратним, довгим і має невеликий коефіцієнт корисної дії. Тому актуальним завданням є: зменшення часу обробки сировини, мінімізація кількості спожитої енергії і при цьому збільшення ККД, а також якості продукту.

Одні і ті ж чинники можуть надавати на процес екстрагування одночасно і позитивну і негативну дію. Підвищення температури знижує якість готового продукту з іншого боку підвищення температури прискорює процес «виходу» екстрактивних речовин з сировини. Дроблення, збільшує поверхню контакту фаз, але подрібнення твердого матеріалу лімітується труднощами поділу фаз після екстрагування, високими енергетичними затратами на дроблення і погіршенням гідродинамічних умов на поверхні розділу фаз.

Останнім часом зростає інтерес до методів, при яких інтенсифікація процесу досягається за рахунок використання електроімпульсних технологій, що характеризуються високими, питомими по потужності впливами на біомасу, вміщену в реактор і дозволяє проводити обробку при менших температурах ніж зазвичай.

Саме тому були розроблені експериментальні МХ установки – плівкова та циркуляційна для екстрагування що працюють за принципом адресної доставки енергії до сировини.

Переваги плівкового МХ екстрактора: підвищена інтенсифікація процесу, малий час обробки, порівняно невеликі витрати енергії, простий контроль за потужністю магнетрона, постійне промивання сировини також інтенсифікує процес екстрагування.

Недоліки: неможливість визначити товщину плівки екстрагента, екранування сировини плівкою екстрагента що знижує вплив на неї мікрохвильового поля, наявність насоса який може забитися або почати гірше працювати при наявності в екстракті малих частинок сировини.

Був створений працюючий напівпромисловий варіант плівкового мікрохвильового екстрактора для виробництва міцних спиртних напоїв.

Але задана конструкція має недоліки через те що неможливо визначити як саме стікає плівка екстрагента на поверхні сировини, плівка екстрагента також може стікати по стінкам не насичуючи

окремі області сировини через що вони можуть підгоріти під впливом МХ поля або навпаки збиратися в окремих місцях сировини і екранувати її від дії МХ поля. Саме тому була запропонована ідея створення циркуляційного МХ екстрактора де електромагнітне поле буде діяти на продукт з певною періодичністю після промивання його постійно циркулюючим екстрагентом щоб «наситити» сировину екстрагентів і ініціювати процес екстрагування.

Переваги циркуляційного МХ екстрактора: значна інтенсифікація процесу екстрагування, невеликі температури обробки сировини, малий час обробки, мікрохвильове поле повністю діє на сировину насичену екстрагентів, порівняно невеликі енерговитрати, можливість регулювання часу періодичного настоювання сировини в екстрагенті, чистіший екстракт через наявність фільтру на зворотному патрубку.

Недоліки: складність контролю температури обробки, складність конструкції.

Була створена напівпромисловий зразок циркуляційного МХ екстрактора для виробництва міцних спиртних напоїв, яка поки перебуває на стадії перевірки працездатності.

Так само даний зразок, завдяки наявності більше однієї камери з реактором, дозволяє запускати як послідовну обробку сировини, збільшуючи концентрацію необхідних екстрактивних речовин, так і паралельно, збільшуючи продуктивність екстрактора.

Був проведений комплекс експериментальних досліджень, які показали що за рівний час і енергетичні витрати циркуляційний МХ екстрактор дозволяє отримати більш концентрований екстракт, ніж плівковий, не перевищуючи температуру екстрагенту більше ніж 50°C, на відміну від традиційних екстракторів де час, температура і енергетичні витрати значно вищі.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Бурдо О.Г.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕРЕРОБЦІ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВИХ СОКІВ

**Ружицька Н.В., асистент кафедри ПОтаЕМ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В умовах глобальної екологічної та економічної кризи гостро стає питання ефективної переробки харчової сировини. Після віджиму

фруктових соків залишаються великі об'єми відходів – вичавок. Через високу вологість фруктові вичавки повинні або піддаватися сушінню, або іншим видам подальшої переробки.

В той же час, наприклад, свіжі яблучні вичавки містять цукрив, пектини, а також вітаміни, поліфеноли, пігменти, ароматичні речовини. Висушені вичавки додають у комбікорми, хлібобулочні вироби [1]. Проте можливе екстрагування водорозчинних речовин, які можна використати у виробництві напоїв.

Для інтенсифікації процесу екстрагування та збільшення виходу цільових компонентів пропонується використання технологій адресної доставки енергії.

Екстрагування свіжих яблучних вичавок сорту «Голден» проводили у інноваційному мікрохвильовому вакуум-екстракторі. Температури обробки не перевищували 40 °С, що дозволяє зберегти термолабільні речовини. Оскільки вологість сировини складала близько 80 %, використовували низькі гідромодулі 1:4, 1:6.

Найбільше зростання концентрації сухих речовин в екстрактах спостерігається в перші п'ять хвилин процесу, але в цих точках вилучено близько 50% від сухих речовин, що переходять до екстракту. А після 60 хвилин обробки концентрація сухих речовин стає постійною.

Загалом вдалося вилучити 46 % від всіх сухих речовин сировини. Питомі енергетичні витрати склали 0,7...0,8 МДж/кг екстракту. Одержаний екстракт після зневоложення до 80...90 % сухих речовин мав виражене оранжево-жовте забарвлення, солодкий смак та виражений аромат яблук сорту «Голден». Консистенція висушеного продукту наближується до консистенції фруктового мармеладу, що вказує на високий вміст пектинів.

Література

1. Егоров Б. В., Цюндик А. Г., Орехова В. Г. Перспективы переработки и использования яблочных выжимок. Зерновые продукты і комбікорми, 2015, Том 1 № 59. С.38-43

РОЗДІЛ 11
БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ У ГОТЕЛЯХ

**Бороденкова Є.О., студентка II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Як відомо, пожежна охорона сприяє забезпеченню високого рівня пожежної безпеки, особливо у готелях.

Відповідно статті 63 Кодексу цивільного захисту, постанови Кабінету Міністрів України від 17.07.2013 № 564 «Про затвердження Порядку функціонування добровільної пожежної охорони» та Правил пожежної безпеки в Україні з метою проведення заходів із запобігання виникнення пожеж та організації їх гасіння на підприємствах створюється добровільна пожежна охорона (ДПО).

Підрозділи ДПО у готелях утворюються з числа працівників за рішенням керівника. Членом добровільної пожежної охорони на добровільних засадах може бути працівник після досягнення ним 21-річного віку, що за своїми здібностями та станом здоров'я може виконувати покладені на нього обов'язки.

Згідно наказу ДСНС України «Про затвердження Примірних навчального плану та навчальної програми спеціальної підготовки працівників місцевої пожежної охорони та членів добровільної пожежної охорони» від 11.07.2016 № 331 усі члени ДПО, на яких покладаються функції із запобігання виникненню та гасіння пожеж, проходять спеціальну підготовку в навчальних пунктах аварійно-рятувальних загонів спеціального призначення (загонів технічної служби) ГУ (У) ДСНС України в областях та інших затверджених навчальних центрах.

Керівником підприємства затверджується «Положення про добровільну пожежну охорону», в якому зазначається порядок забезпечення, права та обов'язки осіб, які є членами добровільної пожежної охорони. Для пожежно-рятувального підрозділу ДПО можуть надавати у користування спеціальне службове приміщення, засоби зв'язку, пожежну техніку та інше необхідне майно.

Основними завданнями пожежно-рятувальних підрозділів добровільної пожежної охорони ДПО є забезпечення пожежної безпеки, запобігання виникненню пожеж та нещасних випадків на них, гасіння пожеж, рятування людей, а також надання допомоги у ліквідації наслідків інших надзвичайних ситуацій.

Пожежно-рятувальні підрозділи добровільної пожежної охорони відповідно до покладених на них завдань:

- 1) проводять заходи із запобігання виникненню пожеж;

2) здійснюють гасіння пожеж, проводять евакуацію людей та матеріальних цінностей, заходи для мінімізації або ліквідації наслідків пожеж, зокрема разом з підрозділами державної, відомчої та місцевої пожежної охорони;

3) проводять заходи для постійного підтримання своєї готовності;

4) інформують територіальний орган ДСНС про факти виникнення пожеж і порушення вимог щодо пожежної безпеки;

5) проводять серед працівників підприємства та громадян роботу з дотримання правил пожежної безпеки, підбір осіб, які бажають стати членами пожежно-рятувального підрозділу добровільної пожежної охорони;

6) вносять керівникам пропозиції щодо забезпечення пожежної безпеки;

7) здійснюють інші функції, передбачені актами законодавства.

Пожежно-рятувальний підрозділ ДПО у готелях утворюється як пожежна дружина, яку забезпечують пожежними мотопомпами та/або первинними засобами для гасіння пожеж. Але у більшості випадків у готелях створюють пожежні дружини другої категорії, тобто їх забезпечують тільки первинними засобами для гасіння пожеж.

Пожежну дружину очолює начальник, який призначається на посаду і звільняється з посади керівником підприємства за пропозицією загальних зборів членів дружини. Начальник пожежної дружини має заступника, який виконує обов'язки начальника у разі його відсутності.

Начальник пожежної дружини здійснює керівництво її діяльністю та несе персональну відповідальність за виконання покладених на неї завдань.

Члени пожежної дружини підлягають обов'язковому особистому страхуванню відповідно до Закону України «Про страхування».

Контроль за діяльністю пожежної дружини здійснює керівник підприємства та територіальний орган ДСНС.

Література

1. URL: <https://oppb.com.ua/>

Науковий керівник – канд. с.-г. н.,
старший викладач Неменуца С.М.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧУВАННЯ

**Ведернікова П.П., студентка V курсу факультету ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Маломобільні групи населення (МГН) завжди є і будуть у кожній країні і у будь-якому суспільстві. Це люди, що відчувають труднощі при самостійному пересуванні, одержанні послуги, необхідної інформації або при орієнтуванні в просторі. До МГН відносяться особи з інвалідністю; люди з постійними або тимчасовими функціональними порушеннями (фізичними, сенсорними, психічними, розумовими); вагітні жінки; літні люди; люди з дитячими колясками і ті, які супроводжують малолітніх дітей віком до 7-ми років; люди які отримали тимчасову травму або хворіють; люди з нестандартними розмірами тіла (значно більшою або меншою за середню масою тіла, низького чи зависокого зросту); люди, які протягом певного часу можуть бути неуважними (приміром під впливом стресу). Під дану категорію підпадає доволі велика частка населення. За даними з різних джерел вона складає від 30 до 50% всього населення. Їх основні спільні ознаки: труднощі при переміщенні, необхідність соціальної підтримки, підвищений ризик дискримінації [1].

Але всі ці категорії МГН є користувачами послуг закладів підприємств харчування (закладів ресторанного господарства) та готелів. Тому при роботі закладів готельно-ресторанного бізнесу необхідно дотримуватись вимог забезпечення доступності для МГН, оскільки всі ці заходи передбачені законодавчою базою України і є обов'язковими для виконання.

На автостоянках при підприємствах харчування або закладах ресторанного господарства для особистого транспорту інвалідів із загальної кількості місць слід виділяти за їх місткості: менше 100 місць - не менше 1 місця; від 100 до 200 місць - не менше 15 % місць; більше 250 місць - не менше 10 % місць [2].

У доступних інвалідам підприємствах харчування при обслуговуванні офіціантами не менше 5 % кількості місць в залах повинно бути пристосовано для обслуговування відвідувачів на кріслах-колясках.

Обладнання місць, пристосованих для МГН, розміщують на основному поверсі, переважно першому. Шляхи руху і проходи між столиками повинні бути такими, щоб забезпечували можливість

проходу МГН груп населення, у тому числі і тих, що пересуваються на кріслах-колясках, до призначених для них місць обслуговування.

У підприємствах харчування і їх зонах, призначених для спеціалізованого обслуговування маломобільних відвідувачів, бажано передбачати обслуговування офіціантами. Обідні зали мають бути розміщені тільки на першому поверсі за умови відсутності в будівлі пасажирських ліфтів. Площа таких обідніх залів визначається виходячи з нормативу площі не менше 3 м² на місце. У підприємствах харчування з самообслуговуванням рекомендується відводити до 10 % місць, але не менше одного для осіб, що пересуваються на кріслах-колясках, і сліпих з площею не менше 3 м² на кожне місце.

Відповідно повинні бути влаштовані гардеробні стойки в місцях обслуговування МГН у підприємствах харчування, пов'язаних з тривалим перебуванням відвідувачів (ресторани, їдальні). Так само необхідно враховувати вимоги до вестибюлів, холів, аванзалів, туалетних і умивальних кімнат та інших допоміжних приміщень для МГН.

Інформація про підприємство харчування (тип, клас, форма обслуговування, доступність для МГН), а також меню повинні бути легко визначуваними і доступними для інвалідів на кріслах-колясці і з вадами зору. Специфічні засоби інформації для МГН, такі як тактильні елементи доступності, тактильні смуги, тактильні інформаційні покажчики, візуальні елементи доступності та аудіо покажчики, повинні вирішуватися у відповідності до основної дизайнерської концепції інтер'єру.

У готелях повинні бути забезпечені умови доступу і проживання МГН [3]. При цьому слід передбачати резерв одно- і двомісних номерів з відповідним обладнанням, шириною проходів і дверних прорізів, а також пристрої для безперешкодного пересування інвалідів по горизонтальних і вертикальних комунікаціях.

Ганки основних входів обладнуються пандусами з уклоном не більше 1:12. Ганки і пандуси з висотою верхньої позначки від землі більше 0,45 м повинні мати огорожу.

Система відчинення, фіксації і зачинення дверей центрального входу повинна також забезпечувати МГН безперешкодний вхід до будинку готелю.

Література

1. Електронний ресурс URL: <https://www.en.gov.ua/aktualyno/malomoblyn-grupi-naselennya-hto-ce-navscho-stvoryuvati-dlya-nih-dostupnsty>.

2. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). URL: <http://dnop.com.ua/>.

3. ДБН В.2.2-20:2008. Будинки і споруди. Готелі. URL: <http://dnp.com.ua/>.

Наукові керівники – канд. техн. наук,
доцент Фесенко О.О.,
інженер Барбан Х.Г.

СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ МОЛОДІ В ОФІСАХ

**Герелюк М.О., студентка V курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Боротьба підприємств за виживання в умовах ринкової економіки часом призводить до погіршення умов праці, в тому числі молоді, що, в свою чергу, негативно позначається на здоров'ї, фізичному та духовному розвитку молодих громадян. В пошуках роботи молодь інколи погоджується на будь-які умови праці, заради отримання робочого місця. Багато хто з молоді працює в офісах, як після закінчення навчання, так й впродовж навчання. Робота в офісі не така вже й безпечна, тому що на офісних працівників щодня впливають різні небезпечні та шкідливі виробничі чинники: порушення мікрокліматичних параметрів (зокрема, сухе кондиційоване повітря), електромагнітне випромінювання, підвишене зорове та розумове навантаження, небезпека ураження електричним струмом, недостатня рухова активність, тощо. Існують певні вимоги діючих нормативно-правових актів з охорони праці щодо умов праці в офісних приміщеннях, обов'язкові для виконання всіма роботодавцями.

У зв'язку із активним використанням комп'ютерної техніки на робочих місцях в офісах законодавством України встановлено норми та вимоги з охорона праці при роботі з комп'ютером. Так згідно з ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми. Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» площа робочого місця працівника, який працює з екранними пристроями, має бути не менше ніж $6,0 \text{ м}^2$, а об'єм - не менше ніж $20,0 \text{ м}^3$.

Умови мікроклімату офісного приміщення регламентують вищезазначені ДСанПіН 3.3.2.007-98, а також ДБН 3.3.6.042-99

«Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» та ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування». З оптимальними параметрами температури повітря: $22 \pm 3^{\circ}\text{C}$ (у холодний період) та $24,5 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ (у теплий період); відносної вологості: 25-60%; температури поверхні підлоги: $19-29^{\circ}\text{C}$; середньої швидкості руху повітря: 0,15 м/с. Приміщення також повинні бути укомплектовані системами опалення, кондиціонування чи вентиляції повітря

Освітленість робочих місць відповідно до ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» повинна бути при загальному освітленні не менше ніж 300 лк, при комбінованому - 400-200 лк; на сходах - 100 лк; у ліфтових холах, коридорах, проходах - 75 лк.

В офісних приміщеннях потрібно передбачити таку категорію надійності електропостачання аварійного освітлення: від 2000 працівників, незалежно від кількості поверхів - I категорія; від 50 до 2000 працівників, в офісах заввишки до 16 поверхів - II категорія; до 50 працівників, незалежно від кількості поверхів - III категорія (ДБН В.2.5-23:2010 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення»).

У місцях можливої небезпеки необхідно встановлювати знаки безпеки й попереджувальні написи, які відповідають ДСТУ ISO 3864-1:2005 «Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення». Місця обслуговування виробничого обладнання облаштовуються згідно з ДСТУ EN ISO 14122 «Безпечність машин. Стационарні засоби доступу до машин».

