

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



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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



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

10-11 листопада 2015 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно, Л.А. Осипова,

доктор філол. наук,
професор
доктор техн. наук., доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко,
О.О. Коваленко,
О.В. Дипкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко, Г.О. Саркісян

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2015. — 419 с.

Збірник опубліковано за рішенням Ради з гуманітарної освіти та виховання студентів ОНАХТ від 30.11.2015 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2015

ФИЛОСОФИЯ ЗДОРОВЬЯ. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

**Бедросов В.О., студент факультета НТиТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Неправильный образ жизни, вредные привычки, переедание, малая подвижность, недосыпание уже к 20-30 годам доводят здоровье человека до катастрофического состояния. Давно доказано, что при соблюдении определенных правил большинство людей способны жить до 100 лет и больше. Но, к сожалению, не все соблюдают даже простейшие правила здорового образа жизни.

Многие не умеют отдыхать, расслабляться, отвлекаться от забот и дел, вечно на взводе и беспокойны, страдают бессонницей, что, в конечном счете, ведет к многочисленным заболеваниям внутренних органов и нервной системы. Так что же такое «здоровье»? Здоровье – это состояние полного, физического, духовного (психического) и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. Такое описание понятию «здоровье» было дано Всемирной организацией здравоохранения.

Поговорим о трех сторонах здоровья – это физическое, психическое и нравственное (социальное) здоровье – более подробно. Физическое здоровье есть естественное состояние человека, обусловленное нормальной работой всех органов и систем организма. Правильная работа всех органов и систем создает благоприятные условия для правильного функционирования всего организма человека и его развития.

Психическое здоровье обуславливается состоянием головного мозга, его уровнем и качеством мышления, степенью эмоциональной устойчивости, развитием внимания и памяти, развитием волевых качеств.

Нравственное здоровье создается моральными принципами, которые закладываются как фундаментальная основа социальной жизни человека в определенном обществе. Его определяет сознательное отношение к труду, овладение культурой общества, активная жизненная позиция и непринятие нравов и привычек, противоречащих нормальному образу жизни.

Каждый современный человек имеет какие-то обязанности, дела, но часто ему не хватает времени на их выполнение. Все нерешенные дела накапливаются, и человек гонится за их решением, а забота о своем здоровье уходит на второй план. Он не высыпается, не бегает по утрам, не ходит в походы, забывает о плавании, спортивном зале, неправильно питается и т.д. Вспомнит такой человек о здоровье только на приеме у врача или в скорой помощи. Но, скорее всего, будет уже поздно. И тогда он поймет, что все материальные ценности, к которым он так слепо стремился теперь не стоят ни гроша.

Здоровый образ жизни является самым значимым фактором сохранения и укрепления здоровья каждого человека необходима. Нам перестройка сознания, разрушение старых стереотипов и представлений о здоровье, необходимо привить людям новые, правильные, ведущие к здоровью принципы.

Научный руководитель – канд. техн. наук Яковлева О.Ю.

ЯКІСНЕ ТА БЕЗПЕЧНЕ ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ЗАПОРУКА ДОВГОГО ТА ЩАСЛИВОГО ЖИТТЯ ЛЮДИНИ

**Берегова Т.А., аспірант кафедри економіки промисловості
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сучасний рівень розвитку науки про харчування дозволяє зробити висновок про те, що їжа є одним із головних факторів, які визначають стан здоров'я населення.

Серед найбільш поширених факторів, що погіршують стан здоров'я людини, виділяють наступні: забруднення навколишнього середовища; значне споживання населенням країни рафінованих продуктів харчування; недостатнє надходження до організму людини корисних харчових речовин та їх нераціональне співвідношення при вживанні; низька якість продуктів харчування; відсутність перерв між роботою.

Якісне та безпечне здорове харчування впливає на організм людини наступним чином: задовольняє фізіологічні потреби організму людини в харчових речовинах і енергії для забезпечення нормального розвитку; підвищує фізичний тонус, активність, працездатність, пристосованість, стійкість до несприятливих факторів навколишнього середовища; впливає на середню тривалість життя людини; сприяє профілактиці та попередженню різноманітних захворювань, поліпшуючи функції імунного захисту.

Тому сьогодні привертає увагу до себе таке поняття як адекватне або функціональне харчування, тобто споживання харчових продуктів, збагачених фізіологічно корисними харчовими інгредієнтами, що поліпшують здоров'я людини. Збагачені, мовно говорячи, функціональні продукти можна розділити на дві групи: 1) продукти, які споконвічно містять корисні речовини (наприклад, броколі й помідори, відомі своїми антиканцерогенними властивостями); 2) продукти, збагачені спеціальними добавками (наприклад, апельсиновий сік з добавкою кальцію).

Концепція функціонального харчування особливо актуальна для України, оскільки країна знаходиться в досить складній соціальній, економічній, демографічній та екологічній ситуації. Згідно з проведеними дослідженнями, що стосується основних джерел необхідних харчових речовин (нутриєнтів) та енергії в харчуванні середнього громадянина України, можна зробити наступні висновки: у добовому раціоні білковий компонент представлений: 60 % – продукти рослинного походження; близько 36 % – м'ясні, молочні та рибні продукти; у раціоні переважають вуглеводи (особливо надлишкове споживання цукру та кондитерських виробів) при вкрай низькому споживанні фруктів та овочів (менше 30 % від норми); кількість споживання тваринного білка складає всього лише 40 % від рівня біологічних норм (особливо серед бідного прошарку населення); дефіцит вітамінів, харчових волокон, мікроелементів.

Саме такий склад вживання їжі призводить до значного погіршення здоров'я й частіше викликає зростання багатьох захворювань, а саме: захворювань щитоподібної залози, анемії, появи алергічних реакцій, остеопорозу, цукрового діабету, серцевих захворювань, стомлювання та депресивного стану найчастіше в молодих людей.

Важливо, щоб правила здорового харчування, а також ведення здорового способу життя формувалися ще з раннього дитинства. Оскільки при правильному поясненні дитині, що для неї буде корисне, а що призведе до негативних наслідків, можна уникнути багатьох проблем, пов'язаних з неправильним харчуванням.

Науковий керівник – д-р екон. наук, професор Павлов О.І.

ВЫБОР МОЛОДЕЖИ: «ПЕРЕКУС» ИЛИ ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ

Иокиманская А.С., студентка I курса факультета ТППКСЭиТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Здоровье – бесценное достояние не только каждого человека, но и общества в целом, важную роль в сохранении здоровья на долгие годы занимает питание. Именно поэтому мы должны обратить на него особое внимание. Во-первых, все клетки и ткани нашего организма формируются из той пищи, которую мы употребляем. Во-вторых, пища является источником энергии, необходимой для функционирования всего организма.

Сегодня особую актуальность приобретают вопросы здорового образа жизни молодежи. Организму студентов свойственны особенности, обусловленные возрастом, условиями учебы и быта. Большое влияние на организм студентов младших курсов оказывает изменение привычного уклада жизни. В организме молодых людей еще не завершено формирование ряда физиологических систем, в первую очередь нейрогуморальной, поэтому они очень чувствительны к нарушению сбалансированности пищевых рационов. В связи с этим у многих студентов развиваются заболевания пищеварительной системы, получившие название «болезни молодых», а также гипертоническая болезнь, неврозы и др. Кроме того, студенческая жизнь отличается большим перенапряжением нервной системы. Нагрузки, особенно в период сессий, значительно увеличиваются. Хроническое недосыпание, нарушение режима дня, характера питания и интенсивная информационная нагрузка могут привести к нервно-психическому срыву. Для компенсации этой негативной ситуации большое значение имеет правильно организованное рациональное питание.

Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо сбалансированное поступление с пищей основных ее компонентов, а именно: белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов. Очень важно, чтобы калорийность рациона соответствовала энергетическим затратам организма в зависимости от его индивидуальных особенностей, таких как рост, вес, возраст, степень физической и эмоциональной активности. Питание должно быть разнообразным, включать мясо, рыбу, яйца, молочные продукты – основные источники белка, необходимые для роста, восстановления клеток и тканей организма, а также его нормальной жизнедеятельности. Жиры должны составлять около 30 % всей калорийности рациона. Для улучшения деятельности головного мозга, а также с целью профилактики атеросклероза необходимо увеличить в рационе количество блюд из рыбы.

Важнейшая роль в сохранении здоровья молодежи принадлежит соблюдению режима питания. Прием пищи должен быть трех-четыреждыкратным. Особое внимание следует уделять завтраку, который должен содержать 25-35 г белков, 30 г жиров и 100 г углеводов.

Каждый молодой человек знает, что такое нехватка времени, «перекус» и бутерброд. Из-за этого среди молодежи процветает некомпетентность в выборе продуктов питания. И пусть всему виной современный темп жизни, но все же нужно принимать меры и бороться с этой актуальной проблемой.

Научный руководитель – канд. ист. наук, ст. преподаватель Ботика Т.С.

ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Коренман М.И., Устенко А.Е. студентки III курса факультета ТЗХКВКиБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Проблема здорового питания – одна из самых важных забот каждого современного человека, который мечтает прожить долгую и активную жизнь. Наше физическое здоровье, состояние иммунитета, долголетие, психическая гармония – все это напрямую связано с проблемой здорового питания человека.

Несмотря на огромное количество доступной информации, на практике сформировать свой собственный здоровый рацион оказывается не просто. Одна из проблем, с которыми сталкивается человек при переходе на здоровое питание, заключается в необходимости приучить себя есть большое количество свежих овощей, они, по утверждению специалистов, должны составлять не меньше трети ежедневного рациона.

Одна из главных причин того, что здоровое питание становится для нас проблемой – это сила привычки. Как правило, всерьез задумываться о своем здоровье начинают люди, которые уже перешагнули рубеж 30-35 лет и которые столкнулись с различными проблемами и болезнями. За период сознательной жизни складываются крепкие пищевые привычки (в том числе и вредные) и предпочтения, пересмотреть которые даже ради здорового питания и правильного образа жизни весьма проблематично для любого человека. Главный строительный материал нашего организма, особенно мышц – это белок. В день необходимо в среднем потреблять около 90 г белка. Но сложность в том, что довольно трудно подобрать натуральные продукты, которые были бы богаты белком, но при этом содержали мало жира. Многие думают, что жиры – это элементы, употребления которых необходимо всячески избегать при здоровом питании. Проблема в том, что люди путают насыщенные жиры с мононенасыщенными и полиненасыщенными. Избегать стоит как раз насыщенных жиров, тогда как остальные – весьма полезны и необходимы для организма. Единственное, что стоит помнить: содержание жиров не должно превышать 60–80 г в день. Один из важнейших элементов питания – клетчатка. Ежедневно необходимо употреблять 20–40 г клетчатки, которую в избытке содержат овощи, фрукты, крупы из цельного зерна, отруби. Многие полагают, что основная проблема при переходе на здоровое питание состоит в подсчете калорий. Действительно, не всегда под рукой может оказаться информация о том, сколько калорий содержится в том или ином продукте. Но вот обратить внимание на состав продукта в момент его покупки – дело несложное, но весьма полезное. Нужно избегать искусственных добавок, консервантов, красителей, излишнего содержания жира и сахара и проблем со здоровым питанием не возникнет.

В настоящее время из-за тяжелой экологической обстановки, стрессов, других экстремальных нагрузок и вредных привычек, неправильного питания, состояние здоровья населения характеризуется негативными тенденциями. Возрастает общая заболеваемость, сокращается средняя продолжительность жизни.

Поэтому формирование здорового образа жизни среди молодежи должно строиться, прежде всего, на профилактике вредных привычек, и в первую очередь курения, поскольку другие вредные привычки начинают формироваться позже и имеют более узкий круг потребителей.

Таким образом, для сохранения и укрепления своего здоровья каждый человек должен создать свой образ жизни, свою индивидуальную систему поведения, которая

наилучшим образом обеспечит ему достижение физического, духовного и социального благополучия.

Научный руководитель – канд. техн. наук, ассистент Валевская Л.А.

ФАКТОРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ

**Проданова А.О., студентка I курса факультета ТППКСЭиТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Проблема формирования здорового образа жизни была актуальной всегда. Здоровье населения – показатель благосостояния государства, поэтому его сохранение является задачей важнейшего уровня.

Среди факторов, определяющих здоровый образ жизни молодежи, необходимо отметить следующие: режим питания, двигательная активность, уровень стрессовой нагрузки, наличие негативных привычек.

Здоровый образ жизни объединяет все, что способствует выполнению человеком профессиональных, общественных и бытовых функций в оптимальных для здоровья условиях. Психологи считают, что человек, который ведет здоровый образ жизни, свободно преодолевает трудности и стрессовые ситуации.

Определенную роль в формировании представлений о здоровом образе жизни играет семья. Именно на основе родственных примеров молодежь формирует собственный образ жизни. Соблюдение определенных традиций, средств духовного оздоровления, навыков в физическом благополучии является важным фактором в формировании здорового образа жизни молодежи.

Привлечение молодежи к ведению здорового образа жизни во многом зависит от адаптации студента на первом курсе учебного заведения. Ведь требования школьной программы и высшего учебного заведения радикально отличаются. Это, в значительной степени, накладывает свой отпечаток на психику молодого человека, что в дальнейшем может привести к серьезным последствиям. Кроме того, для многих студентов разрыв с домашней обстановкой, принятие самостоятельных решений не всегда является удачными.

Кроме того, среди студенческой молодежи присутствует довольно упрощенный подход к пониманию представлений о здоровом образе жизни. Некоторые из них счи-

тают, что пока организм молодой, он здоров, а все болезни приходят с возрастом. В студенческие годы преобладает тенденция пренебрежения собственным здоровьем. Свободное время молодые люди проводят без пользы для здоровья: в помещении, за компьютером, планшетом, телевизором. Все это ограничивает двигательную активность, а некоторые помещения (например, бары, интернет-кафе) не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, поэтому не способствуют укреплению здоровья. Более того, часто студенты не используют досуг для самооздоровления, считая это бесполезной тратой времени.

Зафиксированы также слабые теоретические знания по рациональному питанию, проведению самостоятельных занятий физическими упражнениями, неполные сведения о собственных болезнях и методах их ликвидации. Это является одной из причин пассивности студенческой молодежи к оздоровлению собственного организма.

Таким образом, сегодня особую актуальность приобретает воспитание у каждого молодого человека чувства ответственности за свое здоровье, формирование положительной мотивации к здоровому образу жизни. Сохранение собственного здоровья заложено в самом человеке, в знании и понимании условий его формирования, а также в умении соблюдать правила здорового образа жизни.

Здоровье каждого человека в его руках!

Научный руководитель – канд. ист. наук, ст. преподаватель Ботика Т.С.

ПСИХОЛОГІЯ ЛЮДЕЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Роша Д.Р., студент V курсу факультету АМтаР
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Люди завжди реагують на різні надзвичайні ситуації. Під час виникнення надзвичайної ситуації і переживанні її наслідків у частини населення виникають різні психічні розлади. Спочатку це 10-25 % постраждалих, потім їх кількість зростає до 30 %. Психічні розлади можуть проявлятися навіть при відсутності фізичних травмвань.

Обставини соціального характеру, такі як чутки, паніка, лише поглиблюють переживання людей під час надзвичайних ситуацій. Поширення чуток посилює панічний стан. А риси особистого реагування на створену ситуацію також можуть спричинити психічні розлади (шоковий стан, рухома активність тощо).

Чутки є фактором розвитку загрозливої соціальної ситуації. Це поширене масове явище у великих групах людей, вони містять більшою частиною недостовірну інформацію та передаються шляхом міжособистісного спілкування.

Паніка є станом жаху, що супроводжується різким послабленням самоконтролю. Як наслідок є стан ступору або дезорганізації плану дій, примітивні потреби, що подавляють свідомість і волю. Паніка може виникнути через брак або надлишок інформації про якусь незрозумілу чи страхітливу новину. Не завжди можна передбачити її початок і тривалість. За кількістю людських жертв масова паніка перевершує агресивний нагвалт.

Два фактори є визначальними для виникнення паніки: несподіваність появи загрози для життя, здоров'я, безпеки (аварія, вибух, пожежа тощо) і накопичення психічної напруги.

Основою для виникнення паніки можуть бути тривалі переживання, побоювання, накопичення тривоги, невизначеність ситуації, очікувані побоювання. Початком може стати будь-яка подія.

Можливість виникнення паніки важко передбачити, але головна причина її прояву є повна психологічна неготовність до надзвичайних ситуацій.

Ознаки паніки наступні: паніка, як масове явище, виникає тільки в групах великої чисельності; паніка викликається почуттям безконтрольного страху, який спирається на реальну або уявну загрозу; напрямок втечі при паніці не є випадковим, завжди обирається знайомий шлях, або той, по якому біжать інші; за своїм характером панічна втеча є асоціальним явищем, при цьому руйнуються усі зв'язки, люди стають неочікуваним джерелом небезпеки один для одного; людина в паніці завжди вірить, що обставини дуже небезпечні; людина в паніці не шукає альтернативних рішень і не бачить наслідків своїх рішень.

Тому варто використовувати поради фахівців у випадку виникнення будь-яких надзвичайних ситуацій: намагайтесь не піддаватися паніці та зберігайте спокій; не створюйте безладу; не дозволяйте страху перемогти себе та не втрачайте дух, коли намагаєтесь вижити за будь-яку ціну; відкиньте сумні думки, зосередьтесь на самому головному; оцініть ситуацію та визначте, що в ній є позитивного; вірте, що допомога обов'язково надійде; підбадьорте людей, які вас оточують; беріть участь у наданні невідкладної допомоги постраждалим; не дозволяйте іншим піддаватися паніці.

Пам'ятайте, що жодна людина не застрахована від потрапляння у надзвичайні ситуації, і повинна бути готова до порятунку свого життя та життя оточуючих.

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

ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Слуцкий Д.В., студент IV курса факультета АМиР

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

К повышению интеллектуальной активности могут относиться любые формы регулярной мыслительной деятельности. Любители математики предпочтут щелкать задачи по алгебре и геометрии. К более простым упражнениям относятся цифровые и буквенные ребусы, sudoku или кроссворды.

Регулярное чтение, ведение блога, дискуссии на интересные темы – все это держит ваш мозг в тонусе. Но даже в нормальной повседневной жизни можно придумать множество способов тренировки своих умственных способностей. Ученые предлагают, например, регулярно вносить изменения в свои привычки: вставать с другой ноги, экспериментировать с походкой, другой рукой чистить зубы и т. д. Все это несложные, но интересные приемы, которые способствуют усилению мозговой активности.

Физические упражнения не только поддерживают в тонусе мышцы и суставы, но и развивают координацию, что является отличной зарядкой и для мозга, особенно если постоянно добавлять в эти упражнения новые элементы и приемы.

Что происходит с мозгом в процессе ночного отдыха? Издревле занимало ученых и мистиков. Долгое время специалисты считали, что мозг в процессе сна «выключо-

чается» и отдыхает, перезаряжаясь для нового дня. Эксперименты показали, что человеческий мозг работает и во сне, хотя и на минимальном уровне. В частности, во время отдыха происходит перераспределение новой информации, ее «каталогизирование». Недостаток сна или его нарушение может вызвать значительное снижение умственных способностей, потерю необходимой информации и ряд других проблем. Долгий и здоровый сон, наоборот, повышает запас прочности мозга, способствует концентрации внимания.

Ученые рекомендуют спать в среднем от 6 до 8 часов в сутки, хотя режим сна зависит от индивидуальных особенностей организма человека.

Ученые доказали, что люди, владеющие несколькими языками, способны быстро и эффективно переключаться с одной задачи на другую. Способов самостоятельно изучить язык – великое множество. Можно, например, начать смотреть мультфильмы на иностранном языке, вначале с субтитрами, а затем и без. Не беспокойтесь, если поначалу не все будет понятно. Содержание диалогов можно легко угадать по контексту, а содержащиеся в них языковые конструкции повторяются бесчисленное количество раз; вскоре они станут вам хорошо знакомы. Затем можно переключиться на сериалы и взрослые фильмы на выбранном иностранном языке.

Западные психологи рекомендуют приучать детей с детства к классической музыке, особенно к музыке Моцарта. Правильно подобранная музыка может дать хороший импульс к креативной деятельности нашего мозга.

Вывод: с учетом всего выше перечисленного можно сказать, что для повышения мозговой активности человеку нужно не так уж и много, всего лишь стараться соблюдать здоровый образ жизни и отказаться от вредных привычек.

Научный руководитель – канд. ист. наук, доцент Иванов Е.В.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Антоненко В.Ю., студентка I курса факультета ММиЛ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одеса

Сегодня мы студенты. А вчера? А вчера мы были нервными абитуриентами, ведь здача и подготовка к ЗНО – это волнующий и ответственный момент. Что мы должны сделать, чтобы сохранить физическое и психическое здоровье, потому, что от равновесия этих 2-х составляющих, зависит развитие наших способностей.

Психологическое здоровье – это не только душевное, но еще и личностное здоровье. Это состояние, когда душевное здоровье сочетается с личностным, у человека все светло и классно и при этом он готов к такому росту. Психологически здоровый человек разумен, открыт к сотрудничеству, защищен от ударов жизни и вооружен необходимым инструментарием, чтобы справляться с жизненными вызовами. Психологическое здоровье описывает личность в целом, имеет отношение к эмоциональной, мотивационной, познавательной и волевой сферам, а так же проявлению человеческого духа, что очень нужно студентам. Ведь это нам так необходимо: на работе, в школе, в институте... Несомненным критерием психического здоровья является полноценность сна как важного компонента жизнедеятельности человека. Одним из ведущих показателей функционального состояния психики является умственная работоспособность, восприятие, внимание, память и др. Снижение же умственной работоспособности является признаком ухудшения психического здоровья.

Психика человека – необычайно пластичное явление. Зная индивидуальные особенности психики, можно так построить образовательный и воспитательный процессы, чтобы не только обеспечить высокий уровень психического здоровья, но и дать возможность человеку контролировать свою психику, развивать ее в нужном, наиболее интересном направлении и добиваться на этой основе успеха.

Типичным примером является выполнение контрольной работы по точным дисциплинам, когда условием получения высокой оценки является выполнение как можно большего числа заданий. Однако при этом не учитывается, что скорость включения в работу у студентов с различным типом темперамента неодинакова: при таких условиях как рыба в воде себя чувствует холерик, но в ограниченных временных рамках трудно приходится флегматику. В результате первый приходит к выводу, что для получения высокой оценки нет необходимости в постоянном учении, а флегматик, которому свойственно при прочих равных условиях исключительно ответственное отношение к порученному делу, заключает, что все его усилия тщетны. Как же нам достичь золотой середины? Совет от Конфуция: «беги, иди или ползи, но не прекращай двигаться к цели, и ты ее достигнешь».

Вот несколько советов от успешного бывшего студента Арбузова Ивана Дмитриевича (выпускник факультета ММиЛ). Для каждого очень важно избавиться от главных студенческих проблем: отсутствие сна, голода, денег, но, по своему опыту, намного важнее быть «своим» в Академии. Если тебя там ждут друзья, преподаватели, твоя группа, ты рад видеть людей, они рады видеть тебя, то ты становишься намного психологически здоровее и это очень сильно поможет в учёбе и в будущем в жизни!

И об этом следует задуматься с первого курса! Правильные выводы подарят вам не только психологическое здоровье, но и 5 лет шикарной жизни, хорошее настроение, поддержку, связи в будущем и многое-многое другое!

Научный руководитель – канд. ист. наук, доцент Черкасский А.В.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

**Бурукова В.И., студентка II курса факультета ЕБиК
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Аэробика – это ритмичные упражнения, выполняющиеся под музыку и сочетающие в себе дыхательные упражнения, проработку мышц и развитие пластики. Аэробика призвана насытить ткани и органы кислородом и укрепить сердечно-сосудистую систему. За счет интенсивности нагрузок и обогащения организма кислородом, происходит быстрое сжигание жиров, поэтому аэробика – один из самых эффективных борцов с лишним весом. Упражнения выполняются на ровной жесткой опоре – помосте, высотой 100 – 150 см и площадью 9х9. На помосте размечается квадратная соревновательная площадка, размером 7х7, а внутри нее обозначается квадрат со сторонами 6 м. Разметка этих двух площадок дополняется линиями, соединяющими вершины углов,

образуя четыре сектора – «коридора». При выполнении упражнения должны быть задействованы все четыре «коридора» и вся площадка. Комплекс упражнений аэробики: 1. марш: исходное положение – основная стойка. Ходьба на месте с высоким подъемом колена, с прямой спиной (допустим легкий наклон вперед от бедер). При этом выполняются сгибание и разгибание рук в локтевом суставе. 2. шаг с касанием: исходное положение – основная стойка. Широкий шаг правой ногой в сторону, левая приставляется на носок, касаясь стопы правой ноги. Шаг левой ногой в сторону, правая переносится к левой, касаясь стопы левой ноги. Руками, слегка согнутыми в локтях, выполняют махи в сторону. 3. открытый шаг: исходное положение – стойка ноги врозь, руки согнуты на уровне груди, локти в стороны. Перенести тяжесть тела на правую ногу, согнуть правое колено, левая нога касается носком пола и сохраняет прямое положение. 4. захлест голени: исходное положение – стойка ноги врозь, руки опущены вниз. Согнуть колено правой ноги, отвести ногу назад, постараться коснуться пяткой ягодицы. 5. подъем колена: исходное положение – основная стойка, руки опущены вниз. Выполнить подъем колена правой согнутой ногой вверх (угол между бедром и голенью – 90). Руки выполняют мах вверх. Опустить ногу в исходное положение. Руки вниз. То же выполнить другой ногой. Все перечисленные движения могут выполняться по 4-8 раз каждое.

Рекомендуется несколько раз повторить всю связку с 1-го по 5-е движение под музыкальное сопровождение с темпом 140-150 уд/мин. Прежде чем начать тренировку, рассчитайте ваш индивидуальный целевой пульс. Он определяется по формуле Карвонена: $(220 - \text{возраст}) - \text{пульс} \times (50-80 \%) + \text{пульс покоя} = \text{ваш целевой пульс } 50-80 \%$ – это то значение от максимального тренировочного процента, которое характерно для нагрузок низкой и средней интенсивности. Этому значению целевого пульса вы должны придерживаться в течение пробной тренировки.

В наше время большинство людей малоподвижны. А недостаток движений плохо сказывается и на состоянии здоровья, и на возможностях человека во всех сферах жизни. Медицинские исследования показывают, что физические упражнения помогают улучшить психическое состояние, кровообращение и защитить организм от сердечных заболеваний.

Научный руководитель – канд. филос. наук, доцент Иванов Е.В.

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

**Васильєва К.О., студентка групи V курсу факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Харчування є одним із найважливіших чинників, який впливає на здоров'я та підтримує життєдіяльність людини. Незбалансованість сучасного харчування, неспроможність забезпечити організм людини необхідною кількістю незамінних поживних та біологічно активних речовин є глобальною проблемою для України.

Проблема незбалансованого харчування може призводити до різних негативних наслідків, у тому числі порушень центральної нервової системи, функціонування підшлункової залози, зниження захисних властивостей організму, збільшення ризику захворюваності онкологічними хворобами та цукровим діабетом.

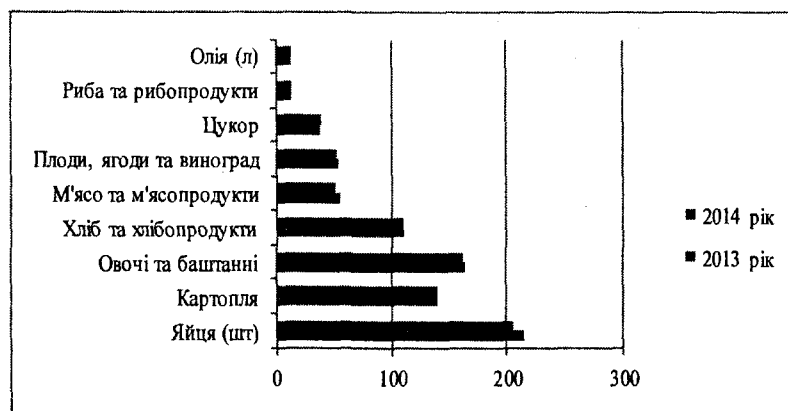


Рисунок 1 – Споживання основних продуктів населення України (кг на одну особу)

Одним із показників низького рівня продовольчої безпеки є незбалансована структура харчування населення України (рис. 1), яке намагається забезпечити власні енергетичні потреби економічно доступними продуктами, такими як «хліб і хлібопродукти», «картопля», «олія». У результаті середньодобова поживність раціону українця у 2014 році становила 2954 ккал (в 2013 році – 2951 ккал), що лише на 15 % перевищує мінімально допустимі та на 10 % менше раціональних норм споживання і характеризує за «Методичними рекомендаціями щодо розрахунку рівня економічної безпеки України» рівень добової калорійності харчування населення України як небезпечний. Населення країни, як і в попередні роки, на відміну від європейських країн, – де потреби у поживних речовинах забезпечуються за рахунок дорогих м'ясних та молочних продуктів, риби, овочів і фруктів – намагається забезпечити власні енергетичні потреби за рахунок економічно доступних продуктів харчування, хліба і хлібопродуктів, яєць та особливо картоплі, споживання яких перевищує раціональні норми, що є свідченням незбалансованості харчового раціону українців.

Поліпшення здоров'я населення України можливе лише в результаті проведення комплексу заходів, у яких провідну роль відіграли б пропаганда здорового способу життя, поліпшення структури харчування, підвищення якості харчових продуктів, орієнтація окремих харчових виробників на виробництво продуктів здорового харчування.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Мардар М.Р.

ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я

**Вербанова К.І., студентка II курсу факультету ІТХРГ та ТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Студент – це майбутня еліта суспільства, його розумовий потенціал, студент – це також майбутній творець матеріальних і духовних придбань країни. Тому збереження й поліпшення здоров'я студентської молоді є найважливішим завданням сучасності.

Але наразі здоров'я студентів перетворилося у справжню проблему, що пов'язано з рядом зовнішніх і внутрішніх факторів – погіршенням екологічного середовища, більшанням різних залежностей, таких, як куріння, вживання алкоголю, наркоманія, залежності – інтернет, вицанням розумових та психічних навантажень, меншанням фізичної активності.

Розв'язання цих проблем пов'язане, насамперед, з підвищенням свідомого ставлення студентів до свого здоров'я. І велика роль в цій справі належить саме інформаційним технологіям та технологіям, збереження здоров'я які комплексно впливають на різні боки сприйняття і сприяють швидкому формуванню поглядів способу мислення і навіть потреб.

Під технологіями збереження здоров'я вчені пропонують розуміти: сприятливі умови навчання студентів (відсутність стресових ситуацій, адекватність вимог, методик навчання та виховання); оптимальну організацію навчального процесу (відповідно до вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних норм); повноцінний та раціонально організований руховий режим.

Сутність технологій збереження та формування здоров'я постає в комплексному оціненні умов виховання і навчання, які дають змогу зберегти наявний стан студентів, сформуванню вищого рівня їхнього здоров'я, навичок здорового способу життя, здійснювати моніторинг показників індивідуального розвитку, прогнозувати можливість зміни здоров'я і проводити відповідні психолого-педагогічні, керувальні, реабілітаційні заходи з метою забезпечення навчальної діяльності та її мінімальної фізіологічної «вартості» поліпшення якості життя суб'єктів освітнього середовища.

Основні критерії педагогічної технології, є ефективність, керованість, системність, відтворюваність, концептуальність. Ці критерії потребують від педагогів своєрідних підходів у світі виховання на основі збереження здоров'я.

Отже, поняття «технології збереження здоров'я» об'єднує всі напрямки діяльності ВНЗ щодо формування, збереження та зміцнення здоров'я студентів.

Саме тому створення відеофільмів, сайтів, відеокліпів із застосуванням інтерактивних технологій, які висвітлюють негативні фактори здоров'я та формують потребу здорового способу життя, є важливим завданням сучасності. Впровадження освітніх технологій збереження здоров'я пов'язано з використанням медичних (медико-гігієнічних, фізкультурно-оздоровчих, лікувально-оздоровчих), соціально-адаптованих, екологічних технологій збереження здоров'я та технологій гарантування безпеки життєдіяльності.

Висновок можна зробити такий: позитивний вплив упровадження інтерактивних, педагогічних технологій для формування здорового способу життя студентської молоді сприяють умовам навчання студентів та оптимізує організацію навчального процесу, а також забезпечує повноцінний та раціонально-організований руховий режим.

Науковий керівник – ст. викладач Захлевська Т.В.

ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ФІТНЕС-КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ

Гончарук Н.В., студентка ІІ курсу факультету ІТХРГтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Зміст сучасних наукових розробок та публікацій свідчить про те, що імперативним фактором формування фітнес-культури, багатомірної нормативно - ціннісної системи пріоритетів молодіжного соціуму є розробка та впровадження сучасних суб'єктно-варіативних освітніх програм фізичного виховання на основі змісту різноманітних технологій фітнесу, який у даному контексті має фізкультурно-оздоровчу дефініцію і характеризує різні види рухової активності реабілітаційно-профілактичного, кондиційного і спортивно орієнтованого характеру, фактори здорового способу життя, діагностику фізичного стану людини.

Дане положення дозволяє розглядати фітнес у таких аспектах, як соціальне явище, що охоплює різноманітні сторони життєдіяльності студентів, систему фізкультурної освіти, кондиційне тренування з метою досягнення і збереження певного рівня фізичного стану, форму організації активного відпочинку і, відповідно, як самодостатню альтернативну реальність фізичної культури.

З позиції системного підходу фітнес розглядається як об'єктивно потрібна та ефективно діюча сукупність засобів і методів вибіркового впливу, значна цілісність якої формується певною кількістю компонентів, які побудовані на основі тих чи інших видів природних локомоцій.

У логічному співвідношенні за цим положенням підгрунтя оздоровчого фітнесу становить низка програм і технологій переважно аеробного характеру, що динамічно розвиваються. Їх зміст на структурному рівні окремих занять, а також у вигляді розгорнутих додаткових форматів корегується альтернативними багатовекторними комплексами вправ, які призначені для поліпшення показників м'язової сили, гнучкості, кондицій тіла тощо (система Стренфлекс). Важливим компонентом фітнесу для молоді є спортивно орієнтовані види рухової активності, що суттєво розширюють діапазон мотивів та інтересів тих, хто займається.