В офісах можна не призначати особу, відповідальну за електрогосподарство. При цьому керівник споживача відповідає за виконання функцій щодо організації технічної і безпечної експлуатації таких електроустановок та умов електроспоживання («Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів», затверджені наказом Мінпаливенерго від 25.07.2006 № 258). Вимоги електробезпеки в офісах регламентує НПАОП 0.00-4.12-05, згідно з яким необхідно проводити інструктаж з електробезпеки з користувачами електропобутових і освітлювальних приладів, які розміщені в приміщеннях без підвищеної небезпеки та поза вибухо- й пожежонебезпечними зонами. Не дозволяється самочинно ремонтувати або намагатись здійснити технічне налагодження офісної техніки без залучення компетентних спеціалістів.

Молоді працівники обов'язково повинні пройти інструктажі, навчання та перевірку знань з питань охорони праці, отримавши допуск до роботи. Інструктажі поділяються на: вступний, первинний, повторний, позаплановий і цільовий (НПАОП 0.00-4.12-05).

Окрім цього, роботодавець організовує проходження медичних оглядів працівників. До речі, особи віком до 21 року повинні проходити обов'язкові щорічні медичні огляди (ст. 17 Закону України «Про охорону праці»).

За необхідністю молоді працівники безкоштовно забезпечуються засобами індивідуального захисту.

З метою збереження належного рівня здоров'я та професійної придатності молодих робітників роботодавець повинен організовувати належний трудовий розпорядок дня. Зокрема, для працюючих за комп'ютером необхідно встановлювати 10-15 хв. додаткові перерви для відпочинку (окрім обідньої) в залежності від складності роботи, а також виділити окреме побутове приміщення для перепочинку працівників і зняття ними нервово-емоційного напруження.

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

РАДІАЦІЙНО-ЗАХИСНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ЯК ЗАХИСТ ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Олійник Ю. Г., аспірант факультету БТЕГП
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця**

Зрозуміло, що здоров'я будь-якої людини залежить від радіаційної ситуації як на планеті загалом, так і в конкретних екосистемах, місця її проживання зокрема. Визначено, що види радіоактивних випромінювань відрізняються різною проникною здатністю та супроводжуються звільненням різної кількості енергії, тому мають різний вплив на живі організми і екосистеми взагалі [1].

Формування підвищеного радіаційного фону, який діє на території загального проживання населення створюється використанням будівельних матеріалів, випромінюючих радіонукліди.

Радіоактивність будівельних матеріалів створює як зовнішнє, так і внутрішнє опромінення людей. Зовнішнє опромінення безпосередньо залежить від величини активності будівельного матеріалу і створюється за рахунок опромінювання радіонуклідами ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K , які містяться в цьому матеріалі. Внутрішнє опромінення обумовлене попаданням в організм людини через органи дихання радіоактивного газу ^{222}Rn і продуктів його розпаду.

Відомо, що радіоактивність природних будівельних матеріалів залежить від родовища. Щодо промислових відходів, високою радіоактивністю відзначається доменний шлак (чорна металургія), фосфогіпс (переробка фосфорних руд), цегла з червоної глини (виробництво алюмінію), а кам'яні матеріали (граніти, бетони зі щебнем) мають концентрацію радіації більше 370 Бк/кг, що є недопустимим.

У роботах [2-5] проведено аналіз нормативної і фізико-хімічної основи забезпечення радіаційної безпеки об'єктів будівництва, який показав, що існуюча система радіаційного контролю не використовує технологічних можливостей для реалізації принципу оптимізації і питанню розробки технологічних методик, а зниженню дози опроміювання на інженерному рівні з урахуванням реальних можливостей приділяється недостатня увага.

Останнім часом в Україні проводяться дослідження способів зменшення радіоактивності будівельних матеріалів. Умовно їх можна розділити на такі види:

- використання низько-радіоактивних складових, які при комплексному впливі не перевищують граничні дози при тривалому перебуванні людини;

- використання технологічних способів обробки матеріалів, при яких зменшується їх радіоактивність (спільний помел, тощо);

- використання матеріалів, які при застосуванні з іншими, знижують їх радіоактивність;

- застосування різних «радонозахистих мембран», бар'єрів: зведення монолітної залізобетонної плити під будівлею; застосування багат шарових газо- і гідроізоляційних матеріалів або тонких плівкових рулонних матеріалів, які володіють високою стійкістю до дифузії радіоактивних газів; покриття із текучих матеріалів на несучій основі; просочення чи нанесення рідких тверднучих складів на шар сипучого пористого матеріалу і т. п.;

- влаштування декомпресуючого простору між ґрунтовою основою і підлогою, коли радон збирається в спеціальні камери, шари гравію, і виводиться по трубі назовні.

Для проведення будівельних робіт за стандартом виконується вимога дотримання радіаційної безпеки матеріалів, які використовуються.

З використанням технологічних методів управління рівнем радіаційної безпеки будівельних матеріалів і об'єктів будівництва, які базуються на системному підході до оцінки технологічних резервів – можливе зменшення радіаційних параметрів будівельних матеріалів та розчинів на окремих етапах будівельного виробництва.

Література

1. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник / О. В. Березюк, М. С. Лемешев. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 204 с.
2. Kalafat K. Technical research and development [Text]: collective monograph / Kalafat K., Vakhitova L., Drizhd V., etc. – International Science Group. – Boston, : Primedia eLaunch 2021. – 616 p.
3. Ковальський В. П. Применения красного бокситового шлама в производстве строительных материалов [Текст] / В. П. Ковальський // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2005. – № 1(49). – С. 55-60.
4. Комплексне золоцементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою : монографія / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 98 с
5. Бурлаков В. П. Джерела радіоактивності [Текст] / В. П. Бурлаков, В. П. Ковальський, // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів "Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених", 10 -11 травня 2019 р. – Черкаси : ЧПБ, 2019. – С. 13-14.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Ковальський В. П.

СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЩОДО РІВНЯ ТРАВМАТИЗМУ НА ВИРОБНИЦТВІ В УКРАЇНІ

**Радченко Ю.Д, студентка II курсу факультету ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

За даними Міжнародної організації праці (МОП) щорічно в світі фіксують приблизно 340 мільйонів нещасних випадків на виробництві, а 160 мільйонів людей отримують професійні захворювання. Окрім зазначеного, щорічно з цих причин гине 2,3 мільйона працівників [1].

Нами проведено дослідження випадків виробничого травматизму у різних галузях економіки в Україні за останні 4 роки (рис.1) [1]. Дані свідчать, що рівень травматизму на виробництві щорічно зростає: у 2017 році 4965 випадків, а у 2020 році – 6646.

Фондом соціального страхування оприлюднені дані травматизму на виробництві за шість місяців 2021 року. Виконавчою дирекцією зареєстровано 18116 повідомлень про нещасні випадки та гострі професійні захворювання [2]. Зазначається, що у порівнянні з таким же періодом 2020 року кількість повідомлень про нещасні випадки та гострі професійні захворювання збільшилась у 2,5 рази (з 7 338 до 18 116), а кількість повідомлень про нещасні випадки зі смертельним наслідком – у 1,5 рази (з 583 до 884). Така ситуація зумовлена, в першу чергу, збільшенням кількості інфікувань медичних та інших працівників на COVID-19. Адже їх роботи пов'язані з виконанням професійних обов'язків в умовах підвищеного ризику зараження, що розслідуються як випадки гострого професійного захворювання. За перше півріччя 2021 року зареєстровано 15 547 інфікувань на COVID-19 – тобто 85,8 % від загальної кількості нещасних випадків.

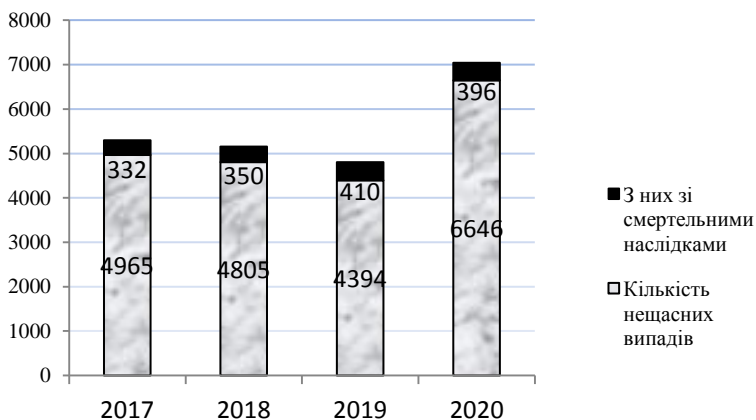


Рис. 1 – Статистичні дані рівня травматизму на виробництві протягом 2017-2020 років

Серед причин страхових нещасних випадків у I півріччі 2021 року переважають інші – 42,7 %. Через організаційні причини сталося 40,4 % (2 852 нещасні випадки), психофізіологічні причини – 12,9 % (910 нещасних випадків), технічні причини – 3,1 % (219 нещасних випадків), через техногенні, природні, екологічні та соціальні причини – 0,9 % (63 нещасні випадки) [2].

Основні події, які призвели до страхових нещасних випадків у першому півріччі 2021 року в Україні, наступні[2]:

- інші види – 71,2 % від загальної кількості травмованих осіб;
- падіння потерпілого під час пересування – 7,2 % (510 осіб);
- погіршення стану здоров'я – 4,5 % (315 осіб);

- дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів – 3,2 % (227 осіб);
- дорожньо-транспортні пригоди на дорогах загального користування – 2,1 % (151 особа);
- падіння потерпілого з висоти – 2 % (143 особи).

Отже, за результатами дослідження встановлений високий рівень травматизму людей на виробництві в Україні. У 2021 році зростання пов'язано, в першу чергу, зі збільшенням кількості інфікувань медичних та інших працівників на COVID-19 .

Література

1. Слово і діло URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/04/28/infografika/suspilstvo/travmatyzm-vyrobnycztvi-skilky-bulo-vypadkiv-najnebe>

2. Фонд соціального страхування України URL: <http://www.fssu.gov.ua>

Науковий керівник – канд. с.-г. н.,
старший викладач Неменуша С.М.

ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ЖІНОК НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

**Разкола В.В., Приходько В.А., студенти факультету ІТХіРГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Конституція України (ст. 24) та Закон України «Про забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків» гарантують рівність прав та свобод жінок і чоловіків в нашій країні. Проте специфіка жіночого організму в певних умовах не дозволяє без шкоди для здоров'я виконувати однакову роботу з чоловіками. Існує ряд виробничих факторів, які негативно впливають на організм жінки та її репродуктивну функцію, серед них: фізичне напруження, пов'язане з підійманням і перенесенням вантажів, вимушена робоча поза, вібрація, виробничі отрути, несприятливі мікрокліматичні умови, іонізуюче та неіонізуюче випромінювання, нервово-психічне перенавантаження. З метою забезпечення збереження здоров'я працюючих жінок, а також охорони материнства та дитинства прийнято відповідні законодавчі й нормативно-правові документи щодо охорони праці даної категорії працівників. Законодавством

Україні передбачена охорона праці жінок на підприємстві, пільги і додаткові гарантії їхніх трудових прав.

Відповідно до ст. 174 Кодексу Законів про працю (КЗпП) забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими та небезпечними умовами праці, а також на підземних роботах. Виняток - це деякі підземні роботи: нефізичні роботи або роботи із санітарного та побутового обслуговування.

Згідно з вимогами ч. 2 ст. 174 КЗпП, ст. 10 Закону «Про охорону праці» забороняється залучати жінок до підіймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них норми, що визначені наказом МОЗ від 10.12.93 № 241. У жінок, віком до 40 років, можуть розвиватись професійні захворювання (опущення органів, в тому числі дітородного) в разі підйомів та переміщення вантажів вручну з докладанням зусиль.

Вагітних жінок і жінок, котрі мають дітей віком до трьох років, забороняється залучати до роботи у нічний час та надурочних робіт, робіт у вихідні дні, а також направляти їх у відрядження. До того ж не можуть залучатись до надурочних робіт або направлятись у відрядження без їх згоди жінки, які мають дітей віком від трьох до чотирнадцяти років або дітей з інвалідністю (ст. 55, 176, 177 КЗпП). Робота у нічний час дозволяється як тимчасовий захід тільки для тих галузей народного господарства, де це викликано особливою необхідністю і (ст. 175 КЗпП), але поки що на сьогодні перелік таких галузей і видів робіт не розроблений.

За даними Інституту медицини праці ім. Ю.І. Кундієва НАМН України щороку наша держава втрачає приблизно 20 тис. ненароджених дітей (без урахування наслідків безпліддя), 14–16 тис. дітей народжується з вадами розвитку, що є серйозною демографічною та соціально-економічною проблемою. Порушення репродуктивного здоров'я у жінок в Україні становлять приблизно 20 % від усіх хвороб жінок дітородного віку (15–44 років). За останні роки захворюваність вагітних жінок зросла більш ніж удвічі. Для захисту інтересів материнства та дитинства під час роботи жінки на сьогодні існують ряд законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці, які є обов'язковими для виконання кожним роботодавцем.

На підставі ст. 17 і ст. 18 Закону України «Про відпустки» жінкам надається оплачувана відпустка у зв'язку із вагітністю та пологами й далі відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею 3-річного віку. У випадку, коли дитина потребує домашнього догляду, жінкам надається додаткова відпустка без збереження заробітної плати тривалістю, визначеною у медичному висновку, із подальшим обов'язковим працевлаштуванням роботодавцем.

Вагітні жінки й жінки, які мають дітей віком до 3 років, у разі неможливості виконання попередньої роботи також мають право на легшу роботу зі збереженням середнього заробітку.

Відповідно до ст. 51 і ст. 56 КЗпП для вагітних жінок і жінок, які мають дітей віком до чотирнадцяти років або дитину з інвалідністю, може запроваджуватися скорочена тривалість робочого часу.

Згідно з ст. 184 діючого КЗпП заборонено звільнення з ініціативи роботодавця вагітних і жінок, які мають дітей віком до трьох років (до шести років - у порядку і випадках, передбачених законодавством), одиноких матерів при наявності дитини віком до 14 років або дитини-інваліда заборонено. Але в проєкті нового Трудовому кодексі жінка захищається від звільнення тільки у період відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами, що негативно вплине на рівень народжуваності та можливість поєднання українськими жінками материнства із роботою. Тому на порядку денному стоїть необхідність перегляду цього питання законотворцями.

Виходячи з вищезазначеного, для покращення репродуктивного здоров'я жінок, зменшення профзахворюваності та кількості дітей, народжених із вадами розвитку, важливо посилити державний контроль та відповідальність роботодавця за дотримання вимог законодавства щодо заборони залучення жінок до роботи у шкідливих та небезпечних умовах, щодо робочого часу та порядку працевлаштування.

Наукові керівники – канд. техн. наук,
доцент Лисюк В.М.,
старший викладач Сахарова З.М.

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

**Селезньова В.С., студентка V курсу факультету ІТХ і РГБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Маломобільні групи населення (МГН) – це люди, що відчувають труднощі при самостійному пересуванні, одержанні послуги, необхідної інформації або при орієнтуванні в просторі. До

них відносяться особи з інвалідністю, люди з тимчасовим порушенням здоров'я, вагітні жінки, літні люди, люди з дитячими колясками.

У доступних для МГН будівлях і спорудах повинен бути реалізований комплекс архітектурно-планувальних, інженерно-технічних, ергономічних, конструкційних і організаційних заходів, що відповідають нормативним вимогам щодо забезпечення доступності і безпеки МГН. Це також стосується і пожежної безпеки, яка в даному випадку має свої особливості - урахуванням мобільності осіб з інвалідністю різних категорій, їхньої чисельності і місця перебування (роботи, навчання, обслуговування, відпочинку) у будівлі або споруді.

Місця обслуговування та (або) постійного перебування МГН розташовують на мінімально можливих відстанях від евакуаційних виходів із приміщень, з поверхів і з будівлі назовні. При цьому відстань від дверей приміщення з перебуванням осіб МГН, що виходить у тупиковий коридор, до евакуаційного виходу з поверху або назовні не повинна перевищувати 15 м, в інших випадках – 30 м.

У залах для глядачів місця МГН повинні розташовуватися в окремих рядах, які виходять на самостійний шлях евакуації, що не перетинається зі шляхами евакуації іншої частини глядачів. На трибунах спортивних споруд і спортивно-видовищних будівель такі місця слід передбачати в зоні, що безпосередньо прилягає до виходу на трибуну. Посадкові місця (столи) для осіб з інвалідністю у залах підприємств харчування слід розташовувати поблизу від евакуаційного виходу, але в непрохідній зоні.

Ширина (у просвіті) ділянок евакуаційних шляхів, які використовуються МГН, повинна бути в межах від 0,0 м до 1, 8 м. На зовнішніх відкритих сходах шляхи евакуації МГН не допускається передбачати. Пандус, як шлях евакуації з вище розташованих поверхів у будівлі або споруді, які реконструюються, повинен бути безпосередньо зв'язаний через тамбур з виходом назовні.

Несучі конструкції пандусів слід виконувати з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості не менше ніж R60. У будівлях I ступеня вогнестійкості несучі та огорожувальні конструкції приміщень з пандусами повинні мати межу вогнестійкості не менше ніж R150 (для колон), REI150 (для стін), EI150 (для перегородок), а у будинках II ступеня вогнестійкості – R 120 (для колон), REI120 (для стін), EI 120 (для перегородок) тощо.

Якщо при проектуванні неможливо забезпечити необхідний (розрахунковий) час евакуації, то для порятунку МГН на шляхах евакуації необхідно розмістити пожежобезпечну зону, з якої МГН можуть евакуюватися більш тривалий час або знаходитися в ній до прибуття рятувальних підрозділів.

Гранично допустима відстань від найбільш віддаленої точки приміщення з перебуванням МГН до дверей у пожегобезпечну зону повинна бути в межах досяжності за необхідний час евакуації.

Площа пожегобезпечної зони розраховується на всіх осіб з інвалідністю, що залишилися на поверсі. Питома площа, що припадає на одну людину, яка рятується, за умови можливості її маневрування, повинна бути (не менше, м²/люд) для особи у кріслі колісному - 2,40; особи у кріслі колісному із супровідним - 2,65; особи з інвалідністю, що переміщується самостійно - 0,75; особи з інвалідністю, що переміщується із супровідним -1,00.

До складу пожегобезпечної зони можна включати площу прилеглої лоджії або балкону, які відокремлені протипожежними перешкодами від інших приміщень поверху. Пожегобезпечні зони розташовують поблизу вертикальних комунікацій, відокремлюють від інших приміщень і прилеглих коридорів протипожежними перешкодами, які мають межу вогнестійкості: стіни - REI90, перекриття - REI 60 (2-го типу), протипожежні двері і вікна - EI 60 (1-го типу).

Матеріали, що використовуються для опорядження стін, стель та покриття пожегобезпечних зон, повинні бути негорючими. Двері до пожегобезпечної зони повинні бути протипожежними та такими, що зачиняються самі з ущільненнями в притулах. Сама пожегобезпечна зона повинна бути незадимлюваною.

Усі громадські будівлі повинні бути обладнані системою оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей.

Приміщення і зони громадських будівель і споруд, де перебувають МГН, і виробничі приміщення, що мають робочі місця для осіб з інвалідністю необхідно обладнати синхронною (звуковою і світловою) сигналізацією, яку підключеною до системи оповіщення про пожежу. Для аварійної звукової сигналізації застосовують прилади, що забезпечують рівень звуку не менше ніж 15 дБА протягом 30 с, при перевищенні максимального рівня звуку в приміщенні на 5 дБА.

Література

1. ДБН В.2.2-40:2018. Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд. URL: <http://dnop.com.ua/>.

Наукові керівники – канд. техн. наук,
доцент Фесенко О.О.,
зав. лабораторії Пуга В.В.

ФІЛЬТРАЦІЯ ПОВІТРЯ – ЗАПОРУКА КОМФОРТУ

**Харитонов М.А., Федянін М.О., студенти факультету НТтаІМ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Фільтрація повітря для приміщень - дуже важливий етап забезпечення чистих приміщень, тому її проектування і забезпечення необхідно продумати заздалегідь.

Для якісного очищення повітря в приміщенні застосовується три рівня його фільтрації:

Первинна. Використовується фільтр для очищення зовнішнього повітря, що подається в спеціальний кондиціонер.

Вторинна фільтрація – це кондиціонування повітря з метою захисту фінішних фільтрів. Якщо даний етап опустити, то можуть виникнути певні труднощі, а саме: неможливо досягти необхідного класу чистоти; постійна заміна фінішних фільтрів, що вельми фінансово невигідно; забруднення продукту мікроорганізмами і частками, що вкрай небажано.

Фінішна фільтрація необхідна для досягнення необхідного класу чистоти повітря.

Варто зазначити, що кількість рівнів фільтрації може бути збільшено в залежності від поставлених завдань. На кожному етапі використовуються фільтри, які вибирають відповідно до стандартів.

Щоб фільтрація повітря для приміщень була на належному рівні, необхідно правильно підібрати фільтри, попередньо вивчивши їх характеристики для кожного рівня очищення. Потрібно приділити увагу фільтрам, які усувають молекулярні і хімічні забруднення, а також фільтрують витяжне повітря.

Для скорочення витрат на електроенергію можна зменшити використання повітря в той час, коли не ведуться роботи. Однак при відключенні системи важливо брати до уваги той факт, що виникає небезпека забруднення приміщення до неприпустимого рівня.

Важливо встановлювати стаціонарні фільтри вже після проведення всіх монтажних робіт. При необхідності на період виконання робіт, а також приймання приміщення використовувати «непридатні» фільтри, призначені для тимчасового використання.

У середовищах підвищеного ризику, що включають лабораторії, лікарні, ізоляційні приміщення та карантинні зони, використання вискоєфективних фільтрів дрібного очищення є обов'язковим!

Фільтри повинні бути ефективними для фільтрації вірусів і бактерій, однак самі можуть стати розсадниками забруднень через

вологість і матеріали. Регулярне знезараження за допомогою фумігації вентиляційної системи та вентиляваного простору допомагає підтримувати фільтри та вентиляційні системи в належному стані. Варто слідкувати, що приплив повітря в поодинокі приміщення відмикається від систем обробки повітря під час процесу. Контакт з експертами забезпечує відповідні поради для здійснення процедури.

У приміщеннях без будь-якої або з відповідною системою вентиляції, наприклад, приміщення, обладнані кондиціонерами типу спліт, рекомендується використовувати окрему систему очищення повітря, включаючи фільтрацію. Така система поєднує фільтри для твердих частинок, газозфазні касети та високоефективні фільтри для видалення повітряних частинок, вірусів, бактерій, грибів та цвілі. Система також забезпечує комплексне рішення з очищення повітря, видаляючи як повітряні частинки, так і газоподібні забруднення.

Нами розглянуті лише деякі технології і елементи, вдосконалення яких безпосередньо підвищує ефективність та забезпечує підтримку оптимальних параметрів повітря з використанням фільтрації. Фільтрація та очищення в приміщенні при жорсткому дотриманні нормативних вимог в житлових, громадських і промислових об'єктах, неухильне дотримання технологічних вимог у виробничих процесах дозволяє створити комфортні умови для людей і мінімізувати шкідливий вплив на екологію навколишнього середовища.

Науковий керівник - канд. техн. наук,
доцент Жихарева Н.В.

РОЗДІЛ 12
ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

WIND TURBINE CONTROL SYSTEM WITH COMPENSATION OF WIND FLOW FLUCTUATIONS AND TACKING INTO ACCOUNT SHADOW EFFECT

**Andrey Chepiga, Elena Korytchenkova
National Research University "Moscow Power
Engineering Institute"**

In recent years, the capacity of wind farms and the share of the wind power in the global energy balance has been growing. In 2017, it was found that power generation from wind energy had increased to 52.5 GW. Under the circumstances, the quality of power transferred by wind farms to the grid and the efficiency of wind turbines are important.

With the increase in the number of wind farms and their installed capacity, a number of issues requiring additional research rise. In some cases, during parallel operation of wind farms and the power system, the voltage quality is not provided due to fluctuations in the power output to the grid.

The reason for this may be both instability of wind speed and design features of wind turbines. The relevant solution to this problem is to improve the control system and develop methods for mathematical simulation of the wind turbine operation modes.

Wind power systems use different types of machines.

The most common one used in wind turbines is a permanentmagnet synchronous generator, as it provides good performance over the wide range of speeds.

This paper describes the synthesis of a wind turbine control taking into account the shadow effect and Van der Hoven wind spectral model. The control system is able to provide a power stabilization mode by using vector control principles together with the blade pitch control.

Conclusions

The use of the nested-loop system of wind turbine power stabilization, in which the functions of controlling the wind wheel rotational speed and the generator torque are distributed between the pitch control system and the vector control system respectively, allows to reduce the level of fluctuations in the generator active power, which are caused by the tower shadow effect.

The magnitudes of oscillations were mitigated compared to the concept of direct connection of the synchronous generator to the grid, which definitely has a positive effect on the quality of the system voltage regarding compliance with international requirements.

COMBINED SMALL-SCALE POWER INSTALLATION FOR GENERATION OF THE HEAT, ELECTRICITY, AND MOISTURE FROM AIR

Zhang Haobo
NingboTech University (China)

Currently, there is an increase in the share of decentralized small-scale energy supply systems for the simultaneous electricity and heat production (cogeneration systems) based on highly efficient internal combustion engines and microturbines. The main reasons for this process are the rise in prices for energy resources from centralized energy supply systems, caused by the rejection of the use of fossil fuel, as well as restrictions associated with new requirements for environmental safety. The cogeneration systems have a short payback period (on average 3–5 years) with a long service life of engines and turbines (up to 200,000 hours or 25 years). This makes the small-scale energy supply systems a reliable source of uninterrupted power supply. At the same time, the autonomy of such systems that produce electricity and heat at the point of consumption provides a guarantee against interruptions or emergency shutdowns of conventional electric and heating systems. In addition, along with the generation of electricity and heat energy the consumers in regions with limited or extremely scarce water resources require uninterrupted water supply to meet various needs. If it is impossible to provide water using traditional methods (wells, springs, etc.), the most accessible source of moisture is atmospheric air. The combined use of the small-scale energy system and the system for obtaining moisture from atmospheric air is a promising way to provide the consumer with electrical energy, heat, hot water, and water for various needs. At the same time, all necessary electric and heat energy required for the cogeneration system is produced by the system itself, which also makes it independent of centralized energy supply systems. At present, despite the existing technical solutions the issue of creating a highly efficient cogeneration system still remains relevant and requires further study in this direction. The solution to this issue is complicated by the need to take into account the specific conditions presented by the consumer, which often requires an individual approach to the design and development of such systems.

Conclusions

1. The proposed combined small-scale power installation allows the consumer to obtain 56.6 kW of electricity, 300 l/h of hot water with a temperature of 70 °C, 28 l/h water from atmospheric air and 33 kW of cold (evaporating temperature is 9 °C) for the storage chamber.

2. The proposed combined system also produces for its own needs and directly uses 3.45 kW of electricity, 60476 l/h of hot water with a temperature of 100 °C.

3. The proposed trigeneration system is an effective solution for the simultaneous production of heat, electrical energy, water and cold and meets modern environmental requirements.

Advisor: Volovyk Oleksii, PhD

ВИКЛИК СЬОГОДЕННЯ – ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Березовська Л.В.

**Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Сьогодні неможливо собі представити жодну галузь народного господарства, та й пересічного мешканця, без використання штучного холоду у різноманітних його проявах та формах використання. Використання холодильників, морозильників, мініхолодильників і кондиціонерів є необхідним елементом побуту кожної родини. Разом з тим аналіз споживчого ринку побутової холодильної техніки на території України та інших держав пострадянського простору показує перенасичення обладнанням провідних фірм Європи, США, Південно-Східної Азії і Японії в рамках агресивної цінової політики і практично повна відсутність вітчизняних моделей за цінами, доступним більшості населення.

Екологічні інвестиції або «зелені» – це глобальний тренд, який вже зайняв своє місце в Україні. Для інвесторів все важливішим стає оцінка впливу екологічних ризиків на доходи компаній. Структура української економіки має шалену енергетичну інтенсивність, а кількість викидів, наприклад, вуглецю чи хлорвмісних речовин на одиницю ВВП значно перевищує показники європейської спільноти і це радикально знижує привабливість інвестиційних проєктів, а також експортні спроможності таких компаній.

Переведення систем холодильної техніки в умовах світової енергетичної кризи на екологічно безпечні холодоагенти привертає увагу як розробників, так і користувачів холодильної техніки, від

пересічного громадянина до крупних компаній, до абсорбційних холодильних приладів, до складу яких входить абсорбційний холодильний агрегат, робоче тіло якого складається із природних компонентів – водоаміачного розчину (ВАР) з добавкою інертного газу (водню) та мають нульові значення озоноруйнівного потенціалу та потенціалу «парникового ефекту» в атмосфері Землі. Адже без холодильної техніки неможливо забезпечити зростаюче населення якісними харчовими продуктами. Характерною особливістю холодильників абсорбції є можливість використання для їх роботи різних неелектричних джерел енергії (газ, біогаз, гас, бензин, скидного тепло і т.д.), а також можливість роботи на електричних джерелах низької якості. Падіння напруги в мережі до 160 В, що характерно для сільської місцевості, практично не впливає на їх працездатність.

Разом з тим, існує ряд проблем, які стримують широке поширення абсорбційних холодильних машин:

1) Необхідність забезпечення тепловою енергією генератора потужністю в кілька сот кіловат. Для покриття такої потужності необхідна наявність спеціальних пристроїв для виробництва або утилізації теплової енергії, особливо під час зростання сезонних потреб.

2) Низький холодильний коефіцієнт при високому споживанні теплової або електричної енергії (0,6-0,85 для поширених абсорбційних холодильних машин).

3) Велика кількість відведення теплоти в навколишнє середовище і як наслідок високі холодопродуктивні градієнти та великі капітальні витрати.

Всі ці перераховані фактори обмежують рамки широкого застосування та конкурентоспроможності абсорбційних холодильних машин на ринку холодильного обладнання.

Із цієї причини роботи, спрямовані на підвищення енергетичної ефективності абсорбційних холодильних приладів, є актуальними й для їх вирішення пропонується провести моделювання циклів і окремих елементів АХП, що безпосередньо працюють з альтернативними джерелами енергії (сонячні колектори), розроблено перспективні енергетично ефективні схеми АХП в розширеному діапазоні параметрів експлуатації при роботі з альтернативними джерелами енергії з урахуванням можливого техногенного впливу на навколишнє середовище пропонованих схем методом «Повного життєвого циклу».

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Тітлов О.С.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ СЕПАРАЦІЇ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Бондар В.В.

**Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Зростання видобутку газу, викликає розвиток переробки газових конденсатів, кількість яких продовжує зростати з кожним днем. Підготовка газу здійснюється на промислових газових збірних пунктах головним чином методами низькотемпературної сепарації (НТС), заснованими на одноразовій конденсації продукції свердловин з використанням інгібіторів гідратуутворення, а також методами абсорбції і адсорбції з подальшим очищенням газу від сірководню.

Моделювання процесів промислової підготовки конденсатвмістних газів з метою підвищення вилучення цінних компонентів є актуальною задачею.

Слід відзначити, що при моделюванні виникають дві проблеми: вибір методики розрахунку та адаптація моделі до фактичного режиму роботи установки. Зазвичай моделювання газодобувних комплексів відбувається за статичними режимами, що суттєво відрізняється від динамічних процесів.

Розробка моделі НТС природного газу є доволі складною задачею. Процес НТС природного газу складається з декількох процесів: сепарація, теплообмін, дроселювання та розділ рідкої фази.

Проведено аналіз процесу теплообміну у кожухотрубних теплообмінниках установки НТС природного газу. Особливістю є взаємодія не газових фаз, а рідких, охолодженого та нагрітого газового конденсату.

Теплообмінний процес у складі процесу НТС природного газу впливає на процес розділу газорідної суміші на два чистих компонента: природний газ та рідкий вуглеводневий конденсат. Крім того, теплообмінник складається з двох корпусів з'єднаних між собою.

Обрана модель є стаціонарною, детермінованою з зосередженими параметрами. Таким чином, математична модель може бути описана системою алгебраїчних рівнянь. Детермінованість моделі виражається в однозначному зв'язку вхідних і вихідних параметрів потоків, стаціонарність – в незалежності параметрів потоків від часу, зосередженість – в незмінності коефіцієнтів теплопередачі і тепловіддачі за обсягом теплообмінника.

Запропонована модель представлена у вигляді блока з двома входами і двома виходами, які відповідають гарячим і холодним

потокам. Фазовий стан потоків не змінюється, тобто витрати і склад потоків на вході і виході однакові.

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

РОЗРОБКА СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТ-МОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В СКЛАДІ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

Годик К.О.

**Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Існує багато способів отримання води: способом дистиляту, опрісненням морської води, системами зворотнього осмосу, методом точки роси.

Усі ці способи перспективні та мають дуже велику затребуваність. Але у кожному способі є свою нюанси такі як: місце його використання, природні аспекти, погодні умови, енергопостачання, доступні ресурси та для яких цілей в цілому. Наприклад якщо це територія тропіків то усі спеціалісти гуртом скажуть сонячні колектори з використанням АВХМ.

Або якщо наприклад наша територія де вдосталь одного природного ресурсу— це море ,то використання систем дистиляту. Звичайний шлях щодо отримання води, то це через парокompресійні машини, але якщо нема електроенергії на поміч приходять альтернативні джерела енергії.