Найбільш популярні фітнес-програми, створені, як правило, з використанням інноваційних технологій в умовах різного методологічного підходу, не мають загального понятійно-категорійного апарату, об'єктивно-типологічної характеристики застосування засобів, досить глибокого наукового обґрунтування з позицій сучасних досягнень фізіології, біохімії, психології, педагогіки. Ситуація ускладнена тією парадоксальною обставиною, що кожна з цих програм, які об'єднані у системі фітнесу з метою досягнення повної відповідності фізичного, духовного і психічного здоров'я різного контингенту, має цілу низку принципових особливостей, що визначають її вибіркового характеру внаслідок використання спеціалізованих засобів впливу.

У першу чергу, до цих особливостей належать: цільова спрямованість вправ (лікувально-профілактична, навчально-освітня, спортивно орієнтована) переважний характер засобів, які застосовуються, основні параметри навантаження та його вплив на організм, специфічні умови проведення занять (особливості середовища, інвентарю та обладнання). За цих умов раціональне функціонування системи фізкультурно-оздоровчих, освітніх фітнес-програм припускає уявлення об'єкту їхнього безпосереднього впливу у вигляді ієрархічної побудови найважливіших компонентів структури

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції

молодих учених та студентів з міжнародною участю

«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 10-11 листопада 2015 р. 57

фізичного стану, які, у свою чергу, є системою і підсистемою різного рівня. Крім методологічної доцільності, цей підхід дозволить акцентувати гуманістичну спрямованість засобів фізичного виховання, що використовуються у процесі формування фітнес-культури студентської молоді.

Науковий керівник – ст. викладач Волкова Т.В.

ПРОГРАММА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

**Гук Ю., студентка III курса факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Ведущее место в процессе реализации здоровьесбережения отводится рассмотрению фундаментальных данных о влиянии оптимальной двигательной активности на состояние здоровья. Поэтому формирование необходимых знаний, умений и навыков для определения оптимальных двигательных режимов – одна из основных задач валеологического образования в подготовке будущих специалистов. Любая применяемая в образовательном учреждении педагогическая технология должна быть здоровьесберегающей. Целью такой технологии должно выступать обеспечение условий физического, психического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, их продуктивной учебно-познавательной и практической деятельности, основанной на научной организации труда и культуре здорового образа жизни личности.

Программа здоровьесбережения, на наш взгляд, будет успешно осуществляться при реализации следующих задач: проведение ежегодной диспансеризации всех студентов в вузе; обучение студентов правилам гигиены и правильного питания; добавление в учебную программу часов по физической культуре для охвата всех курсов в вузе; привлечение к занятиям в оздоровительных группах студентов всех курсов обучения; развитие материальной базы (столовой, буфетов, спортивных сооружений, медицинских объектов); привлечение студентов к научным исследованиям в области укрепления здоровья и физического развития; расширение методических разработок и научных исследований по проблемам здоровья и физической культуры; создание здоровьесберегающей образовательной среды.

Основная цель программы – сохранение и приумножение здоровья, профилактика и повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и дальнейшего высокопроизводительного труда.

Для достижения намеченной цели разработано 6 аспектов программы, которые взаимосвязаны между собой: 1. Профилактика и профосмотр предусматривают выявление на ранних этапах отклонений в состоянии здоровья человека 2. Физическое воспитание и культура включают комплекс мероприятий, направленных на совершенствование и организацию физического воспитания студентов, повышение их спортивного мастерства, развитие различных видов физической культуры (двигательная реабилитация и адаптивная физическая культура), формирование новых взглядов, общественного мнения, мотивов и потребности в физической культуре в понимание будущего специа-

листа. 3. Образ жизни представляет собой проблему рационального питания и улучшение досуга студентов. 4. Комплексная оценка состояния здоровья предусматривает систематическое тестирование состояния здоровья в начале каждого учебного года и мониторинг адаптации организма к нагрузкам. 5. Материально-техническая база должна включать необходимое количество спортивных залов, современные тренажеры, рекреационные комнаты и комнаты психической разгрузки. 6. Образование предполагает внедрение комплекса мероприятий по совершенствованию организации и содержания учебного процесса.

Таким образом, используя эту программу, можно сформировать у студента новую иерархию жизненных приоритетов, где высшей ценностью является здоровье, дающее возможность полной самореализации личности.

Научный руководитель – ст. преподаватель Болтоматис Д.В.

РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТОК З РІЗНИМ РІВНЕМ ФІЗИЧНОГО СТАНУ

**Друмова К.І., студентка IV курсу факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Контроль за станом здоров'я студентів є одним із основних завдань фізичного виховання в ОНАХТ. Останнім часом спостерігається постійне погіршення стану здоров'я та фізичного розвитку молоді, особливо дівчат. Для визначення особливостей розвитку фізичних якостей у студенток залежно від рівня фізичного стану (РФС) використувався метод оцінки фізичного стану за методикою Г.Л. Апанасенко (1998). Фізична підготовленість дівчат визначалась за результатами рухових тестів: біг 60 м; стрибок у довжину з місця; згинання-розгинання рук в упорі від гімнастичної лавки; підйом в сід за 1 хвилину. У дослідженнях брали участь студентки Одеської національної академії харчових технологій, які займаються за загальною програмою з фізичного виховання.

Результати експрес-оцінки рівня фізичного стану свідчать про те, що 40 % обстежених дівчат мали рівень фізичного стану нижче середнього і середній; 20 % – вище середнього. Дівчат з високим і низьким РФС не зафіксовано. Це пояснюється відсутністю в дослідній групі студенток, які відносяться до спеціальної медичної групи і спортсменок. При виконанні тесту «біг 60 м» дівчата з РФС нижче середнього показали результат у діапазоні від 9,8 до 11,0 с. При цьому за виконання даного нормативу були отримані наступні бали: 5 балів – отримали 12,5 % дівчат, 4 бали – 50 %, 3 бали – 47,5 %. У дівчат із середнім РФС результати варіювали в діапазоні від 9,6 до 11,6 с. 5 балів отримали 37,5 % студенток, 4 бали – 25 %, 3 бали – 12,5 %, 2 бали – 25 % студенток.

нток. У дівчат з РФС вище середнього результати знаходилися в діапазоні від 9,5 до 11,5 с. 5 балів і 2 бали отримали по 25 % обстежених студенток, 4 бали – 50 %.

У тесті «стрибок у довжину з місця» у дівчат з РФС нижче середнього результат був у діапазоні від 150 до 190 см. За виконання даного контрольного нормативу по 5, 3 і 1 балу отримали 25 % студенток, 4 і 2 бали набрали по 12,5 % дівчат. У дівчат із середнім РФС по 5, 2 і 1 балу отримали по 12,5 % обстежених, 4 бали – 25 %, 3 бали – 37,5 %. Результат дівчат з РФС вище середнього знаходився в діапазоні від 165 до 180 см. Відповідно 4 і 2 бали – отримали по 25 %, 3 бали – 50 % студенток. Результати тесту «згинання-розгинання рук від гімнастичної лави» свідчать про те, що всі дівчата змогли віджатися в діапазоні від 7 до 22 разів. З них більшість студенток з РФС нижче середнього отримало 1 бал за виконання тесту (37,5 %), 2 бали – 25 %, 5, 4 і 3 бали отримали по 12,5 % обстежених. Також більшість студенток із середнім РФС (62,5 %) отримати всього 1 бал, 5, 3 і 2 бали заробили по 12,5 % обстежених дівчат. При цьому половина обстежених (50 %) з РФС вище середнього отримали також 1 бал за виконання нормативу, 5 і 4 бали – по 25 % відповідно.

При складанні контрольного нормативу «підйом у сід за 1 хв.» зафіксовані наступні результати. Дівчата з РФС нижче середнього виконали даний контрольний норматив з результатом у діапазоні від 24 до 48 разів, з них 5 балів отримали 37,5 %, 4 і 2 бали по 25 %, 1 бал – 12,5 % обстежених студенток. Студентки із середнім РФС змогли виконати даний тест з результатом у діапазоні від 30 до 44 разів, що складає 5 балів у 37,5 %, 3 бали у 37,5 %, 4 бали – у 25 % студенток. Половина студенток з РФС вище середнього отримали 5 балів, 4 і 1 бал по 25 % відповідно. На підставі проведених досліджень можна зробити висновки про те, що результати складання студентками 1 курсу контрольних нормативів не завжди залежать від рівня фізичної підготовленості і дозволяють навіть студенткам з рівнем фізичного стану нижче середнього набрати достатню кількість балів для отримання високих семестрових оцінок.

Науковий керівник – ст. викладач Цапенко Л.М.

ОЖИРЕНИЕ КАК ЭПИДЕМИЯ XXI ВЕКА. ПРОБЛЕМА ОЖИРЕНИЯ В УКРАИНЕ

**Карплюк А.М., студент V курса факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Ожирение крайне распространилось в последнее время и приобрело характер эпидемии. По последним оценкам ВОЗ, избыточным весом в современном мире страдают примерно 1,5 миллиарда взрослых людей и еще 350 млн. склонны к ожирению. Примерно 20 млн. детей до 8 лет имеют проблемы с лишним весом. Женщины более

склонны к ожирению, чем мужчины: врачи это связывают с особенностями женского организма. В Украине, по самым скромным подсчетам, от лишнего веса страдает каждая четвертая женщина и каждый шестой мужчина (в США, по данным Американской медицинской ассоциации, с избыточным весом – каждый третий). Всего ожирением страдает около 15 % населения нашей страны. Для сравнения, в странах СНГ избыточным весом страдает от 10 до 45 % населения. В нашей стране подобная статистика не ведется.

Как правило, человек оценивает себя намного менее критично, чем медики. В частности, субъективная оценка собственной стройности примерно в половине случаев расходится с объективной оценкой специалистов. Избыточная масса тела связана с неправильным питанием и недостатком расхода энергии: украинцы едят много насыщенных жиров – жирного мяса, сала, масла, мало овощей и мало двигаются. Считается, что ИМТ выше 30 – это уже болезнь, ожирение. А вот ИМТ ниже 18,5 считается эталоном красоты, такой вес достигается с помощью диет. Свой ИМТ рассчитать довольно легко: надо разделить вес (в кг) на возведенный в квадрат рост (в метрах). Например, если человек весит 70 кг при росте 1,75 м: 70 делим на 1,75 в квадрате (3,0625) и получаем ИМТ 22,8. Норма – 18,5-24,99. Менее 16,5 – дистрофия, 16,5-18,49 – недостаточная масса, 25-29,99 – избыточный вес, 30-34,99 – ожирение первой степени, 35-39,99 – второй, 40+ – третьей.

Каждый год в мире отмечают день борьбы с ожирением. По подсчетам экспертов, ожирение может сократить жизнь человека на одну шестую часть.

Диетологи считают – избыточная масса тела связана с неправильным питанием. Ожирение повышает риск различных заболеваний, в том числе сахарного диабета, рака и болезней сердца. Украинцы часто едят вредную пищу, после которой кушать хочется уже через час, но при этом она является очень калорийной и, соответственно, вес от такой пищи постоянно увеличивается. Украинки ради двух-трех сантиметров на талии зачастую просто мроят себя голодом. Эта проблема начинается в Интернете: прочитав несколько инструкций по диетам, некоторые их тут же начинают применять на себе, а потом удивляются, что им постоянно хочется спать, у них выпадают волосы, начинаются гормональные проблемы. При этом развивается гастрит, а также возникают проблемы с поджелудочной железой. Тут бесспорно нужен здравый подход и чувство меры, два-три лишних килограмма не угрожают здоровью и не ухудшают качество жизни.

Тренеры считают – для того, чтобы не толстеть, нужно вести активный образ жизни, больше двигаться, бывать на свежем воздухе. Подобный комплекс мер улучшает самочувствие человека и его обмен веществ. Спорт – это оздоровительная методика, позволяющая изменить формы тела и вес, надолго закрепив достигнутый результат. Эксперты утверждают, что проблема ожирения связана с неправильным ритмом жизни.

Психологи считают – ожирение не результат обжорства и лени, а серьезное заболевание. Это болезнь, и наивно думать иначе.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Лысюк В.Н.

АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК У ЧЕЛОВЕКА

**Карплюк А.М., студент V курса факультета ИТПОриТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Конституция Украины признает жизнь и здоровье человека высшей социальной ценностью. Согласно Основному Закону, государство несет ответственность перед человеком за свою деятельность и обязано эффективно решать задачи воспитания здорового поколения, от чего во многом зависит социально-экономическое развитие общества и страны в целом.

Социально-экономические преобразования в Украине, глобальный экологический кризис актуализировали проблему сохранения физического, психического, духовного и социального здоровья подрастающего поколения.

У каждого человека есть свои вредные привычки, и эта проблема для каждого играет далеко не последнюю роль в жизни. Самыми распространенными привычками, вредящими здоровью человека, являются: наркомания, курение и алкоголизм. Вредными считаются такие пристрастия (привычки), которые оказывают негативное влияние на здоровье людей.

Ученые определили 12 наиболее вредных привычек человека. Этот список включает в себя не только наркоманию и алкоголизм, а также кофеманию, использование ненормативной лексики, недосып, диеты, чрезмерное использование лекарств. Научно-технический прогресс принес в нашу жизнь много как хорошего, так и негативного.

Интернет-зависимость и компьютерные игры уже признаны кошмаром 21 века. Интернет-зависимость может показаться вредной привычкой подростков, но это не так. Взрослые подвержены ей в равной степени. Сетевая реальность позволяет имитировать творческое состояние за счет безграничных возможностей поиска и совершения открытий. И главное, серфинг в сети дает чувство пребывания в «потоке» – полную погруженность в действие с исключением из внешней реальности, с ощущением пребывания в другом мире, другом времени, другом измерении. Поскольку официального диагноза «компьютерная зависимость» пока не существует, критерии её лечения еще в достаточной мере не разработаны. Список вредных привычек человека продолжают игромания (азартные игры), беспорядочная половая жизнь, а также неправильное питание и обжорство.

Вредные привычки и зависимости являются очень сложной, многоуровневой проблемой и имеют свои этапы формирования. Их изучением занимаются несколько наук – медицина, психология и социология.

Механизм формирования привычек включает в себя как психологические, так и физические аспекты.

Привычка формируется в процессе неоднократного выполнения действия на той стадии его освоения, когда при его исполнении уже не возникает каких-либо трудностей волевого или познавательного характера. Поведенческая психология основывается на убеждении, что одни привычки могут быть заменены другими.

«Привычка – это вторая натура...» Как часто мы слышим эти слова. У каждого человека – свои привычки, как вредные, так и полезные.

Привычки – это автоматические действия, которые проявляются независимо от желаний. Полезные привычки помогают почувствовать себя собранными, организованными, готовыми к преодолению трудностей. Они приходят на помощь даже при стрессе или в условиях дефицита времени. К сожалению, у людей возникают не только полезные, но и вредные привычки.

Научный руководитель – Швец В.Г.

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ

**Кессар Н.В., студентка IV курсу факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Відомо, що харчування – один з найважливіших факторів, що визначають здоров'я людини. Справді, в усі часи створення продовольчої бази було запорукою виживання людей, основою процвітання будь-якої держави. Що таке здорове харчування? Нагадаємо, що в тілі людини міститься приблизно 60 % води, 25 % білка, 10 % жиру, 4 % мінеральних речовин, 1 % вуглеводів. При цьому організм – не склад, де все заставлене зберігається у недоторканому вигляді. Тут постійно відбуваються процеси обміну, одні речовини згорають, окислюються, виводяться, а натомість потрібні нові. Саме харчування тісно пов'язує нас з навколишнім середовищем, а їжа – це матеріал, з якого будується людський організм.

Численні профілактичні проекти та оздоровчі програми, що проводяться в усьому світі, продемонстрували роль і значення поліпшення структури харчування у підвищенні якості життя, зниження рівня захворюваності та смертності.

Статистичні показники стану здоров'я українського народу свідчать про загострення питання збереження здоров'я серед українського населення. Щорічно Україна втрачає понад 700 тисяч громадян, третина з них – люди працездатного віку. Кожен десятий українець не доживає до 35 років, а кожен четвертий – до 60 років.

Ці явища обумовлені насамперед способом життя людей. За даними статистичних питань, українці до факторів, що негативно впливають на тривалість життя, відносять низьку якість продуктів харчування і низький рівень життя. Ця ситуація викликана двома основними причинами: низький рівень продовольчої безпеки і повна відсутність в Україні пропаганди культури здорового способу життя.

Одним з показників низького рівня продовольчої безпеки є незбалансована структура харчування населення України, яке намагається забезпечити власні енергетичні потреби економічно доступними продуктами, такими, як «хліб і хлібопродукти», «картопля», «масло рослинне всіх видів». Харчування населення України не відповідає гігієнічним нормам, що обумовлено переважно соціально-економічними причинами.

Проблема незбалансованого харчування може призвести до різних негативних наслідків, у тому числі порушень центральної нервової системи, функціонування підшлункової залози, зниження захисних властивостей організму, збільшення ризику захворюваності онкологічними хворобами та цукровим діабетом.

Харчування студентів як представників соціальної групи істотно не відрізняється від працівників розумової праці в цілому. Найбільш значущою проблемою є порушення режиму харчування студентів. Так від 25 до 47 % студентів не снідають, 17-30 % їдять 2 рази на день, близько 40 % не обідають або обідають нерегулярно і близько 22 % не вечеряють. Переважна кількість студентів рідко їдять гаряче і пізно вечеряють.

Поліпшення здоров'я населення України можливе лише внаслідок проведення комплексу заходів (зокрема, за підтримки держави), в яких провідну роль відіграла б пропаганда здорового способу життя, поліпшення структури харчування, підвищення якості харчових продуктів (особливо вітчизняного виробництва), орієнтація окремих харчових виробників на виробництво продуктів здорового харчування.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Кац А.К.

СИЛОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА. ПОЗИТИВНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ СТОРОНЫ БОЛЬШОГО СПОРТА

Кузин А.К., студент IV курса факультета АМиР
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одеса

У студентов, занимающихся силовыми видами спорта на протяжении нескольких лет, начинают возникать «сложные» вопросы: о карьере в профессиональном спорте, приоритете получения высшего образования над карьерой в большом спорте и наоборот и т.д. Чтобы ответить на подобные вопросы каждому необходимо взвесить все «за и против», ведь покорить вершину профессионального «Олимпа» может не каждый.

Плюсы: 1. Как известно, занятия спортом укрепляют тело и позволяют быть в хорошей физической форме. 2. Физическая активность снимает стресс, поднимает настроение. 3. Физические нагрузки развивают выносливость и помогают избавиться от болезней.

Минусы: 1. Заниматься определенными видами спорта можно не всем. Например, при болезнях сердечно-сосудистой системы и определенных формах диабета нельзя бегать трусцой, при артрите и других заболеваниях суставов заниматься спортом можно только под наблюдением врача. 2. Возникает опасность травм связанных с поднятием больших весов.

По статистике, самые частые травмы за год занятий в тяжелой атлетике – растяжение мышц – 251-44,8 %; тендинит – 135- 24,1 %; растяжение связок – 73-13 %. 3. Неумеренные тренировки опасны для здоровья. Все хорошо в меру. Что касается пищи, питаться правильно – это здорово и полезно для здоровья, но сегодня, к сожалению, не каждый молодой человек может позволить себе питаться подобным образом. Ведь, как известно, профессиональные спортсмены едят не просто много, а – много «качественной еды». Примерное меню спортсмена на день: 400 г птицы, что составляет 19,25 грн. (48,07 грн./1 кг); 4-5 яиц, что составляет 5,2 грн.; 400 г творога, что составляет 26,67 грн.; 30 г масла, что составляет 3,36 грн.; 200 г хлеба, что составляет 0,8 грн.; 500 г каши из полезных зерновых, что составляет 130 грн.; 300 г фруктов, что составляет 50 грн.; 300 г овощей, что составляет 50 грн.. ИТОГО составляет: 285,82 грн., что составляет в день, и примерно 8558,4 грн. в месяц.

В итоге, можно сказать что профессиональный «тяжелый спорт» является очень «затратным» по времени, физически, морально, материально. Как говорят сами спортсмены, начавшие свою карьеру с юного возраста, практически невозможно успевать учиться и тренироваться, так как результат в той или иной дисциплине требует от спортсмена полной отдачи. Даже если спортсмен чувствует, что это его судьба – вечное соревнование, то учебу ни в коем случае бросать нельзя. Ведь остаться «на вершине Олимпа» навсегда может далеко не каждый. Поэтому лучше всего стараться не жертвовать учебой и заниматься спортом, так сказать, для себя, либо на любительском уровне, а в профессионалы можно и после окончания ВУЗа пойти.

Научный руководитель – канд. филос. наук, доцент Иванов Е.В.

ХОДЬБА – НАЙПРОСТІШИЙ МЕТОД ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я

Кукушкіна О.О., студентка II курсу факультету ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Піші прогулянки – це найпростіший і найдоступніший вид фізичної активності. Ходьба – заняття просте, зручне і різноманітне. Можна гуляти по парку, бродити по лісі, відправитися в похід у гори. У погану погоду до ваших послуг тренажер — бігова доріжка. Ходити можна на роботу, по магазинах та інших домашніх справах. Регулярний моціон зміцнює м'язи, кістки і суглоби, знижуючи ризик будь-яких травм, включаючи переломи. Ходьба покращує настрій, допомагаючи впоратися з депресією і тривогою.

Користь ходіння пішки не тільки для ніг, а також для всього організму. Навіть середня швидкість ходьби змушує працювати організм людини зовсім на іншому рівні. Справедливості заради слід сказати, що все, чим корисна ходьба, висвітлити в одній статті не вийде, а тому зупинимося на головному.

Почнемо з хребта, який є досить великою нервовою мережею і тим самим впливає на все наше життя. Якщо багато ходити пішки, тканини суглобів і хребців зміцнюються і масажуються. Це відбувається через те, що кров при напруженні м'язів потрапляє в найважливіші місця, збагачуючи все навколо киснем, а м'яке «погойдання» кожного хребця створює ефект легкого масажу.

Позитивно впливає ходьба на всі органи, насичує їх киснем, одночасно виганяючи з тканин шлаки і отрути. Якщо ходити регулярно і в хорошому темпі, то різко знижується ймовірність виникнення проблем із серцем і судинами. З організму виходить холестерин, нормалізується тиск. Навіть онкологія з остеопорозом відступають, якщо багато ходити пішки. Ну і, звичайно ж, схудненню також має місце бути.

Отже, ще раз: корисно ходити пішки? Так! Всього півгодини в день допоможуть зняти стрес; зміцнити м'язи і кістки; зняти ризик захворювань судин і розібратися з тиском; регулювати цукор в крові; побути на самоті.

Перше і головне правило: інтенсивність і тривалість ходьби повинні бути адекватними і відповідати стану вашого здоров'я. Починайте поступово, не женіться за швидкими результатами, тому що втратите інтерес і кинете заняття на третій день. Причому спочатку краще ходити довше, ніж швидше. Так у вас з'явиться витривалість, до якої з часом дуже легко «прив'язати» швидкість. Через 2-3 місяці регулярної ходьби ви легко зможете довести середню швидкість до 110-120 кроків за хвилину (прагнути треба до 130-140 кроків у хвилину).

Невід'ємною частиною оздоровчої ходьби є контроль серцевого ритму (пульсу), а також і дихання. І якщо з диханням все просто: почалася задишка – треба відпочити, то з серцевим ритмом все дещо складніше.

Для контролю пульсу слід застатися секундоміром і такою формулою: $220 - \text{вік} - 50 =$ максимально допустимий безпечний для вашого здоров'я ритм серця. Щоб користь ходьби не перетворилася на шкоду, треба трохи-трохи не дотягувати до максимальної позначки, інакше можна «посадити» серце.

Взуття для ходьби: тут рекомендацій небагато, однак нехтувати ними ні в якому разі не можна. Щоб не травмувати кістки ніг і хребет, слід з розумом вибирати взуття для ходіння. Це повинні бути кросівки з м'якою амортизуючою підошвою. При цьому центральна частина взуття повинна добре гнутися. Підбирайте взуття обов'язково за розміром, щоб нога щільно сиділа.

Рух – це життя. Нагадуйте собі про це частіше, і ви просто здивуетесь, яких приголомшливих результатів вам вдасться досягти.

Науковий керівник – канд. філос. наук, доцент Іванов Є.В.

ДОТРИМАННЯ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Ларіна К.В., студентка ІІ курсу факультету ІТХРГтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Відомо, що успішне формування гармонійно розвинутої особистості, забезпечення рівня її високої працездатності та якісного засвоєння знань у період навчання у ВНЗ неможливо без зміцнення її фізичного та психічного здоров'я та збільшення рівня фізичної підготовленості. Цього результату можна досягти шляхом дотримання здорового способу життя (ЗСЖ), який, як свідчать дослідження багатьох авторів, суттєво впливає на здоров'я студентської молоді, її активну життєдіяльність та високопродуктивну роботу після закінчення вишу.

В літературних джерелах немає даних, у якому ступені студенти, які навчаються у вищих харчового напрямку, використовують основні компоненти ЗСЖ, як ці компоненти узгоджуються з показниками дієдатності студентів і які фактори найбільш ефективно впливають на формування ЗСЖ.

Через це перед нами постали так наступні завдання: 1) вивчити, в якому ступені студенти молодших курсів ОНАХТ використовують основні компоненти ЗСЖ у своєму повсякденному житті; 2) встановити, чи є взаємозв'язок між використанням студентами основних компонентів ЗСЖ та показниками їхньої дієдатності; 3) виявити чинники, що сприяють на формування ЗСЖ.

Для розв'язання цих завдань ми провели анкетування 534 студентів молодших курсів ОНАХТ. Для опитування студентів використовували анкету, що містила 10 блоків запитань. Вісім з них були присвячені виявленню рівня дотримання студентами всіх основних компонентів ЗСЖ (раціональної студентської праці, раціонального харчування, добового режиму, правил особистої гігієни, раціональної рухової активності, загартування, психогігієни, відмови від шкідливих звичок, дев'ятий містив питання, що характеризують дієдатність студентів (самооцінка здоров'я, кількості захворювань, самооцінка працездатності, показники фізичної підготовленості, самооцінка фізичної готовності до майбутньої професійної діяльності), десятий – питання, пов'язані з виявленням факторів, які сприяють формуванню ЗСЖ студентів стосовно використання основних компонентів ЗСЖ. Студентам надали 3 варіанти відповідей на кожне питання, що оцінювалися у 5, 3 та 1 бали.

Оброблення даних опитування здійснювалося загальновідомими методами варіаційної статистики.

Для виявлення впливу дотримання студентами ЗСЖ на їхню інтегральну дієдатність використано метод кореляційного аналізу. Ми корелювали інтегральну оцінку використання всіх компонентів ЗСЖ з інтегральною оцінкою дієдатності студентів. Було встановлено, що кореляція між цими факторами існує (коефіцієнт кореляції 0,63).

Ми також виявили чинники, що сприяють формуванню ЗСЖ. Так, 72,56 % опитаних студентів уналежнили до них заняття фізичним вихованням і спортом, 54,32 % – організацію навчально-виховного процесу у вузі, 32,33 % – позитивні приклади, 43,86 % – організацію побуту у гуртожитку, 36,01 % – матеріальний достаток родини.

Висновки: 1. Студенти молодших курсів ОНАХТ загалом використовують основні компоненти ЗСЖ у своєму повсякденному житті. 2. Взаємозв'язок між використанням основних компонентів ЗСЖ та основними показниками дієдатності студентів існує і є суттєвим. 3. Основними факторами, що сприяють формуванню ЗСЖ студентів, були визначені заняття фізичним вихованням і спортом та організацію навчально-виховного процесу у виші.

Науковий керівник – доцент Халайджі С.В.

ФІЗИЧНІ ВАДИ НА ЗАВАДІ ЗДОРОВОМУ СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Манукян В.О., студентка III курсу факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

У наш час новітніх технологій існує глобальна проблема підтримки людей з фізичними вадами, яким треба зустрічатися з труднощами повсякденного життя. Не

зважаючи на постійні «перешкоди» у житті, такі люди часто обирають здоровий, спортивний спосіб життя.

Ставлення до осіб з обмеженими можливостями протягом тривалого часу пройшло шлях від ненависті та агресії через терпимість до визнання самоцінності будь-якої людини незалежно від стану її здоров'я й соціального статусу. У сучасних наукових дослідженнях існують різні підходи до визначення поняття «особи з обмеженими можливостями», які розглядаються як «люди з особливими потребами в розвитку», «люди з вадами фізичного та розумового розвитку», «люди з обмеженими розумовими та фізичними можливостями», «люди з обмеженими психофізичними можливостями», «люди з функціональними обмеженнями».

Такі особи часто страждають від несприйняття суспільством людей з фізичними вадами. Це пригнічує бажання до нових прагнень та починань у фізичному розвитку тіла. Здоровий спосіб життя залежить у першу чергу від свідомості людини, тому люди з обмеженими властивостями повинні в більшій мірі ступені думати про своє здоров'я самі, намагатися його підтримувати та по можливості залучатися до спортивного життя.

Для таких людей створюють окремі категорії спортивних змагань, де вони в повній мірі можуть себе проявити, наприклад, Паралімпійські ігри. Виникнення видів спорту, в яких можуть брати участь інваліди, пов'язують з ім'ям англійського нейрохірурга Людвіга Гуттмана, який ввів спорт у процес реабілітації хворих з ушкодженнями спинного мозку. Він довів, що спорт для людей з фізичними вадами створює умови для успішної життєдіяльності, відновлює психічну рівновагу, дозволяє повернутися до повноцінного життя незалежно від фізичних недоліків, зміцнює фізичну силу, необхідну для того, щоб управлятися з інвалідним візком.

Гарним прикладом людини, яка знайшла в собі сили для боротьби з фізичними недоліками, є Оскар Писторіус, інвалід з народження. Ця людина досягла значних результатів у сфері, де традиційно люди з обмеженими можливостями не можуть змагатися зі здоровими людьми. Не маючи ніг нижче коліна, він став легкоатлетом-бігуном, причому після численних перемог на змаганнях для інвалідів він домогся права змагатися з повністю здоровими спортсменами і досяг великих успіхів. Він також є символом того, наскільки високих успіхів може досягти людина з фізичними вадами навіть у такій сфері, як спорт.

Ще одна мужня людина – Ерік Вайхенмайер – перший у світі скалолаз, який досяг вершини Евересту, будучи незрячим. Ерік Вайхенмайер втратив зір, коли йому було 13 років. Однак він закінчив навчання, а потім і сам став учителем середньої школи, потім – тренером з боротьби і спортсменом світового класу. Крім Евересту, Вайхенмайер підкорив сімку найвищих гірських піків світу, включаючи Кіліманджаро і Ельбрус.

Однак можна навести багато прикладів цілеспрямованих молодих людей, які проти свої недоліки, спробували боролися, але були фізично не спроможні оздоровити себе. Тому спорт, а тим паче здорове життя, для них залишилось у дуже далеких мріях.

Науковий керівник – канд. біол. наук, доцент Дюдін І.А.

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЧЕРЕЗ УДОСКОНАЛЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Мітрофанова К.Ю., студентка III курсу факультету ІТХРГ та ТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Впровадження європейської системи освіти у вищих навчальних закладах України є актуальною проблемою сьогодення. На особливому місці у цьому процесі – самостійна робота студентів. Особливо актуально це для дисципліни «Фізична культура».

Відомо, що оптимальне фізичне навантаження студента повинно добігати до 8 годин на тиждень. Але, зважаючи на останні тенденції переведення дисципліни «Фізичної культури» у факультативну дисципліну на 1 курсі навчання, скорочення до 2 годин на тиждень аудиторних занять на 2 курсі, та повна відсутність аудиторних занять на старших курсах, роль самостійних занять протягом усього періоду навчання різко більшає.

Головною метою організації якісного навчального процесу з фізичного виховання в сучасних умовах є розвиток та вдосконалення у студентів різноманітних мотивів, які стимулюють самостійно та систематично займатися фізичними вправами.

Самостійні заняття фізичним вихованням забезпечують студенту (з огляду на його індивідуальні особливості, здібності, бажання, рівень підготовленості): можливість значно покращити рівень свого здоров'я; удосконалити свій фізичний стан; набутти необхідних для подальшої професійної діяльності психофізичних якостей та навичок; дає змогу активно відпочивати та загартовувати організм.

Перед початком самостійних занять фізичною культурою слід опрацювати спеціальну літературу, скласти приблизну індивідуальну програму своїх занять і обговорити її з викладачем кафедри фізичного виховання. Все це варто зробити для того, щоб не перевантажитись на початковому етапі занять і на завдати шкоди організму.

Однією з найважливіших складових у проведенні якісних самостійних занять студентів є: вміння методично правильно скласти зміст тренування, правильно дібрати місце занять, знайти необхідний спортивний інвентар, дібрати оптимальне навантаження, технічно правильно виконувати вправи, здійснювати контроль за станом свого здоров'я у процесі заняття та після його закінчення.

Бажано також вести спортивний щоденник, у якому слід фіксувати стислий зміст самостійного заняття, навантаження, власні результати та самопочуття. Треба також вносити у щоденник ЧСС під час навантаження та у період відновлювання.

Зазначеному цьому переліку необхідних знань та вмінь треба навчатися на факультативних заняттях під керівництвом викладачів та тренерів груп спортивного вдосконалення. Крім цього, доцільно вивчати методичну літературу з обраного виду тренувань, яку можна отримати на кафедрі фізичного виховання та в Інтернеті.

Якщо у вас були або є проблеми зі здоров'ям або ж які-небудь протипоказання для занять певними видами фізичних вправ, необхідно перед самостійними заняттями проконсультуватися з факультетським лікарем. До того ж обов'язково один раз на рік відбувати медичний огляд в студентській поліклініці.

Науковий керівник – ст. викладач Сергєєва Т.П.

ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ И ПРИНЦИПЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Мхитарян А.В., Любченко Р.А., студенты ОКУ «Бакалавр»
факультета ТЗХКИКиБ

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Неуклонно увеличивается число хронических воспалительных, аллергических, аутоиммунных, эндокринных, онкологических и других заболеваний. Данные эпидемиологических и статистических исследований последних лет свидетельствуют о значительном ухудшении здоровья нации. Опыт мировой практики по иммунопрофилактике показывает, что эта категория лиц в первую очередь нуждается в вакцинации против инфекционных заболеваний. Есть данные, что с клинической точки зрения вакцинация лиц с различными нарушениями в состоянии здоровья безопасна, однако напряженность иммунного ответа у них ниже, чем у практически здоровых лиц. Для стимулирования формирования поствакцинального иммунитета у таких пациентов назначают различные иммуномодулирующие препараты.