Панельні системи працюють на змінному струмі, але вони дуже дорогі та потребують дорогого обслуговування. Можна використовувати сонячні колектори в АХМ на водоаміаку, гріюче джерело повинне бути не менше 120 °С, але реальні цифри такі 70-80 °С. Встановлювати дорогі сонячні колектори або холодильні компресійні машини, де треба підвищувати тиск.

Змінювати холодильний цикл, для виробу конденсації, але цього теж не буде вистачати. Бромістолітєві машини добрий варіант але дуже млява абсорбція, багаторазово поглинає шкідливі відходи. У багатьох виробничих і складських приміщеннях виникає необхідність в осушенні повітря без його охолодження. Проводячи порівняльний аналіз способів осушення, необхідно відзначити, що кожен метод

осушення зарекомендував себе в окремій області застосування. Основними критеріями вибору осушувача є значення точки роси, до якої необхідно осушити повітря, а також обсяг повітря, який необхідно обробити. При підвищенні температури оброблюваного повітря, ефективність конденсаційного методу зростає, в той час як процес сорбції втрачає ефективність, що викликано екзотермічністю останнього. Механічні осушувачі компактні, легкі, прості і зручні в експлуатації.

У механічних осушувачах вибір робочої температури, поверхні повітроохолоджувача $t_p \geq 1$ °C обмежує область найбільш економічного використання механічних осушувачів. При значних обсягах оброблюваного повітря, який при цьому значно насичений вологою, перевага однозначно на стороні абсорбційного методу, що пов'язано зі значною вологоємністю рідких абсорбентів. Однак корозійна активність останніх створює деякі технологічні труднощі. Термоелектричний спосіб явно не підходить для великих обсягів повітря, проте простота таких осушувачів підходить для випадків, коли присутність людини обмежена, наприклад, в космічних станціях або на токсичних виробництвах. Осушувачі мембранного типу так само розраховані на невеликі витрати повітря, слід враховувати, що ці апарати вкрай чутливі до забруднень. Даний метод осушення застосовується у випадках, коли необхідно забезпечити компактність і простоту. Адсорбційне осушення повітря застосовується при різних температурах повітря і значних обсягах оброблюваного повітря, і отримало значно поширення в області кондиціонування.

Слід приділити увагу і комбінації різних методів осушення в одному апараті, наприклад, широке застосування отримала комбінація роторного осушувача з холодильною машиною. Зазначені рекомендації є досить орієнтовними і рішення про застосування тієї чи іншої осушувальної системи треба приймати на підставі конкретних умов щодо вартості тепла, електроенергії і води і з урахуванням можливостей цих систем. Підбивши підсумок слід зазначити, що сучасні технології осушення повітря не стоять на місці. Бурхливий розвиток нанотехнологій призвело до появи великої кількості нових сорбентів. До них відносяться нанокompозити, термочутливі полімери та інші нові сорбенти сорбційні властивості яких значно перевершують використовуються на даний момент, що дозволять очікувати в майбутньому появи на ринку осушувальної техніки значно більш сучасних і енергетично ефективних апаратів і установок.

По нашій праці був проведений розрахунок абсорбційної водоаміачної холодильної машини з розрахунком теоретичних положень, охолоджували повітря в тому числі з тепловими трубами . Розроблено алгоритм пошуку мінімальної необхідної температури

граючої середі в залежності від температур об'єкту охолодження та охолоджуючої середі для реальної АВХМ.

Сформульовані рекомендації для застосування реальних АВХМ, працюючих в комбінації з сонячними колекторами. У майбутньому дослідження АВХМ, працюючих з низькопотенційними джерелами теплової енергії, доцільно знайти області працюючих параметрів з максимальною енергетичною ефективністю холодильного циклу. Виконано техніко економічний аналіз.

Розглянули питання техніки безпеки при роботі з водоаміачними розчинами.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Тітлов О.С.

РОЗРОБКА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ НА ОСНОВІ ТЕПЛОВИКОРИСТУЮЧИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ

Дмитренко Д.В.

**Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Енергетика – основа розвитку економіки, рушійна сила виробництва.

З філософської точки зору – енергія є кількісною мірою взаємодії та руху всіх видів матерії. Енергія не утворюється з нічого і нікуди не зникає, вона може лише перетворюватися з однієї форми в іншу. Отже енергія підпорядковується закону збереження енергії і зберегти її не можна, тому можна говорити лише про ефективне отримання енергії та енергоефективному її використанні. Проте термін енергозбереження широко використовується в науково-технічній літературі і зводиться, зазвичай, до зниження неефективних втрат. Аналіз структури втрат у сфері виробництва, розподілу та споживання електроенергії показує, що основна складова втрат (до 90 %) припадає на сферу споживання.

Темпи енергоспоживання зростають у всьому світі, а тому на сучасному етапі розвитку цивілізації енергоефективність є найбільш актуальною проблемою. В цілому перед людством стоїть дві

проблеми: як отримати дешево електроенергію і як ефективно її використовувати?

Значна частка в сумарному споживанні енергії різного виду припадає на житлово-комунальне господарство, зокрема на системи життєзабезпечення будівель і споруд.

Тут стоїть завдання переходу на енергозберігаючі технології та обладнання, що дозволяє максимально ефективно використовувати і електричну і теплову енергію.

Системи життєзабезпечення будівель і споруд - це важлива складова кожного об'єкта. Завдяки їм приміщення, де живуть або працюють люди, стають придатними для комфортної життєдіяльності.

До таких систем належать: водопостачання; водовідведення; електропостачання; газопостачання; опалення; вентиляція.

У сукупності ці системи створюють комфорт і дозволяють підтримувати якісні умови. Якщо хоча б одна з систем перестає функціонувати нормальні умови життя і праці порушуються. Тому важливо підтримувати комунікації в робочому стані, своєчасно проводити ремонт і профілактику найважливіших і другорядних вузлів.

Всі внутрішні інженерні системи будівель і споруд умовно можна розділити на дві групи - домашні та комерційні. Домашні внутрішні інженерні системи головним чином проєктуються в житлових будинках.

Що стосується комерційних або промислових, то такі системи проєктуються індивідуально для кожного виробничого об'єкта, щоб забезпечити оптимальні умови праці.

Крім основних інженерних систем також можна виділити ряд додаткових, серед них: система протипожежного захисту; охоронна система; система кондиціонування.

Внутрішні інженерні системи будівель і споруд не можна назвати необхідними, але вони все ж роблять умови життя і праці ще більш комфортними і безпечними. Одним з перспективних підходів до вирішення завдань підвищення енергоефективності системи життєзабезпечення будівель і споруд є використання альтернативних джерел енергії.

Об'єктом дослідження є системи життєзабезпечення з комбінованим використанням традиційних та відновлювальних джерел енергії

Мета проєкту – розробка і обґрунтування схемних рішень систем життєзабезпечення з комбінованим використанням традиційних та відновлювальних джерел енергії.

Виконано огляд модифікацій абсорбційного холодильного циклу для підвищення енергетичної ефективності. Проведено аналіз

ефективності трансформації скидний теплоти енергоустановок тепловикористовуючими холодильними машинами та способів її підвищення

Розроблено методика розрахунку термодинамічних параметрів циклів абсорбційних холодильних апаратів у енергозберігаючих режимах та проведено ексергетичний аналіз апаратів з абсорбційними холодильними машинами.

Виконано порівняльний еколого-енергетичний і ексергетичний аналіз циклів холодильних машин в різних умовах експлуатації.

Запропоновано схемні рішення систем життєзабезпечення з комбінованим використанням сонячної та електричної енергії на базі компресійних та абсорбційних водоаміачних холодильних машин.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Тітлов О.С.

РОЗРОБКА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ В КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ОСНОВІ ТЕПЛОВИКОРИСТУЮЧИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ

Кравченко Д.Ю.

**Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Жодне сучасне приміщення, що використовується для життєдіяльності людини, не може обійтися без складних інженерних комунікацій. Комфортні умови для постійного проживання і роботи людей забезпечуються системами життєзабезпечення. Ефективність яких багато в чому залежить від правильності інженерних рішень, прийнятих з урахуванням економії природних ресурсів і впливу на здоров'я людини.

Надходження і відведення води, забезпечення газом, світлом, теплом, чистим повітрям і електроенергією - все це переваги цивілізованого життя, недоступні без грамотного введення в експлуатацію та технічного обслуговування водопроводу, каналізації, системи опалення та газопостачання, вентиляції, а також

електропроводки та електричних приладів, відповідальних за централизовану подачу електрики.

Для приватних будинків і котеджів досить перспективною є встановлення автономних систем. В першу чергу це стосується вентиляції, кондиціонування, водопроводу і опалення.

Економія ресурсів в квартирах зводиться до оптимізації роботи всіх систем життєзабезпечення. У випадку з опаленням, газом, електрикою і водою застосовується установка лічильників витрати поставляються комунальними службами ресурсів. Активно використовуються всілякі пристрої і технічні знахідки для економії - спеціальні зливні бачки для туалетів, насадки для кранів і лійки для душу. Встановлюються датчики руху, які включають і відключають електричні лампи. Та й самі лампи купуються економного типу.

У хід йдуть найпростіші і частково примітивні способи на кшталт установки за батареями відображають екранів, що дозволяють ефективно прогріти повітря в кімнатах до комфортної температури. Ще швидше нагріваються сучасні компактні батареї, виконані з алюмінію. Їх монтує в опалювальні системи все більшу кількість власників квартир.

З огляду на використання в приватному будинку ізольованих герметично закритих кімнат - підвалу, коморах, ванн та інших приміщень такого типу доступ свіжого повітря – вентиляція - один з найбільш актуальних питань життєзабезпечення.

Якщо в багатоквартирному будинку якість вентиляції цілком покладено на комунальні служби, в котеджі або замиському будинку про це доведеться подбати господарям.

Система вентиляції - найважливіший елемент комунікаційної системи великого багатоповерхового будинку. Від правильності її функціонування і узгодженості з іншими системами (в основному з опаленням і кондиціонуванням) залежить створення мікроклімату в кожній квартирі. Більшість муніципальних квартир обладнано природною вентиляцією - це найдешевший і водночас ефективний тип вентиляційних систем.

У частині економії електричної і теплової енергії особливий інтерес уявляю тепловикористовуючі холодильні машина абсорбції типу. Такі машини можуть вирішувати завдання як опалення, так і кондиціонування повітря за допомогою будь-яких джерел теплової енергії, зокрема за допомогою енергії сонячного випромінювання.

В рамках комплексного дипломного проекту, метою якого було розробка перспективних конструкцій системи життєзабезпечення (СЖЗ) з комбінованим використанням традиційних та відновлювальних джерел енергії, було виконано розробка методик конструкторського розрахунку теплообмінних

елементів абсорбційних холодильних агрегатів, що входять до складу СЖЗ, а також перспективних конструкцій СЖЗ з комбінованим використанням традиційних та відновлювальних джерел енергії. Складено алгоритм розрахунку типових теплообмінних елементів абсорбційного холодильного агрегату (випарника, конденсатора, генератора, дефлегматора, ректифікатора, рідинного та газового теплообмінників) в складі СЖЗ.

Розроблено оригінальну методику перевірного розрахунку протivotочного теплообмінника типу "труба-в-трубі" з частково адіабатної (теплоізолюваної) зовнішньою поверхнею. Визначено області режимів течії для типових конструкцій таких теплообмінників у складі абсорбційного холодильного агрегату, де необхідно враховувати теплові втрати в навколишнє середовище.

Розроблено методику розрахунку тепловологових режимів обробки повітря в літньому і зимовому режимі. Показано переваги схем з першою рециркуляцією.

Термін окупності проекту з урахуванням витрат на науково-дослідну роботу складає 3,5 років.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Тітлов О.С.

ДО ВИБОРУ КРИТЕРІЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАФТОПЕРЕКАЧУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

Ярославська О.С.

**Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Діяльність сучасного підприємства трубопровідного транспорту будується на основі великої кількості різних планів і програм, в тому числі і програм підвищення ефективності та енергоресурсозбереження.

Головне завдання будь-якого підприємства в умовах ринкової економіки - отримання максимального прибутку. Завдання трубопровідного підприємства - здійснювати транспортування великого, визначеного на заданий період часу, обсягу нафти або продукту між пунктами прийому і здачі в обумовлені терміни з максимальною економічною віддачею.

У трубопровідний транспорт нафти і нафтопродуктів основне енергоспоживання пов'язано з роботою магістральних насосних агрегатів. Витрачається магістральними насосними агрегатами електричну потужність можна представити в наступному вигляді: втрати потужності в системах регулювання (на затворі, об'язки вузла регулювання і т.д.), гідравлічна потужність (витрачається на подолання втрат, на тертя і різниці висотних відміток), втрати потужності в насосі і елементах приводу (перетворювач частоти і т.д.).

Найбільший практичний інтерес в сучасних умовах являє комплексний, а не локальний підхід до питань економії електроенергії. Аналіз практичного досвіду і літератури показав, що для поліпшення поточних енергетичних результатів необхідно виконання додаткових досліджень: визначення умов, при яких доцільне застосування того чи іншого методу плавного регулювання тиску, визначення виконання вимог нормативної документації по періодичності очищення трубопроводу на практиці і пошук можливостей для додаткового зниження енерговитрат за рахунок проведення додаткової очистки, при регулюванні тиску за допомогою перетворювача частоти.

При роботі НПС її роботу оцінюють по ККД. При роботі магістрального нафтопроводу його роботу оцінюють по питомим витратам на перекачку нафти. Доцільно порівняти критерії.

Завдання дослідження:

- визначення ККД роботи нафтоперекачувальної станції;
- визначення питомих витрат на перекачку нафти;
- розробка практичних рекомендацій щодо ведення режиму роботи НПС.

Науковий керівник – канд.. техн. наук,
доцент Кологрівов М. М.

РОЗДІЛ 13
ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ФІЗИЧНЕ ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ

**Домброван Я.Ю., студентка V курсу факультету ЕБіК,
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса**

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) є основою інформаційного суспільства, важливою частиною процесу використання інформаційних ресурсів в усіх сферах життєдіяльності суспільства. У сучасному світі актуальним залишається питання негативного впливу ІКТ на фізичне та психічне здоров'я населення, насамперед молоді, яке зумовлене інформаційним та психоемоційним навантаженням.

Сучасні інформаційні технології спрямовані на застосування великого спектру технічних засобів електронно-обчислювальних машин і засобів комунікацій. З одного боку, електронні ресурси – це добре, менше наносять шкоди довкіллю, а зберігати велику кількість інформації легше і зручніше на електронних носіях. З іншого боку – молодь стає все більш залежною від техніки.

Дозована та спрямована робота з технічними засобами має багато позитивних якостей, особливо на етапі пізнання світу, формуванні корисних навичок. Молодь отримує великі можливості для всебічного саморозвитку, освіти та розширення комунікативних зв'язків. Але, як не парадоксально, ці знання призводять до зниження культурного рівня молодого покоління, моральних якостей, пам'яті та уваги, розвитку ізольованості від оточуючих. У «комп'ютеризованого» покоління констатують зміни духовного та культурного світогляду, понять і уявлень, а інтелектуальний розвиток відбувається в іншому соціально-часовому вимірі. Інформаційні технології мають гіпнотичний вплив на інтелект та духовність молоді, а комп'ютерні ігри здатні довести до повного змішування реального та віртуального світу.

Прогресуюче впровадження технічних засобів таких як, комп'ютер, мережа Інтернет, мобільні телефони, які стають невід'ємною частиною життя, змінюють фізіологічні умови існування молоді і сприяють розвитку різних захворювань: розумової втоми, порушення уваги, головний біль, запаморочення, нудота, зниження гостроти зору, зміни в конфігурації хребта.

Однак, якщо взяти для прикладу мобільний телефон, то сьогодні існує безліч сучасних додатків, які націлені на покращення здоров'я людини – від програм, що стежать за вагою, до повноцінних

уроків йоги та спорту. Є додатки, які вимірюють частоту та ступінь головного болю, нагадують про необхідність вживати більше води та аналізують якість сну. Більш того, сьогодні навіть є багато програм, які дозволяють контролювати залежність від смартфонів для покращення самопочуття.

Тому, лише ми самі обираємо, як використовувати інформаційні технології та який вплив вони матимуть на наше життя.

Отже, інформаційні технології є перспективним і швидко розвиваючим напрямком розвитку сучасного суспільства. Їхня позитивна роль в розвитку суспільства полягає в тому, що вони прискорюють процес отримання нових знань та досвіду. Завдяки цьому зростає якість людських ресурсів і збільшується соціальний інтелект.

Вплив інформаційних технологій на молодь треба розглядати з двох сторін як позитивного так і негативного. В сучасному суспільстві молодь використовує інформаційні технології весь свій час, не замислюючись про наслідки. Тому потрібно вміти відокремлювати реальний світ від віртуального, що позитивно сприятиме процесу інтелектуального розвитку молоді.

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

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Немченко Г.В., доктор філософії,
Єдлічка Є.А., студентка 1 курсу, МТЕ 11
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Сьогодні актуальним є питання впливу екологічних факторів на здоров'я людини. Так, виник дисбаланс між людством і навколишнім середовищем. Зараз обсяг допустимої дії на біосферу перебільшено у 8-10 разів. В останні роки, за даними Міністерство охорони здоров'я, 70 % вагітних жінок мають відхилення у стані здоров'я. До 20 % виросла доля новонароджених із фізичними та неврологічними порушеннями. При цьому, за останні п'ять років захворюваність збільшилась у 2,5 рази. Екологічна проблема в нашій країні виходить на перший план перш за все у зв'язку із загрозою

фізичному та психічному розвитку й навіть виживанню. Негативний вплив навколишнього середовища на людину сьогодні настільки великий, що він усе більше й більше руйнує її генотип і завдає шкоди національному генофонду.

Велике значення для збереження здоров'я людини має спосіб її життя. Сучасна молодь у переважній більшості випадків не замислюється над своєю поведінкою, недбало ставиться до власного здоров'я, культивує шкідливі звички. Відомо, що майже 75% захворювань дорослих людей викликані неправильним способом життя у дитинстві та підлітковому віці. Під час медичного обстеження виявляють, тільки приблизно 12% дітей повністю здорові.

Саме тому, вважаємо проблему важливою і негайною для вирішення.

Вагому роль у формуванні патології відіграє сучасна школа. 80% навчального часу належить розумовому розвитку і лише 20% відводиться на фізичний розвиток. Не завжди у школах наявні сприятливі умови для навчання та відпочинку, належний повітряно-тепловий режим, обладнання та інше. У школах спостерігається висока наповнюваність класів, не виконується організація великих перерв, знижена рухова активність. Учні старших класів 99% добового часу знаходяться у приміщенні.

Щоб зберегти своє здоров'я, зміцнити його, реалізувати всі можливості, які надає людині природа, молодь мають знати, як розпізнавати стан власного здоров'я, як запобігти хворобі, дії яких чинників потрібно уникати – це має стимулювати держава – запроваджувати дані міри у житті [1].

Вважаємо, що держава має розробляти ряд заходів, які сприятимуть мотивації молоді до ведення здорового способу життя, а до підприємців, які зловживають екологічністю – застосовувати санкції, штрафи і т.д.

Список використаних джерел

1. Грабовський О.В. Вплив екологічних факторів довкілля на духовне і фізичне здоров'я людини. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://zakinpoo.org.ua/kafedri/kafedra-prirodnichomatematichnoiosviti-ta-informacijnih-tehnologij/novini/226-2010-06-24-09-25-13>

ЦИФРОФІЗАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

**Караніколова С.Ю., студентка СВО «Магістр» факультету ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Впровадження в життя будь-яких нових технологій, зокрема цифрових — процес, безумовно, тривалий і несе в собі масу невідомих ще викликів та небезпек для людства. Їх зазвичай об'єднують у три групи: соціально-економічні, техніко-організаційні та природні. Усе це достатньо повно ми усвідомили в ХХ столітті, впроваджуючи в реальну економіку досягнення науково-технічного прогресу.

Цифровізація (англ. digitalization) стає найважливішим фактором економічного зростання економіки будь-якої країни і взагалі є сучасним трендом розвитку.

Цифровий світ розвивається в останнє десятиліття з величезною швидкістю. Розвиток Інтернету, мобільних комунікацій, он-лайн сервісів виступає базовим інструментом формування цифрової економіки. Ці процеси впливають на всі сектори економіки і соціальної діяльності, виробництво, охорону здоров'я, освіту, фінанси, транспорт, тощо.

Безумовно, особливу увагу треба приділити моніторингу й оцінці результативності та ефективності заходів політики цифровізації економіки і життя суспільства: зайнятості населення і забезпечення громадян навичками і знаннями, яких вимагає час. Сьогодні тут спостерігається перехід до комплексних методів у провідних країнах світу, основною метою яких ставиться оглянути можливості цифрової трансформації державного управління і перспективи розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури на технологічному підґрунті цифрових технологій. Стратегії впровадження окремих цифрових технологій розробляються із урахуванням потреб розвитку нормативно-правових засад їх впровадження і експлуатації, оскільки при цьому в побут людини входять нові поняття та терміни, які несе за собою електронна ера.

Швидкими темпами відбувається процес формування як віртуальних спільнот і віртуальних соціальних груп, так і формування вже цілком відмінних від попередніх «цифрових» поколінь, які в межах своєї національної мови виробили власний сленг, власні поняття, аббревіатури, а також способи мислення і навіть відповідну етику та цінності. Це не лише різні мови й світогляди, а й різні форми соціалізації та соціальної поведінки, зокрема й на побутовому рівні.

Один із класиків кіберпанку про це якось зауважив, що фізична реальність – не найкраще з моїх вікон.

«Цифрове» покоління, незалежно від віку, статі, мови, культури, легко знаходить мову зі своїми ровесниками чи однодумцями з інших країн, фактично не відчуваючи цивілізаційних та культурних бар'єрів. Оперативні системи комунікації та сповіщення (передусім – соціальні мережі) дозволяють їм виробляти певною мірою одну з форм громадянського політичного солідаризму й однакове критичне розуміння процесів у планетарному масштабі.

Цифрові технології дають молоді великі можливості для всебічного саморозвитку, освіти та розширення комунікативних зв'язків. Але, як не парадоксально, ці надбання призводять до зниження культурного рівня підліткового контингенту, моральних якостей, пам'яті та уваги; розвитку ізольованості від оточуючих. У «комп'ютеризованого» покоління відмічаються зміни фундаментальних духовно--культурних засад, понять і уявлень, а інтелектуальний розвиток відбувається в іншому соціально--часовому вимірі.

Такому зв'язку віддається перевага перед реальним спілкуванням, а відсутність повідомлень викликає тривожність та напруження, дратівливість та зниження настрою. Читання з екрану та мобільна ігроманія призводять до напруження очей і можуть передувати порушенням зору.

Тому необхідним є проведення профілактичних заходів щодо попередження технологічних залежностей у молоді. Вони повинні включати широке інформування батьків щодо ризиків безконтрольного використання комп'ютера, мережі Інтернет, мобільних телефонів їхніми дітьми.

Список використаних джерел

1. Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти —цифровізації України до 2020 року. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>. (дата звернення: 01.03.2019).

Науковий керівник – канд. екон. наук,
доцент Стасюкова К.В.

РОЗДІЛ 14
ІТ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ КАРЕТ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ З ПІДСТАНЦІ ДО ПАЦІЄНТА

**Балинський В. В., магістрант 1 курсу факультету КШтаК
Одеська національна академія харчових технологій,
м.Одеса**

Перспективи комп'ютерних технологій, їх розвиток мають величезний потенціал, який не обмежується нашим баченням на сучасний прогрес. Величезне значення в нашому житті посіли мобільні пристрої. Вони є практично у кожній людині. У повсякденному житті телефони допомагають нам спілкуватися з людьми, переглядати інформацію в інтернеті, користуватися зручними гаджетами і завантажувати додатки, необхідні для використання у конкретних випадках. Розробка мобільних додатків набрала гігантських обертів. Каталог таких додатків становить немислиме число розроблених концепцій. У своїй більшості вони мають розважальний характер, але деякі програми можуть навіть допомогти людині в екстреній ситуації. Прикладом може бути виклик швидкої допомоги.

Швидкість реагування на виклик людини є найважливішим чинником роботи невідкладної швидкої допомоги. У свою чергу, людині непогано було б мати інформацію про карету, яка виїхала за ним, таку як її місцезнаходження. Така інформація на підсвідомому рівні буде заспокоювати людину, тому що вона матиме можливість бачити карету, яка знаходиться в дорозі до нього. У такій ситуації не можна недооцінювати психологічний стан людей, який точно покращиться, якщо надати їм можливість бачити карету, що рухається до їх місця розташування.

Саме тому є доцільним розробити програмний продукт, який дозволить користувачам викликати швидку допомогу одним натисканням кнопки і відслідковувати її місцезнаходження в дорозі. В першу чергу таке рішення повинне мати властивості надійної роботи, цілісності внутрішніх компонентів, легку доступність і зручне використання.

Метою даної роботи є створення мобільного додатку, що забезпечує зручну роботу для виклику і відстеження швидкої допомоги. Іншим важливим елементом є створення сервера для обробки всієї інформації.

Результатом розробки програмного продукту вийшла система роботи швидкої допомоги. Користувач може зареєструватися і увійти в мобільний додаток, щоб мати можливість викликати карету швидкої допомоги. Після виклику карети, користувач може відстежувати її

місцезнаходження в режимі реального часу на карті. На карті показаний оптимальний шлях від місця виклику до поточного знаходження карети, а також зміна положення карети під час її руху до людини, яка її викликала. Для користування даним мобільним додатком необхідно мати доступ до мережі і включений GPS.

Потрапляючи на головну сторінку додатку, ми можемо відразу ж викликати швидку допомогу. Для цього у нас є 3 опції: вибрати причину виклику і натиснути кнопку «Викликати швидку», самому описати причину виклику і натиснути кнопку «Викликати швидку», не вказувати нічого і натиснути кнопку «Викликати швидку». На рисунку 1 зображена головна сторінка виклику швидкої допомоги.

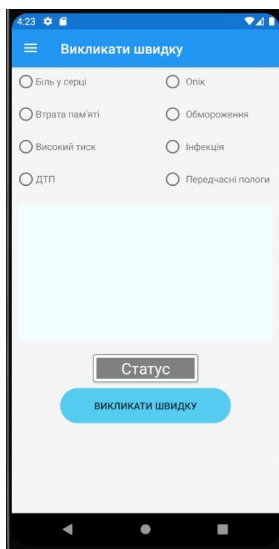


Рис.1 - Головна сторінка виклику швидкої допомоги

Після того як ми викликали швидку допомогу, статус почне відображати поточну ситуацію з викликом. Виклик користувача відправитися на сервер і буде чекати обробки для відправлення карети. Після прийняття виклику, користувач може очікувати свою карету, яка направляється до його дому по геологічним даним його мобільного телефону.

Тепер користувач має можливість відстежувати свою карету, яка прямує до нього в даний момент. Для цього необхідно перейти на сторінку «Відстеження карети». На рисунку 2 зображено шлях, своє місцезнаходження і місцезнаходження карети, яка відстежується в реальному часі. Шлях, який зображується на карті, є оптимальним, і за рахунок цього, водій, у якого теж в додатку відображається така

картина, може витратити набагато менше часу для досягнення мети. Таким чином вирішена дуже важлива проблема більшості сучасних систем швидких допомог, тому що тепер буде економитися колосальна кількість часу, яка може бути дуже важливим фактором для порятунку людини, яка викликала карету. При цьому сама людина також витрачає мінімальну кількість часу для виклику швидкої допомоги через даний мобільний додаток. Користувач, який знаходиться в стані, при якому він навіть не може повідомити проблему, просто одним кліком може викликати карету, не витрачаючи час.

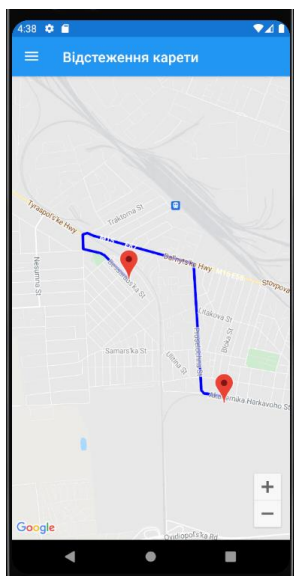


Рис.2 - Відстеження карети

При виклику швидкої допомоги пацієнтом водієві карети приходить повідомлення про те, що в систему надійшов новий виклик. Після узгодження водій приймає виклик, далі у нього на екрані відображається точка місцезнаходження пацієнта на карті і прокладається маршрут за цією адресою. В момент прибуття за місцем призначення користувачеві приходить повідомлення про те, що карета швидкої допомоги прибула за адресою.

Розроблений додаток був протестований на різних версіях Android. Доведена стабільна робота додатку на мобільних пристроях різних виробників.

Науковий керівник – старший
викладач Бодюл О.С.

ВПЛИВ ЕКЗОТИЧНИХ РОСЛИН НА ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Дорошенко А.С., студент 4 курсу факультету КПГтаК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

У час пандемії люди все частіше вирішують, що краще залишитися вдома, ніж поїхати десь за кордон, щоб морально відпочити та подивитися на природу іншої країни. З'являється багато вільного часу та можливість у своєму будинку, чи саду зробити куточок з екзотикою, який буде прикрашати доквілля, естетично радувати око, психологічно полегшувати вимушене обмеження в пересуванні, вражати гостей та піднімати настрій, що дійсно необхідно у сьогоднішні.

Природа усієї Землі настільки різноманітна, що людей завжди цікавить та дивує, які надзвичайні рослини можуть існувати на різних континентах та в різних кліматичних поясах. Навіть на одному континенті можуть рости абсолютно різні та надзвичайно дивовижні рослини. Якщо раніше про рослини, які дійсно вражають уяву можна було дізнатися з книжок, чи за розповідями вчителя з біології, то зараз все це у загальному доступі. Все більше людей цікавляться саме екзотичними рослинами, якими можна здивувати. Різні кафе, ресторани або офіси таким чином намагаються зацікавити клієнтів та виділитися з-поміж своїх конкурентів.

Ми живемо у вік технологій, коли люди проводять більшу частину свого життя за своїми комп'ютерами, чи іншими гаджетами. Тому необхідно знаходити корисні та приємні для сприйняття дані, які позитивно будуть впливати на психологічне здоров'я користувачів мережі Internet. Така інформація повинна бути яскраво представлена, надихати лише на позитивні думки та не викликати неприємних емоцій. Якщо раніше, щоб знайти щось цікаве, потрібно було йти до бібліотек, шукати потрібні матеріали, перечитувати безліч книжок, то на сьогодні все це спрощується за допомогою інформаційних технологій та заощаджує наш час. Зараз, сидючи вдома, можна знайти все що завгодно, не тільки знайти, а й купити, ще й з доставкою до дверей дому. Все це дуже полегшує життя та економить час для більш важливих справ, або просто для різних хобі.

Наш світ дуже швидко змінюється, тому необхідно все більше знати, пізнавати, розвиватися. Потрібно знайти повну, зрозумілу та актуальну інформацію, що швидше всього зробити саме за допомогою ІТ та інформаційно-довідкових систем.

Саме інформаційно-довідкові системи структурують та організують інформацію для легкого і швидкого пошуку. Якщо при малому обсязі даних людина може впоратися без сторонньої допомоги, то при збільшенні кількості даних вже дуже важко організувати, запам'ятати та обробляти великий потік інформації. Тому будь-яке підприємство, чи просто сфера діяльності потребує систематизації інформації, щоб була можливість швидко отримати необхідні й достовірні дані.

Створений додаток має можливість знаходити інформацію про рослини непригаманні нашій країні (Рис.1). Пошук передбачено за категоріями, підкатегоріями, континентами. Є пошук статей за алфавітом, також на сайті можна залишати свої запитання, давати відповіді, створювати коментарі під блогами. Якщо користувач зареєстрований у системі, він має змогу публікувати власні блоги на різну тематику. Адміністратор може створювати, редагувати чи видаляти свої статті, або інших користувачів, додавати нові підкатегорії та слідкувати за порядком на сайті.



Рис. 1 – Загальний вигляд веб-додатку

Сучасні інформаційні технології надають потужні можливості для пошуку даних, їх обробки й використання. Дані, переведені в електронний формат, набувають нової якості, забезпечують більше поширення й ефективне використання.

Отже, створений проект є актуальним. Він допомагатиме орієнтуватись в різноманітті та безлічі інформації про екзотичні рослини. Додаток зручний в користуванні, яскравий, корисний та надихає людей вирощувати екзотичні рослини вдома, що, в свою чергу, дуже позитивно впливає на психологічний стан.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ М. ОДЕСИ

**Каліта М.В., магістрант 1 курсу факультету КПТнК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Для більшості людей екологічний туризм зводиться до вузького поняття відпочити за містом, в той час, як екологічний туризм - це величезний пласт напрямків у вивченні історії природи, етнографії, екстремальних видів туризму. Все ж низьке знання про цей вид туризму і його принципах не дозволяє розвинути цей вид туризму в суспільстві.

Одна з найрозвиненіших областей країни в туристичному напрямку є Одещина - найбільша за територією область України, розташована на південному заході країни.

Однак, незважаючи на значний рекреаційно-туристичний потенціал, слід зауважити, що стан інформаційного забезпечення внутрішнього і в'їзного туризму в Одеській області поки ще знаходиться не на високому рівні, але з кожним роком значно поліпшується.

Можна виділити три характерні риси туризму. По-перше, це — різноманітна й інтегрована торгівля послугами. По-друге, це — комплексна послуга, як з погляду виробника, так і споживача. Нарешті, туризм — це інформаційно насичена послуга. Тому туризм як міжнародний, так і внутрішній — сфера зростаючого застосування інформаційних технологій.