Следует отметить, что наибольший опыт в этой области имеют российские исследователи, которые показали, что при правильном подборе иммуномодулирующего препарата и схемы его введения можно получить быстрый и полноценный иммунный ответ на вакцинацию у лиц, страдающих различными патологиями. Одной из главных целей при назначении иммуномодулирующего препарата при проведении профилактической вакцинации у лиц с различными нарушениями в состоянии здоровья является не только профилактика инфекционного заболевания, но и достижение положительной динамики в течении основного заболевания. При этом врачу необходимо сделать правильный выбор иммунокорректирующего препарата с учетом не только нозологической формы заболевания, но и исходных показателей иммунного статуса.

Иммунная система человека выполняет важную функцию по сохранению постоянства внутренней среды организма, осуществляемую путем распознавания и элиминации из организма чужеродных веществ антигенной природы, как эндогенно возникающих (клетки, измененные вирусами, ксенобиотиками, злокачественные клетки и т.д.), так и экзогенно проникающих (прежде всего, микробы). Эта функция иммунной системы осуществляется с помощью факторов врожденного и приобретенного (или адаптивного) иммунитета. К первым относятся нейтрофилы, моноциты, макрофаги, дендритные клетки, NK- и NKT-лимфоциты; ко вторым – Т- и В-клетки, которые ответственны за клеточный и гуморальный ответ соответственно. При нарушении количества и функциональной активности клеток иммунной системы развиваются иммунологические нарушения: иммунодефициты, аллергические, аутоиммунные и пролиферативные процессы.

Современная патология характеризуется наличием двух взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов, а именно: ростом числа хронических инфекционных за-

болеваній, вызиваемых условно-патогенными, или оппортунистическими, микробами и снижением иммунологической реактивности населения, наблюдаемым практически во всех развитых странах. Очевидно, что справиться с ростом инфекционной заболеваемости с помощью одних только антибиотиков практически невозможно. Антибиотик подавляет размножение возбудителя заболевания, но конечная его элиминация из организма является результатом деятельности факторов иммунитета. Более того, длительное неконтролируемое применение антибиотиков снижает иммунологическую реактивность организма. Поэтому на фоне подавленной иммунореактивности эффективность действия антибиотиков, а также противогрибковых, противовирусных и других химиотерапевтических средств снижается.

В связи с этим в настоящее время резко возрос интерес врачей к препаратам, действующим на иммунную систему организма. Рынок предлагает большое количество лекарственных средств, пищевых добавок и просто пищевых продуктов, действующих на иммунитет. Зачастую трудно разобраться в этом громадном потоке информации и предложений и выбрать нужное средство. Кроме того, в настоящее время есть большая путаница в определениях, что такое иммунокорректор, иммуномодулятор, иммуностимулятор. Назначение с лечебной или профилактической целью при заболеваниях, связанных с нарушениями иммунитета, препаратов химической или биологической природы, обладающих иммуностропной активностью (лечебный эффект связан с их преимущественным или селективным действием на иммунную систему человека), называется иммунотерапией, а сами препараты могут быть разделены на четыре большие группы:

– иммуномодуляторы – лекарственные средства, обладающие иммуностропной активностью, которые в терапевтических дозах восстанавливают функции иммунной системы (эффективную иммунную защиту);

– иммунокорректоры – средства (в том числе и лекарственные), обладающие иммуностропностью, которые нормализуют конкретное нарушенное то или иное звено иммунной системы;

– иммуностимуляторы – средства, усиливающие иммунный ответ (лекарственные препараты, пищевые добавки, адьюванты и другие агенты биологической или химической природы, стимулирующие иммунные процессы);

– иммунодепрессанты – средства, подавляющие иммунный ответ (лекарственные препараты, обладающие иммуностропностью или неспецифическим действием, и другие различные агенты биологической или химической природы, угнетающие иммунные процессы).

Нередко возникает вопрос, можно ли проводить иммуномодуляцию в виде монотерапии, под которой понимается комплекс медикаментозных и немедикаментозных лечебных мероприятий, направленных на восстановление функциональной активности иммунной системы и здоровья человека. Мы полагаем, что при иммунореабилитационных мероприятиях иммуномодуляторы могут применяться в виде монотерапии и в комплексе с различными общеукрепляющими средствами. Это оправдано: у людей с неполным выздоровлением (наличие бронхита, ларингита, трахеита и др.) после перенесенного острого инфекционного заболевания; у часто и длительно болеющих людей перед началом осенне-зимнего сезона, особенно в экологически неблагоприятных регионах; у онкологических больных для улучшения качества жизни.

В соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к иммуностропным препаратам, они должны отвечать следующим характеристикам: обладать иммуномодулирующими свойствами; иметь естественное происхождение; высокую эффектив-

ность; быть безопасными; не иметь противопоказаний, не вызывать привыкания, побочных реакций и канцерогенных эффектов; не вызывать иммунопатологических реакций; легко метаболизироваться и выводиться из организма; не вступать во взаимодействие с другими препаратами, обладать высокой совместимостью с ними.

В настоящее время выработаны и утверждены основные принципы иммунотерапии: 1) обязательное определение иммунного статуса до начала проведения иммунотерапии; 2) определение уровня и степени поражения иммунной системы; 3) контроль динамики иммунного статуса в процессе иммунотерапии; 4) применение иммуномодуляторов только при наличии характерных клинических признаков и изменений показателей иммунного статуса; 5) назначение иммуномодуляторов в профилактических целях для поддержания иммунного статуса (онкология, оперативные вмешательства, стресс и др. воздействия).

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Кац А.К.

**ВАЛЕОЛОГІЧНА ОСВІТА У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ
СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВИШУ**

**Павлюк А.А., студент II курсу факультету ІТХРГтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Зміни в суспільно-економічному житті України, орієнтація людини на нові можливості набуття певного соціального статусу, що є свідченням успіху, супроводжують-

ся підвищеними вимогами до здоров'я. Здоров'я людини, відповідно до даних ВОЗ, на 50-55 % визначається умовами й способом життя, на 25 % – екологічними умовами, на 15-20 % обумовлено генетичними факторами та лише на 10-15 % – діяльністю системи охорони здоров'я. Отже, орієнтованість на здоровий спосіб життя певною мірою є запорукою досягнення успіху. Однак, як свідчать дослідження та матеріали доповідей сучасних науковців, у молодіжному середовищі не сформувалися важливі цінності, які характеризують такий спосіб життя. Характерними явищами стали недбале ставлення до власного здоров'я та, що найгірше, – лавиноподібне поширення серед молоді куріння, вживання алкоголю і наркотичних речовин.

У формуванні загальної культури студентів, у їхній підготовці до соціально-професійної діяльності фізична культура виступає важливим базовим компонентом.

Лише сформована особистість, з чітко визначеними гуманістичними орієнтаціями за умови психологічної підтримки, спроможна протидіяти тисковим згаданих негативних чинників і залишатися фізично та психічно здоровою, врівноваженою, толерантною, здатною контролювати й регулювати власний психічний стан, що абсолютно необхідно для забезпечення становлення майбутнього молодого фахівця.

Валеологічна культура повинна бути невід'ємним елементом професійної компетентності сучасного молодого фахівця. Валеологія – наука, яка вивчає сутність, механізми та прояви індивідуального здоров'я, методи його діагностики, а також корекції шляхом оптимізації механізмів здоров'я з метою вищання його рівня.

Предметом дослідження валеології є індивідуальне здоров'я, можливості керування ними. Об'єкт валеології – індивіди, які перебувають у діапазоні здоров'я. Методи валеології – діагностика рівня здоров'я, керування здоров'ям індивіда.

Аналізуючи здоров'я людини, неможливо уникнути змістовної його частини, яка визначається поняттям «здоровий спосіб життя». Здоровий спосіб життя – це уважне та грамотне ставлення до свого здоров'я, рівна й розумна поведінка, раціональне харчування, фізична культура, відмова від куріння, надмірного вживання алкоголю, загартовування організму. Важливою умовою формування загальнокультурних і моральних засад формування здорового способу життя в молоді є особистий приклад зміцнення фізичного та психічного здоров'я. Особистий приклад розглядаємо як прояв валеологічного компонента професійної культури.

Таким чином, реалізація завдання формувати здоровий спосіб життя молоді, формувати загальнокультурні й моральні засади фізичного та психічного здоров'я є необхідністю і припускає практичну сумісну оздоровчу діяльність. При цьому особистий приклад у контексті сформованої валеологічної культури стає важливою детермінантою ефективності такого процесу.

Під час навчання у вищому навчальному закладі студенти отримують знання, які в подальшому житті повинні сприяти досягненню вершини професійної майстерності. Отримані валеологічні знання можуть допомогти молодим людям сформувати уявлення про здоров'я як ціннісну категорію. Варто підкреслити, що формування здоров'я сьогодні є однією з найактуальніших проблем нашого суспільства, у розв'язанні якої повинні брати участь не тільки лікарі, педагоги, але й кожна окрема молода людина.

Науковий керівник – ст. викладач Васильєв В.П.

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ РІЗНИМИ ВИДАМИ ОЗДОРОВЧОЇ АЕРОБІКИ НА РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ І–ІІ КУРСІВ

Петькова О.О., студентка ІV курсу факультету ТЗХКВКІБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На сучасному етапі розвитку нашої держави актуальним є питання зміцнення здоров'я населення, профілактики захворюваності і травматизму, фізичної та психічної підготовки до ведення активного, повноцінного життя та професійної діяльності. Трижності додає факт різкого зниження рівня фізичної активності людей.

Фізичне виховання у вищих навчальних закладах є невід'ємною частиною освіти. Від якості організації і проведення занять зі студентами залежить рівень їхньої фізичної підготовленості і здоров'я, а також ставлення до фізичної культури після закінчення вищих навчальних закладів.

Відомо, що використання різних видів фізичної діяльності сприяє профілактиці захворювань, вищанню працездатності. Найбільш популярним, масовим і доступним видом рухової активності серед студентів вищих навчальних закладів в останні роки є заняття різними видами аеробіки.

Оздоровча аеробіка у всіх її різновидах – одна з сучасних систем оздоровчої гімнастики, спрямованої на формування статури та виховання вміння красиво рухатися. Вправи аеробіки досить різноманітні, відповідають морфологічним та функційним особливостям студенток, позитивно впливають на фізичну підготовленість та стан функційних систем організму. Ефективними в цьому напрямку є спеціальні танцювальні та гімнастичні вправи.

Програми занять з фізичного виховання студентів позитивно впливають на рівень фізичної підготовленості та стан функційних систем організму.

Складання програми фізичного самовдосконалення студента – важливий етап роботи над собою. Покращення фізичного стану студентів, а отже, їхнього здоров'я, можливе лише за умови систематичних цілеспрямованих занять фізичними вправами.

На базі Одеської національної академії харчових технологій проводились дослідження фізичної підготовленості студентів І–ІІ курсів, які за станом здоров'я належать до основної медичної групи. Дослідження проводились на початку навчального року після тривалого літнього відпочинку. До групи, яка брала участь у дослідженнях, увійшли студентки, які регулярно відвідували заняття з аеробіки (2 рази на тиждень, тривалість кожного заняття становила 1,5 академічні години). Тестування фізичної підготовленості містило такі вправи: «ножиці», в. п. – лежачи на спині; «нахил тулуба вперед», в. п. – стоячи на гімнастичній лаві; «біг на місці» (тривалістю 10 с).

Запропонована тренувальна програма оздоровчої спрямованості побудована з раціонально послідовних комплексів і вправ з огляду морфо-функційний стан та специфічні особливості організму студентів 17-19 років. Для отримання результатів тестування фізичної підготовленості використовували шкалу оцінювання в балах, завдяки якій дослідження з фізичної підготовки показали, що у більшості студентів переважає мінімальний рівень виконання фізичних вправ, тобто студенти добре підготовлені з плану оздоровлення.

Отже, підвищення фізичної працездатності, розширення резервів серцево-судинної системи можна розглядати як досягнення оздоровчого ефекту, зумовленого

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції

молодих учених та студентів з міжнародною участю

«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 10-11 листопада 2015 р.

заняттями аеробікою, що також свідчить про потреби, мотиви та інтереси в галузі фізичного виховання студентів, які мають свої вікові особливості, пов'язані з психологічним розвитком, соціальним формуванням особистості, темпераментом, соціально-економічними умовами життя конкретної сім'ї.

Науковий керівник – ст. викладач Гончарук В.В.

АКВААЕРОБІКА – КОРИСТЬ ВОДИ ДЛЯ ТІЛА ТА ДУШІ

Приймак В.О., студентка II курсу факультату ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Вода – джерело життя. Вона відіграє чільну роль з перших секунд зачаття і до останнього видиху. Саме тому існує ціла система вправ, яка не просто враховує цю схильність, але і стає в пригоді в тих випадках, коли ніякий інший вид занять вже не допомагає. Ця система – аквааеробіка.

Тренування у воді показані навіть тим, у кого проблеми зі здоров'ям, занадто велика вага або неестетичність фігури не дозволяють займатися в спортзалі. Чим корисна аквааеробіка?

1. Відсутністю навантаження на суглоби. Аквааеробіка – це відмінна підмога для людей, що зазнають проблеми зі спиною, колінними суглобами, зайвою вагою і наслідками різних травм.

2. Витривалістю і силою м'язів. Справа в тому, що, виконуючи які-небудь вправи у воді, ваше тіло і м'язи відчувають сильний опір. Це опір зміцнює м'язи, а тривалість аквааеробіки у 30-40 хвилин покращує загальну витривалість.

3. Схудненням. При інтенсивних заняттях вона здатна спалити близько 500 калорій за годину. Так що, якщо вам не подобається бігова доріжка або протипоказано бігати, то сміливо вибирайте плавання або аквааеробіку.

4. Косметичним ефектом. Під час заняття у воді, хвилі здійснюють масаж, за рахунок чого шкіра стає пружною і підтягнутою. А головне, зникає проблема

5. Підходить усім. Чергова користь аквааеробіки – це можливість займатися людям різного віку та різного ступеня фізичної підготовки. Це можуть бути: діти; вагітні жінки; літні люди; початківці і досвідчені спортсмени.

Вправи для аквааеробіки. Біг у воді. Для виконання цієї вправи рівень води повинен досягати грудей. Допомагайте собі руками так, як і при звичайному бігу. Стегно піднімайте як можна вище і ногу ставте на всю стопу. Для розминки достатньо не більше 3-5 хвилин. Повороти тулуба. У положенні стоячи покладіть руки на бортик на відстані ширини плечей. Нижньою частиною тіла виконуйте скручуючі рухи, плечі не повертаєте, при цьому верхня частина тіла нерухома.

Підняття колін. До бортика басейну встаньте і зіпріться спиною, живіт втягнутий, руки на бортику. З допомогою м'язів черевного преса коліна підтягніть до живота. Продовжуйте вправи 2-3 хвилини.

Жим руками. Рівень води повинен досягати ший, руки витягнуті вперед. Долоні поверніть донизу і виконуйте маховий рух руками. Спочатку в один, потім в інший бік.

Розроблено систему досліджень та інформації студентів про здоровий спосіб життя.

Науковий керівник – канд. філос. наук, доцент Іванов Є.В.

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ

**Рудюк І.В., студент II курсу факультету ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Однією з найважливіших складових здорового способу життя є раціональне харчування. Більшість населення зі зневагою ставиться до свого здоров'я. Брак часу, некомпетентність у питаннях культури харчування, темп сучасного життя – все це призвело до нерозбірливості у виборі продуктів.

Турбує зростання популярності серед студентів продуктів харчування швидкого приготування, що містять у великій кількості різні ароматизатори, барвники, модифіковані компоненти. Тому неправильне харчування стає серйозним фактором ризику розвитку багатьох захворювань. На жаль, статистика останніх років показує різке збільшення серед молодих людей осіб, які страждають на ожиріння, захворювання серцево-судинної системи, цукровий діабет і т.д. Запобігти їм можна, якщо вести здоровий спосіб життя і, в першу чергу, правильно харчуватися.

У повсякденному житті молоді присутній ряд факторів ризику, пов'язаних з недостатнім споживанням корисних продуктів харчування. Порушення правил здорового харчування негативно впливає на показники працездатності, підвищує ймовірність шкідливих звичок. Більшість студентів зі зневагою ставиться до свого здоров'я. Нерозбірливість у культурі харчування, темп студентського життя і брак часу призвели до того, що багато студентів їдять на швидку руку. Шалене зростання кількості споживання фаст-фуд (fast food – продукти швидкого приготування) продуктів серед студентів стає гострою проблемою. Через те що вони містять у собі генно-модифіковані компоненти барвники стабілізатори та іншу «гидоту», фаст-фуди дуже шкідливі для здоров'я, особливо молоді. Споживання таких продуктів може призвести до багатьох хвороб: ожиріння, захворювань серцево-судинної системи (ранні інфаркти), підвищення ризику виникнення цукрового діабету і т.д. Для того, щоб запобігти подібним захворюванням,

поліпшити і зміцнити стан здоров'я, потрібно насамперед правильно харчуватися. Варто ще раз підкреслити, що студенти схильні до надмірних напружень, особливо під час іспитів і сесій. Щоб не довести себе до нервового стресу, потрібно дуже ретельно стежити за своїм раціоном.

Правильне харчування та фізичне навантаження – це запорука підтримки свого організму в гарній формі, активної життєдіяльності. Мистецтво вести здоровий спосіб життя необхідно і доступно кожному студенту для покращення свого здоров'я. Студентство – це крок у дорослий і самостійний світ. Зробіть цей крок правильно і без шкоди своєму здоров'ю!

Науковий керівник – канд. філос. наук, доцент Іванов С.В.

ОПТИМІЗАЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

**Скворцова М.В., студентка III курсу факультету ІТХРГ та ТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На сьогодні спостерігається виражена тенденція до зниження рівня здоров'я населення України, і закономірно, що спеціальні медичні групи у ВНЗ щорічно поповнюються все більшою кількістю студентів. Цей фактор обґрунтовує особливість занять у спеціальному медичному відділенні, якою є не спортивна спрямованість, а цілеспрямоване вдосконалення функціональних можливостей організму за допомогою засобів фізичного виховання. У ВНЗ фізична культура представлена як навчальна дисципліна, що має величезний потенціал для поліпшення здоров'я, фізичної підготовленості, фізичної реабілітації студентів спеціальних медичних груп, розвитку їхніх фізичних якостей і функціональних можливостей. Але на цей час недостатньо вивчені питання комплектування навчальних груп, визначення статусу студента спеціальної медичної групи, системи контролю за фізичною підготовленістю і функціональним станом організму. Саме тому проблема пошуку раціональних форм і методів організації занять з фізичного виховання студентів, які належать до спеціальної медичної групи, наразі залишається актуальною.

На нашу думку, ефективність фізичного виховання вказаної категорії студентів значною мірою залежить від правильності комплектування навчальних груп. Це є першим кроком до успішного вирішення завдання з вибору правильного дозування фізичних навантажень на заняттях.

Розподіл залежно від характеру захворювання: підгрупа «А» формується з осіб із серцево-судинними і легeneвими патологіями. До підгрупи «Б» зараховуються особи з хронічним частим тонзилітом, захворюваннями кишково-шлункового тракту та з порушенням функцій сечостатевої системи. У групу «В» об'єднуються особи з вираженими порушеннями опорно-рухового апарату.

Розподіл залежно від функціонального стану: підгрупа «А» (сильна) – особи, які мають відхилення у стані здоров'я зворотного характеру, ослаблені різними захворюваннями; особи, що тимчасово належать до спеціальної медичної групи для повного відновлення їх здоров'я після травм або захворювання. Підгрупа «Б» (слабка) – особи, які мають важкі незворотні зміни у діяльності органів і систем (органічні ураження серцево-судинної, сечовидільної системи, печінки); із загостреними хронічними захворюваннями, з аномалією розвитку рухового апарату.

Осіб, стан здоров'я яких не дозволяє справитися з навантаженнями спеціальної медичної групи, спрямовують у поліклініку для занять з ЛФК. Отже, всі особи з відхиленнями у стані здоров'я займаються фізичними вправами.

На наш погляд, основним принципом у методиці фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи є поетапне системне збільшення рівня фізичних навантажень і керування ними. Аналіз літературних джерел показав, що одні автори пропонують комплектувати групи з урахуванням стану здоров'я, характеру захворювання, ступеня компенсації та тренуваності без урахування статі та курсу, а інші вважають за необхідне враховувати стать, характер захворюваності, функціональні можливості і стан фізичного розвитку.

Для покращення навчального процесу фізичного виховання спеціальної медичної групи потрібно й надалі виявляти можливості для розширення рухового потенціалу студентів за рахунок самостійних занять, включаючи екзаменаційні сесії і канікули. Доцільним є подальше вивчення впливу різних режимів занять фізичними вправами на стан здоров'я, розвиток фізичних якостей.

Науковий керівник – ст. викладач Павлюк О.В.

ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Черкашина В.Ю., Павличенко И.С., студенты III курса факультета ТППШКСЭиТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Использование пищевых добавок в наше время – очень распространенное явление в мире спорта. Сегодня их использование уже не такое новшество, как раньше. Многие люди считают, что спортивное питание – это стероиды и протеин в шприцах, но на самом деле это добавки, в основном, белковой природы, которые дополняют основной рацион спортсмена. Их принимают многие спортсмены, чтобы достичь более высоких индивидуальных результатов. Пищевые добавки лишь пластический материал, используемый для построения красивого и здорового тела. В нашей работе мы не только опровергнем данное утверждение, но и покажем, что в отдельных случаях они необходимы для поддержания здоровья человека и оказывают благотворное воздействие на организм. Также мы предоставим результаты наблюдений за организмом человека, который употреблял пищевые добавки каждый день и записывал все свои изменения в весе, самочувствии, измерял объем мышц тела и вес снарядов, с которыми он тренировался.

Существует много видов пищевых добавок: протеины, гейнеры, аминокислоты, жиросжигатели, креатин, витаминно-минеральные комплексы. Протеины, гейнеры и креатин употребляются для набора мышечной массы. Последний также принимают для увеличения мышечной силы. Гейнер – это пищевая добавка в спортивном питании, которая содержит углеводы и белок в процентном соотношении (80 % углеводов, 20 % белка). Витаминно-минеральные комплексы необходимы как для набора массы, так и для похудения. Выбор необходимого класса витаминно-минерального комплекса зависит от того, с какой целью человек приходит в спортивный зал.

Перед многими новичками, которые хотят заниматься всегда стоит выбор: принимать добавки или нет. Студент 3-го курса ОНАХТ, непосредственно принявший участие в наших исследованиях, употреблял ежедневно сывороточный белок, креатин, витаминный комплекс, аминокислоты ВСАА, а также испытывал действие монооксида азота. Аминокислоты ВСАА (Branched-chain amino acids) – группа протеиногенных аминокислот, характеризующихся разветвленным строением алифатической боковой цепи. К таким аминокислотам относятся лейцин, изолейцин и валин. Монооксид азота использовался с целью прибавления энергии. Принцип его действия подобен энергетике.

Научный руководитель – канд. биол. наук, доцент Дюдина И.А.

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНА

Яготин Р.С., ст. преподаватель кафедры ФКиС
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Формирование общей культуры личности в современном обществе является одной из основных задач системы образования и воспитания. Приоритетное значение в этом контексте должно занимать формирование культуры здоровья личности, которая является составным компонентом, общей культуры человека.

Интерес к проблеме здоровья личности никогда не пропадал, напротив, он существенно возрос в связи со вступлением нашего общества в новую, чрезвычайно ответственную стадию своего исторического развития. Это вызывает необходимость осуществления качественных преобразований во всех сферах общественной жизни, в том числе в системе подготовки спортсменов для обеспечения качественной подготовки к соревнованиям различного уровня.

Цель работы состоит в том, чтобы дать теоретическое обоснование структуры культуры здоровья спортсмена, определить структурные элементы и сущностную характеристику этого явления.

Культура здоровья существенно отличается от других разновидностей культуры своими структурными элементами и содержанием, которые находятся в сфере познания педагогической науки. По нашему мнению, культура здоровья – это важный составной компонент общей культуры человека, обусловленный материальной и духовной средой жизнедеятельности общества, выражающийся в системе ценностей, знаний, потребностей, умений и навыков человека по формированию, сохранению и укреплению его здоровья.

Это определение положено в основу модели культуры здоровья личности. Она представлена как совокупность трех компонентов:

1. Знания в области формирования, сохранения и укрепления здоровья во всех его аспектах – духовном, психическом и физическом. Этот компонент характеризует знание основ философии здоровья, способность человека грамотно разработать и постоянно совершенствовать индивидуальную оздоровительную систему.

2. Компонент, отражающий мировоззренческую сторону культуры здоровья личности, который характеризует гуманистические ценностные ориентации индивида и его целостность. Он предполагает понимание смысла жизни и осознание ее ценности, а также сформированность у личности оптимистического мироощущения.

3. Владение человеком необходимым арсеналом умений и навыков оздоровительных технологий, отсутствие вредных привычек, ведение здорового образа жизни с учетом национальных, возрастных, половых, индивидуальных особенностей.

Вышеуказанные компоненты культуры здоровья личности существуют в единстве, внутренне взаимосвязаны и в своей совокупности образуют целостное системное

явление.

Овладение культурой здоровья дает возможность каждому спортсмену Украины сделать свою жизнь счастливее и полноценнее. Высокий уровень сформированности культуры здоровья спортсмена позволит ему реализовать свой духовный, интеллектуальный, физический и спортивный потенциал на благо Украины.

Перспектива дальнейшего развития данного направления заключается в том, что необходимо более детально изучить вопросы теории формирования культуры здоровья спортсменов различных видов спорта, различного уровня квалификации, спортсменов различного возраста. Провести исследования по подбору оздоровительных технологий для индивидуальной оздоровительной системы спортсменов различных видов спорта, квалификации, возраста и так далее.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ: ФИТНЕС-ТРЕКЕРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

**Карплюк А.М., студентка V курса факультета ИТПОриТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Игровая составляющая имеет большую роль в мотивации человека к занятиям и поддержанию здорового образа жизни. Спортивные браслеты и фитнес-трекеры (устройства, которые отслеживают двигательную активность человека) стали одними из главных трендов и желаемых гаджетов 2015 года, а производители смело позиционируют их как неотъемлемый атрибут современного человека. Человека, который следит за своим здоровьем, ведёт активный образ жизни и делает огромный вклад в самосовершенствование.

В Украине фитнес-трекеры набирают все большую популярность среди разных категорий населения, объединённых желанием вести здоровый образ жизни. Каждая модель фитнес-трекера предоставляет комплексный анализ активности пользователя: количество пройденных шагов, ступенек, расстояния, анализ сна, количество сожженных калорий, а также ряд других характеристик. А спортивные браслеты дают возможность соревноваться и делиться своими результатами и достижениями с друзьями и единомышленниками через социальные сети.

Инновационные технологии для здорового образа жизни – а именно таковыми следует считать фитнес-трекеры и спортивные браслеты – выполняют практически одновременно много функций: пульсометры, счётчики преодоленного расстояния, количества сделанных шагов и сожжённых калорий, точные оптические датчики сердцебиения, температуры и кожно-гальванической реакции, счётчики прогресса физической активности владельца, датчики для оценки частоты сердечных сокращений и дыхательного ритма, анализаторы сна и «умные будильники», устройства для приема уведомлений о входящих звонках и сообщениях, электронных письмах и т.д., так как они могут быть синхронизированы со смартфоном, планшетом либо ноутбуком.

Безусловно, модели фитнес-трекеров несколько отличаются объёмом выполняемых функций, однако практически все они имеют приложения, где можно просмотреть персональные рекомендации, статистику и даже спланировать свои тренировки. Как правило, большинство фитнес-трекеров поддерживают операционные системы IOS,

Android, а также некоторые модели – Windows, при условии наличия Bluetooth не меньше 4.0.

Таким образом, учитывая, что к основным составляющим здорового образа жизни относятся оптимальный уровень двигательной активности, соблюдение режима труда и отдыха, а также рациональное питание, есть все основания считать, что использование таких инновационных технологий в повседневной жизни может существенно оптимизировать психическую и эмоциональную устойчивость, повысить качество жизни каждого из нас.

Научный руководитель – д-р. мед. наук, профессор Стрикаленко Т.В.

ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

**Бурлака А.А., студентка IV курса факультета ММиЛ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Питание – основа здоровья человека. Благодаря правильному и сбалансированному питанию возможно поддержать здоровое состояние тела человека, а также вылечить ряд заболеваний, в первую очередь связанных с желудочно-кишечным трактом. Желудочно-кишечный тракт – один из основных элементов иммунной системы человека. Поэтому любому человеку, особенно молодому, необходимо следить за своим питанием. Правильное питание не может быть периодическим явлением, а должно иметь постоянный характер, стать философией жизни каждого человека и общества в целом.

За последние годы с развитием общества и ускорением жизни стали появляться такие виды продуктов, как «fastfood» и «junkfood».

Первое – еда низшего качества, зачастую жареная и жирная. Примером «быстрой еды» являются такие мировые сети, как McDonald's, BurgerKing, KFC. Данные продукты отличаются тем, что в их состав добавляют значительное количество усилителей вкуса. Популярным является глутамат натрия. Его регулярное использование приводит к нарушению процесса метаболизма, заболеваниям сердца, ухудшению зрения и может вызвать такое серьезное заболевание, как диабет.

Второе – это «junkfood»: различные батончики, шоколадки, чипсы. Тот вид еды, который при регулярном употреблении приносит значительный вред организму. Данные продукты отличаются тем, что в их состав входят низкокачественные жиры, а именно пальмовое масло, которое влияет в первую очередь на сердечно-сосудистую систему, а также сахарозаменители. Аспартам – один из самых популярных видов «псевдосахара». В организме он распадается на аминокислоты и метанол, который в больших количествах является токсичным для организма.

Основными принципами здорового питания являются:

1. Правильное соотношение белков, жиров и углеводов.
2. Регулярное принятие пищи.
3. Максимально возможное сокращение потребления жирной и жареной пищи, «fast food» и «junk food».
4. Употребление достаточного количества фруктов и овощей.
5. Потребление достаточного количества воды (1,5-2 л воды в сутки).
6. Физическая нагрузка.

Что касается молодежи, то наряду с перечисленными проблемами, есть и проблема с организацией питания. В первую очередь это должно быть недорого, но при этом пища должна соответствовать принципам здорового питания: каши, супы, мясо, фрукты и овощи. Сегодняшний ритм жизни не дает возможности питаться правильно. Но если мы осознаем, что наше здоровье в наших руках и будем придерживаться определенных правил, то мы сможем отпраздновать наше 100-летие!

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Мардар М.Р.

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ШРОТІВ

**Валевська Л.О., канд. техн. наук, асистент, Андрасович Д.В., здобувач
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Побічними продуктами виробництва олії з насіння олійних культур є макуха і шрот.

За амінокислотним складом, біохімічною цінністю білки різних видів шроту відрізняються від зернових злаків більшим вмістом лізину, метіоніну, цистину, кальцію та фосфору, а також вітамінів групи В.

Вуглеводи шроту складаються переважно з клітковини (геміцелюлози), невеликої кількості цукрів і пектинових речовин та олії (входять переважно ненасичені жирні кислоти). Вміст вітамінів та інших біологічно активних речовин залежить як від якості сировини, так і від правильності ведення технологічного процесу.

Зберігання шроту різного походження має свої особливості. Після виготовлення на виробництві вони мають дуже низьку вологість і високу температуру (100...105 °С). Крім того, шроти містять деяку кількість розчинника (наприклад, бензин). В такому вигляді шрот не придатний для тривалого зберігання, тому що олія швидко окислюється киснем повітря, гіркне і її кормові якості різко знижуються. До того ж, при розчепленні жиру виділяється теплота, що може призвести до самозігрівання і навіть до самозгання продукту.

При незадовільному зберіганні, шроти набувають прогірклий смак і затхлий запах. Цвіль зазвичай з'являється на найбільш зволжених ділянках шроту.

Для підвищення стійкості шроту під час зберігання його висушують, охолоджують та проводять відгонку розчинника. Вологість шроту відповідно до стандарту становить 6...10 %, температура – не вище 35 °С, а в літку вона не повинна перевищувати температури повітря більш як на 5 °С. Вміст розчинника (наприклад, бензину) у шроті при його відвантаженні – не більше 0,1 %.

Шрот зберігають насипом або в мішках у сухому темному й охолодженому приміщенні. Якщо шрот кондиційний за вологістю і температурою, то допустима стандартом висота насипу при напільному зберіганні складає 5 м, а висота штабелю з мішків – 3 м. При надходженні шротів на зберігання у зерносховища підлогового зберігання з більш високою температурою їх потрібно охолоджувати і розміщати при висоті насипу 1,0...1,5 м.

Шроти можна також зберігати в силосах при висоті насипу до 18 м. Щоб зберегти сипкість шроту його рекомендується періодично переміщувати у вільний силос. Якщо в шроті відчувається запах бензину, то перед закладкою на зберігання його необхідно провітрити, пропускаючи через ланцюг транспортерів.

Якщо на підприємство надійшли шроти з відступом від стандартів або технічних умов, їх розвантажують на спеціально відведений критий майданчик, після чого складають акт-рекламацію.

З точки зору стійкості шроту при наступному зберіганні важливо, щоб ліпіди, які використовуються для збагачення, були свіжими, щоб в них ще не почалися окисні процеси. Термін зберігання цих ліпідів не повинен перевищувати 5 діб.

Враховуючи все вище наведене, необхідно зробити висновок, що при зберіганні шротів різного походження, доцільно закладати тільки свіжий, цілком доброякісний шрот, що задовольняє вимогам стандарту, а також дотримуватися встановленим відповідним інструкціям правил протипожежної безпеки.

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ СПОЖИВАЧАМ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ СУМІШІВ ПРЯНОАРОМАТИЧНИХ ДЛЯ ПЕРШИХ ТА ДРУГИХ ОБІДНИХ СТРАВ

Годунко М.М., студентка ОКР «Спеціаліст» факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Харчові концентрати – це продукти, які пройшли у виробничих умовах первинну і кулінарну обробку з наступним висушуванням. Це багатокомпонентні суміші, які мають ряд переваг порівняно з іншими продуктами харчування. Використовуючи їх, можна швидко і з мінімальними затратами праці приготувати їжу. У групі харчових концентратів відділяються суміші пряноароматичні для перших та других обідніх страв, які набули широкого розповсюдження протягом останнього десятиліття та реалізуються через торговельну мережу і підприємства ресторанного господарства.

Можливості технологічних ліній та розробка нових рецептур, зумовлює збільшення обсягу продукції на ринку. Виробники прагнуть розширити асортимент та обсяги реалізації сумішів, тож саме перед ними сьогодні стоїть завдання донести інформацію про те, наскільки важлива якість продукту. Пересічний споживач не завжди зрозуміє якісний продукт чи ні, адже більшість сумішів запаковані так, що їх вмісту не видно, тому варто звертати особливу увагу на доступніші, але водночас найважливіші показники пакування і маркування.

Для досліджень обрали зразки концентратів харчових сумішів пряноароматичних для перших і других обідніх страв трьох торгових марок: Торчин, Клопф та Kucharek.

Аналіз маркування споживчої тари сумішів пряноароматичних для перших та других обідніх страв провели відповідно до ДСТУ 2717:2006 «Концентрати харчові. Суміші пряноароматичні для перших і других обідніх страв. Загальні технічні умови», ДСТУ 4518:2008 «Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила», Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів та Кодексу Аліментаріусу «Маркування харчових продуктів. Повні тексти».

Згідно з ДСТУ 2717:2006 тара повинна бути міцною, сухою, чистою і без стороннього запаху, а пакування сумішів здійснюється у спожиткову тару з посиланнями на іншу нормативну документацію. Дослідивши пакування трьох зразків сумішів встановлено, що зразок №1 та №3 запаковані в тару із комбінованих термозварювальних полімерних матеріалів на основі алюмінієвої фольги, а зразок № 2 в упаковку з багат шарових полімерних матеріалів згідно з чинними НД.

Розглянувши маркування сумішів на прикладі обраних зразків, з'ясували, що всі вони мають недоліки маркування, адже нанесена на упаковку інформація не повна, для споживача доступна не повністю, за рахунок того, що дуже малі шрифти, відсутні позначення харчових добавок, зокрема смакових, згідно до Міжнародної системи класифікації (INS) індексом E, текст розташований надто близько до швів і у зразків №2 і №3 зливається в один тон.

Споживачам обов'язково слід звертати увагу на чіткість написів, компоновку упаковки та естетичність її оформлення, на склад продукту, звертати меншу увагу на рекламні написи і яскраві зображення, при можливості обирати суміші в спожитковій тарі з віконечками, щоб побачити вміст. Також пріоритетом має користуватися продукція із застібками, які використовуються для запобігання втрати смакових властивостей і

псування сумішів. Варто обирати зразки в яких більший відсоток овочів та підсилювач смаку стоїть не на перших позиціях.

Науковий керівник – канд. тех. наук, доцент Памбук С.А.

СУХІ СНІДАНКИ: СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ

**Гришко С.Ю., студент IV курсу
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

«Сухі сніданки» – назва умовна, однак, на практиці зайняті люди і люди, які рахують калорії у стравах, їх найчастіше використовують на сніданок. Практично всі фахівці одностайні в тому, що для людини сніданок важливіший, ніж обід або вечеря, а дієтологи вже підраховали, що повноцінний сніданок повинен складати 25...30 % від щоденного раціону і містити третину добової норми білка, половину вітамінів, приблизно третину мінералів, трохи більше половини вуглеводів і не менше 20 % денної норми жирів. Встановлено, що в 100 г сухих сніданків міститься від 5 до 12 % білків, 0,2...20 % жирів, 52...80 % вуглеводів. Білки, жири і вуглеводи, які містяться в сухих сніданках, знаходяться у формі, що легко засвоюється організмом людини. У сніданках також міститься цілий комплекс вітамінів і мінеральних речовин, вкрай необхідних організму, особливо дитячому.

У виробництві сухих сніданків, основою яких є основна зернова сировина, використовуються кілька технологічних способів, але пріоритетними є екструзійні технології. Ці технології мають цілу низку унікальних можливостей, яких не можна досягти

ніякими іншими традиційними способами виробництва. Продукти відрізняються більш високою засвоюваністю і готовністю до вживання без кулінарного приготування. На відміну від продуктів, одержуваних методами органічного або біосинтезу, а також генною інженерією. Продукти екструзійних технологій є цілком натуральними і не тільки не мають шкідливих побічних ефектів, але і надають оздоровчий вплив на організм людини і тварин.

Злакові культури, які входять до складу сухих сніданків, стимулюють роботу шлунково-кишкового тракту, відновлюють структуру шкіри, позитивно впливають на нервову і серцево-судинну системи. Харчова клітковина злаків виводить шкідливі речовини з організму і покращує травлення, нормалізує вагу, підвищуючи імунітет, має протиалергенні властивості, відновлює гормональний баланс у жінок. При бажанні споживач може додати до них сухофрукти за смаком і отримати суміш власного виготовлення.

Згідно з ДСТУ 2903-2005, сухі сніданки за зовнішнім виглядом підрозділяються на зернові пластівці, повітряні зерна, круп'яні палички, круп'яні батончики, фігурні вироби, мюслі.

Асортимент сухих сніданків дуже широкий, і це дає можливість виробникам формувати вироблений асортимент у залежності від наявності сировини та виробничих потужностей. В Україні виробництвом сухих сніданків займаються більше 20 підприємств. Виробники, намагаючись залучити потенційних покупців, закупають нові технології, обладнання, створюють нові бренди, змінюють дизайн упаковки.

В Україні щорічно реалізується близько 28 тис. тонн сухих сніданків, причому 90 % з них припадає на вітчизняний товар. В існуючій економічній ситуації споживча перевага надається більш дешевому товару на шкоду якості. При одному рівні якості порівнюваних аналогічних товарів різниця в ціні навіть на 5 копійок може відсунути їх конкурентоспроможність на нижчий ступінь.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Орлова С.С.

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ СПОЖИВАЧАМ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ КАЛЬМАРІВ ЗАМОРОЖЕНИХ

**Грищенко К.В., студентка ОКР «Магістр» факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Актуальною для України є проблема скорочення тривалості життя працездатного населення. Основними причинами даної проблеми спеціалісти називають з одного боку нездорові звички в харчуванні українців, з іншого – низьку якість харчових продуктів і диспропорції в структурі споживання. Харчування є найважливішою фізіологічною потребою організму і має надзвичайно важливий вплив на життя та здоров'я людини, а саме: забезпечує ріст та розвиток організму, формує високий рівень здоров'я, зменшує рівень захворюваності, відновлює працездатність, забезпечує нормальну репродуктивну функцію, збільшує тривалість життя, захищає від впливу несприятливих екологічних умов, шкідливих чинників, є методом лікування та профілактики різних захворювань. Невід'ємною складовою здорового раціону є риба і морепродукти. Вони містять корисний білок, більше тридцяти мікроелементів, незамінні амінокислоти та

інші важливі фактори харчування. Достатньо вживати в день 50 г морепродуктів, щоб забезпечити організм добовою нормою йоду. Кальмари є особливо цінним джерелом білка, який засвоюється майже у два рази краще й швидше, ніж білок, що міститься в м'ясі тварин, і тому можуть замінити в раціоні рибу, яка не користується достатнім попитом у споживачів.

Метою наших досліджень було проведення товарознавчої оцінки кальмарів заморожених, що представлені в торгових мережах м. Одеси для визначення їх якості та подальшого формулювання рекомендацій споживачам при виборі цього виду морепродуктів. Об'єктами дослідження було обрано три зразки: туби кальмара «Yantai Waterstar Foodstuff Co., Ltd», трубки кальмарів «Nordic Seafood A/S» та кальмар ваговий свіжоморожений. Якість обраних зразків перевіряли на відповідність вимогам ДСТУ 4381:2005 «Кальмар заморожений. Технічні умови». При цьому контролювали такі показники: стан пакування, відповідність та повноту маркування, органолептичні та фізико-хімічні показники. За результатами проведених досліджень сформульовано наступні рекомендації: виробникам: необхідно розширити асортимент заморожених кальмарів у відповідності із прийнятою міжнародною класифікацією за видами розбирання (трубки, туби), посилити вимоги нормативних документів, тому що не вказано норми допустимих відхилень для фізико-хімічних показників; вказувати правильно оформлене маркування, масу нетто на маркуванні вказувати без урахування маси глазури, або вказувати масу з глазури і без неї; виробляти продукцію згідно з прийнятим національним нормативним документом ДСТУ 4381:2005, а не за розробленими ТУ України; зменшити кількість глазури до нормованих національним стандартом вимог; споживачам: купуючи продукт заморожений кальмар неодмінно читати маркування споживчої тари, звертати увагу на позначення нормативного документа, згідно з яким виготовлено продукт, звертати увагу на відсутність пожовтіння і завітрення поверхні за допомогою спеціальних отворів, крізь які можна виявити деформацію продукту, стан і кількість глазури і відповідність кольору; обирати продукцію, на якій вказано масу нетто без урахування глазури, або масу з глазури і без неї; віддавати перевагу продукції, розфасованій у полімерні пакети з нанесеною повною інформацією про продукт, виробника, умови і терміни зберігання.

Науковий керівник – канд. тех. наук, доцент Памбук С.А.

ОСОБЛИВОСТІ КИСЛОМОЛОЧНОГО ДЕСЕРТУ ПІННОЇ СТРУКТУРИ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЛЮТИНУ

Дзюба Н.А., канд. техн. наук, доцент кафедри ТРiОХ
Молодан М.М., студент ОКР «Магістр» факультету ІТХРГiТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

У наш час на світовому ринку харчових технологій спостерігається тенденція до збільшення кількості якісно нових продуктів, які призначені для профілактики різних захворювань, зміцнення захисних сил організму, зниження ризику впливу токсичних сполук і несприятливої екологічної дії. За допомогою спеціальної технологічної обробки й додаткового включення у рецептуру дієтичних та профілактичних добавок забезпечується поліпшення якості та харчової цінності страв і продуктів, а також надаються їм властивості спеціального чи лікувально-профілактичного профілю. Кисломолочні десерти в наш час є дуже популярними, оскільки кисломолочний сир є цінним джерелом білка, кальцію та фосфору. Він необхідний для росту і відновлення всіх тканин організму, особливо кісткової тканини, зміцнює волосся, нігті, зуби, корисний для роботи нервової системи, допомагає зміцнити серцевий м'яз. Сир містить амінокислоти метіонін і триптофан, що беруть участь у процесі кровотворення. Сир у дієтичне харчування включають при захворюваннях серця, шлунково-кишкового тракту, печінки, жовчного міхура і т.д.

Метою даної наукової роботи є розробка технології кисломолочного десерту пінної структури.

Десерт багатий на насичені жирні кислоти, кальцій, калій, фосфор та залізо, кунжут, багатий вітаміном С та калієм джем чорної смородини. Мед, на відміну від цукру, що зазвичай входить до рецептури подібних десертів, легко засвоюється організмом людини і допомагає процесам травлення, оскільки він містить в собі ферменти, зокрема такі як каталаза, ліпаза, пероксидаза та ін. Вершки підвищують жирність даного продукту.

Глютин є джерелом гідроксипроліну, рідкісної амінокислоти, а іммобілізована амілаза допомагає травленню, оскільки розщеплює крохмаль і глікоген, який більшість людей в Україні вживають з їжею в надмірній кількості. Глютин отримували шляхом лужного та термічного гідролізу вторинної рибної сировини.

Внесення глютину при приготуванні кисломолочного десерту впливає на реологічні властивості десерту. Тому необхідним було визначення в'язкості розробленого десерту. Під час проведення дослідів на ротаційному віскозиметрі «Реостат-II» було виявлено, що десерт із концентрацією 5 % глютину відноситься до неньютонівських рідин, в'язкість яких при даних температурі і тиску не залишається постійною, а змінюється залежно від швидкості зсуву, його тривалості. Тому залежність τ від $\dot{\gamma}$ є криволінійною. Відповідно до отриманих даних ми можемо віднести наш десерт до типу дилатантних рідин, оскільки вони зазвичай представляють собою суспензії з великим вмістом твердої фази, тобто внесення глютину в десерт зменшує у ньому кількість вільної вологи.

В розробленому десерті вміст білків складає 13,2 г, жирів – 11,6 г, вуглеводів – 46,3 г, калорійність 209,8 к Кал/100 г. Виходячи з отриманих даних можна стверджувати, що вживання кисломолочного десерту принесе користь організму людини, оскільки

в десерті є збалансований склад БЖУ, що відповідає нормі 1:1:4, а також десерт є джерелом вітаміну С та мікроелементів.

Також було проведено дослідження щодо біологічної активності отриманого десерту за показником окислювання NaD^*H_2 : біологічна активність десерту склала 65 одиниць в той час як активність кисломолочного сиру лише 21 одиницю.

Таким чином, можна зробити висновок, що розроблений десерт є не тільки корисним, але й технологічно відтворюваним на підприємства ресторанного господарства (ресторани, кафе, їдальні), за рахунок збагачення дефіцитними амінокислотами оксилізином та оксипроліном може бути рекомендований до вживання дітям та для профілактики захворювань суглобів та кісток.

ІМУНОСТИМУЛЮЮЧІ РЕЧОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Дзюба Н.А., канд. техн. наук, доцент кафедри ТРiOX
Шульга О., студентка IV курсу факультету ІТХРГiТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Імунна система – комплекс анатомічних структур, що забезпечують захист організму від різних інфекційних агентів і продуктів їх життєдіяльності, а також тканин і речовин, що мають сторонні властивості, а її розлади є причиною ряду захворювань. У наш час розробці і вивченню специфічних засобів, що стимулюють імунні реакції, надають дуже великого значення. Очевидно, що позитивна дія багатьох ліків пояснюється підвищенням загальної опірності організму, його неспецифічного імунітету, а також активацією специфічних імунних реакцій. Імуностимулюючі препарати представляють собою клас синтетичних, біотехнологічних та природних речовин, здатних впливати на функціонування як всієї імунної системи, так і окремих її ланок і внаслідок цього змінювати силу, характер і спрямованість імунних реакцій організму.

Вибір імуностимуляторів повинен бути заснований на результатах клініко-імунологічного обстеження і спрямований на конкретну ланку в системі імунітету. Нині налічується близько сотні різних імуностимуляторів. Деякі з них засновані на убитих або живих вакцинах, бактеріях, які знайомлять наш організм із мікробами і цим викликають вироблення антитіл для боротьби з ними. Інші підвищують імунітет загалом, без направлення на конкретного збудника.

Імуностимулюючі препарати – препарати, які мають імуотропну активність, у терапевтичних дозах підсилюють або пригнічують імунні реакції. Імуотропні препарати розділяють на 3 групи: імуностимулятори, імунодепресанти та імуномодулятори (імунокоректори). Імуностимулятори – підвищують загальну опірність організму або його неспецифічний імунітет, а також впливають на специфічні імунні реакції.

Імуностимулятори класифікують за походженням: екзогенні – мікробного та дріжджового походження (продигіозан, пірогенал та ін.); екстрактивні препарати, одержані з органів імунної системи: підгрудинної залози (тималін, вілозен, тимозин, тимостерин) та кісткового мозку; ендогенні (імуноглобуліни, інтерферони); синтетичні (левамізол); за груповою приналежністю і хімічною структурою: полісахариди – ліпополісахариди грамнегативних бактерій (продигіозан, пірогенал) та дріжджові полісахариди (зимозан); препарати нуклеїнових кислот і синтетичні полінуклеотиди (натрію нуклеї-

нат); похідні піримідину і пурину (метилурацил, пентоксил), похідні імідазолу (левамізол, бендазол); інтерферони; вакцини; гормональні препарати тимуса (тимузин, тималін); вітаміни.

Імуномодулятори – лікарські засоби різного походження, що мають різнонаправлену дію на імунну систему залежно від її початкового стану. Імуномодулятори діляться на такі групи: імуномодулятори тваринного походження (препарати, отримані з вилочної залози та кісткового мозку тварин); імуномодулятори мікробного походження (препарати, які отримують шляхом спеціальної обробки найбільш поширених збудників захворювань верхніх дихальних шляхів); імуномодулятори рослинного походження (препарати, які отримують із туї західної, радіоли рожевої, женьшеню, ехінацеї пурпурової, аралії та інших лікарських рослин); імуномодулятори синтетичного походження (препарати, отримані за допомогою спрямованого хімічного синтезу).

Імунна система стає слабкою, в першу чергу, через постійні стреси, неповноцінне харчування, використання неякісної води, поганої екологічної ситуації. Тому на ці аспекти потрібно звертати увагу. Слід вживати їжу, яка активує імунітет. До такої їжі відносять морепродукти, м'ясо, рибу, бобові (але в невеликій кількості, щоб не знизилася активність печінки). Дуже корисний і вітамін С, який у великій кількості знаходиться в смородині, цитрусових, калині, агрусі, ківі.

СТРАВИ З ФЕЙХОА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Калугіна Ю.Г., студент ОКР «Магістр» факультету ІТХРГіТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Світовий досвід вказує на те, що ліквідація йодного дефіциту є найдоступнішою для реалізації і ефективною програмою зміцнення здоров'я населення. Майже всі регіони України сьогодні заслуговують на особливу увагу стосовно йододефіциту. В той же час, за рівнем профілактики йодної недостатності Україна займає останні позиції в світі. Зараз в Україні перевага в профілактиці йододефіцитних станів надається препаратами, що містять йодид калію та йодованій солі. Але для функціонального стану щитовидної залози необхідна певна органічнозв'язана форма йоду. Чисельні дослідження показали, що йод природного походження найкраще засвоюється організмом людини, ніж введений у вигляді хімічних сполук. Крім того, встановлено, що вживання концентрованих йод-препаратів (таблеток, йодованої солі) не завжди дає бажаний ефект, тому що концентрація йоду в них не завжди відповідає реальним потребам людини. Отже, доцільно розробляти страви лікувально-профілактичного призначення на основі сировини багатой на йод. Майже ідеальною сировиною для виробництва збагачених йодом страв для лікувально-профілактичного харчування є фейхоа.

Фейхоа – це зелена довгаста ягода родом з Південної Америки. В Європу ця цінна рослина потрапила порівняно недавно: в кінці 19-го століття і дуже скоро набула широкого поширення завдяки цілющим якостям своїх плодів. Фейхоа – одна із самих зимостійких субтропічних рослин, здатна витримувати без шкоди короткочасні морози (до -15 °С), тому в Україні фейхоа успішно культивують і вирощують на Одещині.

Плоди фейхоа – це новий для української кухні продукт, але вже широко відомий у колі лікарів-ендокринологів та дієтологів. Плоди фейхоа лікарі призначають людям з порушеннями роботи щитовидної залози і при розумових навантаженнях. Адже за вмістом йоду фейхоа цілком може зрівнятися із визнаними лідерами – морепродуктами. Вміст йоду в плодах фейхоа становить 70-100 мкг на 100 г плодів (добова потреба в йоді для дорослих становить близько 140-200 мкг). У шкірці плоду містяться біологічно активні речовини – кахетіни і лейкоантоціани, вітамін С, ефірні олії, які є потужними антиоксидантами та імуномодуляторами, зменшують ризик виникнення онкологічних захворювань і перешкоджають старінню організму. Корисні плоди фейхоа при депресії, атеросклерозі, гіпо- та авітамінозах і запальних захворюваннях травної системи. Так само, в шкірці плодів міститься велика кількість пектину, який має властивість зв'язувати іони важких і радіоактивних металів, завдяки чому включається в раціон людей, що контактують з важкими металами або перебувають в забрудненій середовищі існування.

На основі проведеного моніторингу літературно-патентних джерел щодо йодовмісної харчової сировини і можливості її використання у технологіях страв лікувально-

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів з міжнародною участю

профілактичного призначення, аналізу хімічного складу і харчової цінності, фізико-хімічних та органолептичних показників плодів фейхоа було прийнято рішення про розробку технологій приготування солодких страв лікувально-профілактичного призначення з цим плодом. Були розроблені технології виробництва таких страв, як: самбук з фейхоа та мус з фейхоа. Розроблені солодкі страви з йодовмісними добавками фейхоа можуть бути рекомендовані до вживання людям з йодною недостатністю, захворюваннями щитовидної залози в якості додаткового функціонального продукту харчування, а також здоровим людям для профілактики йодного дефіциту.

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

ВПЛИВ ДЕЯКИХ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДЕЗІНТЕГРУЮЧИХ ФАКТОРІВ НА ВИХІД БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФРАГМЕНТІВ ПЕПТИДОГЛІКАНІВ КЛІТИННИХ СТІНОК БАКТЕРІЙ

**Капустян А.І., канд. техн. наук,
Чорна А., студент ОКР «Магістр» ф-ту ІТХРГІТЬ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса.**

Пріоритетним напрямком розвитку сучасного суспільства є вживання необхідних заходів для забезпечення здоров'я населення на належному рівні. В Європі проведено масштабні дослідження стану здоров'я населення, результати яких демонструють значне погіршення здоров'я у молоді. Однією з причин погіршення здоров'я і передчасного старіння населення є низький рівень імунітету. Людина з діагнозом «понижений імунітет» найбільш уразлива до застудних захворювань, алергії, автоімунних захворювань та інших супутніх хвороб.

Одним із шляхів подолання таких проблем є введення до раціону харчових продуктів із вмістом функціональних імунотропних інгредієнтів. Серед таких особливої уваги заслуговують компоненти пептидогліканів клітинних стінок бактерій – мурамід-дипептид (МДП) та його похідні. МДП має здатність стимулювати антиінфекційну резистентність, протипухлинний імунітет, активувати системи вродженого і набутого імунітету. МДП ініціює сигнальний каскад реакцій, що приводить до синтезу імунокомпетентними клітинами цитокінів й активації механізмів імунологічного захисту організму.

Метою роботи було отримання біологічно активного гідролізату полівидової комбінації молочнокислих бактерій ферментативним способом із застосуванням деяких фізичних дезінтегруючих факторів. Ефективність гідролізу оцінювали за накопиченням у складі гідролізату імунокомпетентних пептидів (ІНП).

Ферментативний гідроліз здійснювали із застосуванням панкреатину та лізоциму. Досліджено вплив способу попередньої обробки біомаси тест-культур *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactococcus cremoris*, *Streptococcus thermophilus* на вихід цільових пептидів при ферментативному гідролізі. У якості фізичних дезінтегруючих факторів використовували обробку за таких інтервалів температур (–12...–15 °С), (80...100 °С) та обробку з використанням надвисокочастотного випромінювання (НВЧ).

При попередній інкубації біомаси протягом 24 год за температури $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ – вихід ІНП збільшився на 17,2 %, порівняно з дослідом без застосування фізичних факторів дезінтеграції; при інкубації при $80\text{--}100\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 15 хв – на 21,3 %; при обробці зразка НВЧ випромінюванням – на 35,1 %.

Вивчено якісний склад фракції ІНП. Для визначення молекулярно-масового розподілу продуктів гідролізу застосовували гель-хроматографію на колонці з сефадексом G-15, яка дозволяє розділяти молекулярні фракції в діапазоні 50–1500 Да. Вміст пептидів у фракціях визначали за допомогою спектрофотометричних методів аналізу (метод Луорі, із застосуванням біуретового реактиву та нінгідринову реакцію). Результати досліджень дозволяють констатувати, що у складі ферментолізату присутні пептиди з молекулярною масою у даному діапазоні, які відповідають молекулярній масі цільового імунотропного продукту – МДП (520 Да).

Таким чином, розроблено оптимальні параметри руйнування клітинних стінок, шляхом ферментативного гідролізу полівидової комбінації молочнокислих бактерій із застосуванням попереднього фізичного впливу.

Методами хімічного і фізико-хімічного аналізу доведено наявність у складі ферментолізату біомаси цільових біологічно активних речовин – пептидів з молекулярною масою до 1500 Да.

МЮСЛИ КАК ПРОДУКТ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Колесниченко И.Н., аспирант кафедры ТПЗ

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Научно-техническая политика государства в области питания должна быть направлена на укрепление здоровья населения. Для выполнения этой задачи необходимо производство доступных пищевых продуктов высокого качества.

Анализ общих тенденций в потреблении зерновых продуктов показал значительное увеличение в рационе жителей Украины круп и крупяных изделий, требующих минимальной кулинарной обработки.

В связи с этим является актуальным создание новых зерновых продуктов, сбалансированных по составу и обогащенных биологически активными компонентами. Одними из таких продуктов являются зерновые завтраки и мюсли. Часто мюсли обогащают синтетическими витаминами и минералами, однако более перспективным способом является обогащение зерновых мюсли натуральными растительными компонентами.

Зерновые компоненты мюсли являются богатыми источниками пищевых волокон (растворимых и нерастворимых), которые помогают снизить уровень холестерина в крови. К таким волокнам в первую очередь относят гемицеллюлозы и бета-глюкан, присутствующие в овсе и ячмене и способствующие стабилизации уровня сахара в крови, нормализующие пищеварение и микрофлору кишечника человека.

Добавление в рецептурную смесь сублимированных или сушеных фруктов и ягод позволяет обогатить получаемые продукты витаминами, микроэлементами и другими биологически активными веществами, которые повышают иммунитет человека, его сопротивляемость заболеваниям и способны улучшить многие физиологические процессы в организме человека, позволяя ему долгое время сохранять активный образ жизни. Также добавление различных вариантов фруктово-ягодных смесей к зерновым компонентам позволяет разрабатывать мюсли различной вкусовой направленности.

Богатейший состав каждого из видов мюсли делает этот продукт необыкновенно полезным. Уникальное сочетание так называемых «быстрых» и «медленных» углеводов дает возможность организму быстро почувствовать насыщение.

Исходя из суточной потребности взрослого человека в питательных веществах, потребление 100 г многокомпонентных мюсли на основе зерновых хлопьев на 10-15 % удовлетворяет суточную потребность человека в белках, на 15-20 % – в углеводах и на 5-7 % – в жирах.

Основным отличием мюсли от традиционных крупяных продуктов является быстрота их приготовления. Темп жизни современного человека требует продуктов питания не только вкусных, полезных, но и таких, на приготовление которых затрачивается минимум времени. Это имеет большое значение, как для населения больших городов, так и для людей, находящихся в удаленных от привычного комфорта условиях (походы, командировки и т.д.).

Мюсли являются не только полезным продуктом питания, но и имеют отличные вкусовые качества. Благодаря этому их производство является перспективным и актуальным.

Научный руководитель – д-р техн. наук, доцент Жигунов Д.А.

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ СПОЖИВАЧАМ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ КОНСЕРВІВ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Колісниченко В.О., студентка ОКР «Спеціаліст» факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Якісне, достатнє та збалансоване харчування для дітей є запорукою та необхідною умовою нормального розвитку та формування дитячого організму. Повноцінне харчування є найважливішою проблемою охорони здоров'я дітей.

Дитяче харчування – продукти, призначені в першу чергу для використання під час відлучення періоду грудного годування немовляти. Консерви для дитячого харчування – один із найбільш розповсюджених товарів на ринку дитячих продуктів.

Перше, на що потрібно звертати увагу при виборі консервів для дитячого харчування це вид і стан споживчої тари. Згідно з ДСТУ 4084-2001 «Консерви фруктові пюреподібні для дитячого харчування» консерви на фруктовій основі для харчування дітей фасують у герметично закриту скляну тару місткістю не більше 0.35 дм³, а також у пакети «Дой-пак» з дозатором / штуцером і далі в транспортну тару.

Споживча, транспортна тара та пакувальні матеріали повинні забезпечувати збереженість продукту і відповідність вимогам чинного стандарту протягом всього строку зберігання при виконанні умов транспортування і зберігання.

Маркування консервів для дитячого харчування має деякі особливості і правильне маркування є невід'ємним фактором якісної продукції, тому на нього також необхідно звертати увагу.

Вивчаючи якість фруктових консервів для дитячого харчування, що представлені в торговельній мережі м. Одеси, для дослідження було обрано яблучне пюре для дитячого харчування торгових марок «Чудо-Чудо», «Агуша» та «НІРР».

Всі обрані зразки фасовані в скляну тару, яка відповідає чинному нормативному документу і є дуже вигідною та практичною. Дана тара добре зберігає продукт під час транспортування та зберігання, є екологічно чистою та легкою у виготовленні.

Перевірку відповідності маркування консервів фруктових пюреподібних для дитячого харчування здійснювали за такими нормативними документами, як ДСТУ 4084-2001 «Консерви фруктові пюреподібні для дитячого харчування», Закон України «Про дитяче харчування», ДСТУ 4518:2008 «Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила» та CODEX STAN 73-1981 – Стандарт Кодексу консервів дитячого харчування.

В ході проведення контролю якості було встановлено, що дитяче харчування торгових марок «Чудо-Чудо» та «Агуша» повністю відповідає як за органолептичними так і за фізико-хімічними показниками якості, а ТМ «НІРР» за органолептичними показниками не відповідає встановленим вимогам: за зовнішнім виглядом та консистенцією, а саме помірність розтікання, відповідність та інтенсивність кольору, наявність відшарування рідини, що є недопустимим.

Таким чином можемо рекомендувати споживачам наступне: споживачеві потрібно обов'язково звертати увагу на маркування, а саме наявність напису «Схвалено Міністерством охорони здоров'я України для харчування дітей» та на вид теплової обробки, адже відсутність її позначення може вказувати на додавання консервантів. Також

при виборі пюре слід звертати увагу на консистенція та відповідний колір продукту, а яскраві, з великою кількістю малюнків етикетки можуть відвернути увагу від таких показників. Тому потрібно бути уважними при виборі, адже від цього залежить здоров'я дітей.

Науковий керівник – канд. тех. наук, доцент Памбук С.А.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПАШТЕТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КУПАЖОВАНИХ РОСЛИННИХ ОЛІЙ, ЗБАЛАНСОВАНИХ ЗА ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ

Котляр Є.О., ст. викладач кафедри ТМЖіПКЗ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Одним із перспективних напрямків досліджень є вдосконалення технології і розробка рецептур м'ясних паштетів з додаванням купажованих вітамінізованих рослинних олій підвищеної біологічної цінності з метою покращення збалансованості жирнокислотного складу.

В процесі роботи розроблено чотири двокомпонентні купажі рослинних олій (табл. 1).

**Таблиця 1 – Жирнокислотний склад двокомпонентних купажованих олій
(співвідношення ω -6: ω -3 дорівнює 10:1)**

Склад ПНЖК, відн %	Зразки купажованих олій			
	Купаж №1 Сон. (79 %)+ льон (21 %)	Купаж №2 Сон. (73 %)+ ри- жій (27 %)	Купаж №3 Гарбуз (80 %)+ льон (20 %)	Купаж №4 Гарбуз (72 %)+ рижій (28 %)
Лінолева 18:2	57,61	56,79	54,29	52,82
а-ліноленова 18:3	6,19	4,99	5,68	5,37
ω -6: ω -3	9,3:1	10,4:1	9,6:1	9,8:1

Створено чотири рецептури паштетів з використанням розроблених купажів олій, які вносилися в рецептури у кількості 12-15 %. За контроль було обрано зразок паштету, який було виготовлено згідно з ДСТУ 4432:2005, що містив 15 % шпикю.

Як основну сировину в рецептурах паштетів ми використовували м'ясо курки, печінку курячу (які були попередньо бланшовані), яйця перепелині. Також у рецептуру дослідних зразків входили такі інгредієнти: сир тофу, манка, цибуля ріпчаста пасерована, морква пасерована, сухе молоко.

Обрана сировина та рецептура м'ясних запечених паштетів забезпечують дієвність продукту, високі органолептичні показники, а також збалансовують паштет за жирнокислотним складом.

Підібрані технологічні режими не впливають на зміну поліненасичених жирних кислот у купажах рослинних олій. А технологічна схема виготовлення купажованих олій не прискорює процес окиснення у рослинних оліях, оскільки зменшується площа контакту олій з повітрям під час їх перемішування.

Після встановлення оптимального складу рецептур та проведення лабораторних досліджень, згідно з обраною технологічною схемою, була виготовлена пробна партія паштетів м'ясних запечених на ПП «Маршалок». Купажі рослинних олій були апробовані на Одеському заводі кісточкових та рослинних олій.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Топчій О.А.

РОЛЬ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ ТА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СПРЕДІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Куренкова О.О., аспірантка кафедри ТМЖіПКЗ
Касьянова А.Ю., студентка V курсу факультету ТХіПКЗЕтаГ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Біологічна цінність жирів визначається співвідношенням в них насичених (НЖК), мононенасичених (МНЖК) і поліненасичених (ПНЖК) жирних кислот.

Насичені кислоти (пальмітинова, стеаринова та ін.) використовуються організмом в основному як джерела енергії, але надлишкове споживання їх викликає зростання в крові рівня загального холестерину та холестерину ліпопротеїнів низької щільності, і, як наслідок, спричиняє розвиток серцево-судинних захворювань.

МНЖК (олеїнова кислота) і ПНЖК (лінолева, ліноленова, арахідонова кислоти) мають високу біологічну активність. Олеїнова кислота (ω -9) перешкоджає накопиченню холестерину в крові, допомагає підтримувати здорову вагу, зміцнює захисні функції організму, необхідна для здоров'я судин, синтезу гормонів, нормального обміну речовин і багатьох інших процесів, що забезпечують нам здоров'я та довголіття. Споживання харчових продуктів, багатих на ω -9 – це профілактика тромбозів, раку, діабету.