Інформаційні технології виконують функції в забезпеченні організації зеленого туризму, найчастіше зводяться до розроблення й підтримки веб-сайтів окремих агротуристичних садиб та пошуку окремих послуг сільського зеленого туризму (розміщення туристів, харчування, екскурсії і програми тощо) в мережі Інтернет з різних, не пов'язаних між собою джерел.

Найбільш актуальним і перспективним напрямком у розвитку інформаційних технологій, є мережеві інформаційні технології. Їх мета - не тільки забезпечення обміну інформацією між окремими користувачами інформаційно-обчислювальних систем, але також і надання можливості кооперативного використання розподілених інформаційних ресурсів, отримання довідкової, документальної та іншої інформації з різного роду спеціалізованих інформаційних фондів.

Всесвітня комп'ютерна мережа розвивається настільки стрімко, що щорічно число її користувачів і обсяг інформаційних

ресурсів практично подвоюються. Цей фактор є визначальним у процесі підвищення частки електронної реклами зеленого туризму в Україні.

При дослідженні туристичного потенціалу територій та розробки програм їх освоєння фахівцям доводиться стикатися з великою кількістю інформації, що характеризує різні аспекти. Незамінним засобом обробки такого роду інформації є географічні інформаційні системи (ГІС).

Проаналізувавши різні аналоги туристичних додатків, можна звести основні задачі до таких:

- конструктор маршруту поїздки зі зручною інтерактивною топографічною картою;
- «розумний» пакувальник речей, що допоможе зібрати речі для запланованої поїздки;
- інформаційний портал, присвячений зеленому туризму в Одеській області;
- можливість ділитись власними маршрутами в соціальних мережах.

Приклад роботи додатку зображено на рисунку 1.

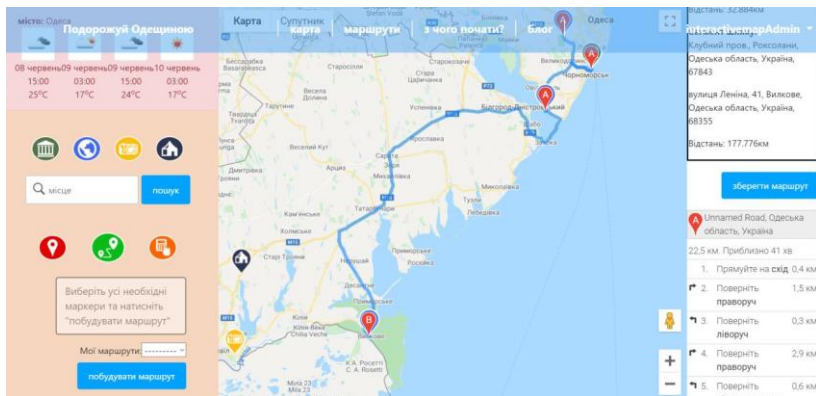


Рис. 1 – Приклад роботи додатку

З огляду на вищесказане туристичні додатки з метою визначення поширюваності є актуальним напрямком дослідження.

Науковий керівник – старший викладач Попков Д.М.

ВПЛИВ МЕТОДІВ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ

Левитський Ю.О., магістрант II курсу факультету КПІтаК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса

Соціальна інженерія (CI) - метод отримання необхідного доступу до інформації, що ґрунтується на особливостях психології людей. Основною метою соціальної інженерії є отримання доступу до конфіденційної інформації, паролів, банківських даних і інших захищених систем. Хоча термін соціальної інженерії з'явився не так давно, сам метод отримання інформації у такий спосіб використовується вже дуже довго [1]. Соціальна інженерія спрямована не на комп'ютерну техніку, а на її користувача. Методами соціального інженірінга користуються як спеціалісти у сфері безпеки, які перевіряють системи на вразливості та навчають персонал політиці безпеки так і зловмисники. Інтерес для зловмисників представляють усі платоспроможні особи, а також користувачі, що мають цінну інформацію, співробітники підприємств і державних установ. Методи CI застосовується з метою виконання фінансових операцій, злому, крадіжки відомостей (наприклад, клієнтських баз, персональних даних) і іншого несанкціонованого доступу до інформації. Соціальна інженерія допомагає конкурентам здійснювати розвідку, виявляти слабкі сторони організації, переманювати співробітників [2].

Під час пандемії і карантину змінюється звичне докільля, стратегії поведінки, система планування (відпустка, навчання, бюджет, способи пересування). Психіка людини приходить в стресовий стан, і запускаються адаптаційні процеси. Організм використовує резерви, які в нормі не задіяні, когнітивні функції стають обслуговуваними і реагують на емоційний стан, тому пам'ять і увага на деякий період часу погіршуються. Як наслідок, підвищена схильність впливу шахраїв. Тобто якщо в нормі людина не схильна вірити в "підозрілі транзакції", про які повідомляють з незнайомого номера, в стані стресу тривожність перемагає, і людина стає жертвою [3].

У праці [4] Кристофер Хеднегі представляє дії соціальних інженерів у вигляді CI-піраміди (рис. 1).

В своїй роботі соціальний інженер примушує людину виконати дії необхідні соціальному інженеру таким чином, щоб людина схотіла це робити за власним бажанням. При цьому часто використовується вплив або маніпуляція. Маніпуляція є більш жорстким варіантом. Основні принципи маніпуляції:

- підвищена сприйнятливості;

- контроль над середовищем;
- вимушена переоцінка;
- зміщення влади;
- покарання;
- залякування.

Застосування методів соціальної інженерії можуть нанести психологічну травму людині.



Рис. 1 – СІ - Піраміда

Психотравма – це життєва подія або ситуація яка впливає на значущі сторони існування людини і приводить до глибокого психологічного переживання. Виникнення психічної травми розглядається як наслідок незавершеності інстинктивної реакції організму на травматичну подію. Внутрішню травму можна порівняти з фізичною раною, до якої людина вже давно звикла і не звертає на неї ніякої уваги, і не піклується про неї. Травма має подвійну природу: спочатку проявляється руйнівна сила, вона забирає здатність людини жити і радіти життю. Інша сторона, парадокс травми – її здатність зцілювати і трансформувати людину [5].

Метою подальшої роботи є аналіз компонент соціальної інженерії, що здійснюють вплив на здоров'я людини, методів захисту від них та засобів подолання наслідків. Планується створення інформаційного ресурсу для інформування населення про існування такого явища, методів захисту від нього, збору та аналізу інформації про вплив дій соціальних інженерів на здоров'я людей.

Література

1. Социальная инженерия – как не стать жертвой [Електронний ресурс] // EFSOL. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://efsol.ru/articles/social-engineering.html>.

2. Социальная инженерия (Social engineering) [Електронний ресурс] // АМ Медиа. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.anti-malware.ru/threats/social-engineering>.

3. Пандемия и социальная инженерия. Что изменилось и как противодействовать? [Електронний ресурс] // Журнал ПЛАС №8. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://plusworld.ru/journal/2020/plus-8-2020/pandemiya-i-sotsialnaya-inzheneriya-chto-izmenilos-i-kak-protivodejstvovat/>.

4. Хэднеги К. Искусство обмана. Социальная инженерия в мошеннических схемах / Кристофер Хэднеги; пер. с англ. – Київ: Альпина Паблишер, 2020. – 430 с.

5. Психологічна травма і шляхи її подолання [Електронний ресурс] // Марківська районна рада. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <http://markivska.rayrada.org.ua/stattya-na-temu-psihologichna-travma-i-shlyahi-ii-podolannya-10-35-44-09-11-2016/>.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Селіванова А.В.

СУЧАСНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ НА СЛУЖБІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Лясковська Л.О., студентка І курсу факультету ТтаТХІІІПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Ера цифрового здоров'я, здається, вступила у свої права. Експерти по всьому світу вказують на початок цифрової революції у сфері охорони здоров'я. Термін «інформаційні технології в галузі охорони здоров'я» на сьогоднішній день позначає низку технологій. Слово «технологія» у перекладі з грецької означає мистецтво, майстерність, вміння створювати якісь речі, а це передбачає сукупність дій, спрямованих на досягнення поставленої мети. Реалізується відповідний процес за допомогою різних технічних засобів та методів.

Раніше поняття «технологія» відносилось лише до сфери матеріального виробництва і позначало сукупність засобів і методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини чи матеріалу. Технологія завжди змінює якість або первісний стан матерії з метою одержання кінцевого матеріального продукту або послуги.

До медичних інформаційних технологій відносять пристрої та інформаційні системи, котрі все частіше медичні працівники та пацієнти використовують для зберігання, обміну та аналізу медичної інформації. Дані технології також включають електронні медичні картки, котрі дозволяють лікарям покращити стеження за службовою інформацією про стан здоров'я пацієнтів та дає їм змогу отримати до неї доступ навіть якщо їх офіс закритий. ІТ-технології допомагають лікарю полегшити обмін інформацією з іншими спеціалістами, щоб вони мали її в наявності коли це терміново буде потрібно. Набувають популярності й електронні призначення. Паперовий рецепт може загубитися або бути невірно прочитаним.

Електронне призначення дозволяє лікарю спілкуватися безпосередньо з аптекою. Це означає, що ви можете піти в аптеку і забрати ліки, не маючи при собі паперового рецепту. Конфіденційність та безпека захищеної інформації про здоров'я є головним пріоритетом для пацієнтів та їх сімей, медичних працівників та державних організацій. ІТ-технології і тут можуть допомогти, адже в програмуванні існує серйозний доробок щодо шифрування різноманітних відомостей та їх збереження. Закони багатьох країн світу вимагають від медичної системи та медичних організацій дотримання гарантій безпеки для захисту інформації про здоров'я пацієнтів, незалежно від того, зберігається вона на папері чи в електронному вигляді. Стрімко розвивається медична інформатика. Це закономірно, так як сучасна медична діагностика передбачає отримання візуальної інформації про здоров'я пацієнта. Не дивно, що для формування такої телемедицини необхідні інформаційні засоби нового рівня. Ця галузь стає одним з найважливіших напрямків інтелектуального прориву медицини на нові рубежі.

Телемедицина – це надання медичної допомоги на відстані за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, спрямованих на розвиток охорони здоров'я, здійснення епідеміологічного нагляду та надання медичної допомоги (діагностики, лікування і профілактики захворювань), а також навчання, управління та проведення наукових досліджень в галузі медицини. Даний напрямок медицини дозволяє проводити операції дистанційно, ефективно навчати лікарів, особливо, хірургів.

Науковий керівник – канд. політ. наук,
доцент Мордовець М. В.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ХЛІБОПЕКАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

**Матись В.А., магістрант 2 курсу факультету КПТaK
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В даний час в нашій країні хлібопекарська промисловість належить до однієї з провідних галузей агропромислового комплексу. Це визначається значимістю даного продукту для населення, соціальною спрямованістю галузі, виробничими обсягами, а також кількістю підприємств з виробництва хліба: близько 900 тисяч тонн хліба продукції за рік.

Ще одне з найважливіших завдань для хлібопекарських підприємств – економія борошна, адже вартість сировини становить до 85% (40-45) собівартості кінцевого хлібного виробу. Втрати хліба у вигляді крихти і брукху досягають 0,03%. Втрати від неточності маси браку виробів можуть досягати 0,4-0,5% до маси борошна. Втрати від переробки браку – 0,02-0,03% від загальної маси борошна. При цьому загальні втрати борошна вже сьогодні можна звести всього до 0,03% від загальної ваги (проти 0,1% в минулому столітті). Досягається це модернізацією технологічної та інформаційної структур підприємства. І це тільки мала частина того, що може дати така модернізація.

Крім того, хлібопекарська промисловість – одна з найбільш трудомістких галузей харчової промисловості. Для вироблення 17 млн. тонн хліба щороку переробляється близько 14 млн. тонн борошна, потрібні значні обсяги електроенергії і газу.

З метою підвищення конкурентоспроможності продукції, створення сприятливого, кращого ставлення покупця до продукції хлібозаводи постійно виробляють розширення асортименту, поліпшення технологій виробництва, модернізацію обладнання та пошук нової сировини. Тому підвищення ефективності роботи хлібопекарського виробництва за рахунок автоматизації та впровадження інформаційних технологій, є досить актуальною.

На сучасному рівні розвитку автоматизація процесів являє собою один з підходів до управління процесами на основі застосування інформаційних технологій. Цей підхід дозволяє здійснювати управління операціями, даними, інформацією і ресурсами за рахунок використання комп'ютерів і програмного забезпечення, які скорочують ступінь участі людини в процесі, або повністю його виключають.

Для підвищення рівня ефективності управління хлібопекарським виробництвом на кафедрах Інформаційних технологій та кібербезпеки і Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів був розроблений мобільний веб-додаток для автоматизації розрахунків рецептур для хлібобулочних та кондитерських виробів та розрахунків продуктивності хлібопекарської печі.

Для реалізації клієнтської частини було використано зв'язку HTML5+CSS3+Bootstrap. Для написання серверної частини використовується мова програмування Golang. У якості бази даних використовується sqlite.

Додаток розділено на кілька модулів.

Головний модуль – це автоматизоване проведення розрахунків (рис.1). Для початку роботи необхідно увести вигляд виробу. Для цього зі списку вибирається виріб за назвою. Всі інші дані будуть отримані з бази даних.

Рис. 1 – Сторінка розрахунків

Далі необхідно вибрати тип і потужність хлібопекарської печі. Для цього зі списку вибирається назва печі. Решта необхідних даних будуть отримані з бази даних.

Плановий випуск і зазор між виробами зазначається вручну.

Додаток передбачає, що розрахунок може проводитися відразу для декількох виробів. Якщо є така необхідність, додати виріб можна натисканням кнопки "Додати ще один виріб". При цьому поля введення обнуляються, а введені раніше значення будуть зберігатися в сесії.

Після додавання необхідної кількості виробів розрахунки проводяться після натискання кнопки "Розрахувати".

Для кожного з заданих виробів і печей здійснюються такі розрахунки:

- Кількість рядів виробів по ширині і довжині поду або люльки печі;
- Годинна продуктивність печі;
- Добова продуктивність печі;
- Кількість борошна, яке використовується за добу для кожного сорту виробів.

Всі проведені розрахунки виводяться на екран.

Другий модуль являє собою довідкову інформацію по всім видам виробів, а також можливість додати виріб в базу або видалити виріб.

Для запобігання внесення в базу завідомо неправдивих значень, а також випадкового (або навмисного) видалення існуючих записів, реалізована базова авторизація. Додавання в базу нового значення або видалення виробу із бази можливо тільки після введення пароля (функція викладача або відповідального за наповнення бази даних).

Третій модуль включає в себе довідкову інформацію по всім видам печей, а також можливість додати піч в базу, видалити піч з бази.

Аналогічно для внесення змін необхідно пройти базову авторизацію.

Четвертий модуль являє собою розділ рецептур. Як і в вище описаних розділах, рецептури можна додавати, редагувати і видаляти. Аналогічно з розділами виробів і печей, всі правки користувач може внести після процедури авторизації.

Для додавання рецептури необхідно вибрати зі списку виробів потрібний виріб і заповнити відповідні поля (Рис.2).

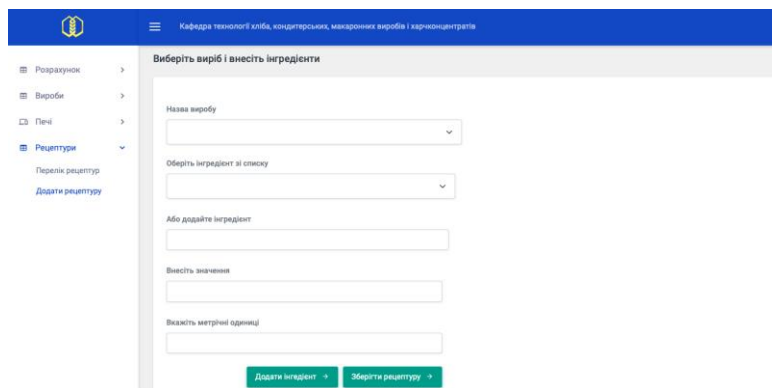


Рис. 2 – Форма додавання рецептури

Надалі планується розвивати додаток за рахунок автоматизації розрахунків рецептур виробів.

У якості висновків можна зазначити, що

– На основі аналізу предметної області та аналогічних продуктів було сформульовано загальний підхід до реалізації системи;

– Додаток спроектовано таким чином, щоб була можливість додавати модулі у майбутньому, не змінюючи вже реалізований функціонал.

– Практична цінність роботи полягає у підвищенні ефективності роботи хлібопекарського виробництва за рахунок автоматизації розрахунків параметрів виробництва та інформатизації документації технологічних процесів.

– Додаток доступний для використання на будь-якому пристрої – будь то стаціонарний комп'ютер, ноутбук або ж мобільний телефон.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Котлик С.В.

АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДІ

**Подолян А.О., студентка III курсу факультету
педагогіки, психології та мистецтв
Центральноукраїнський державний педагогічний
університет імені Володимира Винниченка,
м. Кропивницький**

Здоров'я людини – одна із глобальних проблем, яку намагаються вирішувати лікарі, педагоги, психологи. Проблема вже давно вийшла за межі особистісного рівня. Свою діяльність з позицій здоров'язбереження вибудовують заклади освіти всіх типів. На рівні держави приймаються нормативні документи, які окреслюють напрями діяльності різних галузей суспільства, дотичні до проблеми здоров'я населення загалом та дітей, зокрема. Останніми з цих документів є Указ Президента України від 7 грудня 2019 року № 894 «Про невідкладні заходи щодо покращення здоров'я дітей»; Концепція розвитку охорони психічного здоров'я в Україні на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27

грудня 2017 року № 1018; Національний план заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26 липня 2018 року № 530; Національна стратегія розбудови безпечного і здорового освітнього середовища у новій українській школі, прийнята Указом Президента України від 25 травня 2020 року № 195/2020 (Здоров'я як особистий, освітній і суспільний феномен, 2020).

Нова українська школа визначає десять ключових компетентностей. Особливе місце займає компетентність здоров'язбереження. Це пояснюється, насамперед, тим, що стан здоров'я є показником духовного, соціально-економічного й людино-біологічного добробуту населення, рівня цивілізованості країни. Тому гуманізація освіти вимагає якісно нового підходу до потреб людини, формування стійких мотивацій до здорового способу життя, позитивної соціальної поведінки (Олешко П. С., 2018).

У сфері осіб, причетних до соціальної адаптації дітей з особливими потребами, досить часто спостерігаються психологічні явища, що ведуть до погіршення настрою, стресів, депресії, зниження загального емоційного тону. Емоції є складною реакцією організму на різноманітні подразники. Вони можуть як позитивно, так і негативно впливати на стан і процес життя людини в оточуючому соціальному середовищі. Фізична культура і спорт, їх розумне використання у соціальній адаптації осіб, причетних до цього процесу, сприятимуть підвищенню емоційного тону, настрою, оздоровленню як дітей, так і їх батьків та спеціалістів психолого-педагогічного профілю (Шишова І.О., 2019).

Метою цієї публікації є дослідження місця та можливостей арт-терапевтичних ІТ-технологій у формуванні здоров'язбережувальної компетентності молоді.

Дослідження місця та можливостей арт-терапевтичних ІТ-технологій у формуванні здоров'язбережувальної компетентності молоді передбачає аналіз використання систем зв'язку у розвитку студентів. Актуальним при цьому є впровадження технологічних засобів, які є основою інформаційних технологій, електронних видань та посібників; комп'ютерних навчальних систем; мультимедійних комплексів; аудіо- та відеонавчальних матеріалів; комп'ютерних систем тестування.

Лікування за допомогою руху передбачає використання всіх його видів і форм в якості лікувальних факторів. Для позначення даного виду терапії пропонують термін «кінезітерапія» (англ. kinesiotherapy, від давньогрецького «кінезис» – рух + «терапія» – лікування або лікування рухом) – напрям фізичної терапії, що

передбачає виконання активних і пасивних рухів, певних вправ лікувальної гімнастики та роботи на тренажерах для досягнення конкретного терапевтичного результату. Кінезітерапію відносять до групи неспецифічно діючих терапевтичних факторів. Кінезітерапія стимулює інтелектуальний розвиток і моторику дитини. Кінезіологічні вправи покращують розумову діяльність, синхронізують роботу півкуль, сприяють поліпшенню запам'ятовування, підвищують стійкість уваги, полегшують процес письма. Складовими арт-терапії (цей термін увів до наукового обігу англійський лікар і художник А. Хілл у 40-ві р. XX ст.) є музикотерапія, терапія образотворчим мистецтвом, танцотерапія, драматерапія, казкотерапія, піскова терапія тощо» (Шишова І.О., 2021).

Види арт-терапії можуть відповідати видам мистецтвам. Найпоширенішими серед них в наш час вважають: музикотерапію, малювання, танцювальну терапію, казкотерапію, кольоротерапію, фототерапію, драматерапію, маскотерапію, образотерапію, орігамітерапію, бібліотерапію та інші. Цікавою вважаємо кінотерапію, музетерапію.

Музика впливає на якість виконання рухів: поліпшуються їх виразність, ритмічність, чіткість, координація, плавність, злитість, переключення. Емоційна забарвленість рухів музикою надає рухам енергію або м'якість, розмах або стриманість і в той же час сприяє їх невимушеності. Рухи під музичний супровід позитивно впливають на розвиток слуху, уваги, пам'яті (Шишова І.О., 2021).

В арт-терапевтичному процесі неприйнятні команди, вказівки, вимоги, примуси; в арт-терапії приймаються і заслуговують позитивної оцінки всі продукти творчої образотворчої діяльності незалежно від їх змісту, форми, естетичності вигляду; в арт-терапії прийнята заборона на порівняльні та оціночні судження, оцінки, критику, покарання (Титаренко О. І., 2018)

З появою у перші два десятиліття XXI століття майже у кожної молодої людини різноманітних гаджетів змінився графік їхнього життя. Значна кількість молоді більше часу почала проводити сидячі або лежачі, у безпосередній близькості до електроприборів, які можуть негативно впливати на людський організм. Значний час молодь приділяє начебто, на перший погляд, позитивним видам діяльності, переглядаючи цікавий, інформативний контент у смартфоні або ноутбучі, проте при цьому багато хто майже не рухається, лежить або сидить, нерационально харчується.

При цьому відбувається велике навантаження на органи людського зору, весь організм.

Ми вважаємо, що потрібно намагатися продовжувати використовувати арт-терапевтичні ІТ-технології з пізнавальною,

релаксаційною метою, але вони мають стати ще й такими, які формуватимуть здоров'язбережувальну компетентність молоді. Наприклад, варто намагатися чергувати пасивне проведення часу з активним, дивитися на екран дозовано, провітрювати приміщення, в якому перебуває людина, дивлячись на екран гаджета.

Слухання аудіокниг, вивчення іноземних мов за допомогою телефону можна спробувати поєднувати з прогулянкою, а слухання музики – з активними рухами.

Таким чином, ІТ-технології стануть не тільки корисними в житті молодих людей, які вже у своїй більшості не в змозі без них обійтися, але й допоможуть вести здоровий спосіб життя, покращити настрої, більше дізнаватися, менше зазнаючи впливу негативних, неоднозначних для здоров'я факторів.

Література

1. Здоров'я як особистий, освітній і суспільний феномен: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, м. Суми, 26 листопада 2020 р. / за заг. ред. В. М. Успенської. Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. 220 с.

2. Титаренко О. І. Арт-терапія як інноваційна здоров'язбережувальна технологія в освіті. Сучасні здоров'язбережувальні технології : монографія / за загальною редакцією проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Оригінал, 2018. С. 331-337.

3. Олешко П. С. Вступне слово. Формування інноваційного здоров'язбережувального освітнього середовища: досвід проектування і реалізації : матеріали круглого столу / упоряд. Н. А. Поліщук. Луцьк: ВІППО, 2018. 124 с.

4. Шишова І.О. Оздоровча фізична культура та спорт у підвищенні емоційного тону учасників процесу соціальної адаптації дітей з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивної освіти.

5. Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2019. Вип.3. 222 с. URL: http://journals.urau.ua/cvs_konf/issue/archive. С. 214-222.

6. Шишова І.О. Кінезіарт-терапія у розвитку дітей зі специфічними емоційними особливостями (синдромом Дауна та РАС). Наукові записки / Ред. кол.: В. Ф. Черкасов, В. В. Радул, Н. С. Савченко та ін. Випуск 196. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. С. 181-189.

Науковий керівник – канд. пед. наук,
доцент Шишова І.О.

АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АЛЕРГЕНІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ НА ОСНОВІ СТВОРЕНОГО МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ

**Прусакова Г.М., магістрант 2 курсу факультету КПІтаК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Алергія на амброзію є серйозною проблемою для охорони здоров'я, оскільки кількість хворих на неї швидко зростає за останній час у розвинутих країнах, і визнана глобальною епідемією, що несе значний економічний тягар. Алергія є результатом захисної реакції імунної системи на пилок, який інтерпретується як загроза для організму людини. Це може призвести до дратівливих, але м'яких симптомів, таких як респіраторні ознаки або свербіж в очах. Але це також може спричинити небезпечні для життя ускладнення, такі як анафілаксія, коли артеріальний тиск падає й дихальні шляхи починають набрякати.

Зміна клімату дуже сильно впливає на збільшення виділення пилку. Оскільки температура починає збільшуватися раніше весною, що призводить до того, що деякі рослини починають виробляти пилок раніше, а більш теплі осінні температури подовжують період вегетації інших рослин, таких як амброзія. Завдяки тому, що кожного року температура планети підвищується та збільшується концентрація вуглекислого газу, це дає змогу амброзії виробляти більшу кількість пилку. Це означає, що велика кількість місць зазнає більш тривалих сезонів алергії та збільшення пилку внаслідок зміни клімату.

Найкращий спосіб зменшити вплив алергенів на організм — уникнути їх. Саме тому потрібно уникати виходу на вулицю, коли кількість пилку висока. Сучасні технології дають можливість тримати нас у курсі кількості пилку в навколишньому середовищі. Є багато застосунків для алергії, за допомогою яких можна відстежувати алергени. Моніторинг та розуміння кількості пилку може допомогти нам проявляти активність у боротьбі зі своїми симптомами.

На жаль, в Україні зараз немає таких застосунків, які б могли допомогти людям, які страждають алергією на амброзію, дізнатися про кількість пилку навколо. Багато станцій, які вимірюють кількість пилку, розташовані в Європі або в США. Також на цих територіях зроблено багато досліджень та написано достатню кількість наукових робіт.

Завдяки розробленого програмного продукту та його функціоналу, можна допомогти людям, що страждають алергією на амброзію, контролювати та відстежувати стан свого здоров'я, щоби

більше розуміти, які зміни відбуваються. Крім того, програма корисна для того, щоби користувач розумів, де знаходяться осередки розповсюдження амброзії та міг легко їх уникати, дізнаватися тільки актуальну інформацію та об'єднуватися зі спільною ідеєю в одному місці.

Для аналітичного дослідження були використані такі методи, як аналіз даних із трекеру стану здоров'я користувачів для того, щоби розуміти, як сильно впливає амброзія на стан здоров'я людей в Україні. Крім того, мапа з локаціями, ураженими амброзією, що допомагає детально зрозуміти, наскільки сильно амброзія проростає на території нашої країни. Результати даної роботи є унікальними, як для розуміння стану зростання амброзії на території України, так і в якості допомоги людям, що страждають алергією.

Науковий керівник – канд. ф.-м. наук,
доцент Корнієнко Ю.К.

**ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ РЕСТОРАННОГО
КОМПЛЕКСУ «ODESSA RESTAURANTS MARKET»
У М. ОДЕСА**

**Трофимчук В. С., магістрант 1 курсу факультету КІПтаК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

У сучасному світі роль інформаційних технологій збільшується щогодини. Саме тому, щоб бути актуальним і потрібним, необхідно поспішати з технологій. Технології можуть зберегти чимало коштів, автоматизуючи трудомісткі операції або відкривши нові можливості для становлення. Веб може допомогти поширити інформацію в мережі, тому що на сьогодні велика частина жителів нашої планети має доступ в Інтернет. Саме тому, щоб бути найбільш конкурентоспроможним, необхідно впроваджувати технології в своє підприємство. Це стосується і ресторанної галузі. Завдяки швидкому розвитку даної галузі з'явилася необхідність в сучасних технологіях, які покращують надання послуг для відвідувачів.

Ресторанна галузь – це, в першу чергу, галузь з високим рівнем конкуренції, що має на меті максимально задовольнити потреби споживачів, забезпечити високий рівень комфорту, задовольнити найрізноманітніші побутові, господарські та культурні запити гостей. З кожним роком вимоги до рівня цих послуг зростають.

Чим вище культура і якість обслуговування відвідувачів, тим вище імідж готелю та ресторану, тим привабливішими вони для клієнтів.

В теперішній час, коли ледь не кожен заклад громадського харчування, окрім звичної нам зовнішньої реклами, має власний сайт, треба вміти створити його не тільки привабливим і зручним у користуванні, але й практичним та ефективним для власника.

Після розробки веб-ресурсу та успішного введення його в експлуатацію попит на послуги компанії значно зростає, через що підвищується й навантаження на неї. Існує два шляхи вирішення цієї проблеми. Перший—розширення штабу працівників, що відповідно збільшує кількість витрат роботодавця. Другий – автоматизація певних процесів, таких як бронювання столів, замовлення страв у сервісах доставки, тощо. Як приклад, на Рис.1 наведена головна сторінка для колиби «Хуторок».

Для входу на адміністративну частину сайту, спочатку потрібно ввести в пошуковий рядок «/admin». Після цього відкривається сторінка з формою для логіна та пароля адміністратора. Цю форму треба заповнити для входу на адміністративну панель. Панель розроблена повністю самостійно, без використання CMS чи плагінів. Після входу до адміністративної панелі нас зустрічає перелік ресторанів, обравши один з них ми можемо змінювати інформацію в них (рис.2).



Рис. 1 – Сторінка «Головна» для колиби «Хуторок»

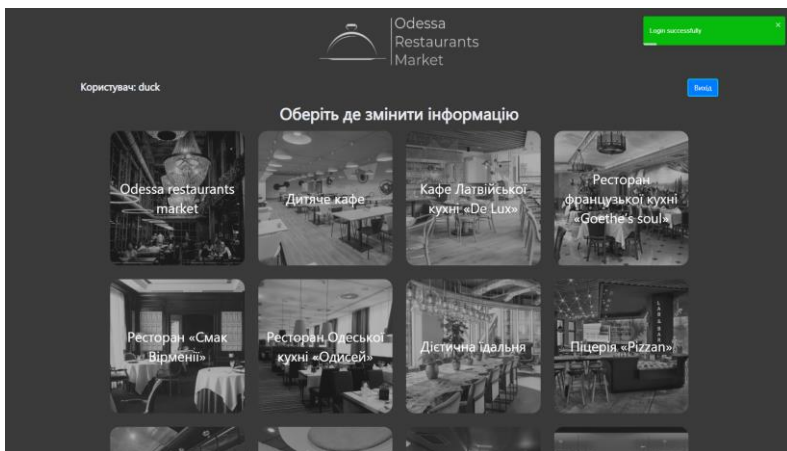


Рис. 2 – Перелік ресторанів на панелі адміністрування

Після того, як обрали ресторан, відкривається сторінка з усією інформацією про нього, яку можна оновлювати, додавати або видаляти.

Таким чином, автоматизувавши сайт, ми не тільки звільняємо працівників від зайвої роботи, але й маємо змогу розповсюджувати інформацію, не докладаючи майже ніяких зусиль. І, не дивлячись на те, що початкові витрати можуть бути досить великими, в майбутньому даний процес допоможе заощадити велику кількість коштів.

Науковий керівник – канд. ф.-м. наук,
доцент Корнієнко Ю.К.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕГЕТАРІАНСЬКОГО КАФЕ ДЛЯ РОЗВИТКУ WELLNESS-ІНДУСТРІЇ М. ОДЕСИ

**Храновський С.С., магістрант 2 курсу факультету КПТІАК
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

В наш час важливо усвідомлювати необхідність здорового способу життя. Харчування дуже впливає на загальне самопочуття людини. На жаль, якість їжі погіршується. Останні роки людина віддає перевагу екологічно чистій їжі, деякі взагалі вимовляються не тільки

від шкідливої їжі, але й від м'яса, становлячись вегетаріанцями. Дана дієта розрізняється залежно від країни. Відмінності полягають у харчових стандартах, законах та загальних культурних установ. Багато країн Європи розвивають Wellness-індустрію та стимулюють молодих підприємців та спеціалістів шукати рішення для її розвитку.

Щоб покращити якість самопочуття українця потрібно реформувати систему догляду якості їжі та почати більш активно розвивати харчову промисловість. Розвинуті європейські країни стимулюють та допомагають дрібним фермерам розвивати продовольчу систему. Адже, саме їм не вистачає технологій та знань необхідних для підвищення ефективності та диверсифікації продовольчої системи. Залучаються провідні спеціалісти до пошуку рішень для створення більш стійкої продовольчої системи. Сьогодні більшість закладів харчування орієнтуються на шкідливу та швидку їжу. Тому якість їжі – це основа до хорошого самопочуття та здоров'я.

Підтримка здорового харчування становиться складною задачею, в той же час може бути вирішена за допомогою сучасних технологій, а саме веб-додатку. Основна роль веб-додатку поширювати тренд здорового харчування, отримати та проаналізувати інформацію стосовно корисності повсякденної їжі українця.

Необхідно здійснювати моніторинг розвитку Wellness індустрії з метою визначення ступеня поширюваності в м. Одеса.

Для досягнення обраних цілей за допомогою створеного веб-додатку збирається, обробляється та аналізується отримана інформація. Проводиться додатковий аналіз для виявлення оптимальних рішень для вирішення проблеми.