Лінолева та ліноленова відносяться до незамінних (есенціальних) жирних кислот і обов'язково повинні поступати з їжею. Якість харчових жирів і співвідношення в них ω -6 і ω -3 жирних кислот впливають на функцію біомембран клітин; стимулюють функції внутрішніх органів; нормалізують кровообіг, кисневий обмін; мають гепатозахисні властивості; підсилюють імунну систему; знижують вміст холестерину. Встановлено, що ω -3 й ω -6 ПНЖК мають унікальну здатність до зниження ризику таких захворювань: аритмія, атеросклероз, гіпертонія, діабет, тромбофлебіт, ревматоїдний артрит, псоріаз, доброякісні та злоякісні пухлини, ожиріння тощо. Мінімальний вміст ПНЖК у добовому раціоні дорослої людини повинен становити 2-6 г (4-6 % енергетичної цінності харчового раціону), а співвідношення ω -6 : ω -3 ПНЖК повинно складати 10 : 1, а при порушенні ліпідного обміну – 5:1 і навіть 3:1. У структурі сучасного харчування громадян України реальне співвідношення ω -6 : ω -3 становить від 10:1 до 30:1, тобто відзначається дефіцит ω -3 жирних кислот.

Різні вчені-фізіологи й дієтологи рекомендують різний вміст і співвідношення жирних кислот у складі еталонного жиру. За різними літературними даними, оптимальним у харчуванні здорової дорослої людини є такі співвідношення НЖК : МНЖК : ПНЖК: 1,0:1,0:1,0; 0,3:0,6:0,1; 0,45:0,45:0,10.

Жоден природний жир, у т.ч. молочний, не відповідає вимогам, що висуваються до біологічно повноцінного жиру, збалансованого за жирнокислотним складом. Тому для вирішення задачі оптимізації жирнокислотного складу спредів функціонального призначення було здійснено купажування молочного й рослинних жирів. Запропоновано використовувати наступні вимоги фізіологів щодо співвідношення жирних кислот у купажах для виробництва функціональних низькожирних спредів: НЖК : МНЖК : ПНЖК – 0,45 : 0,45 : 0,10; співвідношення ω -6 : ω -3 – (5-10) : 1; вміст транс-ізомерів жирних кислот – не більше 8 %. Оптимальний склад жирової фракції функціональних спредів повинен складатись із: молочного жиру (близько 35 %), соєвої рафінованої дезодорованої олії (52-55 %), соняшникової високоолеїнової рафінованої

дезодорованої олії (11-14 %). Співвідношення НЖК : МНЖК : ПНЖК у такому спреді складає (0,4-0,5) : (0,4-0,5) : 0,1; співвідношення ω -6 : ω -3 – (6,3-6,5) : 1,0.

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

ВАФЕЛЬНІ ВИРОБИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Кушнір Ю.Р., студент V курсу факультету ТЗХКВКІБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На сьогодні у всіх розвинених країнах світу питання здорового харчування зведені в ранг державної політики. Доведено, що правильне харчування забезпечує нормальний ріст і розвиток дітей, сприяє профілактиці захворювань, підвищенню працездатності і продовженню життя людей, створює умови для адекватної адаптації до навколишнього середовища. Тому прагнення до здорового способу життя набирає сили. Населення високорозвинених індустріальних країн відкрите до всього, що робить людей здоровими. На цій хвилі харчова індустрія починає переорієнтуватися на виробництво продуктів харчування з новими якостями, що поліпшують здоров'я.

Традиційно в харчуванні слов'янських народів переважають борошняні кондитерські вироби, які займають значну частку в загальному обсязі виробництва підприємств кондитерської промисловості. Вафельні вироби – це різноманітні групи кондитерських виробів, які вживають діти і дорослі. У зв'язку з цим є актуальним надання їм функціональних властивостей шляхом збагачення пребіотиками.

Пребіотики – це харчові інгредієнти, які не піддаються переварюванню і засвоєнню у верхньому відділі шлунково-кишкового тракту, стимулюють активний ріст корисної мікрофлори. В якості пребіотичної добавки запропоновано використання інуліну. Видобувають інулін з коренів цикорію та топінамбура. Інулін покращує роботу травної системи (відноситься до харчових волокон), володіє антиканцерогенним ефектом (профілактика раку); абсолютно безпечний для діабетиків; підвищує засвоюваність кальцію в товстій кишці, забезпечує зростання власної біфідофлори кишечника, сприяє підвищенню імунітету, зниженню рівня холестерину в крові.

В якості контрольного зразка використовували рецептуру вафель з жировою начинкою «Ананасні». В ході досліджень визначили масову частку інуліну, стадію внесення в зразки, дослідили його вплив на органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники якості та безпеки.

Було досліджено вплив інуліну на зміну ефективної в'язкості жирової начинки і встановлено, що введення добавки в дослідні зразки сприяє підвищенню ступеня її структуроутворення. Результати дослідження зміни щільності жирової начинки при внесенні інуліну показують, що зі збільшенням масової частки добавки щільність збільшується. Це, ймовірно, пов'язано з тим, що з внесенням інуліну в зразках зменшується кількість жиру, який сприяє насиченню маси повітрям.

Результати сенсорного аналізу показали, що дослідні зразки вафельних виробів вигідно відрізняються від контролю за смаковими показниками, так як вони мають начинку більш ніжної консистенції при відсутності сторонніх присмаків. Методом біотестування довели, що дослідні зразки начинки зі збільшенням вмісту інуліну мають стій-

ку тенденцію до підвищення її безпеки, що може пояснюватися відсутністю токсичних речовин в даній добавці.

Таким чином, проведені дослідження підтвердили доцільність використання інуліну в технології вафельних виробів з метою розширення асортименту вафельних виробів з функціональними властивостями.

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

ЗАСТОСУВАННЯ ПШЕНИЧНИХ ЗАКВАСОК У ХЛІБОПЕКАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

**Мітров Г.Г., студент ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Історію виникнення хліба тісно пов'язують саме з заквасками, коли 5-6 тисяч років тому давні єгиптяни для отримання розпушеного тіста та пористого хліба використовували шматок зрілого напівфабрикату минулого приготування. Він у результаті свого бродіння, ініційованого молочнокислими бактеріями та дріжджовими клітинами, містив комплекс сполук та мікроорганізмів, що позитивно впливало на біотехнологічні, структурно-механічні властивості тіста та споживчі, фізіологічні властивості готових виробів.

В останні десятиліття суттєво зріс інтерес до житніх та пшеничних заквасок, зокрема використовуваних у національних хлібних виробках, в аспекті дослідження відомих та нових їх властивостей, розробці та удосконаленні рецептури, технології приготування, мікробіологічного складу, комплексного впливу на якість продукції тощо.

Технологія хлібних виробів на спонтанних заквасках увібрала національну мудрість народу, багатовіковий досвід приготування хліба, використання різних багатофункціональних натуральних добавок рослинного чи тваринного походження, що дозволяє отримати якісну продукцію з корисними для організму людини властивостями.

Запропоновано використання заквасок спонтанних з заданим мікробіологічним складом для покращення смаку, аромату, зовнішнього вигляду хліба, їх стабільності при зберіганні, посилення засвоюваності цінних сполук традиційних на збагачених виробках, видалення токсичних та антипоживних речовин, зниження вмісту алергенних агентів у пшеничному хлібі, надання певних органолептичних характеристик тощо.

Поширенню використання різних видів заквасок, у т.ч. з направленим культивуванням мікроорганізмів, на вітчизняних підприємствах галузі протистоїть ряд проблем, пов'язаних з особливістю їхніх технологій, а саме: безперервністю їх ведення, що ускладнює роботу, високими витратами трудових, енергетичних і матеріальних ресурсів, високою специфічністю, наприклад для слабкого борошна – вітамінна, комплексна; з надмірно пружною клейковиною – ацидофільна; для підвищення мікробіологічної стабільності готових виробів – пропіоновокисла тощо. При цьому відсутність асептичних умов в об'єктах хлібопекарського виробництва призводить до швидкого забруднення їх сторонньою мікрофлорою та швидких темпів втрат біотехнологічних властивостей.

Актуальними напрямками удосконалення прискорених технологій залишається пошук перспективних доступних сировинних джерел та визначення раціональних способів їх внесення, що дозволить збагатити склад борошняних середовищ дефіцитними нутрієнтами та створити оптимальні умови для адаптації і бродильної активності дріжджів, і молочнокислих бактерій; розробка рецептур та технологій пшеничних заквасок з заданими біотехнологічними, фізіологічними властивостями, встановлення механізму їх формування, залежності від видового складу мікроорганізмів; дослідження добавок з антисептичними властивостями в аспекті підвищення стабільності біотехнологічних властивостей борошняних напівфабрикатів, мікробіологічних показників готових виробів.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Лебеденко Т.Є.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН У ВИРОБНИЦТВІ НИЗЬКОЖИРНИХ МАЙОНЕЗІВ

**Маковська Т.В., аспірант кафедри ТМЖіПКЗ,
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Жири та жировмісні продукти є постійною складовою раціону людини. У зв'язку з підвищенням цікавленості споживачів до формування здорового раціону харчування з використанням продуктів нового покоління, в т.ч. функціонального призначення, та підвищення популярності майонезів, багато вітчизняних та закордонних вчених присвячують свої дослідження створенню майонезів функціональної спрямованості.

Емульсійний продукт, як дисперсна система, дає широкі можливості для модифікації, яка може зачіпати не тільки жирову (гідрофобну), але й водну (гідрофільну) фази, дозволяючи збагачувати його водо- й жиророзчинними компонентами.

Харчові волокна – природні компоненти їжі, стійкі до дії амілази й інших ферментів, які не перетравлюються ендogenousними секретами шлунково-кишкового тракту людини і не всмоктуються у тонкій кишці; впливають на процеси травлення і всмоктування поживних речовин.

Спільне введення в харчову систему волокон та жирів представляє велику цікавість, оскільки дозволяє розглядати два аспекти взаємного впливу цих харчових інгредієнтів – фізіологічний та технологічний. Фізіологічна роль розчинних харчових волокон у відношенні до ліпідів виявляється в їх впливі на метаболічні процеси за участю ліпідів в організмі людини (зокрема на обмін жовчних кислот та холестерину). Однією з найважливіших фізіологічних функцій харчових волокон є зменшення вмісту холестерину у сироватці крові. Технологічні особливості використання харчових волокон пов'язані з тим, що більшість з них за рахунок своїх фізико-хімічних властивостей здатні змінювати реологічні властивості харчових систем. Харчові волокна здатні розчинятися (або набухати) у воді, збільшують в'язкість, мають здатність утримувати вологу та мають іонообмінні та адсорбційні властивості, здатні до гелеутворення тощо.

При виробництві функціональних жирових продуктів ефективним є збагачення їх гідроколоїдами, які можуть бути введені в харчову систему в необхідних кількостях без шкоди для реологічних характеристик продукту. До таких гідроколоїдів відносять

інулін, пектин, клітковину, фруктоолігоцукри. Вони мають фізіологічні властивості харчових волокон, зв'язують вологу, утворюють гель та проявляють пребіотичний ефект – активно стимулюють ріст та розвиток нормальної кишкової мікрофлори.

У ході експерименту було вироблено п'ять зразків низькожирного майонезу (вміст жиру в продукті – 30 %) з різною масовою часткою концентрату топінамбуру «Нотео» (як джерела харчових волокон інуліну, пектину й клітковини) – 5,0; 5,73; 7,5; 9,27 та 10,0 %, які забезпечували вміст інуліну в продукті 3,75, 4,3, 5,6, 7 та 7,5 % відповідно.

Встановлено, що збільшення масової частки концентрату топінамбуру в майонезі практично не впливає на кислотність продукту і трохи збільшує стійкість та в'язкість емульсії, створює ефект «жирного» майонезу за рахунок властивості гідроколоїдів, зокрема, інуліну, «імітувати жир», однак, погіршує смак та запах продукту. За результатами органолептичної оцінки для формування необхідних споживних властивостей, а саме смакового профілю та консистенції низькожирного майонезу, рекомендовано встановити вміст концентрату топінамбуру «Нотео» в готовому продукті 7,5 %, що забезпечує вміст інуліну, пектину й клітковини 5,6; 0,75 та 0,4 % відповідно. Вживання людиною добової норми (20-30 г) розробленого майонезу забезпечуватиме 12-18 % від добової норми інуліну в організмі людини.

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

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

**Малакі І.С., канд. техн. наук, асистент кафедри ТКІБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Уся комбікормова продукція повинна відповідати вимогам ветеринарно-санітарних норм. Всім відома істина, що мікроорганізми є головною причиною погіршення показників якості комбікормів. У зв'язку з цим, необхідно мати чітке уявлення про мікрофлору комбікорму та знати, як впливають на неї способи виробництва та умови зберігання продукції, що виробляється.

Гранулювання комбікорму дозволяє покращити санітарну якість комбікорму, підвищити його кормову цінність, збільшити об'ємну масу, знизити витрати на розпилення при транспортуванні та згодовуванні.

У традиційних комбікормах (для курей-несучок продукційного періоду вирощування) було замінено зерно кукурудзи на томатну кормову добавку, яка містить у своєму складі зерно кукурудзи, мінеральну сировину та відходи переробки томатів. У виготовлених за розробленою рецептурою і удосконаленою технологією комбікормах визначали вплив процесу гранулювання на зміну мікробіоти комбікормів.

Гранулювання комбікорму проводили на пресі-грануляторі SPM-7730-8 під тиском пари 0,3...0,4 МПа, витратах пари – 55 кг/т, діаметрі отворів матриці – 3 мм.

У дослідних зразках було визначено кількість мезофільних аеробних і факультативних анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ) до та після проведення теплової обробки.

В якості регламенту кількісного та якісного складу мікроорганізмів були прийняті норми для комбікормів, тобто загальна кількість мікроорганізмів не повинна перевищувати $5 \cdot 10^5$ КУО/г.

Кількість МАФАНМ у гранульованому комбікормі склала – $29 \cdot 10^3$ КУО/г, що на 86 % менше в порівнянні із початковим бактеріальним забрудненням комбікормової продукції.

Зразки комбікормів досліджували також за показниками, які в найбільшій мірі характеризують технологічні властивості готової продукції, а саме кутом природного укусу, сипкістю, об'ємною масою та масовою часткою вологи. Готова комбікормова продукція характеризувалася задовільними фізико-технологічними показниками: масова частка вологи – 10,2 %, кут природного укусу – 39 град., сипкість – 7,2 см/с, об'ємна маса – 514 кг/м³.

Якість отриманих гранул та комбікормової крупки оцінювали за крихкістю гранул та виходом крупки: крихкість гранул склала 15,8 %, а вихід крупки – 75,2 %.

За «Правилами організації і введення технологічного процесу виробництва комбікормової продукції» вихід крупки повинен бути не менше 70 %. Згідно діючому ГОСТ Р 51899-2002 крихкість гранул для сільськогосподарської птиці не повинна перевищувати 22 %.

Аналіз досліджень показує, що не зважаючи на значне мікробне забруднення комбікорму до теплової обробки, у результаті гранулювання кількість МАФАНМ зменшилась на 86 %. Саме комплексний вплив високої температури і високого тиску дає змогу забезпечити значний ступінь зниження мікрофлори комбікорму. Оскільки масова частка вологи комбікорму склала 10,2 %, а кількість МАФАНМ – $29 \cdot 10^3$ КУО/г, це, в свою чергу, дає змогу розраховувати на ефективне зберігання комбікорму без значного зниження його показників якості.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Єгоров Б.В.

ПРОТЕОГЛІКАН ЯК МАТРИЦЯ ДЛЯ ІММОБІЛІЗАЦІЇ АНТИОКСИДАНТІВ ФЕНОЛЬНОЇ ПРИРОДИ

**Матківська В.В., студентка ОКР «Магістр» факультету ІТХРГІТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сучасна харчова промисловість спрямована не лише на виробництво конкурентоспроможних продуктів, але й, головним чином, на забезпечення населення оздоровчими, профілактичними, функціональними продуктами масового вживання.

Це завдання продиктовано необхідністю підвищення рівня життя людей, покращення стану їхнього здоров'я за рахунок корекції структури і якості харчування, забезпечення його безпеки. Оздоровчі продукти компенсують недолік есенціальних харчо-

вих речовин, є ефективним засобом захисту організму людини від негативного впливу навколишнього середовища, попереджають старіння та сприяють довголіттю.

Однак біодоступність переважної більшості біологічно активних речовин обмежена низькою стійкістю в шлунково-кишковому тракті та слабкою здатністю до проходження через тканинні структури кишечника. Тому в наш час особлива увага приділяється розробці адекватних засобів транспорту, здатних захищати біологічно активні молекули від деградації в травному апараті людини, підвищувати їх кишкову абсорбцію та забезпечувати пролонгацію.

Сьогодні в технологіях інкапсульованих препаратів використовуються, головним чином, природні молекули, які здатні до спонтанного утворення надмолекулярних структур та є ідеальними матрицями для іммобілізації есенціальних речовин. Окрім того, вони сумісні з живими тканинами, біодеградовані, в процесі їхнього розкладання не виділяються токсичні або небезпечні речовини.

Об'єктами особливої уваги для іммобілізації біологічно активних сполук є молекули, в яких білкова компонента поєднана з вуглеводним складником (містить гідрофобні і гідрофільні ділянки), що забезпечує їхню здатність у водному середовищі до організації в капсули малих розмірів. У біоархітектуру таких композицій можливе включення есенціальних нутрієнтів.

Метою роботи була іммобілізація лабільних антиоксидантних сполук фенольної природи (антоціанів червоного винограду) в природному протеоглікані – гуміарабіку.

Для цього водні розчини антоціанів та гуміарабіку однакової концентрації суміщали в об'ємних співвідношеннях 1:1, суміш витримували за кімнатної температури та за температури 40–45 °С протягом 20 хв, далі концентрували та висушували. Стійкість зв'язаних пігментів оцінювали за різних значень рН середовища, за високотемпературних режимів теплової обробки та визначали антиоксидантну активність.

Встановлено, що максимальний ступінь зв'язування антоціанів з біополімером, а саме з домінуючою його фракцією (полісахаридом арабіногалактаном і ковалентно зв'язаним з ним білком), має місце за температури 40–45 °С. У порівнянні з вільними пігменти у сполученні з гуміарабіком зберігають своє природне забарвлення в розширеному діапазоні рН і протягом тривалого терміну високотемпературної обробки. Анти-оксидантна активність зв'язаних антоціанів винограду була вищою у порівнянні з вільними антоціанами та наближалась до такої для аскорбінової кислоти.

Отже, завдяки іммобілізації в гуміарабіку антоціанів винограду вдається підвищити їхню стабільність до зовнішніх впливів, зберегти природний колір і антиоксидантну активність. Такий препарат антоціани-гуміарабік може бути використаний як дієтична добавка з антиоксидантною дією та стійкий натуральний колорант у харчових системах.

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

ЗБАГАЧЕННЯ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ЗА РАХУНОК СПОЖИВАННЯ SPA-НАПОЇВ

**Михайлова К.А., аспірант кафедри ТРiОХ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Проблема збереження здоров'я і збільшення довготривалості життя людини є і буде залишатись однією із найважливіших і актуальних проблем сучасного суспільства. Як показують статистичні і клінічні дослідження, якщо по білках, вуглеводах і жирах раціон людини ще вкладається в норму, то за кількістю життєво важливих елементів (макро- і мікроелементів), вітамінів та інших фізіологічно активних речовин часто зустрічається нестача. Ось чому мікроелементози і гіповітамінози сьогодні стали супутниками багатьох людей.

Соки та напої – важливий продукт харчування, оскільки поряд із свіжими фруктами та овочами забезпечують організм людини набором більшості фізіологічно активних речовин, які необхідні для нормальної життєдіяльності.

SPA-напої – це свіжовичавлені соки, напої на основі води, екстракти, що сприяють покращенню обміну речовин і кровообігу в організмі людини, збагаченню фізіологічно активними компонентами, виведенню шкідливих речовин.

Доведено, що досить непоганий профілактичний і лікувальний ефект мають фреші з моркви, буряку, яблук та чорноплідної горобини.

Методом лінійного програмування було проведено оптимізацію компонентного складу SPA-напоїв. Згідно з нормами споживання необхідно, щоб отриманий напій повною мірою забезпечував добову потребу у фізіологічно активних сполуках.

В результаті одержано оптимальну рецептуру міксу, який повністю відповідає основним нормам споживання вітамінів та макро- і мікроелементів. Він являє собою суміш свіжовіджатих соків з яблук, моркви, буряку та чорноплідної горобини у співвідношенні, наведеному в таблиці 1.

Таблиця 1 – Оптимальна рецептура SPA-напою

Компоненти	Яблучний сік	Морквяний сік	Буряковий сік	Сік з чорноплідної горобини
Склад напою	35 см ³ або 17,5 %	63,2 см ³ або 31,6 %	63,25 см ³ або 31,7 %	38,35 см ³ або 19,2 %
Сумарний об'єм напою	199,8 см ³ або 100 %			

За допомогою купажування свіжовіджатих соків вдалося збалансувати напій за вмістом основних біофлавоноїдів.

Показано можливість створення соків, напоїв та інших продуктів, збалансованих за такими фізіологічно активними компонентами, як вітаміни, мінерали, біофлавоноїди.

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

ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ В ТЕХНОЛОГІЇ КЕКСІВ

**Тортіка Т.М., аспірант кафедри ТХКМВіХ,
Муринка Т.Т., Андреева Л.О., студенти V курсу факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Здоров'я населення на 70 % залежить від способу життя, найважливішим чинником якого є харчування. Останніми роками в Україні різко збільшилась кількість таких соціально зумовлених хвороб, як ожиріння та цукровий діабет, що пов'язано з надлишковим споживанням легкозасвоюваних вуглеводів. Зниження якості життя окремої людини та стану здоров'я нації в цілому при значному порушенні харчового статусу населення обумовлює необхідність створення функціональних продуктів харчування. При розробленні оздоровлювальних продуктів харчування перспективним є використання для їхнього виробництва цілого зерна, цільозернового борошна, композитних сумішей з продуктів переробки зернових, олійних культур.

Метою представленої роботи було вивчення впливу зернових сумішей на характеристики напівфабрикатів і якість зернових кексів на дріжджах та хімічних розпушувачах. При проведенні досліджень співвідношення компонентів зернових сумішей, а саме диспергованої зернової маси (ДЗМ) та цільозернового борошна (ЦБ) при приготуванні кексів складало 25:75, 50:50, 75:25 та 100 %. Тісто для контрольного зразка готували з ДЗМ.

Результати оцінки якості досліджуваних зразків зернових кексів показали, що внесення ЦБ до зернової маси сприяло підвищенню в'язкості зернового тіста, покращенню стану м'якушки і поверхні виробів. Встановлено, що найбільш раціональним співвідношенням компонентів суміші ДЗМ і ЦБ при виготовленні кексів на хімічних розпушувачах є 25:75, на дріжджах – 50:50. Подальше збільшення масової частки ДЗМ призводило до погіршення фізико-хімічних і органолептичних показників якості, підвищення кришкуватості виробів.

Для підвищення харчової цінності кексів на зерновій основі (у співвідношенні ДЗМ:ЦБ для кексів на хімічних розпушувачах 25:75, на дріжджах – 50:50) до суміші вносили 2,5...7,5 % борошна зі шроту льону (БШЛ), зменшуючи рецептурну кількість жиру в еквівалентній кількості за сухими речовинами ліпідів. Використання БШЛ при виробництві зернових кексів дозволить збагатити їх такими дефіцитними для борошняних виробів нутрієнтами, як харчові волокна, калій, фосфор, магній, кальцій та ін.

Результати досліджень показали, що використання зернових сумішей із внесенням БШЛ сприяє підвищенню пористості, питомого об'єму і пластичності м'якушки кексів. Така залежність зумовлена поліпшенням фізико-механічних властивостей зернового тіста за рахунок підвищенням вмісту полісахаридів і ПНЖК. Органолептична оцінка якості зернових кексів показала, що більш високими показниками якості відрізнялись вироби при внесенні 5 % БШЛ. Слід зазначити, що кекси з використанням для їхнього приготування борошна зі шроту льону мали більш приємний смак і аромат, що пояснюється підвищенням вмісту в них ароматичних речовин.

Таким чином, на підставі отриманих даних обґрунтована доцільність та ефективність використання трьохкомпонентних сумішей з диспергованого зерна пшениці, цілнозернового борошна та борошна зі шроту льону при виробництві зернових кексів, встановлене раціональне співвідношення компонентів суміші для отримання виробів оздоровчого призначення з високими споживчими властивостями.

Наукові керівники: канд. техн. наук, доцент Макарова О.В.,
канд.техн.наук,асистент Іванова Г.С.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Нестеренко В.В., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса

Для вирішення проблеми забезпечення населення біологічно цінними речовинами доцільно використовувати функціональні продукти харчування, які здатні впливати на фізіологічні функції організму, покращувати стан здоров'я і знижувати ризик захворювання. Сьогодні одним із провідних напрямків харчової технології є розробка та організація промислового виробництва функціональних напоїв спеціалізованого призначення відповідно до вимог сучасної науки про харчування, адже харчування визначає тривалість і якість життя людини.

Ринок «здорових» напоїв в Україні та в цілому світі постійно зростає, однак даний сегмент продуктів потребує розширення. Порівняно зі спортивними і тонізуючими

напоями, які в достатній кількості виробляються промисловістю, сегмент напоїв геродієтичного призначення ще тільки формується.

При розробці продуктів геродієтичної спрямованості особлива увага приділяється про- і пребіотикам, харчовим волокнам, антиоксидантам, вітамінам, мінеральним речовинам, зокрема кальцію, у зв'язку з поширенням захворювання на остеопороз серед людей похилого віку.

Загальноприйняті способи збагачення харчових продуктів кальцієм базуються на використанні кальцію у вигляді солів. Використання відповідних харчових добавок є малоефективним засобом у боротьбі з таким захворюванням, як остеопороз, оскільки відомо, що кальцій, який знаходиться в неорганічних сполуках, майже не засвоюється організмом людини. Тому виникає необхідність розробки продуктів харчування, які містять біодоступний для організму людини кальцій.

Нами розроблено напої на основі рослинної кальцієвмісної сировини, рецептурний склад яких містить поживні і біологічно цінні речовини, які сприяють засвоєнню кальцію в організмі людини похилого віку. До складу напоїв входить насіння кунжуту і льону, волоські горіхи, суха молочна сироватка, продукти бджільництва, пюре бананів, апельсиновий та лимонний сік тощо.

Нами проведено дослідження процесу утворення легкозасвоюваних комплексів кальцію з амінокислотами кисломолочної сироватки. Комплексоутворююча здатність іонів кальцію реалізується внаслідок утворення хелатних зв'язків із вільними амінокислотами після ферментативного гідролізу білка молочної сироватки, що значно посилює ефективність всмоктування утворених комплексів. Крім того, продукти з частково гідролізованими сироватковими білками рекомендуються для споживання людям похилого віку з порушеннями травної системи.

Гідроліз сироваткових білків проводили за допомогою панкреотину. Нами було досліджено ступінь гідролізу білків у залежності від їх початкової концентрації в розчині і співвідношення фермент-субстрат. Методом потенціометричного титрування встановлено кількість кальцію, який вступив у хелатний зв'язок з амінокислотами сироватки.

Завдяки присутності у складі рецептури лимонної кислоти кальцій також вступає в реакцію з утворенням цитрату кальцію, який краще засвоюється організмом і, відповідно, підвищує ефективність напою в профілактиці кальцієдефіцитних захворювань.

На основі органолептичних та фізико-хімічних досліджень нами розроблено ряд напоїв із різним рецептурним складом і співвідношенням інгредієнтів для кращого засвоєння кальцію.

Науковий керівник – д-р. техн. наук, професор Д'яконова А.К.

**ІММОБІЛІЗАЦІЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК РІПАКУ
НА БІОПОЛІМЕРНОМУ КОМПЛЕКСІ
ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PLEUROTUS OSTREATUS*)**

**Нікітіна О.В., наук. співроб. ПНДЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Останні десятиліття ознаменувалися стрімким зростанням кількості захворювань, що виникають внаслідок порушення метаболізму макрокомпонентів раціонів харчування, зокрема ліпідів. Для корекції таких станів доцільним є використання інгібіторів панкреатичної ліпази. Їхнє застосування дозволить зменшити засвоюваність жирів,

що, в свою чергу, сприятиме боротьбі з ожирінням і, як наслідок, зниженню ризику розвитку ряду пов'язаних з цим патологій.

Основною діючою речовиною переважної більшості фармакопейних препаратів з антиліполітичною активністю є орлістат, який отримують гідруванням ліпстатину – продукту метаболізму мікроорганізму *Streptomyces toxytricini*. Проте більш перспективним є використання інгібіторів ферментів рослинного походження, оскільки вони характеризуються низьким алергізуючим потенціалом і токсичністю, відсутністю ефекту звикання.

Метою цього дослідження було обґрунтування доцільності та визначення умов отримання іммобілізованого на біополімерному комплексі гливи інгібітору панкреатичної ліпази рослинного походження – фенольних сполук ріпаку.

Біополімерний комплекс гливи одержували як залишок після екстракції грибною сировини водою, розчинами кислот і лугів. Він містив β -(1 \rightarrow 3)-глюкан, хітин і меланіни. Завдяки такому хімічному складу біополімерний комплекс проявляв широкий спектр функціонально-фізіологічних властивостей: антиоксидантну, імуномодулюючу і сорбційну активності, біфідогенний ефект.

Іммобілізацію фенольних сполук ріпаку здійснювали нанесенням їхнього розчину на біополімерну матрицю. При цьому варіювали масову частку інгібітору в розчині, гідромодуль, температуру і тривалість процесу.

Встановлено, що збільшення масової частки інгібітору в складі отриманих зразків в інтервалі від 0,5 % до 1,0 % супроводжувалося зростанням їхньої антиліполітичної активності. Подальше підвищення кількості фенольних сполук не сприяло істотній зміні величини цього показника.

На підставі аналізу результатів досліджень впливу температури і гідромодулю на активність отриманих зразків встановлено, що процес іммобілізації доцільно проводити при кімнатній температурі протягом 20 хвилин і гідромодулі 8.

Оскільки в кислому середовищі шлунку значна частина біологічно активних речовин зазнає різноманітних перетворень, що, в свою чергу, призводить до втрати їхньої активності, моделювали поведінку іммобілізованого препарату в умовах травлення. Встановлено, що після інкубації в середовищі шлункового соку іммобілізований інгібітор характеризувався високим рівнем збереження антиліполітичної активності. Подальша його експозиція в жовчі призводила до зниження величини даного показника до 73,5 %. За цих же умов сумарна втрата інгібіторної активності інтактних фенольних сполук сягала 59,6 %.

Антиліполітична активність отриманих зразків практично не змінювалася навіть після шести місяців зберігання при температурі 25 °С, а для інтактного інгібітору – ця величина зменшилась на 76,4 %.

Таким чином, обґрунтовано доцільність і визначено умови отримання іммобілізованого на біополімерного комплексу гливи інгібітору панкреатичної ліпази рослинного походження.

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЗАКВАСКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

Окуневська С.О., аспірант кафедри ТМЖіПКЗ,
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Протягом останніх років частота серцево-судинних захворювань (ССЗ) у нашій країні зросла приблизно в 1,8 раз. Серед серцево-судинних хвороб за поширеністю артеріальна гіпертензія (АГ) посідає перше місце. Вона належить до “хвороб цивілізації”. Поширеність її серед дорослого населення – у межах 20–25 %. АГ –провідний фактор ризику ішемічної хвороби серця, мозкового інсульту і ниркової недостатності. За висновками Всесвітньої федерації серця, у 80 % випадках передчасної смерті від інфарктів та інсультів цьому можна запобігти, якщо тримати під контролем основні чинники розвитку ССЗ (індекс маси тіла, систолічний кров’яний тиск, загальний рівень холестерину в крові та рівень ліпопротеїдів низької щільності).

Ферментовані молочні продукти можуть бути ефективні з метою попередження серцево-судинних, онкологічних, шлунково-кишкових захворювань, остеопорозу. При захворюваннях серцево-судинної системи дієтою № 10 рекомендується ввести до щоденного раціону нежирні та низькожирні молочні продукти.

Кисломолочні продукти, які містять симбіотичні комплекси пробіотичних мікроорганізмів та функціональні харчові інгредієнти, повинні займати в раціоні людини, схильної до ССЗ, важливе місце, оскільки вони виконують ряд профілактичних функцій. Тому розробка технологій кисломолочних продуктів які позитивно впливають на фактори ризику ССЗ є актуальним завданням, яке потребує наукового обґрунтування.

Метою даної роботи стало наукове обґрунтування раціонального співвідношення монокультур (МК) *B. animalis* Bb-12 з МК *Lactobacillus plantarum* та змішаними культурами *Lactococcus lactis* ssp. у складі заквашувальної композиції для виробництва ферментованих функціональних молочних продуктів для людей з ССЗ.

У роботі використовували бакконцентрат біфідобактерій фірми «CHR. Hansen» (FD DVS Bb-12), МК *Lactobacillus plantarum* у складі захисної культури LAT BY-PL фірми «ЕКОКОМ», та змішані культури (ЗК) мезофільних молочнокислих лактококів (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*.) фірми «CHR. Hansen» у складі бакконцентрату FD DVS R-703.

На першому етапі досліджень у результаті спільного культивування лактобактерій було встановлено раціональне співвідношення МК *Lactobacillus plantarum* зі ЗК *Lactococcus lactis* ssp. – 1 : 1 при вихідній концентрації обох культур $1 \cdot 10^6$ КУО/см³. Для встановлення раціональних співвідношень біфідо- й лактобактерій було складено два зразки заквашувальної композиції з використанням обраних культур.

Складеними заквашувальними композиціями з біфідо- й лактобактерії, у процесі біотехнологічного оброблення експериментальних зразків контролювали зміну титрованої і активної кислотності, умовної в’язкості, кількості життєздатних клітин обох культур, а також розраховували питому швидкість їх росту.

У результаті комплексних досліджень спільного культивування МК *B. animalis*, МК *Lbc. plantarum* та ЗК *Lac. lactis* ssp. визначено раціональне співвідношення даних культур мікроорганізмів – 1 : 1 : 1 – у складі заквашувальної композиції для виробництва кисломолочних продуктів для людей з ССЗ; вихідна концентрація використаних у

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції

молодих учених та студентів з міжнародною участю

«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 10-11 листопада 2015 р. 205

композиції культур лакто- й біфідобактерій при інокуляції повинна складати $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, температура ферментації молочної сировини – (37 ± 1) °С.

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

РОСЛИННІ ДЕСЕРТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ

Поплавська С.О., аспірант кафедри ТРiОХ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Здоров'я людини та відновлення його організму тісно пов'язано з раціональним харчуванням. Розробка продуктів, які мають збалансований хімічний склад та високу біологічну цінність, є сьогодні актуальною.

Середньостатистична тривалість життя в нашій країні майже на 25 років менша, ніж в Японії. Тому вивчення традицій та особливостей раціону харчування японців буде доцільним при розробці нових нетрадиційних продуктів харчування, до яких відносяться рослинні десерти.

Традиційні японські ласощі відрізняються від звичайних кондитерських виробів тим, що готуються виключно із натуральних компонентів: рисового тіста, бобової пастки, олійного насіння, зернових, фруктово-овочевої сировини, а також водоростей агар-агар. Крім того, в десерти вагасі входять горіхи, каштани та сухофрукти. В якості підсолоджувача з 1982 року в Японії використовують стевію. Деякі вчені саме із цим пов'язують високу тривалість життя японців. Сьогодні майже половина продуктів харчування японців містить стевію. Листя стевії містять компоненти, які обумовлюють її унікальні лікувально-профілактичні властивості: стевіозид, флавоноїди, водорозчинний хлорофіл, органічні кислоти, незамінні амінокислоти, вітаміни групи В, вітамін Р, мікроелементи, ефірну олію та багато інших.

Перспективними компонентами для створення збалансованих за жирнокислотним складом рослинних десертів можуть стати нерафіновані олії: лляна, ріпакова, горіхова, рижієва, із зародків пшениці. Такі олії містять незамінні жирні кислоти, які використовуються організмом переважно як структурні компоненти мембран всіх видів клітин організму, і тим самим дозволяють здійснювати профілактику та лікування цілого ряду захворювань. Купажування різних видів олій та додавання їх до складу десерту дозволяє отримати страву з оптимальним співвідношенням омега-3 та омега-6 жирних кислот.

Традиційні японські ласощі відрізняються вишуканою формою та кольором. Тістечка із бобових мають форму квітів, фруктів, фігурок птахів та тварин. Вагасі – це свято для очей, народжене красою кольору і форми, яке нагадує нам природу та змінність сезонів протягом року.

Саме поєднання ніжних органолептичних властивостей, вишуканої форми, збалансованого хімічного складу та високої біологічної цінності десертів на основі рослинної сировини послужило критеріями при розробці десертів для профілактичного харчування при виконанні наукової роботи на кафедрі ресторанного та оздоровчого харчування. Десерт поєднує такі компоненти: горіхи, насіння соняшника, масло горіха.

масло кунжутне, суфле із фруктів, гідроколоїди, рисову пасту. Форма десерту -- шароподібна.

Технологія виробництва десерту дозволяє впроваджувати її в закладах ресторанного господарства та заготівельних кухнях. Зберігати виготовлений десерт рекомендовано в холодильнику до 12 годин або в морозильній шафі більш тривалий час.

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

МОРОЖЕНОЕ КАК БЛЮДО ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

**Пришебельская А.В., Харьковская А.П., студенты факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Основные направления политики в области здорового питания населения предусматривают разработку технологий производства качественно новых пищевых продуктов, имеющих сложный сырьевой состав. Такие продукты должны способствовать сохранению и улучшению здоровья населения, предупреждать заболевания, связанные с нарушением питания.

Молочные изделия относятся к категории продуктов, употребляемых человеком практически каждый день. Осваиваются новые виды сырья, технологии, рецептуры. Происходит расширение ассортимента молочного мороженого. Мороженое является уникальным продуктом и сочетает в себе высокие органолептические свойства десерта с биологической ценностью молока. Благодаря своим питательным свойствам мороженое является ценным легкоусваиваемым продуктом для людей различной возрастной категории. Соединение основ растительной и животной природы сырья позволяет получить сбалансированный продукт по содержанию незаменимых аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов.

Учитывая широкий ассортимент мороженого, выпускаемого промышленностью, особенно сложно удивить посетителей новизной этого блюда в ресторане. Целью нашей работы явилось создание рецептуры мороженого, получаемого из органических продуктов и сырья, а также обладающего сбалансированным составом и инновационными органолептическими характеристиками.

Для получения рецептур сырного мороженого были выбраны сыры Дор блю, Рокфор и Камамбер.

Дор Блю – универсальный сыр, с пряно-маслянистым вкусом, хорошо сочетающийся с орехами и виноградом. Вкус сыра Рокфор объединяет и сочетает в себе аромат лесного ореха, овечьего молока и древесины дуба. Этот сыр богат витаминами А, D и группы В, минеральными компонентами: марганцем, селеном, железом, цинком, медью, калием, кальцием, фосфором. Французский сыр Камамбер можно с уверенностью назвать легендарным. В 1928 году в его честь воздвигли памятник на площади небольшого городка под названием Вимутье. В начале прошлого столетия один из докторов этого города стал рекомендовать сыр Камамбер людям, страдающим тяжелыми заболеваниями. Очень скоро такая терапия превзошла все ожидания, а сам сыр приобрел широкую популярность далеко за пределами Франции, в настоящее время он является одним из наиболее известных сыров. В его состав входят незаменимые аминокислоты, в связи с чем Камамбер входит в рацион питания людей, испытывающих интен-

сивные умственные, психологические и физические нагрузки. Сыр Камамбер оказывает оздоровительное воздействие даже при таких тяжелых заболеваниях, как СПИД, онкология и туберкулез.

Использование голубых сыров в рецептуре инновационного мороженого актуально и способно разнообразить не только меню заведений ресторанного хозяйства, но и расширить ассортимент блюд лечебно-профилактической направленности.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Колесниченко С.Л.

ЗМІНА ХАРАКТЕРИСТИК ФАРШУ ЗАЛЕЖНО ВІД КОНЦЕНТРАЦІЇ МАГНІЮ ТА ЗАЛІЗА У ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ВОДІ

Пронькіна К.В., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Органолептичні показники та ступінь окиснення ліпідів у готових продуктах мають значущу роль для визначення їх якості. Вплив на ці показники має наявність іонів магнію та заліза у воді. Негативний вплив цих іонів представлений у таблиці 1. Електроактивація води дозволяє знизити вміст іонів металів. Залізо та магній викликають підвищення окисного псування ліпідів та негативно впливають на органолептичні показники. У відповідності до дії іонів магнію та заліза були вибрані контрольні показники та проведені дослідження їх зміни при використанні електроактивованої води. Результати впливу електроактивованої води на ці показники наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Вплив магнію та заліза на властивості фаршу

Іон	Негативний вплив	Показник	Водопровідна вода	Катод	Анод
Mg, Fe	каталізується окиснення ліпідів	Кількість перекисних сполук (через 6 діб), % J	0,026	0,024	0,019
Mg	гіркий присмак готового продукту	органолептично (смак)	злегка гіркуватий	властивий, злегка лужний присмак	властивий, злегка кислий присмак
Fe	неприємний запах виробу	органолептично (запах)	властивий	властивий, злегка лужний	властивий, злегка кислий
	пігментація на розрізі виробу	органолептично (вигляд на розрізі)	пігментація не виявлена	пігментація не виявлена	пігментація не виявлена

Отримані дані досліджень свідчать про незначне зниження окиснення ліпідів при використанні катоду та аноду. При використанні аноду кількість перекисних

сполук знижується найбільше, на 0,007 % J. Органолептичні показники вказують на усунення гіркуватого присмаку при використанні католіту і аноліту, але проявляються злегка кислуватий та лужний присмаки у дослідних зразках. Це пов'язано з рН католіту, який становить 11,2 і аноліту – 2,6. Пігментації на розрізі не виявлено у жодного із зразків.

Із отриманих результатів можна зробити висновок, що використання електроактивованої води зі зниженою концентрацією магнію та заліза у воді позитивно впливає на властивості фаршу. Заміна водопровідної води електроактивованою у виробництві м'ясних продуктів може запобігти швидкому окисненню ліпідів, що в свою чергу може продовжити строки зберігання готових продуктів. Також за рахунок використання електроактивованої води можливе покращення органолептичних показників продуктів.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Віннікова Л.Г.

ПРОДУКТЫ С ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

**Райлян Ю., студентка V курса факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса**

Основой профилактического питания является рациональное питание, построенное с учетом метаболизма ксенобиотиков – чужеродных соединений в организме человека, а также роль отдельных компонентов пищи, оказывающих защитное действие от вредных физических или химических факторов.

Назначение профилактического питания – повышать защитные силы организма благодаря специфической направленности действия, что обусловлено присутствием или дополнительным введением компонентов, восполняющих дефицит биологически активных веществ, нейтрализующих вредные вещества и выводящие их из организма.

Профилактическое питание постоянно совершенствуется, т.к. в природе нет универсального детоксицирующего пищевого вещества. Трудность разработки продуктов с профилактическими свойствами связана еще и с тем, что на человека воздействует одновременно несколько вредных факторов. В основе разработки продуктов для профилактических рационов лежат следующие принципы: необходимость задержать поступление вредных веществ из пищеварительного канала внутрь организма; ускорить выведение вредных веществ из организма; повысить общую устойчивость организма к воздействию вредных веществ; ускорить или замедлить метаболизм токсических веществ.

Для разработки продуктов с такими свойствами необходимо глубокое теоретическое изучение механизма воздействия на организм отдельных вредных веществ и разных их комбинаций. Некоторые пищевые вещества натуральных продуктов питания обладают выраженными профилактическими свойствами, например, свойством связывать вредные вещества и тем самым задерживать их поступление из пищеварительного тракта во внешнюю среду организма обладают пектиновые вещества. Известно также свойство пектина ограничивать всасывание радиоактивного стронция из пищеварительного канала. Серосодержащие аминокислоты и соли магния выводят из организма некоторые яды. В профилактическом питании широко используются антагонистические взаимоотношения между пищевыми веществами и ядами, например, токсическое

влияние молибдена полностью устраняется при включении в рацион солей меди, а избыток стронция нейтрализуется избытком кальция.

Одним из самых эффективных, доступных и распространенных веществ с ярко выраженными профилактическими свойствами является пектин и пищевые волокна, содержащийся в достаточном количестве в растительном. Защитное действие пектинов объясняется их способностью вместе с другими пищевыми волокнами улучшать перистальтику кишечника, способствуя более быстрому выводу всех токсичных веществ. Хорошо известные полезные свойства этих составляющих позволяют рекомендовать использование в питании традиционных и широко распространенных пектиносодержащих продуктов: свеклу столовую, печеные яблоки, абрикосы, сливы, редис, баклажаны, тыкву, морковь, капусту, как в натуральном виде, так и в виде различных блюд.

В связи с этим актуальной задачей для профилактического питания является разработка технологий производства пектиносодержащих продуктов с сорбционными и нутритивными свойствами.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Салавелис А.Д.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТОГЕНОВ В СПОРТИВНОМ ПИТАНИИ

**Константинов Д.М., студент V курса факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса**

Здоровое питание является необходимым условием обретения и поддержания хорошей спортивной формы. Организм спортсмена испытывает повышенную потребность в дополнительной энергии. Общих жестких правил относительно питания спортсмена не существует – в таких случаях руководствуются традиционными общими рекомендациями. Понятие сбалансированной диеты включает в себя не только богатый выбор разнообразных продуктов из всех основных пищевых групп, но и правильное их соотношение. Но в первую очередь спортсменам необходимо увеличивать поступление энергии в организм, именно поэтому в последние годы все большее внимание уделяют адаптогенам, в частности фитоадаптогенам – средствам, ускоряющим процессы восстановления организма и способствующим достижению высоких спортивных результатов.

Согласно условной классификации существуют биологически активные природные вещества и классические фитоадаптогены, или «полифенольные адаптогены» (женьшень, лимонник, облепиха, левзея, элеутерококк, золотой корень и т.д.). Применение адаптогенов позволяет организму приспособиться к таким неблагоприятным факторам внешней среды, как холод, жара, ионизирующая радиация, недостаток кислорода (гипоксия), большая физическая нагрузка. Повышая приспособляемость организма к большим физическим нагрузкам, адаптогены способствуют росту спортивных результатов. Адаптогены повышают мышечную силу и в большей степени силовую выносливость. Ускоряется восстановление организма после физических нагрузок. Организм начинает в большей степени окислять молочную и пировиноградную кислоты, которые являются основными «токсинами усталости». Под действием адаптогенов организм быстрее справляется с посттренировочным ацидозом – сдвигом рН крови в кислую сторону.

Адаптогены обладают сильным общеукрепляющим действием: они не вылечивают никаких болезней, а просто так укрепляют организм, что он уже сам справляется с любым заболеванием. Все адаптогены имеют растительное происхождение и их объединяют общие свойства: способность оказывать сильное общеукрепляющее действие, повышать тонус организма, работоспособность, иммунитет и устойчивость к неблагоприятным факторам и болезнетворным микроорганизмам.

Адаптогены способны регулировать состояние центральной нервной системы, при этом нервная система не только не истощается, но, наоборот, повышает свои резервы и запас прочности. Все адаптогены обладают способностью повышать устойчивость организма к недостатку кислорода. Это результат энергизирующего действия адаптогенов, их способности усиливать бескислородное окисление в первую очередь углеводов и жиров.

Адаптогены добавляются в спортивные продукты питания, в кондитерские изделия (шоколад, конфеты и т.д.), в прохладительные напитки, жевательную резинку и т.д. Особенно широко профилактическое употребление адаптогенов в Японии, где из растений-адаптогенов готовят салаты, продают газированную воду с сиропом из адаптогенов.

Таким образом, растения-адаптогены являются интересным и перспективным сырьем для производства специализированных продуктов спортивного питания, использование которого позволит не только укрепить здоровье спортсмена, но и существенно повысить спортивные результаты.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Салавелис А.Д.

РОЗРОБКА ПАРАМЕТРІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ РАПАНИ ЧОРНОМОРСЬКОЇ В ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ

**Рибалка А.Ю., Ковальчук А.В.,
студенти ІV курсу факультету ТХПЖЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Морепродукти – це цінний продукт харчування, тому рибальські країни світу вживають заходів із збільшення частки видобутку, що направляється на харчові цілі. Серед нерибних об'єктів, що добуваються у водоймах у наш час, перше місце за часткою займають молюски. Із них у найбільшій кількості добуваються двостулкові молюски, у значній кількості – головоногі молюски.

За даними ФАО населення розвинених країн, стурбоване поліпшенням здоров'я і якості життя, споживає рибопродукцію на рівні 24 кг на людину в рік, а в державах із традиційно високим інтересом до морепродуктів споживання істотно вище (Іспанія – 44,5 кг, Норвегія – 47,4 кг, Португалія – 57,1 кг, Японія – 64,7 кг, Ісландія – 90,6 кг). Постачання населення продуктами харчування на основі риби й морепродуктів у необхідній кількості стає головним завданням добувної й переробної галузей рибного господарства країн світу й України, у тому числі.

Сучасний розвиток світового рибальства свідчить про зростаючу роль прибережного видобутку, як наслідку зниження обсягів океанічного лову. Розвитку прибережного рибальства також сприяє наближеність районів промислу до ринків збуту, що дає можливість переробки гідробіонтів у високоякісні готові продукти зі свіжого сирцю на

берегових підприємствах. Такими об'єктами промислу зараз для України можуть послужити безхребетні.

Сучасні маркетингові дослідження показують, що неухильно зростає попит на кулінарні вироби з нерибних об'єктів промислу. Коштовною сировиною для готування таких кулінарних виробів є багато видів безхребетних. В останні роки постійно розширюється асортимент кулінарії, виготовленої з головоногих, черевоногих, двостулкових молюсків, а також із ракоподібних.

Для готування кулінарних виробів використовують таких двостулкових молюсків, як устриці, мідії, морський гребінець, але виходячи із справжнього положення їхнього промислового рівня в Чорному морі більше перспективним сировинним джерелом є черевоногі молюски. У наш час найбільший інтерес проявляють до прибульця Чорного моря, хижаків – черевоногому молюскові *Rapana thomasi*, чисельність популяції якого зросла з катастрофічною швидкістю.

Рапана поширена в Японському морі й уздовж узбережжя Тихого океану. У Чорному морі рапана вперше була виявлена в 1947 р. у Новоросійській бухті. Висока життєстійкість рапани й виняткова плідність сприяли її швидкому поширенню й акліматизації в Чорному морі. Рапана – хижий черевоногий молюск. Хімічний склад м'язової тканини рапани унікальний. Результати досліджень показали, що 96 % азотистих речовин доводиться на частку білкового азоту. Необхідно відзначити високий зміст лугорозчинних білків (42,5 %), а також сполучнотканинних білків – колагену й еластину (27,7 %).

Високий вміст сполучнотканинних білків вимагає удосконалення технологічного процесу переробки, зокрема режими попередньої термообробки, які будуть сприяти розм'якшенню м'язової тканини. Були досліджені наступні способи: використання промислового ферментного препарату, пряно-оцтового розчину, розчинів від сквашування томатів, огірків, які містять молочнокислі бактерії.

Таким чином, було досліджено особливості хімічного складу рапани чорноморської; визначена розмірно-масова характеристика молюска; вплив різних видів попередньої обробки на зміну консистенції м'язової тканини і основні фізико-хімічні показники (азот летких основ, буферність, вологоутримуюча здатність білків м'язової тканини). Крім того, було визначено граничний термін зберігання за мікробіологічними показниками.

Наукові керівники: канд. техн. наук, доцент Манолі Т.А.,
канд. техн. наук, доцент Нікітчина Т.І.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИЗРІВАННЯ БІЛКОВОЇ МАСИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКИХ ПРОБІОТИЧНИХ СИРІВ

Скрипніченко Д.М., асистент кафедри ТМЖіПКЗ
Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса

На споживчому ринку України сьогодні представлений широкий асортимент пробіотичних кисломолочних напоїв. Однак білкові молочні продукти, у тому числі біфідовмісні сири, які, окрім високого вмісту повноцінного білка, містять в оптимальному для засвоєння організмом людини співвідношенні мінеральні речовини, а саме кальцій та фосфор, та високу концентрацію життєздатних клітин біфідо- й лактобактерій, на ринку практично відсутні. Тому наукові дослідження, спрямовані на розробку та впровадження у виробництво м'яких пробіотичних сирів, є актуальними і своєчасними.

Метою представленої роботи стало обґрунтування параметрів визрівання білкової маси в технології м'яких пробіотичних сирів, отриманих ферментацією пермеату, збагаченого фруктозою, з використанням заквашувальних композицій з підвищеними пробіотичними й протеолітичними властивостями, а саме:

- зразок 1 – з використанням композиції із адаптованих до молока пробіотичних монокультур (МК) *B. animalis Bb-12* у складі бакконцентрату (БК) *FD DVS Bb-12* і пробіотичних МК *L. acidophilus La-5* у складі БК *FD DVS La-5*;

- зразок 2 – з використанням композиції із МК *B. animalis Bb-12* у складі БК *FD DVS Bb-12*, МК *L. helveticum* у складі БК *FD DVS L. helveticum* і змішаних культур *L. lactis ssp. lactis*, *L. lactis ssp. cremoris*, *L. lactis ssp. diacetylactis*, *Leu. mesenteroides ssp. cremoris* у складі БК *FD DVS CHN-19*;

- зразок 3 – з використанням композиції із МК *L. acidophilus La-5* у складі БК *FD DVS La-5*, МК *L. helveticum* у складі БК *FD DVS L. helveticum* і змішаних культур *L. lactis ssp. lactis*, *L. lactis ssp. cremoris*, *L. lactis ssp. diacetylactis*, *Leu. mesenteroides ssp. cremoris* у складі БК *FD DVS CHN-19*;

За контрольний зразок використовували білкову масу, отриману ферментацією пермеату змішаними культурами *Lactococcus lactis ssp. lactis*, *Lactococcus lactis ssp. cremoris* у складі БК *FD DVS R-703* та МК *S. thermophilus* у складі БК *FD DVS ST-BO1*.

Визрівання білкової маси здійснювали при температурі (11...13) °С протягом 20 діб у тарі.

На першому етапі експериментальних досліджень визначали титровану та активну кислотність білкової маси у процесі визрівання. Встановили, що значення титрованої кислотності зразків 1 та 2 нижчі у порівнянні з контрольним. Це пояснюється тим, що біфідобактерії, введені до складу заквашувальних композицій 1 і 2, у процесі бродіння, крім молочної, накопичують ще й оцтову кислоту, яка є більш сильним електролітом.

Другим етапом досліджень стало визначення кількості життєздатних клітин МК *B. animalis Bb-12* та кількості життєздатних клітин використаних культур лактобактерій, в т.ч. лактобацил, в 1 см³ білкової маси в кінці процесу визрівання. Встановили, що контрольний зразок містить мінімальну кількість життєздатних клітин лактобактерій – $(7,0 \pm 0,1) \cdot 10^8$ КУО/г, тоді як всі експериментальні зразки містять на 4,7...4,9 % вищу кількість клітин лактобактерій, що доводить симбіотичний вплив використаних у складі розроблених експериментальних заквашувальних композицій культур лакто- й біфідобактерій. Зразок 2 має високі пробіотичні й антагоністичні властивості, обумовлені максимальною концентрацією в ньому клітин *B. animalis Bb-12* – $(3,2 \pm 0,2) \cdot 10^9$ КУО/г.

Обґрунтовано параметри визрівання білкової маси у технології м'яких пробіотичних сирів: для всіх експериментальних зразків сирів тривалість визрівання при температурі (11...13) °С повинна складати 20 діб.

ЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ

**Статєва М.С., студентка ОКР «Магістр» факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

У житті кожної людини важливе значення має здоров'я, воно є найважливішою цінністю, становить ключовий аспект національної безпеки, визначає можливості досягнення індивідуального і суспільного добробуту та благополуччя, перспективи стійкого розвитку. Здоровий спосіб життя – це концепція життєдіяльності людини, спрямована на збереження і поліпшення здоров'я за допомогою відповідного харчування, фізичної підготовки, морального настрою та відмови від шкідливих звичок.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, тривалість життя людини та стан її здоров'я на 35 % визначає її спосіб життя, 25 % склад харчових продуктів, які він споживає, на 15 % спадковість, ще 15 % екологія та умови зовнішнього середовища, і лише на 10 % послуги організації охорони здоров'я.

В Україні, як і в більшості європейських країн, поширеність хронічних неінфекційних захворювань є пріоритетною проблемою громадського здоров'я, яка негативно позначається на медико-демографічній ситуації, обумовлює значні рівні захворюваності, інвалідності, смертності, якість і тривалість життя. Незадовільний стан здоров'я на-

селення характеризується низьким рівнем народжуваності, високою смертністю, від'ємним природним приростом і демографічним старінням, зростанням загального тягаря хвороб. Оскільки в Україні спостерігається тенденція до зниження рівня здоров'я населення, Кабінет Міністрів України прийняв Концепції Загальнодержавної цільової програми «Здоров'я–2020: Український вимір». Сьогодні в державі середня тривалість життя громадян на 10–12 років нижча, ніж у країнах ЄС, при цьому понад 50 % населення України харчується неякісно. Неповноцінне за якісним та кількісним складом, а також незбалансоване за енергетичною та поживною цінністю харчування сприяє розвитку захворювань. У зв'язку з вищезазначеним і з урахуванням недостатньої забезпеченості продовольчого ринку України продуктами оздоровчої направленості розроблення нових продуктів із заданими функціональними характеристиками на основі споживчих уподобань є надзвичайно актуальним.

Найважливішим завданням у справі поліпшення структури харчування населення є збільшення виробництва продуктів масового споживання з поліпшеними споживними властивостями. Сучасне харчування повинно не тільки задовольняти фізіологічні потреби організму людини в поживних, біологічно активних речовинах і енергії, але й виконувати профілактичні та лікувальні функції, а також бути абсолютно безпечним. Вирішення цих проблем можливе за рахунок розвитку виробництва продуктів харчування нового покоління – оздоровчих продуктів, що відповідають вимогам і реаліям сучасного життя. До створення таких продуктів, збагачених вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами, корисними бактеріями та іншими добавками, виробників спонукає зростаюча кількість шанувальників здорового харчування.

Одним із прогресивних напрямків у розвитку виробництва продуктів оздоровчого харчування є створення збагачених продуктів на основі зернових культур, тому що в силу відносно невисокої вартості вихідної сировини вони доступні широким верствам населення й здатні компенсувати недолік біологічно активних речовин у раціоні, підвищити опірність організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища і, отже, збільшити тривалість життя населення.

Тільки раціональне харчування здатне забезпечити оптимальний ріст і розвиток дитини. Раціональне харчування дає нам максимальну працездатність та хороше самопочуття формує, здоров'я та забезпечує довголіття.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Мардар М.Р.

ШЛЯХИ ЗБАГАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИМИ ЖИРНИМИ КИСЛОТАМИ

**Степанова В.С., аспірант кафедри ТРiOX
Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса**

Аналіз харчування населення України виявив значні відхилення від формули збалансованого харчування, а саме: підвищена калорійність раціону, вживання значної кількості продуктів тваринного походження і легкозасвоюваних вуглеводів на фоні дефіциту білків, вітамінів, поліненасичених жирних кислот (ПНЖК), харчових волокон тощо.

Відповідно до концепції збалансованого харчування, до організму людини повинно надходити певне співвідношення білків, жирів та вуглеводів, що має становити 1:1:4. Ліпіди є обов'язковим компонентом харчування, що забезпечують організм людини енергією, есенціальними жирними кислотами, фосфоліпідами, жиророзчинними вітамінами.

Особлива увага приділяється вмісту і співвідношенню в харчових продуктах ПНЖК, зокрема ω -6 і ω -3. У наш час проводиться багато досліджень, пов'язаних із вивченням їх властивостей та впливом жирних кислот на організм людини. Встановлено, що для нормального функціонування організму, попередження ризику розвитку серцево-судинних захворювань, порушення зору та роботи біологічних мембран внутрішніх органів і тканин необхідно дотримуватись оптимального співвідношення ω -6/ ω -3 жирних кислот, які характеризуються вмістом лінолевої та ліноленової кислот. За даними дієтологів, до організму дорослої людини повинно надходити близько 10-20 % ПНЖК, у складі яких співвідношення лінолевої і ліноленової кислот повинно становити (8-10):1. У структурі сучасного харчування громадян України реальне співвідношення ω -6/ ω -3 знаходиться на рівні від 10:1 до 30:1, що свідчить про недостатнє надходження ω -3 жирних кислот до організму людини і потребує корегування раціону харчування.

Обстеження ескімосів Гренландії показало, що рівень «поганого» холестерину у крові в них набагато нижчий, ніж у мешканців розвинених країн. З цим пов'язана майже повна відсутність таких хвороб, як гіпертонія, інфаркт, атеросклероз та інші захворювання, які є наслідком порушення обміну холестерину. Аналіз раціону харчування ескімосів засвідчив, що на роботу серця і стан кровоносних судин даної народності має сприятливий вплив систематичне вживання риби жирних сортів, що мають підвищений вміст ω -3 кислот. Фахівці всього світу, і кардіологи у тому числі, дійшли висновку, що смертність внаслідок захворювань серця і судин знижується на 30 % завдяки систематичному вживанню ω -3 жирних кислот. Цінним джерелом дефіцитних, але необхідних організму ейкозапентаєнової, докозагексаєнової, ліноленової жирних кислот, які є складовими ω -3 ПНЖК, є риба та рибні продукти, а також деякі види рослинних олій, горіхи, насіння, олійні культури та зелені листові овочі.

Фахівцями харчової промисловості проводяться роботи щодо вдосконалення та розробки технологій виробництва і рецептур продуктів зі збалансованим вмістом ПНЖК. За співвідношення ПНЖК жодна з рослинних олій не відповідає вимогам за кількісним вмістом жирних кислот. Для того щоб отримати емульсійний жировий продукт з необхідним жирнокислотним складом, доцільно використовувати метод купажування рослинних олій або вносити до складу продукту жировмісну сировину.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Д'яконова А.К.

СОХРАННОСТЬ НЕЗАМЕНИМЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Стоилаки И.Ю., студент ОКУ «Магистр» факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Все многообразие жиров часто делят на животные и растительные. Хотя с точки зрения влияния на здоровье человека их нужно разделить на заменимые и незаменимые. Как следует из названия, заменимые жиры – те, которые наш организм может синтезировать самостоятельно из других элементов и жиров. Незаменимые – это те, которые наш организм может получить только извне, с пищей или в виде препаратов. Основных незаменимых жирных кислот только две – альфа-линоленовая и линолевая. Эти две жирные кислоты являются основой для синтеза заменимых. Так, альфа-линоленовая кислота (омега-3) может синтезироваться в эйкозапентаеновую и докозагексаеновую (омега-3) жирные кислоты. А линолевая кислота (омега-6) может синтезироваться в гамма-линоленовую и арахидоновую (омега-6) кислоты.

Жирные незаменимые кислоты входят в состав каждой клетки организма, поэтому их значение для здоровья трудно переоценить. Незаменимые жирные кислоты контролируют уровень жидкости в клеточной мембране, влияя на ее текучесть, играют огромную роль в системе кровоснабжения, начиная с этапов генеза крови и заканчивая транспортировкой, отвечают за выработку гемоглобина в крови и проводят диффузию кислорода в кровотоки.

Незаменимые жирные кислоты участвуют в метаболизме холестерина и в обменных процессах, способствуют снижению плохого холестерина в крови, позволяют стабилизировать уровень инсулина и глюкозы.

Значительна роль незаменимых жирных кислот в формировании нервной ткани и ткани мозга. Аллергические заболевания часто связывают с недостаточным поступлением незаменимых жирных кислот в организм, ведь их необходимое количество снижает аллергические реакции даже при неизменном наличии аллергена.

Линолевая и гамма-линоленовая кислоты (омега-6) содержатся в сырых орехах, семечках и бобовых, а также в растительных маслах – масле виноградных косточек, примулы, кунжутном и соевом. Омега-3 жирные кислоты присутствуют в свежей глубоководной рыбе, рыбьем жире и некоторых растительных маслах – льняном, конопляном и масле из грецких орехов. Эти масла следует употреблять в жидком виде или в виде БАД, не допуская их нагревания. Нагревание и свет уничтожают эссенциальные жирные кислоты, что приводит к образованию опасных свободных радикалов.

Суточная потребность в эссенциальных жирных кислотах составляет такое количество, которое покрывает 10–20 % от общей калорийности пищевого рациона.

Содержание незаменимых жирных кислот, находящихся в орехах, зависит от срока и условий хранения плодов. Наилучшими условиями определены следующие: хранение в скорлупе, с ограничением доступа кислорода, при температуре 2–8 градусов Цельсия. Но даже при таких условиях содержание омега-3 жирных кислот снижается почти наполовину при хранении орехов в течение года.

Данные исследования позволили скорректировать оптимальное для потребления количество незаменимых жирных кислот в зависимости от сроков хранения содержащих их продуктов питания.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Колесниченко С.Л.

ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

**Бомбик Ю.С., студент ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

В даний час актуальною проблемою сьогодення в області виробництва хліба є задача вдосконалення технологічних прийомів, спрямованих на суттєве поліпшення якості та фізико-хімічних властивостей готового хліба, а також пошук та розробка нових оригінальних методів використання пластівців. Це пов'язано зі значним зростом попиту на хліб з покращеними властивостями.

З урахуванням зростання попиту на продукцію з функціональними властивостями, можна прогнозувати подальший перспективний розвиток цієї групи хлібобулочних виробів в хлібопекарській галузі.

Для підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів доцільним є застосування продуктів переробки круп'яних культур, наприклад пластівців, які відрізняються підвищеним вмістом харчових волокон, амінокислот, ліпідів, мінеральних речовин і вітамінів. Застосування круп'яних пластівців у складі борошняних сумішей дозволить створити нові вироби на основі взаємного збагачення компонентів.

Зважаючи на це, своєчасним є дослідження впливу пластівців на технологічний процес та якість хліба із суміші житнього та пшеничного борошна, з метою розроблення нових видів хлібобулочних виробів оздоровчого та профілактичного призначення.

Заміна частини борошна нетрадиційними видами сировини призводить до зміни показників технологічного процесу та якості готових виробів. За думкою дієтологів, овес – один із найкорисніших злаків для здоров'я людини. Вівсяні пластівці переважають пшеничне борошно за кількістю білків та жирів, мають нижчий вміст вуглеводів, в т.ч. крохмалю та цукрів. Вівсяні пластівці містять більше харчових волокон та мінеральних речовин, порівняно з пшеничним та житнім борошном. Круп'яні пластівці відрізняються від борошна за технологічними властивостями. Вони мають вищу водопоглинальну здатність та нижчу цукроутворювальну здатність, внаслідок інактивації ферментів в процесі їх приготування.

Метою представленої роботи було визначення впливу вівсяних пластівців на якість житньо-пшеничного хліба. Зразки готувалися за рецептурою хліба столичного, в

яких проводили заміну 5, 10 та 15 % пшеничного борошна першого ґатунку на вівсяні пластівці.

Отримані результати досліджень свідчать, що заміна 5-15 % пшеничного борошна I ґатунку вівсяними пластівцями сприяє поліпшенню якості готових виробів. Так, у порівнянні з контролем, житньо-пшеничний хліб з 5 % вівсяних пластівців характеризувався підвищенням на 3,8 % питомим об'ємом, а його пористість зросла на 1,0 %. Органолептичний аналіз показав, що дослідні зразки мали добре розвинену дрібнопористу структуру м'якушки.

Встановлено, що заміна круп'яними культурами пшеничного борошна призводить до погіршення питомого об'єму та пористості хліба. Визначення впливу вівсяних пластівців на якість житньо-пшеничного хліба показало, що є доцільним дозування пластівців у кількості 5 % замість маси пшеничного борошна.

Отже, використання вівсяних пластівців при виробництві житньо-пшеничного хліба є перспективним, сприяє покращенню його харчової цінності та основних показників якості.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Пшенишнюк Г.Ф.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Кузьменко Ю.Я., аспірант факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Однією з основних умов успішного вирощування молодняка сільськогосподарської птиці за промисловою технологією у птахівництві є підтримання високої резистентності її до негативного впливу факторів навколишнього середовища.

В наш час, коли в господарствах немає стабільності в кормозабезпеченні, відбувається зміна раціонів, які містять у собі комбікорми низької якості, також мають місце незадовільні ветеринарно-санітарні умови, що призводить до виникнення стресів у птиці. В результаті відбуваються метаболічні зриви, розвиваються дисбактеріози, зростає відсоток захворювань, знижується продуктивність. В останні роки створені і застосовуються численні комплексні добавки, спеціалізовані не тільки за типами сировини, яка застосовується у комбікормах, а й за типом травної системи.