Проаналізувавши різні підходи моніторингу системи, можна звести основні задачі до такого:

- запропонувати нові меню здорового харчування;
- створити систему для опитування стосовно поширення Wellness- індустрії;
- одержати та обробити рекомендації до розвитку Wellness-індустрії;
- врахувати потреби користувачів;

З огляду на вищесказане моніторинг Wellness індустрії з метою визначення поширюваності є актуальним напрямком дослідження.

Науковий керівник – канд. ф.-м. наук,
доцент Корнієнко Ю.К.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 - ФІЛОСОФІЯ ЗДОРОВ'Я. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	3
BUILDING A HEALTHY LIFESTYLE IN STUDENT ENVIRONMENT BY VOLUNTARY ACTIVITIES Vojtech Bartoska.....	4
ШКІЛЬНІ ЧИННИКИ РИЗИКУ ПОГІРШЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ Апенько Д.В.....	6
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ОНАХТ ДО СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ Бойцова М.П.....	7
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ – ШЛЯХ ДО АКТИВНОГО ДОВГОЛІТТЯ! Брюшков К.Ю.....	14
ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПЕРІОД ЇХ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ Величко О.М.	16
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ Гріщенко А.В.....	19
ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАСИЛЬСТВА СЕРЕД ПІДЛІТКІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ Кобзєва І.М.....	21
ПСИХОЛОГІЧНЕ ТА СОЦІАЛЬНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Крилов Н.Г., Баріна Л.Д.....	24
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ В СІЛЬСЬКОЇ МОЛОДІ Куліш І. М.....	26

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ Лупаренко С.Є.....	28
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Миرونенко Б.В.....	30
ЦІННІСНА СУТНІСТЬ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Молодан М.М.....	31
МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Мудренко М.О.....	33
ЙОГА, ЯК ЗАСТАВА ДУХОВНОГО ТА ФІЗИЧНОГО ЖИТТЯ Пашенко Т.М.	35
ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ Померанцева Н. Б.....	37
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Сапанюк Є. Р.....	39
ОЗДОРОВЧІ МЕТОДИКИ ДИХАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ТА ЗАСОБИ ЇХ ЗАСТОСОВУВАННЯ Саркісян К.Ю.....	40
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ОДНА З УМОВ ФОРМУВАННЯ ГАРМОНІЙНОЇ ОСОБИСТОСТІ Селезньова Л. О.....	42
ОСНОВНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ Сидоренко О.В., Кісельова В.Д.....	44
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ - ОСНОВА ЗДОРОВ'Я Шимечко Н. А.....	46

ОЗДОРОВЧЕ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ Шмикова А.О.....	48
СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ Яготін Р.С., Похлебіна Н.О.....	50
РОЗДІЛ 2 - МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ.....	52
ANALYSIS OF ADAPTATION FEATURES OF STUDENTS OF DIFFERENT COURSES AND IDENTIFICATION OF THEIR REGULARITIES AT HIGHER EDUCATION Yeskova Y.S.....	53
ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ НАВЧАННЯ Василенко С.Г., Воробйова К.В.....	57
ФАСТФУД – НЕБЕЗБЕКА, ЛЕГКОДОСТУПНІСТЬ ТА НАСОЛОДА В ОДНОМУ ФЛАКОНІ Волонтиров М. В.....	59
ОСОБЕННОСТИ НЕБЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ Козеренко М.П.....	61
ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА Фурса Р. Г.....	63
РОЗДІЛ 3 – ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ.....	65
ТЕХНОЛОГІЯ ХЛІБА, КОНДИТЕРСЬКИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ.....	66
ВИКОРИСТАННЯ ПСИЛПУМУ В ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОБНОГО ПЕЧИВА ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЖИРУ Божко М.М.	66

БОРОШНО НУТОВЕ – ОСНОВА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Вакуленко А.В.....	68
ГАРБУЗОВІ ВИСІВКИ ЯК ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ БОРОШНЯНО-КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Діканова О.В.....	70
ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	72
WAYS TO CORRECT SENSORY AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF FRUIT DRINKS WITH NATURAL BIOPOLYMERS FOR HEALTHY FOOD RESTAURANTS Dotsenko Yulia, Kurishova Anastasia	72
COMMODITY CHARACTERISTIC OF SQUID DISH WITH USING BIOTECHNOLOGICAL TECHNIQUES AND SOUS VIDE Nikitchina Antonina, Volkova Karolina	73
ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДЕСЕРТУ ДІАБЕТИЧНОГО НАПРАВЛЕННЯ Акопян А.З.....	75
ТРЕНД СУЧАСНОГО ХАРЧУВАННЯ — ВЕГЕТАРІАНСТВО Бендина В.....	77
НАПІЙ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧОЇ ДІЇ З КАЛИНОЮ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА Боброва О.Я.....	80
WELLNESS-НАПОЇ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА РАЦІОНУ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ Гудзь Я.О.....	82
POST-COVID: ОСОБЛИВОСТІ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ Дорожко В. В.....	84
МЕЛАНІН ЛУШПИННЯ СОНЯШНИКА: ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА Дорохтей В. В.....	86
БЕТАЛАНИ ЯК НАТУРАЛЬНІ ХАРЧОВІ БАРВНИКИ ТА ІНДИКАТОРИ ЧАСУ І ТЕМПЕРАТУРИ Закідишева Л. А.....	88

ОБГРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ЕКСПЕРТИЗИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАПОЮ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ З ДОДАННЯМ ВІТАМІНУ С Комарницька Ю.В.....	90
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ДЕСЕРТУ Макарова Р., Сидоренко А.....	92
ХАРЧОВІ ДОБАВКИ У ЗДОРОВОМУ ХАРЧУВАННІ Нікіфоров Є. І.....	93
ІННОВАЦІЙНІ НАПОЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ОЗДОРОВЧО-ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ Сербіна К.М.....	95
ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ТОПНАМБУРУ Сметанко Б.О.....	96
СПОРТИВНІ НАПОЇ: «ЗА» ТА «ПРОТИ» Трофімович О.С.....	98
ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ СОУСУ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ Устименко І.М., Піпка Р.В.....	100
НОВИЙ ПРЕПАРАТ ХАРЧОВОГО БІЛКА – ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ Шаталова Д.М.....	101
ЗАСТОСУВАННЯ КЕРОБУ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ Ярошенко А.О.....	103
ТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ	106
ФЕРМЕНТНА ТЕХНОЛОГІЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА Голубенко А.О., Піструй М.Г.....	106
КОРИСНІ НАПОЇ НА МОЛОЧНІЙ СИРОВАТЦІ Губська Ю.О.	108

РОЗРОБКА КУПАЖУ РОСЛИННОГО «МОЛОКА» З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ АНТИОКСИДАНТІВ Майстрок Н.В.....	110
МОЛОЧНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКОГО СИРУ Самойленко М. Р.....	112
ПИТАТЕЛЬНЫЕ СУБСТРАТЫ ДЛЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ И БИФИДОБАКТЕРИЙ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В РЖАНЫХ ЗАВАРКАХ Самуйленко Т.Д.....	115
КОМБІНОВАНИЙ МОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Скрипніченко Д.М., Вітязь В.А.....	117
ЗАСТОСУВАННЯ СОЛІ У КОСМЕТИЦІ Спіріна Ю.С.....	119
ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ, РИБНИХ І МОРЕПРОДУКТІВ...	122
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СТЕРИЛІЗОВАНИХ БАНОЧНИХ КОНСЕРВІВ З ОБ'ЄКТІВ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА Блідар Д.О.....	122
ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ ОВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ Волхова Т.В.....	123
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ СОСІСОК ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ Ковальська Л.О.....	125
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ДІСТИЧНИХ ДОБАВОК З ГІДРОБІОНТІВ Ковтун О.В.....	128
ПЕРСПЕКТИВА РОЗРОБКИ НАПІВФАБРИКАТІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ З М'ЯСА ІНДИЧКИ Крисько Д.....	131

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ РИБНИХ КОНСЕРВІВ З ОБ'ЄКТІВ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА Мурадов М. А.....	132
РОЗДІЛ 4 – БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ.....	134
АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВСТАНОВЛЕННЯ ДОПУСТИМИХ НОРМ ВМІСТУ КОНТАМІНАНТІВ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Антюшко Д.П.....	135
ЗАХОДИ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА УПАКОВКИ Булгар Д.М., Черватюк К.В.....	137
ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІОПРЕПАРАТІВ Івахнова В.І., Найдьонова Л.С.....	139
БЕЗОПАСНОСТЬ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ОБЛАСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ Козин Д.О.....	141
ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В ТУРИЗМІ Молотова С.П.....	144
БЕЗПЕЧНІСТЬ ДИТЯЧОГО ОДЯГУ Серебрій В.М.....	146
ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ Сеферян А.А.....	148
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ВЛАСИТВОСТЕЙ М'ЯКИХ СИРІВ ФЕТА Фабріка О.О.....	150
АНАЛІЗ СПОЖИВЧОГО МАРКУВАННЯ ПАСТИЛЬНИХ ВИРОБІВ Чікунда О.М.....	152

РОЗДІЛ 5 – БЕЗПЕКА ЗЕРНА ТА ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ..	154
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ БЕЛОРУССКИХ СОРТОВ ЛЮПИНА Агурков А.Ю., Равусова С.В.....	155
ОРГАНІЗАЦІЯ ОРГАНІЧНОГО КОРМОВИРБНИЦТВА ДЛЯ ПТИЦІ Бедлінська Є.....	156
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕРНА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ ЧУМИЗЫ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ПРУДОВЫХ РЫБ Рыбкина Е.Е., Равусова С.В.....	159
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО МУЛЬТИЭНЗИМНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ Рыбкина Е.Е.	161
«ВІД ЛАНУ ДО СТОЛУ» — ВИМОГИ СЬОГОДЕННЯ Трофименко Я.О.....	163
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНИХ КОМБІКОРМІВ Фігурська Л.В., Цюндик О.Г.....	165
РОЗДІЛ 6 – ВИНОРОБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА.....	168
ВИНО ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Бородіна Л.В.....	169
ФОРМУВАННЯ СТАБІЛЬНИХ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ НАПОЇВ Ващенко А.Р.....	171
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МЕДОВИХ ВИН Вірова О.М., Заблоцька К.О.....	172
ЩО ТАКЕ «NATURAL WINE»? Зюзько К.В.	174

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ НАПОЇВ Кучеренко В.О.....	176
ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА АРОМАТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СОРТОВ ВИНОГРАДА РИСЛИНГ МАГАРАЧА И АВРОРА МАГАРАЧА Сивочуб Г.В., Шмигельская Н.А.....	177
ЩО ТАКЕ «AMBER WINE»? Сіліна П.І.....	179
ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АМИННОГО АЗОТА В СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛАХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИГРИСТЫХ ВИН Тимошенко Е.А.....	181
СИДР ТА ЙОГО КОРИСТЬ Трофименко В.О.....	182
ВИКОРИСТАННЯ ПИВОВАРНОГО ЯЧМЕНЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СВІТЛОГО ПИВА Ульянов М.Д.....	185
СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТАБІЛІЗАЦІЇ БЛИХ СТОЛОВИХ СОРТОВИХ ВИН З МІСЦЕВИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ Чернійчук Н.....	187
УКРАЇНСЬКЕ ВИНОРОБСТВО: СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ Шевчук А.О.....	189
ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИНМАТЕРИАЛОВ Шмигельская Н.А.....	191
РОЗДІЛ 7 – ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ.....	194
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ Котляр О.С.....	195

СИРОВИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЕТ(Ф)-ТАРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ, ЩО В НІЙ ЗБЕРІГАЄТЬСЯ Скрипниченко В.М.....	196
РОЗДІЛ 8 – ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ.....	199
MEDICAL TOURISM: SEA, SUN AND BEACHES OF ODESSA Gorodetska E.G., Spiyan A.O.....	200
ФІТНЕС ТУРИЗМ - НОВИЙ НАПРЯМ НА ТУРИСТИЧНОМУ РИНКУ Бирка К.М.....	201
СКАНДИНАВСЬКА ХОДЬБА ЯК ТУРИСТИЧНА ПОСЛУГА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВИДІВ ТУРИЗМУ Бойко В.В.....	203
ДИТЯЧИЙ ЕКОТУРИЗМ Власюк А.Є.....	204
ТУРИЗМ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО ПОКОЛІННЯ Галяткіна В.С.....	206
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Дуда А. М.....	208
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Єланська К.В.....	209
ФІТНЕС-ТУРИ ЯК НОВА АЛЬТЕРНАТИВА НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ Мішкевич К.О.....	211
ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В ТУРИЗМІ Молотова С.П.....	213
ПЛАНУВАННЯ ХАРЧУВАННЯ ПІД ЧАС ФІТНЕС-ТУРІВ Прокопов І.І.....	215
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ В ГІРСЬКОМУ ТУРИЗМІ Тоня О.Ю.	217

РОЗДІЛ 9 – ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	219
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ Бароліс С.І.....	220
ФОРМАЛІЗОВАНІ МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ Невидюк М.О., Єсенко М.І.....	221
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ Таранець В.І.....	224
НЕБЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ Телендій К. О.....	225
ЗАХИСТ ЛІТОСФЕРИ ВІД ПРОМИСЛОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ Шевчук В.Д.....	227
РОЗДІЛ 10 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.РЕСУРСИ І КОМФОРТ	229
ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ТА ЕНЕРГЕТИКИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО МІКРОХВИЛЬОВОГО ЕКСТРАКТОРА Молчанов М. Ю.....	230
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕРЕРОБЦІ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВИХ СОКІВ Ружицька Н.В	231
РОЗДІЛ 11 – БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ ...	233
ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ У ГОТЕЛЯХ Бороденкова Є.О.....	234
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧУВАННЯ Ведернікова П.П.....	236

СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ МОЛОДІ В ОФІСАХ Герелюк М.О.....	238
РАДІАЦІЙНО-ЗАХИСНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ЯК ЗАХИСТ ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Олійник Ю. Г.....	240
СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЩОДО РІВНЯ ТРАВМАТИЗМУ НА ВИРОБНИЦТВІ В УКРАЇНІ Радченко Ю.Д.	242
ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ЖІНОК НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ Разкола В.В., Приходько В.А.....	244
ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ Селезньова В.С.....	246
ФІЛЬТРАЦІЯ ПОВІТРЯ – ЗАПОРУКА КОМФОРТУ Харитонов М.А., Федянін М.О.....	249
РОЗДІЛ 12 – ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	251
WIND TURBINE CONTROL SYSTEM WITH COMPENSATION OF WIND FLOW FLUCTUATIONS AND TACKING INTO ACCOUNT SHADOW EFFECT Andrey Chepiga, Elena Korytchenkova.....	252
COMBINED SMALL-SCALE POWER INSTALLATION FOR GENERATION OF THE HEAT, ELECTRICITY, AND MOISTURE FROM AIR Zhang Haobo	253
ВИКЛИК СЬОГОДЕННЯ – ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ Березовська Л.В.....	254
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ СЕПАРАЦІЇ ПРИРОДНОГО ГАЗУ Бондар В.В.....	256

РОЗРОБКА СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В СКЛАДІ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ Годик К.О.....	257
РОЗРОБКА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ НА ОСНОВІ ТЕПЛОВИКОРИСТУЮЧИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ Дмитренко Д.В.....	259
РОЗРОБКА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ В КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ОСНОВІ ТЕПЛОВИКОРИСТУЮЧИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ Кравченко Д.Ю.....	261
ДО ВИБОРУ КРИТЕРІЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАФТОПЕРЕКАЧУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ Ярославська О.С.....	263
РОЗДІЛ 13 – ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ.....	265
ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ФІЗИЧНЕ ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ Домброван Я.Ю.....	266
ВПЛИВ ЕКОЛОГІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Немченко Г.В., Єдлічка Є.А.....	267
ЦИФРОФІЗАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ МОЛОДІ Караніколова С.Ю.....	269
РОЗДІЛ 14 – ІТ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ.....	271
МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ КАРЕТ ШВИДКОЇ	

ДОПОМОГИ З ПІДСТАНЦІЇ ДО ПАЦІЄНТА Балинський В. В.....	272
ВПЛИВ ЕКЗОТИЧНИХ РОСЛИН НА ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Дорошенко А.С.....	275
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ М. ОДЕСИ Каліта М.В.....	277
ВПЛИВ МЕТОДІВ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ Левитський Ю.О.....	279
СУЧАСНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ НА СЛУЖБИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Лясковська Л.О.....	281
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ХЛІБОПЕКАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА Матись В.А.....	283
АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДІ Подольан А.О.....	286
АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АЛЕРГЕНІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ НА ОСНОВІ СТВОРЕНОГО МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ Прусакова Г.М.....	290
ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ РЕСТОРАННОГО КОМПЛЕКСУ «ODESSA RESTAURANTS MARKET» У М. ОДЕСА Трофимчук В. С.....	291
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕГЕТАРІАНСЬКОГО КАФЕ ДЛЯ РОЗВИТКУ WELLNESS-ІНДУСТРІЇ М. ОДЕСИ Храновський С.С.....	293