Одними з перспективних груп біологічно активних речовин є препарати на основі пробіотиків, пребіотиків, нуклеїнових кислот, ферментів, незамінних амінокислот. На відміну від антибіотиків, ці препарати можуть застосовуватися в технологіях отримання екологічно чистої та повноцінної продукції.

Як показують наукові дослідження, постійні стресові впливи на поголів'я сільськогосподарської птиці, незбалансоване харчування і порушення санітарних норм утримання викликають значні зміни в екологічній ніші штамів мікроорганізмів шлунко-вокишкового тракту, зміни популяційного рівня кишкових бактерій, що у свою чергу ускладнює підбір необхідного препарату.

Для вирішення цих проблем у птахівництві досить широко застосовують пробіотики і, при правильному їх використанні, досягають непоганих результатів, а також при профілактиці та лікуванні розладів травлення у птиці, що виникають при порушенні годівлі, технологічних стресах, лікуванні антибіотиками, застосуванні хіміотерапевти-

чних засобів та інших препаратів, для стимуляції неспецифічного імунітету, при профілактиці та лікуванні шлунково-кишкових захворювань інфекційної природи (колібактеріоз, сальмонельоз).

Перед тим як почати використовувати живі культури корисних мікроорганізмів, слід чітко знати, якого ефекту фахівці хочуть досягнути. Кращий ефект можна отримати від спільного застосування пробіотиків із пребіотиками (підкислювачів на основі низькомолекулярних органічних кислот). Частими помилками в застосуванні пробіотиків є недотримання дозування, активності продукту, часу використання, врахування впливу високих температур при процесах гранулювання і експандуванні комбікормів.

Норми вводу біологічно активних речовин потребують постійного перегляду, оскільки ситуація на ринку швидко змінюється, так, як останнім часом усе частіше з'являються нові породи сільськогосподарської птиці. Також слід враховувати, що кормовий ефект суміші різних кормових засобів дещо інший, ніж ефект суми компонентів, які входять до її складу. Це теоретичне положення зберігає своє значення при складанні сумішей біологічно активних речовин, тому при їх змішуванні необхідно враховувати явище взаємодії одних біологічно активних речовин з іншими, а саме – їхню сумісність. Створення тільки оптимального мікроклімату, при вирощуванні сільськогосподарської птиці, виявляється недостатнім для нейтралізації негативного впливу антропогенних факторів. З цією метою у промисловому птахівництві застосовують цілий ряд біологічно активних речовин.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Єгоров Б.В.

ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ БЛИХ КОРЕНІВ

Тимошук Л.О., студент ОКР «Магістр» факультету ІТХРГІТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Аналіз сучасних інформаційних джерел показує, що кожен рік зростає екологічна небезпека. Щорічно підвищується вміст радіонуклідів, солей важких металів, пестицидів у навколишньому середовищі, а отже, і в харчових продуктах. Як наслідок, зростає захворюваність населення, а саме: вроджені вади немовлят, прояви алергічних реакцій, виразки, інтоксикації солями важких металів, пухлини і т. ін.

Об'єктом дослідження є овочі, а саме – білі корені, які входять до рецептурного складу багатьох овочевих страв. До них відносять пастернак, селеру та кореневу петрушку. Така сировина відзначається великим вмістом мінеральних солей, особливо калію, вуглеводами, вітамінами – тіамін, нікотинова кислота, рибофлавін, ефірними оліями, клітковиною, крохмалем та пектиновими речовинами. До складу ефірних олій входять октилбутиловий спирт масляної кислоти, який забезпечує своєрідний аромат овочів. Проте, поряд з корисними речовинами, вони здатні накопичувати з ґрунту і шкідливі – нітрати та пестициди. Але проблемою є не сама наявність, а їх кількість і концентрація тому що якраз рослинам необхідний амонійний азот, з якого будуються молекули амінокислот, а потім білки. У результаті таких перетворень забезпечується природний обмін речовин.

Механізм токсичної дії нітратів на організм полягає у взаємодії з гемоглобіном крові. У результаті окиснення 2-х валентного заліза до 3-х валентного і утворення метгемоглобіну, який не здатний переносити кисень, розвивається клінічна картина гіпоксії. Допустима середня доза нітратів 0,2 мг/кг маси тіла.

Допустима концентрація нітратів у білих коренях (СанПін 42-123-4619-88) – 250 мг/кг. Найбільше їх накопичення відбувається у центральній частині та на кінці коренеплоду. Зниження до мінімуму вмісту нітратів є головним завданням. Для його вирішення необхідно запропонувати такі технологічні операції, які б дозволили значно скоротити їх вміст у готовому продукті, або позбавитись від них зовсім.

Рекомендовані заходи щодо зниження кількості нітратів у продуктах:

1. Здійснювати суворий контроль вмісту нітратів у сировині при прийманні.
2. Передбачати короткочасне збереження сировини, оскільки концентрація нітратів збільшується під час довготривалого її збереження за рахунок випаровування води.
3. Застосовувати такі способи кулінарної обробки, які дозволяють зменшити вміст нітратів: очищення від шкірочки (10-20%); замочування у воді (5-20%); варіння, соління, маринування, які сприяють зниженню кількості цієї небезпечної речовини до 80 %.

Отже, задля збереження здоров'я людини, потрібно ретельно дотримуватися установлених законодавством нормативів та впроваджувати необхідні технологічні операції для досягнення бажаної мети.

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

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛИТЕЛЬНОГО СТРОКА РЕАЛИЗАЦИИ

**Ткаченко Н.С., студентка V курса факультета ТЗХКИКиБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

В последние годы производство хлебобулочных изделий традиционным способом сокращается. Потребитель отказывается от заводских батончиков и буханок в пользу свежей выпечки.

Одним из перспективных и прибыльных направлений в области специалисты считают хлебобулочные полуфабрикаты длительного срока реализации. Технология изготовления изделий по методике «отложенного выпекания» удобна как для потребителя, так и для производителя. Для потребителя – потому что подобный продукт, полученный данным способом, требует минимума времени и работы для его приготовления. Для производителя – такая технология имеет ряд преимуществ. При использовании хлебных полуфабрикатов практически отсутствует нереализованный товар, поскольку выпекание новых партий происходит по мере реализации предыдущих. Кроме того, в ассортименте всегда присутствует свежевыпеченный хлеб.

Таким образом, целью научной работы является разработка технологии хлебобулочных изделий длительного срока реализации. В исследованиях определяли влия-

ние различных добавок на качество хлебобулочных изделий; сравнивали показатели качества изделий, изготовленных по технологии «отложенного выпекания», с изделиями, изготовленными по традиционной технологии. По результатам исследований определили, что изделия, изготовленные по методике «отложенного выпекания», не уступают по органолептическим показателям традиционным хлебобулочным изделиям. Внесение добавок, таких как лецитин, картофельный и кукурузный крахмалы, положительно влияют на качество готового хлебобулочного изделия, выпеченного из замороженного полуфабриката. Лецитин в количестве 5 % к массе муки позволяет улучшить структурно-механические свойства мякиша, а именно пластичность и упругость. Готовые изделия с добавлением 15 % крахмала картофельного и 15 % модифицированного крахмала отличались хорошей структурой пористости, лучшей, чем образцы с 30 % модифицированного крахмала, эластичностью. Использование этого крахмала приводило к снижению пластичных свойств и увеличению упругих свойств по сравнению с образцами на картофельном крахмале. Также у этих образцов была выявлена повышенная кислотность.

По результатам проведения теоретических и экспериментальных исследований разработана технология производства хлебобулочных изделий длительного срока реализации. Показатели качества готовых изделий улучшены за счет использования таких добавок, как порошок лецитина подсолнечного, картофельный и модифицированный Paselli BC (E1414) крахмалы. Это позволяет получить изделия повышенной пищевой ценности с высокими органолептическими и физико-химическими показателями качества. Внедрение такой технологии в производство имеет ряд преимуществ. Использование добавок лецитина подсолнечного и крахмала картофельного модифицированным крахмалом Paselli BC (E1414) является целесообразным.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Солоницкая И.В.

ОСОБЛИВОСТІ РЕЦЕПТУРИ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБИ

**Фігурська Л.В., канд. техн. наук, асистент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Рибництво – важливий напрям агропромислового виробництва, який має велике майбутнє на внутрішніх водоймах України. Але на сьогодні ця галузь вважається занедбаною. Баланс рибної продукції ринку України в останні роки показує постійно зростаючий відсоток імпорту в порівнянні з власним виловом.

Ріст продукції рибництва в Україні залежить від правильного вибору повнораціонних збалансованих кормів. Рецепти комбікормів для риби звичайно складають шляхом комбінування окремих компонентів за їх хімічним складом. Розробляючи рецепти комбікормів, потрібно враховувати етапи розвитку риби: личинковий, мальковий періоди, період інтенсивного росту до товарної ваги, нерестовий період і т. д.

Травний тракт хижих риб (осетер, лосось, форель) здатний перетравлювати велику кількість білків тваринного походження завдяки високій активності протеолітичних ферментів, що обумовлює підвищені потреби (до 60 %) білка у раціонах. Потреби риб у пластичному матеріалі можуть бути задоволені тваринними, рослинними і мікробними білками. Для цього використовують: муку рибну, муку м'ясо-кісткову, муку

кров'яну, муку крилеву, муку кальмарову, глютен (пшеничний і кукурудзяний), муку соєву, шпроти олійних культур, соєвий концентрат, гемоглобін, субпродукти та ін. Тенденція сьогодення – зменшення кількості рибної муки у складі рецептів або заміна її частини білковими компонентами рослинного походження з додаванням синтетичних амінокислот. Важливою у такому випадку залишається проблема збереження органолептичних властивостей риби.

Обмеження утилізації вуглеводів організмом хижих риб пояснюють їх характером харчування у природі. Враховуючи середню перетравність вуглеводів на рівні 40 %, відносний вміст їх у раціоні не повинен перевищувати від 25-30 % до 30-35 %. Крохмаль – основний вуглевод у аквакормах. Джерело крохмалю в аквакормах – кукурудза, рис, маніока, ячмінь, картопля, пшениця. Крохмаль може бути джерелом енергії у комбікормах для риби, але основна його роль – зв'язувати частинки готового продукту. Для тонучих аквакормів мінімальний рівень крохмалю – 10 %, для плаваючих – 20 %.

Рекомендації щодо необхідного вмісту жиру в комбікормах для риб неодноразово змінювались. Дотепер не існує єдиної точки зору щодо оптимальної кількості жиру в комбікормах для форелі, але протягом останніх 10 років в основному випускають комбікорми для хижих риб із вмістом жиру 10-30 %.

Важливими компонентами комбікормів для риб являються каротиноїдні препарати, антибактеріальні й антигельмінтні препарати, антиоксиданти, підкислювачі.

Більшість вітамінів не синтезуються в організмі риб, і повинні потрапляти з їжею. Багатолітні дослідження передових учених світу дозволили рекомендувати необхідний рівень мінеральних речовин у комбікормах для форелі. Якщо рибу утримують у морі або у воді з високою іонною активністю, то наявність у комбікормі мінеральних речовин стає не такою важливою. Комбікорми, до складу яких входить рибна мука, достатньо забезпечені мінеральними речовинами.

Отже, розглянуто потреби риб у поживних і біологічно активних речовинах. Визначено сировину, яку використовують вітчизняні і закордонні спеціалісти з кормовиробництва для забезпечення нормального розвитку та максимального росту риби.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Єгоров Б.В.

ПІНОПОДІБНІ БОРОШНЯНІ КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Хаванов В.О., студент ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКІБ,
Нікітіна О.В., наук. співроб. ПНДЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса**

Багато інноваційних відкриттів у кондитерській галузі насамперед пов'язано зі створенням нових функціональних виробів. Найбільш зручною групою для розробки виробів функціонального призначення є борошняні кондитерські вироби, особливо ті, що користуються постійним попитом. Такими виробами є бісквіти та м'які віденські вафлі, які характеризуються пишною, дрібнопористою та легкою структурою, обумовленою великим вмістом яйцепродуктів. Зниження кількості цього дороговартісного рецептурного компонента при збереженні піноподібної структури тіста та текстури виробів є одним із пріоритетних напрямків багатьох досліджень.

Актуальним на сьогодні при розробці виробів з оздоровчим ефектом є використання натуральних екстрактів та витяжок з грибів, багатих на біологічно активні речовини. Наявність у складі грибів широкого спектру біологічно активних речовин зумовлює значний інтерес до цієї сировини фахівців з оздоровчого харчування та нутриціології.

Унікальною за своїм складом є водорозчинна фракція печериці двоспорової, яка представляє собою екстракт, що складається з водорозчинних білків, β -глюкану та меланінів. Сукупність зазначених біологічно активних речовин має різноманітні функціонально-фізіологічні властивості: імуномодулюючу, протипухлинну, антиоксидантну, антибактеріальну та противірусну активності, знижує рівень цукру у крові.

Для розширення асортименту піноподібних борошняних кондитерських виробів – бісквітних напівфабрикатів та віденських вафель, а також для надання їм лікувально-профілактичних, оздоровчих властивостей, запропоновано використання саме цієї добавки.

При приготуванні піноподібних виробів до 50 % меланжу у рецептурі віденських вафель та бісквіту заміняли на екстракт водорозчинних речовин печериці двоспорової (ЕВРП). Результати досліджень показали, що додавання ЕВРП у рецептуру піноподібних борошняних виробів безпосередньо впливає на структурно-реологічні, фізико-хімічні та органолептичні показники тіста і готових виробів. Заміна 50 % меланжу у обох випадках супроводжувалось збільшенням густини тіста. Зменшення до 30 % рецептурної кількості меланжу завдяки використанню ЕВРП при виробництві віденських вафель призводить лише до незначного зменшення їх питомого об'єму. Заміна меланжу екстрактом у рецептурі бісквіту призводила до певного зменшення пористості, але спостерігалось збільшення еластичності виробів, що дає змогу рекомендувати цю добавку при виробництві напівфабрикатів для рулетів.

Органолептичний аналіз готових виробів показав, що заміна 30 % меланжу у рецептурі віденських вафель та 25 % у бісквіті на ЕВРП не приводила до суттєвих змін – вироби мали притаманні їм текстуру та смак. Використання екстракту при приготуванні бісквіту обумовлювало потемніння м'якушки, що свідчить про доцільність його використання при приготуванні напівфабрикатів з какао-порошком.

Отже, використання ЕВРП у технології віденських вафель та бісквіту дозволить не тільки отримати високоякісні вироби, які мають функціональне значення, але й зменшити витрати яйцепродуктів.

Наукові керівники: д-р техн. наук, професор Іоргачова К.Г.,
канд. техн. наук, доцент Макарова О.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ СВИНИНИ

Цигура В.В., аспірант кафедри ТМР і МП
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Харчові продукти є важливим показником, що впливає на стан здоров'я людей. Виробництво високоякісних продуктів харчування – актуальне завдання державної політики в області здорового харчування населення країни.

Свинина відноситься до цінних харчових продуктів, так як володіє високою біологічною та харчовою цінністю. Свинина калорійна, ніжна, соковита, смачна, добре піддається кулінарній обробці, можна виробляти корейки або грудинки, робити різні ковбаси і копченості. У ній міститься менше води ніж в яловичині і в той же час м'ясо відрізняється високим вмістом повноцінного білка, незамінних амінокислот, а також жирова тканина містить в своєму складі поліненасичені жирні кислоти.

Рівень повноцінності та якості свинини залежить багато в чому від рівня збалансованості раціону харчовим та біологічно активним речовинам. Адже відомо, що саме через корм відбувається найтісніший взаємозв'язок тварини з навколишнім середовищем. Тому, завдяки організації раціональної годівлі свиней можна отримати сировину високої якості для виробництва м'ясопродуктів.

Вітчизняні та закордонні науковці постійно працюють над підвищенням та стабілізацією якості та технологічних властивостей продукції тваринництва, зокрема над якістю свинини. Але є ще досить невирішених проблем.

Наші дослідження були направлені на покращення технологічних властивостей м'яса свиней. Особливої уваги заслуговує ступінь впливу режиму годівлі свиней на якість отриманих туш та фізико-хімічні показники якості шпику та м'яса.

Експериментальну частину досліджень проведено в умовах ТОВ Агрофірми «Вперед» Сумської обл., м'ясокомбінату ВАТ «Охтирський м'ясокомбінат» (контрольний забій піддослідних тварин та відбір зразків найдовшого м'яса спини та підшкірного сала) між кафедральною лабораторією факультету харчових технологій Сумського НАУ (дослідження фізико-хімічного складу найдовшого м'яса спини та підшкірного сала).

Об'єктом дослідження був молодняк свиней породи ландрас, відгодівлю проводили до маси 120кг. (I контрольна, II, III дослідні групи).

Якість продуктів забою визначали після 24 годинного дозрівання в холодильній камері при температурі 2 ± 2 °С.

У відібраних зразках визначали: масову частку вологи – шляхом висушування м'яса до при температурі 150 ± 2 °С, %; загальний азот – за методом К'ельдаля, %; – жир шляхом екстрагування в апараті Сокслета, %; «сиру золу» - шляхом спалювання зразка

в муфельній печі при температурі 500-600 °С, %; вологоутримуючу здатність м'яса, %; вологозв'язуюча здатність м'яса – прес-методом, %; емульгуючи здатність та стабільність емульсії, %; – активну кислотність (рН); ніжність м'яса, с.

Дослідження показали, що фізико-хімічні показники якості м'яса від дослідних груп мали кращі показники в порівнянні з контрольною.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Віннікова Л.Г.

ВИВЧЕННЯ СОРБЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ КАВОВОГО ШЛАМУ

**Чорна О.О., студентка III курсу факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Здорові продукти харчування впевнено займають провідне місце у раціоні людей, які слідкують за своїм здоров'ям та намагаються якнайдовше залишатися енергійними, працездатними, бадьорими, життєрадісними. Правильне харчування лежить в основі здорового способу життя і приваблює дедалі більше прихильників саме серед молоді, тому що цій групі населення найлегше прийняти новітні прогресивні спрямування, цікаво втілювати досягнення науки у повсякденне життя.

Велика категорія оздоровчих продуктів є фізіологічно функціональними, які містять у своєму складі функціональні інгредієнти. Особливу цікавість має можливість вилучення функціональних інгредієнтів з побічних продуктів переробки продовольчої сировини. Одним з перспективних джерел додаткового вилучення цінних біологічно активних речовин і фізіологічно функціональних компонентів є відходи виробництва розчинної кави – кавовий шлам. Існують декілька шляхів утилізації шламу, в тому числі – з вилученням корисних компонентів, які залишаються в ньому. Найбільшу увагу приділяють ліпідній фракції – «кавове масло» містить цінні жирні кислоти, які можуть виступати функціональними інгредієнтами.

Характеризуючи хімічний склад шламу, було встановлено, що в ньому міститься 93% сухих речовин, з яких 15 % припадає на ліпіди, близько 13 % становлять легкогідролізовані вуглеводи і більше ніж 60 % – целюлоза, тобто більше половини сухих речовин становлять вуглеводи. Вуглеводам притаманні прояви як фізіологічних ефектів, особливо у складі харчових волокон, так і функціонально-технологічних ефектів. Для їх визначення вивчали сорбційні властивості кавового шламу, зокрема водоутримувальну здатність і сорбцію метиленового синього. Враховуючи, що доцільно вилучати ліпідну фракцію зі шламу, визначали характеристики сорбції води та барвника для необробленого шламу та знежиреного – після обробки наважки гексаном у апараті Сокслета.

Дані щодо оцінки цих властивостей наведено в таблиці.

Таблиця – Характеристика деяких сорбційних властивостей кавового шламу

Об'єкт дослідження	Показник					
	Водоутримувальну здатність, г/г сировини			Сорбція метиленового синього, мг/г сировини		
	1	2	ср.	1	2	ср.
Кавовий шлам необроблений	3,19	2,88	3,04	1,60	1,30	1,45
Знежирений кавовий шлам	3,32	3,20	3,26	1,16	1,40	1,28

Можна зазначити, що кавовий шлам має середню водоутримувальну здатність, на рівні харчових волокон пшеничних висівок, причому для знежиреного шламу цей показник на 7 % вище. За сорбцією метиленового синього можна приблизно оцінити сорбцію токсинів і патогенних мікроорганізмів. За цим показником сорбція мікроорганізмів необробленим шламом еквівалентна 150 млн, а знежиреним – дещо менше: 135 млн.

Отримані дані допоможуть намітити раціональні шляхи використання кавового шламу або вилучених з нього компонентів у якості функціональних інгредієнтів у продуктах оздоровчого та лікувально-профілактичного спрямування.

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

ПІДВИЩЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН БЕТА-ГЛЮКАНОМ ДРІЖДЖІВ

Шапкіна К.І., канд. техн. наук, асистент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Актуальною проблемою в сфері технологій продуктів спеціального призначення є розробка нових функціональних інгредієнтів та створення на їх основі нових продуктів, до складу яких можуть входити вітаміни, ферменти тощо.

Основна проблема, яка виникає при введенні в організм додаткових вітамінів, полягає в тому, що вітаміни є високоактивними сполуками, які легко вступають в реакції, втрачаючи вітамінну активність. Як відомо, одним з найбільш лабільних вітамінів є аскорбінова кислота. Вона розкладається за високої температури, при зіткненні з металами та швидко окиснюється.

Бета-глюкан дріжджів, поряд із широким спектром фізіологічної активності, володіє цінними фізико-хімічними властивостями. Він не має запаху, смаку, стійкий до впливу високих температур, кислих і лужних середовищ. Це в сукупності дозволяє розглядати його як функціональний інгредієнт їжі. У зв'язку з вищезазначеним, метою даного дослідження була оцінка можливості використання β -глюканів дріжджів як стабілізатора біологічно активних речовин.

В якості об'єкта дослідження було обрано вітамін С, а його джерелом служив свіжоприготований лимонний сік і протеолітичний фермент – папаїн. Як стабілізатор були розглянуті два препарати глюкану: структурний – нерозчинний у воді та водорозчинний, який був отриманий ферментативним шляхом.

Оскільки вітамін С є термолабільний, β -глюкан був розглянутий як його потенційний стабілізатор. Встановлено, що втрата вітаміну С за температури 100 °С у контролі вже через 20 хвилин обробки становить 25 %, а через годину – 60 %. У присутності структурного глюкану за цей самий період його втрата становить 50 %, що свідчить про стабілізуючу, хоча і незначною мірою, дію цього полісахариду. В дослідному зразку, який містить водорозчинний глюкан, втрата вітаміну С становить лише 20 %, що демонструє виражений захисний ефект полісахариду.

Папаїн – рослинний фермент. В організмі людини сприяє засвоєнню білка. Він здатний розщеплювати фібрин внутрішніх стінок кровоносних судин, що перешкоджає утворенню тромбозів.

Для стабілізації папаїну використовували тільки водорозчинний глюкан. Завдяки високій водорозчинності в широкому діапазоні рН, здатності легко метаболізуватися в організмі, проникати через клітинні мембрани організму глюкан може суттєво розширити властивості іммобілізованих на його матриці біологічно активних речовин – підвищити водорозчинність, пролонгувати дію і збільшити їх вибірковість.

Комплекс папаїну з водорозчинним β -глюканом дріжджів отримували шляхом поєднання їх водних розчинів з наступним сушінням. Встановлено, що найбільш сприятливими умовами для взаємодії папаїну з глюканом із збереженням його максимальної ферментативної активності в кінцевому продукті слід вважати використання 1 % розчинів ферментної і полісахаридної складових при їх об'ємних співвідношеннях 1:1 і тривалості процесу 20 хв. При цьому зберігається близько 60 % протеолітичної активності. Таким чином, отримані дані можуть розглядатися як передумова для використання водорозчинного глюкану як носія для іммобілізації папаїну.

Отже, можна зробити висновок: поєднання препаратів глюкану дріжджів із вітаміном С і папаїном дозволяє розглядати отримані полісахариди як стабілізатори біологічно активних речовин.

ЯЧМІННЕ БОРОШНО ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА СКЛАДОВА БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

**Фатєєва А.С., Шарко О.І., студенти ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКіБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

В останні роки перспективним напрямком при розширенні асортименту та розробці нових видів харчових продуктів є підвищення біологічної цінності виробів за рахунок пошуку і використання натуральних компонентів, що характеризуються фізіологічними функціональними властивостями. Це пов'язано з тим, що велика частина населення країни відчуває дефіцит у харчових волокнах, вітамінах та інших біологічно активних речовинах. Така ситуація є однією з основних причин зниження імунітету організму, розвитку багатьох захворювань і скорочення тривалості життя людини.

Борошняні кондитерські вироби традиційно користуються великим попитом у населення, тому вони є перспективними базовими об'єктами для створення продуктів оздоровчого призначення, збагачених необхідними для організму людини речовинами.

В якості компоненту рецептури, для надання виробам бажаних функціональних властивостей, обрано ячмінне борошно (ЯБ) як джерело некрохмальних полісахаридів, основними з яких є β -глюкани, арабіноксилани і целюлоза. Крім того, ячмінне борошно

відрізняється високим вмістом вітамінів В-комплексу, ряду важливих фітонутрієнтів, жиророзчинних токоферолів та токотриєнолів, найвищим серед злакових культур вмістом нікотинової кислоти. Аналіз визначених технологічних властивостей ЯБ показав, що дане борошно характеризується більшою водозв'язуючою здатністю та кислотністю ніж пшеничне борошно. Заміна частки (25-75 %) пшеничного борошна (ПБ) ячмінним призводить до зменшення вмісту сирової та сухої клейковини.

Основним об'єктом досліджень обрано вафельну продукцію – м'які (віденські, дріжджові) та тверді (класичні, цукрові) вафлі. Результати досліджень свідчать, що при збільшенні частки ЯБ з 25 % до 100 % у твердих вафлях зменшується вологість та густина тіста. На відміну від твердих вафель, в ході дослідження відмічено підвищення густини тіста м'яких вафель, при цьому вологість тіста має тенденцію до зменшення.

Щодо змін в структурі м'яких вафель при використанні ЯБ у кількості більше 50 % – спостерігається зниження загальної деформації їх стискання і зменшення питомого об'єму в порівнянні з контролем. Помітних відхилень у якості вафельних виробів з використанням суміші ПБ і ЯБ з вмістом останнього до 50 % при органолептичній оцінці не виявлено. Також варто відзначити, що структура виробів у розломі, особливо у м'яких дріжджових вафельних виробках, має рівномірну, тонкостінну пористість, що обумовлюється кращим газоутворенням напівфабрикатів з додаванням ЯБ. Всі зразки твердих вафель характеризуються збільшенням твердості і покращенням текстури виробів, а саме відчуття хрусту при розломі. У зразках, до складу яких входить 50 % і 75 % ЯБ найбільш яскраво виражений смак і аромат, властиві ЯБ, поверхня рівномірно забарвлена, але має сіруватий відтінок. В той же час зразки з використанням ЯБ у кількості 25 % мають приємний смак і аромат.

Таким чином, використання в якості рецептурного компонента ячмінного борошна в кількості 25-50 % у суміші з пшеничним при виробництві різних за структурою вафель дозволить надати виробам функціонально-фізіологічних властивостей без погіршення якості продукції.

Наукові керівники: д-р техн. наук, професор Іоргачова К. Г.,
канд. техн. наук, доцент Макарова О. В.

ПРИЕМ ЖИДКОСТИ ВО ВРЕМЯ ЕДЫ

**Шарова И.В., студентка I курса факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Утверждение, что во время еды нельзя пить, возникло более полувека назад. Оно основывалось на предположении, что снижение концентрации желудочного сока может негативно сказаться на пищеварении. Однако любая больничная и санаторно-курортная еда часто содержат жидкие блюда, а уж сам прием пищи обязательно заканчивается напитком. Получается, диетологи не в курсе, что пить во время и после еды нельзя? Да и супы являются одними из самых полезных для пищеварения блюд, а уж бульоны и подавно – эликсиром для выздоравливающих.

Кофе эспрессо принято пить именно запивая водой, делая после каждого глотка кофе глоток воды, чтобы освежить вкусовые рецепторы. Так же следует употреблять и горячий шоколад. Благодаря воде каждый новый глоток будет столь же вкусным, как и

первый, и только благодаря воде этими напитками можно насладиться в полной мере. Кроме того, после любого кофе необходимо выпить стакан воды, так как это снизит нагрузку на почки.

Пища редко обладает слишком интенсивными вкусами, требующими глотка воды, но вот при перемене блюд освежить рецепторы стоит. Кроме того, есть блюда, содержащие ингредиенты, которые обволакивают язык, например, сливочный сыр в популярных роллах. Поскольку язык покрывается плёнкой из такого сыра, в дальнейшем вкус ощущается слабее, в таком случае глоток воды не просто освежает, но и буквально очищает рецепторы.

Таким образом, выпить небольшое количество воды или напитков во время еды допустимо. Однако большое значение имеет температура этих напитков.

В 1969 году ученые-рентгенологи после проведенных экспериментов выяснили, что, если запивать пищу холодными напитками (например, охлажденной в холодильнике водой или напитком со льдом), время пребывания пищи в желудке сокращается с 4-5 часов до 20 минут, а съеденная пища буквально выталкивается из желудка. Это, во-первых, прямой путь к ожирению, так как такой пищей невозможно насытиться, и чувство голода наступает очень быстро. Во-вторых, таким образом начинаются гнилостные процессы в кишечнике, поскольку вся белковая составляющая не будет полноценно переработана в желудке, а значит, и не усвоится в кишечнике. В результате не только потребляется слишком много еды (выпил холодный напиток – и снова голоден), из пищи усваиваются только углеводы, что способствует накоплению лишнего веса, но также происходит интоксикация организма, со временем возникают воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта (колиты, энтероколиты) и дисбактериозы.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что не стоит пить холодные напитки до еды, во время или после приема пищи, все жидкости должны быть теплыми или иметь температуру не ниже комнатной. Важно не только употреблять здоровую пищу, но и знать, как употреблять ее с пользой для своего организма.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Салавелис А.Д.

ПИВО: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?

**Бочевар Р.И., студент V курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Пиво – это один из древнейших алкогольных напитков. Еще в Древнем Египте научились получать прекрасный напиток из пророщенного зерна и хмеля. Впервые вопрос о его полезности поднял Роберт Кох. Он был известным микробиологом, и его слова имели огромный вес в обществе. Работа Коха о том, что именно пиво способно убивать вибрионы холеры и туберкулезные палочки, до сих пор используется учеными во многих исследованиях.

В XXI веке многие начали верить в так называемый «пивной алкоголизм». Но существует ли он на самом деле? Ученые пришли к выводу, что нет. Привыкание вызывает превышение дозы алкоголя, которая поступает в кровь. Любой напиток с малым содержанием алкоголя может вызвать привыкание при регулярном употреблении в большом количестве. Как и при любой другой алкогольный напиток, пиво тоже должно иметь свою меру. Ученые подсчитали, что на 1 кг тела разрешается выпивать 1 г спирта. То есть, в пересчете на классическое светлое пиво – это примерно два бокала по 0,33 л.

Что касается состава пива, то это целый клад полезных веществ, которые благотворно влияют на работу всего организма. К примеру, в одном бокале качественного «живого» пива, которое не прошло процесс пастеризации, содержится столько калия, магния, фосфора, железа, меди и цинка, сколько в одном стакане свежевыжатого апельсинового сока. Витаминами так же не был обделен этот напиток. И это не удивительно, ведь классическая рецептура предполагает использование только четырех компонентов: солода, хмеля, дрожжей и воды. Что касается дрожжей, то они так же синтезируют ряд веществ, которые положительно влияют на нервную и сердечно-сосудистую системы. Витамины представлены группами B, C и PP. Всего в одном литре содержится 70 % от их суточной нормы.

Но пиво, как и любой продукт, имеет две стороны медали. Во-первых, при чрезмерном употреблении страдает желудочно-кишечный тракт и почки. Может возникнуть цирроз, гастрит, язва и проблемы с мочевым пузырем. Особенно если покупать пиво только в бутылках, а не употреблять натуральный, живой продукт. Несмотря на то, что «живое» пиво стоит несколько дороже, пользы от него гораздо больше. Процесс пастеризации, или температурной обработки, которое проходит любое бутылочное или баночное пиво, убивает все полезные компоненты, делая его практически стерильным.

Еще один нюанс: пиво приносит организму реальную пользу только тогда, когда оно изготовлено из высококачественного сырья. При этом учитывается не только само сырье, но и условия его хранения и, естественно, условия производства пива.

В последнее время огромную популярность приобрело так называемое функциональное пиво. Особенно это направление начало активно развиваться в Чехии и Германии, мировых колыбелях пивоварения. Для производства функционального пива в рецептуру добавляются дополнительные компоненты, полезные для организма. Такие напитки еще называют радлерами. К примеру, при добавлении лимонного или апельсинового экстрактов на стадии брожения можно увеличить количество аскорбиновой кислоты на 25 %; знаменитый имбирный эль способен угнетать деятельность некото-

рых штаммов болезнетворных микроорганизмов, а пиво с добавлением ряда специй улучшает деятельность нервной системы и укрепляет стенки сосудов.

Научный руководитель – ст. преподаватель Сахарова З.Н.

ЦЕЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА «ПЫЛАЮЩЕГО» ВИНА

Буяджи Т.Ю., студентка IV курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Глинтвейн (нем. *Glühwein* (глювайн) от *glühender Wein* – «пылающее», горячее вино) – это очень вкусный алкогольный горячий напиток, основой которого является красное вино, нагретое до 70-80 °С с сахаром и пряностями. Его традиционно употребляют в Швейцарии, Германии, Австрии и Чехии во время массовых празднований Рождества.

Рецепты первых, похожих на глинтвейн, напитков упоминались еще в Древнем Риме. Вино перемешивали с пряностями, но при этом его не нагревали. И лишь во времена Средневековья в Европе появился настоящий горячий глинтвейн. Напиток готовили на основе кларета или бордо с добавлением травы галангал.

Глинтвейн готовят посредством обычного нагревания вина (70-78 °С) с пряностями и сахаром. Идеальной основой для приготовления этого напитка являются сухие и полусухие некрепкие вина. Подогревают вино на среднем огне, периодически помешивая, а потом оставляют настояться на 40-50 мин. Обычно в глинтвейн добавляют гвоздику, лимон, корицу, мед, анис, имбирь, а также душистый и черный перец, кардамон, лавровый лист. Также добавляют изюм, орехи, яблоки.

Для того, чтобы глинтвейн не был очень крепким, его можно готовить с использованием воды. В емкости нужно закипятить воду (150-200 мл воды на литр вина) и добавить пряности, немного проварить, пока не почувствуется аромат эфирных масел. После этого добавляют сахар либо мед, и лишь в самом конце вливают вино.

Культура употребления глинтвейна предполагает подачу его горячим (70-75 °С), но не обжигающим. Вино, которое входит в состав напитка, следует употреблять сразу после нагрева, пока оно не потеряло свой букет и вкусовые качества. Традиционно напиток пьют или отдельно от еды, или с десертами и выпечкой: печеньем, яблочным, грушевым или сливовым пирогом или штруделем, главное, не слишком сладким, фруктами, сыром. Подают его в керамических кружках либо в высоких больших бокалах из толстого стекла.

Целебные свойства глинтвейна очень многогранны. Это прекрасное средство от гриппа, бронхита, разного рода простуд, воспаления легких. Может использоваться для восстановления сил после инфекционных заболеваний, при психическом и физическом истощении, а также для повышения уровня интерферона в крови, укрепления иммунитета, восстановления сил. Он незаменим при переохлаждении, бессоннице, а также нормализует обмен веществ и благоприятно влияет на пищеварительную систему.

Красное вино обладает противомикробным эффектом, оно наполняет организм витаминами, микроэлементами и аминокислотами. Благодаря флавоноидам, оно суще-

ственно улучшает работу сердечнососудистой системы, а благодаря ресвератролу увеличивает продолжительность жизни. Антиоксиданты способствуют лечению болезни Альцгеймера, наполовину снижают риск появления инсульта. Вино надо употреблять для препятствия образования тромбов, увеличения диаметра кровеносных сосудов, понижения кровяного давления, выведения холестерина. Белые и красные вина эффективно уничтожают стрептококковые инфекции, которые вызывают ангину, фарингит, кариес. Вещества вина способны корректировать уровень инсулина, поддерживать нужную кислотность желудка, благотворно влиять на пищеварение, снижать риск появления камней в почках.

Пряности обладают согревающими и тонизирующими свойствами, улучшают кровотворение и кровообращение.

Настоящий глинтвейн – это не только оригинальный горячий напиток, обладающий ярким вкусом с острым и пряным оттенком, а и панацея от многих болезней.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Мельник И.В.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ВЕРМУТА

Васильева Е.В., студентка IV курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Вермут – алкогольный напиток, ароматизированный пряностями, специями и лекарственными травами крепостью от 15 до 20 %, который относится к классу крепленых вин. История вермута начинается с античных времен, когда он применялся как обеззараживающее и лечебное снадобье от простудных и вирусных заболеваний.

Сейчас вермут – алкогольный напиток, крепость которого не превышает 20 %. Готовится вермут на основе пряных трав и специй, чаще всего для аромата используется тысячелистник, мята, корица, кардамон, черная бузина и мускатный орех. Основной компонент напитка – полынь, именно она дает вермуту отличительную особенность. Вкус у этого напитка терпкий, слегка горьковатый, напоминающий настойку полыни, которая выступает базовым компонентом. Отсюда и название «*Wermut*», что в переводе с немецкого означает полынь. Разрабатывался вермут как лекарственное средство на основе трав, но, чтобы убрать резкий терпкий запах, его разбавляли винами. Его вкусовые особенности сделали вермут вкусным алкогольным напитком. В итоге, вермут – это алкоголь, а не настойка от кашля.

Вермут, как в Древней Греции, так и сейчас, считается отличным антисептиком. Его употребляют для улучшения пищеварения и возбуждения аппетита. Вермут широко используется в народной медицине и отлично справляется с некоторыми недугами. В малых количествах он способствует более быстрому перевариванию пищи и улучшению аппетита. Во Франции выпивают полбокала вермута перед обедом.

В небольших количествах вермут тонизирует, а при добавлении в чай или в коктейли, поднимает настроение. Это приятное лекарство поможет при легких недомоганиях. При нервном перенапряжении вермут может мягко снять чувство тревоги и стресса, помочь расслабиться. Вермут применяется в народной медицине при простудных заболеваниях. Как средство от кашля используется вермут с медом.

Основным источником полезных свойств напитка стали те травы, на которых было настояно вино. В вермут практически полностью переходят эфирные масла, антиоксиданты и органические кислоты, а также такие важные микроэлементы, как медь, марганец, железо, магний, кальций и фосфор. Витамины в вермуте представлены соединениями группы В, есть в этом напитке витамин Р и С.

Медицина смогла подтвердить мнение об ароматном вине, принадлежащее Гиппократу. Вермут действительно эффективен при начинающейся ангине, первых симптомах язвенной болезни желудка, заболеваниях желчных протоков и кишечника. Экстракт полыни активизирует выработку желчи, при этом протоки очищаются, а ферментный состав нормализуется.

Однако у вермута есть и опасные свойства. Вермут из-за большого количества растительных компонентов следует с осторожностью принимать людям, склонным к аллергическим реакциям, т.к. составляющие напитка могут вызвать или усилить аллергию. Не стоит злоупотреблять им людям, склонным к зависимостям алкогольного характера. При любых заболеваниях желудочно-кишечного тракта от употребления алкоголя следует отказаться. Также следует воздержаться от употребления вермута людям с хроническими заболеваниями почек и печени в период обострения болезни.

Подвести итог можно словами великого римского философа Парацельса: «Всё – яд, всё – лекарство; то и другое определяет доза». Ведь зная меру, мы можем не только насладиться великолепным вкусом и ароматом данного напитка, но и получить огромную пользу для здоровья.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Мельник И.В.

СОЗДАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ СОРТОВ ПИВА С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

**Гнатовская Д.А., студентка ОКУ «Магистр» факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

За последние годы в Украине приобрело огромную популярность так называемое крафтовое пивоварение, и Одесса не стала исключением. Крафтовые пивоварни представляют собой частные заводы небольшой мощности, которые могут быть как самостоятельным элементом, так и частью ресторана. Они популярны тем, что варят только живое пиво, которое не пастеризуется и не фильтруется перед реализацией. Крафтовые пивоварни имеют также еще одно преимущество – возможность варить небольшие партии разных сортов пива.

Вместе с тем, в пивоварении становится актуальным направление разработки рецептур слабоалкогольных напитков функционального назначения с добавлением растительного сырья. Биологически активные элементы, которые в нем содержатся, при правильной обработке благотворно влияют на нервную и сердечнососудистую систему, повышают иммунитет и ускоряют обменные процессы организма на внутриклеточном уровне.

К сожалению, в связи с политикой государства по отношению к частным пивоварням, не многие хотят экспериментировать. Но за рубежом такое направление крайне

актуально. К примеру, известное английское имбирное пиво, помимо оригинального вкуса также обладает еще и целебными свойствами. Джинджеролы и зингерон, которые содержатся в корне имбиря, способны угнетать деятельность раковых клеток и замедляют темпы старения кожи. Также имбирь известен как прекрасное жаропонижающее и иммуностимулирующее средство. А по содержанию витамина С он легко может конкурировать с цитрусовыми.

Что касается других видов сырья, в разработке находятся рецептуры на основе специй, шоколада, зеленого чая и кофе, а также цитрусового экстракта. Водно-спиртовые растворы позволяют извлечь необходимые компоненты и сохранить их количественные и качественные показатели на нужном уровне. Главное, нужно учесть тот факт, что пиво является слабоалкогольным напитком, поэтому при введении экстрактов на основе спирта в рецептуру нужно правильно рассчитать кондиции.

Технологические аспекты производства пива функционального назначения имеют свои нюансы. Цель введения растительного сырья – получить действительно полезный напиток, который будет обладать не только лечебными свойствами, но и приятным вкусом и ароматом. Ведь ассортимент любой пивоварни зависит именно от спроса клиентов. Все дополнительные компоненты растительного происхождения вносятся на стадии брожения или дображивания. Ключевым аспектом является температура, которая при этих процессах не превышает отметки 22-23 °С. И если витамин С считается практически термолабильным (первые признаки деструкции наблюдаются при 55-60 °С), то другие органические вещества могут не выдержать длительную температурную обработку и потерять свои полезные свойства.

Пока что карфтовое пивоварение в Одессе находится на начальной стадии развития. Но, с ростом спроса на нетрадиционные сорта пива и развитием научно-технического прогресса, меняются и возможности пивоварен. Даже штамм дрожжей или культивированный хмель могут напрямую повлиять на органолептические и физико-химические свойства пенного напитка, не говоря уже о дополнительных компонентах.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Мельник И.В.

ВПЛИВ ПРОПАГАНДИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ НА ПОПИТ ВИНА

**Мільчева В.В., студентка V курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Про користь вина відомо з часів його появи. Лікарі стародавнього Риму та Стародавньої Греції вважали вино ліками. У період середньовіччя лікування вином проникло до Європи. Тоді ж і зародилася наука лікування вином — енотерапія.

Численними науковими дослідженнями підтверджено, що помірне споживання сухих вин значно знижує ризик серцево-судинних захворювань. У медичному світі відомий так званий «Середземноморський феномен». Його суть полягає в наступному: в Італії, Франції та Іспанії – у країнах, чия кухня відрізняється високим вмістом холестерину, здавалося б, населення приречене хворіти серцево-судинними захворюваннями. Проте італійці, французи і іспанці хворіють на них рідше, ніж жителі країн Північної Європи. Пояснюється це тим, що в країнах Середземномор'я натуральне червоне вино є обов'язковим за обіднім столом, в той час як їх північні сусіди частіше вживають пиво або горілку.

У наш час у споживачів склався помилковий стереотип, що вино з заводу гірше за домашнє. Тому, щоб збільшити споживання вина, треба переконати аудиторію в тому, що вино – продукт, призначений не тільки для свят, але й для звичайної вечері. Для цього потрібно пропагувати споживання вина, як гарний звичай.

Але не кожне вино має лікувальні властивості. Цінителі цього напою відмовляються пити неякісне вино, а віддають перевагу натуральним сортовим винам, які покращують стан здоров'я, мають приємний аромат та колір.

Саме до таких видів продукції можна віднести два нових види вина: «Совіньйон» та «Трамінер». Рекомендуємо їх виробляти на підприємстві зі сторічною історією існування і славними традиціями виноробства, місія якого сформована у фразі: «Виробництво високоякісної продукції для задоволення потреб покупців». Це легенда міста Одеси – ПрАТ «Одесавинпром».

Вино «Совіньйон» буде вироблятися з винограду сорту Совіньйон Блан і увійде до складу вин Select. Вино, виготовлене з цього винограду, має специфічний, неповторний терпко-кислуватий присмак і аромат агрусу або червоної смородини. Світло-солом'яна ніжність і пластичні властивості дають цьому сухому білому вину неповторність гри смаку. Філігранна тонкість ароматів: агрусу, спаржи, зеленого перцю і мінеральної свіжості, що поєднуються в цьому напої, дає змогу вину «Совіньйон» зайняти призові місця в рейтингу білих вин.

Вино «Трамінер» увійде до лінійки Reserve. Трамінер – це старовинний австрійський сорт винограду, широко культивованій в країнах Західної Європи. Виразні золотисті проблиски роблять це рожеве сухе вино унікальним для України. Пишний аромат чайної троянди та весняної півонії дають прекрасне поєднання для смаку вина, даруючи йому бажаність і впізнаваність. Вино оцінять любителі яскравих букетів.

Вибір пропонованих видів вина був не випадковим. Йому передувала велика аналітична та дослідницька робота з вивчення стану виноробного виробництва в Україні, перспектив та напрямків його розвитку, а також консультації з передовими спеціалістами кафедри виноробства ОНАХТ по розробці та впровадженню інноваційних технологій у процес переробки винограду та отримання елітного вина.

З проведених розрахунків зрозуміло, що запропонований проект позитивно вплине в першу чергу на смаки і стан здоров'я споживачів, так як вони отримають якісно новий продукт з натуральними властивостями, а по-друге та на діяльність підприємства, чистий дохід фірми збільшиться на 5328 тис. грн. або на 2,8 %. Прибуток зросте на 1851 тис. грн., що складе 26 %.

Науковий керівник – ст. викладач Голодонюк О.М.

МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ГАЗИРОВАННЫХ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Наумук А.В., студентка IV курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

К газированным алкогольным напиткам относятся пиво, газированное вино и шампанское. Газированное вино – продукт, получаемый из тихого столового вина путем принудительного насыщения двуокисью углерода. Шампанское является игристым вином, естественно насыщенным углекислым газом, в отличие от газированных вин, искусственно насыщенных углекислотой. Пиво содержит не только углекислый газ, который постепенно выделяется из него в виде мелких пузырьков с образованием пены, но и многочисленные коллоидные компоненты главным образом белки, хмелевые смолы, декстрины гуммиобразные вещества, пентозаны, меланоидины.

Реклама создала положительный имидж пива. Но не у взрослых, а у школьников и студентов, которые усвоили из рекламы, что пиво – это элемент престижа и красивой взрослой жизни. В результате алкоголь, в виде пива начали употреблять те, кто раньше его не употреблял – женщины и подростки.

Для выяснения механизма воздействия газированных алкогольных изделий на организм человека необходимо учитывать физико-химические свойства этилового спирта, воды и углекислого газа.

Этиловый спирт и вода неограниченно растворяются друг в друге. Молекула воды легко встраивается в молекулу этилового спирта в промежуток между этильной и гидроксильной частями молекулы, образуя новую устойчивую молекулу. Углекислый газ обладает абсолютной проницаемостью через биологические мембраны благодаря «игольчатой» конструкции своей молекулы. В газированных алкогольных изделиях, углекислый газ растворяется в водноспиртовом растворе с образованием достаточно устойчивой структурной конструкции с молекулой спирта и воды. Образуется протяженная структура, «стержнем» которой является цепочка из атомов углерода и кислорода. Способность легко проникать через биологические мембраны, это структурное образование приобретает благодаря атому кислорода, расположенному, как и у молекулы углекислого газа, на одном из концов этой сложной молекулы.

Попадая в желудок, эта водноспиртовая «газировка», проникая через стенки кровеносных сосудов, питающих ткани желудка, поступает непосредственно в большой круг кровообращения и наступает быстрое опьянение, как при употреблении крепких алкогольных изделий.

Пиво и водка по-разному воздействует на организм человека. Любой газированный напиток очень быстро всасывается в кровь. От пива опьянение быстро достигает высоких величин и быстро проходит. Водочное опьянение наступает медленнее, но длится дольше.

При одновременном употреблении газированной воды или пива и водки или шампанского и водки, получаем так называемую газированную водку. Сопровождающееся состояние алкогольного опьянения, вызывается кислородным голоданием мозга из-за массовой гибели эритроцитов, образования микротромбов, закупорке капилляров периферической системы кровообращения во всех органах организма, которое может привести даже к смерти.

Научный руководитель – канд. техн. наук, ст. преподаватель Волчок В.А.

ПРОБЛЕМИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ВІНОГРАДНИХ ВИН ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Понтус І.М., студентка ОКР «Магістр» факультету ТХШКЗетаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Сьогодні, на ринку вина в Україні представлено велику кількість різноманітної продукції. Кількість вина на полицях торговельних мереж зростає мало не щодня. Проте, розширення асортименту не завжди забезпечується розробленням нової технології з виробництва або новітніх видів упаковки. Недобросовісні виробники часто застосовують у виробництві вина різноманітні добавки та прийоми, що у свою чергу призводить до виготовлення фальсифікованого продукту.

Значне різноманіття типів виноградного вина і технологічних прийомів його виробництва обумовлює багаточисленні можливості для фальсифікації цього продукту.

Підробка вина часто заключається в розбавленні його водою, додаванням цукру, штучних барвників, гліцерину, а також у підробці марки або торгової марки.

Ринок вина України являє собою не інтегровану з світовим виноробством галузь, з великим дефіцитом сировинних ресурсів. Загальна площа виноградників винних сортів становить близько 70 тис. га, при тому, що для існуючих обсягів виробництва вин і коньяків необхідно не менше 250 тис. га виноградників. Це головна проблема ринку вина України, де більше 50 відсотків продукції – сурогатні або фальсифіковані вина.

Питанням оцінки якості, автентичності виноградних вин, підтвердженням їх географічного походження присвяченні наукові праці багатьох вітчизняних та закордонних вчених. Так, ще на початку ХХ століття відомим вірменським вченим, професором В.Є. Таїровим було поставлено на розгляд питання про підробки виноградних вин, з якими він зустрічався по роду своєї діяльності.

За заслуги в галузі виноградарства і виноробства він двічі удостоєний вищої нагороди «Гран-прі», п'яти золотих медалей та п'яти дипломів першого ступеня. Василь Єгорович за своє життя зумів дослідити та описати усі сорти винограду, які знаходились в межах СРСР. Ним було розроблено проект закону «О фальсификации пищевых продуктов», в якому було розкрито проблему існування фальсифікованих товарів, однак даний закон прийнятий не був.

І сьогодні, в умовах розвитку великої конкуренції на ринку даного виду продукції питання фальсифікації стоїть дуже гостро і є надзвичайно актуальним.

Історично склалося так, що найбільш поширеними видами фальсифікації виноградного вина на півдні України є петіо і пікет, основані на принципі гідромодуляції.

Відомо, що вино являє собою складну багатокомпонентну систему, склад і кількість елементів якої мають важливе технологічне значення і визначають його органолептичні властивості. Основним кількісним компонентом суслу та вина є вода біологічного походження, яка потрапляє в ягоду з ґрунту разом із мінеральними речовинами, причому її вміст залежить від ступеня зрілості винограду. У воді розчиняються всі мінеральні, азотисті та фенольні речовини, вітаміни, які входять до складу виноградного вина.

Так, за допомогою цього компонента недобросовісні виробники намагаються підвищити свої прибутки, шляхом додавання води до виноградного суслу, при цьому збільшуючи об'єми вихідного продукту більш ніж на 20 %.

В ДСТУ 4806:2007 «Вина. Загальні технічні умови» зазначено вимоги до органолептичних та фізико-хімічних показників для кожного виду вина, проте ідентифікація вин згідно цього стандарту ускладнена, так як зазначені показники не надають сто відсоткової гарантії виявлення фальсифікованого продукту. Тому, існує необхідність дослідження нових дієвих способів виявлення аутентичності виноградних вин.

Науковий керівник – д-р техн. наук, доцент Ткаченко О.Б.

ИСТОРИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ВИНОГРАДА В СЕВЕРНОМ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ АНТИЧНОЙ ЭПОХИ

**Ромец А.В., студентка I курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Виноделие является одной из самых древних отраслей перерабатывающего хозяйства. Переработка винограда в винодельческих районах Средиземноморья и Причерноморья изначально осуществлялась двумя операциями: отжимом руками или ногами и прессованием с помощью различных гнетовых или механических приспособлений. Эти способы переработки винограда были известны человечеству с глубокой древности и применялись многими народами, в том числе греками и римлянами. Некоторые первобытные способы выдавливания винограда ногами и гнетом: на шкуре, в большой корзине, в мешках сохранились в некоторых районах Причерноморья. Подобные примитивные приемы зафиксированы еще на египетских фресках. Постепенно древние стали использовать монолитные каменные, цельные или сборные щитовые деревянные давильни, которым придавалась наиболее удобная для виноделия форма. Древнейшие каменные давильни для переработки винограда с помощью ног найдены в Восточном Средиземноморье. Они датируются началом III тыс. до Р. Х. и представляли собой выбитые в скале вместилища, на дне которых были сделаны одно-два углубления для сбора. Совершенствование винодавильных устройств, техники и технологии винопроизводства происходило на протяжении всей древней истории, не исключением была и античная эпоха. В Северное Причерноморье греки привнесли из метрополии новые сорта виноградной лозы и винодельческие сооружения, неизвестные здесь до этого времени. Они включают в себя собственно винодельни, винодельческие сооружения – бродильные помещения, винохранилища и склады пустой тары, обнаруженные за последние 10-15 лет в Ольвии, на хоре Херсонеса и Боспоре. Как показывают археологические материалы, в северопонтийских винодельческих хозяйствах эксплуатировались различные типы монолитных и композитных виноделен, которые отличались друг от друга формой, планировкой, в ряде случаев и функциональным назначением. Общее количество открытых виноделен уже превысило 24 десятка. Монолитные винодельческие сооружения представляют собой давильные устройства, изготовленные из однородного материала, которые применялись в качестве самостоятельных устройств для переработки винограда, а также – в качестве прессовых лож для отжима мезги в композитных винодельнях. На территории Северного Причерноморья монолитные давильни обнаружены в значительном количестве во время исследования городов, сельских поселений и земельных наделов Херсонеса и Боспора. В Ольвии, Тире и Никонии наход-

ки таких об'єктів рідкі. Вони представлені каменними давильнями, висеченими, як правило, із місцевого известняка, іноді зустрічались мраморні і терракотові тарани. Переносні монолітні давильні розпростарились по всій території Северного Причорномор'я, умовно переносні і стаціонарні частіше зустрічались в багатих каменем районах. Монолітні давильні, незважаючи на бросячуся в очі грубість і примітивність форм, являлись простими в виготовленні і ефективними в експлуатації винодельчеськими пристроями. Вони, по порівнянню з винодельчеськими композитних типів, не вимагали від будівельників великого досвіду і високого рівня майстерства, і могли вирізатися за короткий проміжок часу, відрізняючись при цьому міцністю і довговічністю. Показательно, що подібні винодавильні споруди експлуатувались в Причорномор'ї навіть до останнього часу.

Научний керівник – ст. викладач Полева С.Е.

ІЄРАРХІЯ СПОЖИВЧОЇ ЦІННОСТІ ТИХИХ ВИН

Сафонова К.В., Григорян Л.А., студентки IV курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Згідно з концепцією Ф. Котлера товар розглядається як п'ятирівнева система, що створює ієрархію споживчої цінності, при цьому кожен наступний рівень підвищує споживчу цінність товару.

Перший рівень – це ключова цінність (задум товару): спосіб вирішення проблеми, або основна вигода, заради якої споживач купує товар. Другий рівень – це основний товар, тобто сукупність функціональних характеристик, які визначають вигоду від його придбання: набір властивостей, рівень якості за стандартами, марочна назва, специфічне оформлення (дизайн), специфічна упаковка. Третій рівень – очікуваний товар, тобто набір характерних ознак, котрі споживач очікує отримати, і умов, за яких він погоджується придбати товар. Четвертий рівень – поліпшений товар, що перевершує за ознаками реальні очікування споживачів. П'ятий рівень – потенційний товар, пов'язаний з тими поліпшеннями і трансформаціями, які можливо зазнає існуючий товар у майбутньому.

В докладі розглянуто вказані п'ять рівнів для товарної категорії «вино».

1-й рівень. Вино несе задоволення, поновлює відчуття радості життя. Вино – це спілкування; пиття вина потребує вміння вести бесіду. Сухе вино в помірних дозах – щоденний продукт харчування.

Вино приносить користь для здоров'я та благотворно впливає на красу. Складається з великої кількості корисних речовин (легкозасвоювані цукри, ефірні олії, органічні кислоти, складні ефіри, дубильні речовини).

2-й рівень. Базові характеристики: прозорість, колір, смак, букет і типовість вина, термін витримки, вміст спирту й цукру.

3-й рівень. Вино має традиційний для свого типу смак, букет та аромат; пляшка (з відносно нетовстими стінками, як правило зеленого кольору, прозорого або коричневого, з ввігнутим денцем, ємністю 0,7 або 0,75 л.) закупорена переважно корковою про-

бкою; етикетка містить визначену інформацію (ТМ, виробник, термін зберігання – для молодих вин, торговий знак виробника).

4-й рівень. Додаткові характеристики: визначення року збору врожаю (вінтаж, мілізім); авторський купаж; терруарні вина; локальні вина.

Вино, що вироблено з дотриманням певних законів, наприклад, вино контрольованого найменування за походженням (в Франції – АОС), кошерне вино.

Вино, що має певні властивості завдяки особливим умовам вирощування винограду та технології виробництва (біовино, органічне вино, екологічне вино).

Вино, смак якого гармонує зі смаком визначених страв.

Оригінальна форма пляшки, що має додаткове функціональне значення. Пляшка, що вироблена з полегшеного скла.

5-й рівень. Вино матиме унікальний стиль: свій характер, темперамент, виражає особливості місцевості, де вироблено.

Матиме направлені лікувальні властивості завдяки максимальному вмісту корисних речовин з визначених сортів винограду за інноваційною технологією.

Науковий керівник – ст. викладач Брайко М.Г.

МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ АУТЕНТИЧНОСТИ ВИН

**Соболева А.С., студентка факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Вино – это тот напиток, на стоимость которого влияют многие факторы, среди которых есть: год происхождения вина, технология его изготовления, целостность и условие при которых рос виноград играют главную роль. Вино характеризуется широким спектром сенсорных характеристик. Сведения, указанные на этикетка вина ориентируют потребителя на сенсорные и качественные критерии продукта. В связи с наличием большого количества недоброкачественной и фальсифицированной алкогольной продукции, возникает проблема как проверить подлинность вина, и решение этой проблемы ищут все как и производители так и правительство. Качество вина должно быть защищено, производитель должен быть заинтересован в том, чтобы его продукт на рынке и на торговых полках соответствовал продукту после розлива на заводе.

Контроль вина традиционно связан с доказательством его подлинности, аутентификации географического происхождения – то есть винодельческих терруаров климатические, почвенные факторы влияют на процесс роста виноградной лозы, с прямым влиянием на композиционное и сенсорные параметры вина, химический фальсификат связан с добавлением воды, глицерина, спирта, красителя, подсластителя, несанкционированное добавление сахара, консервантов и корректировки кислотности. Растущее беспокойство по поводу здоровья и удовлетворённости потребителей стимулирует интерес в развитии быстрых и экономически выгодных методов которые могут предоставить информацию о происхождение напитка (страна, регион или область), возможные мошенничества или фальсификацию, о проблемах и о некоторых аспектах обработки

напитков, таких как старение и хранение. Именно и для этого в 1991 году был указ о создании официального банка вина. Это такие банки данных, в которых содержатся неперенные инструменты для аутентификации вина. Одним из самых больших банков вина в мире есть банк в Великобритании. В сельской местности в ста милях от Лондона идиллический пейзаж нарушают грозные предупреждение и видеокамеры. Хозяевам этого винного погреба есть, что беречь. Под землей, на глубине 9 метров расположено хранилище, площадь которого составляет 18 футбольных полей. Здесь хранится около 7 миллионов бутылок вина. Общая стоимость этой коллекции свыше 1,5 миллиардов фунтов стерлингов. Был такой банк создан и в Германии в 1994 году, в этом банке хранятся вина из 26 стран. Это банк данных является важным инструментом для первой проверки подлинности вина.

Важная проблема сегодняшнего дня – фальсификация алкоголя, связанная с применением спиртов не зернового происхождения. Один из методов идентификации аутентичности вина за рубежом, есть метод анализа стабильных изотопов легких элементов водорода ($2\text{H}/1\text{H}$), углерода ($13\text{C}/12\text{C}$), кислорода ($18\text{O}/16\text{O}$), азота ($15\text{N}/14\text{N}$) и серы ($34\text{S}/32\text{S}$). Он эффективен как для определения географического источника сырья, так и для выяснения его происхождения (натуральное или полученное в результате химического, биотехнологического или биохимического синтеза). Распределение стабильных изотопов легких элементов в различных биологических и абиотических системах существенно различается. Особенности распределения связаны с процессами фракционирования, т.е. с изменением соотношения изотопов в ходе многих биологических и геохимических процессов. Способность к термодинамическому упорядоченному распределению изотопов в сложных органических соединениях – специфическое свойство живых систем, поэтому изотопное отношение – хороший критерий для распознавания биогенных и абиогенных соединений. Одно из наглядных применений данного метода – анализ изотопного состава углерода углекислоты игристых и шампанских вин. Он позволяет установить, была ли соблюдена технология производства, и проходило ли исследуемое вино стадию вторичного брожения. Также можно определить, какой сахар использовался при вторичном брожении – свекловичный, тростниковый, сахаросодержащие продукты или виноградное сусло. Это все является важной частью химической аутентичности вина. Основными методами, используемые для аутентификации географического происхождения есть: анализ летучих соединений, аминокислот, минерального состава, стабильных изотопов и органических соединения свинца.

Аутентификация вина – аналитический процесс, в котором вино проверяется как в соответствии с правовыми нормами, так и с потребительскими нормами. Подтверждение подлинности важно не только для потребителя, но и для торговца. Люди должны быть уверены в том, что они пьют качественный продукт, а производитель должен быть уверен в том, что его продукт уникален, и что его технологию и его имя никто не испортит с помощью фальсификации. В конце концов, это политическая и экономическая цель каждого винодельческого региона страны на международном рынке хорошо известных вин, отстаивать свой продукт и защищать его подлинность.

Научные руководители: канд. техн. наук, ст. преподаватель Лозовская Т.С.
д-р техн. наук, доцент Ткаченко О.Б.

МОТИВ «ЗДОРОВ'Я» В ПОЗИЦІОНУВАННІ ІГРИСТИХ ВИН

Христич А.В., студентка V курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Мотив – внутрішній психологічний стан, який рухає нашою особистістю. В його основі лежить мета, досягнення якої пов'язане із задоволенням потреб. Іншими словами всі мотиви базуються на наших потребах і слабкостях. Мотиви, що використовуються різними компаніями для позиціонування своєї продукції та повідомлень у маркетингових комунікацій зі споживачем можна класифікувати як: раціональні, емоційні, соціальні.

Мотив «здоров'я» відноситься до числа раціональних мотивів і заснований на прагненні людини піклуватися про своє здоров'я і здоров'я своїх близьких. «Здоров'я не купиш» – цей вислів вже не актуальний, з екранів телевізорів, динаміків радіо, на вулиці нам кричать – купиш! Купуй здоров'я у НАС! Цей мотив використовується в рекламі продовольчих продуктів, які позиціонуються, як екологічно чисті, без шкідливих консервантів, ГМО, з вмістом вітамінів і т. д.

Для аналізу мотиву «здоров'я» в диференціації товарних марок на українському ринку ігристих вин обрані 9 підприємств-виробників ігристих вин на території України. Це Артемівський завод шампанських вин, Київський завод шампанських вин, Харківський завод шампанських вин, Одесавинпром, що виробляє продукцію під торговою маркою «Французький бульвар», «Золота Балка», НВП «Нива», Севастопільський вин-завод, Одеський завод шампанських вин, SHABO.

Отже, проаналізувавши отримані дані можна сказати наступне: що стосується найбільш задіяних мотивів, то це мотив традиціоналізму, авторитет бренду, безпеки, мотив інновацій, радості, власної значимості клієнта, комфорту, любові.

Мотив «здоров'я» задіяний на дуже низькому рівні і то лише одним підприємством – Sevastopol Winery. Підприємство характеризує своє ігристе вино як виключно корисний для здоров'я продукт, з підвищеним вмістом йоду.

Тобто, українські виробники ігристих вин не позиціонують свою продукцію з точки зору здоров'я, віддаючи перевагу емоційним та соціальним мотивам. В деякій мірі це пояснюється тим, що ігристе вино все ж асоціюється в населення, як напій святковий, створений для особливих моментів.

Проте, як стверджують спеціалісти, шампанське пришвидшує процес травлення, сприяє виділенню соляної кислоти і соку підшлункової залози за рахунок чого і покращується цей процес.

Крім цього, напій знижує рівень холестерину – завдяки вмісту антиоксидантів цією особливістю наділені всі вина.

Ігристе вино можна не тільки пити. Зовні, стверджують спеціалісти, воно, навіть, корисніше, ніж зсередини. Щоправда, побалувати себе ванною з шампанським зможе далеко не кожний – задоволення не з дешевих.

Науковий керівник – ст. викладач Брайко М.Г.

РОЛЬ ДРІЖДЖІВ У ВИРОБНИЦТВІ РІЗНИХ ГРУП ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Чуб С.А., студент ОКР «Магістр» факультету ТВіНБ
Одеська національна академія харчових технологій, Одеса

Дріжджі були першими мікроорганізмами, які людство почало використовувати для задоволення своїх потреб. Основною властивістю дріжджів, яка завжди приваблювала людину – це здатність до утворення доволі великої кількості спирту з цукру. Перша згадка про отримання спиртних напоїв в Єгипті, так званої «бузи», яка являє собою різновид пива, відноситься до 6000 року до нашої ери. Приготування бузи можна вважати народженням сучасного пивоваріння. З Єгипту технологія пивоваріння була завезена в Грецію, а звідти в Древній Рим. В цих же країнах активно розвивалося виноробство. Міцні спиртні напої, які отримуються перегонкою браги, були вперше отримані в Китаї близько 1000 років до нашої ери. В Європі процес виробництва спирту був завезений значно пізніше. Відомо, що отримання віскі було налагоджено в Ірландії в XII ст. На сьогоднішній день виробництво спиртних напоїв існує в більшості держав світу і являє собою велику галузь промисловості.

Окрім вина і пива, які стали найбільш популярними, в світі виробляють безліч різноманітних традиційних алкогольних напоїв: sake на Сході, пульке і текіла в Південній Америці, помбе в Африці і тому подібне. Вони відрізняються по типу початкової сировини, способами оцукрювання полісахаридів, видами добавок. В деяких випадках для зброджування використовуються види дріжджів, які відрізняються від *Saccharomyces cerevisiae*. При виробництві рому, наприклад, використовуються дріжджі з роду *Schizosaccharomyces*.

Інша група процесів, в яких здавна використовуються дріжджі, також зв'язана з їх здатністю до спиртового бродіння: утворення вуглекислого газу під дією дріжджів – найважливіший етап в приготуванні хліба, який призводить до заквашування тіста. Цей процес також дуже давній. Вже до 1200 року до нашої ери в Єгипті була добре відома різниця між хлібом з кислого і прісного тіста.

На протязі декількох тисяч років людство вдосконалювало технологію виробництва пива, вина і хліба та отримувало все більш досконалі продукти. Тим не менше, до кінця XIX ст. дріжджі використовувалися лише в цих трьох галузях. Двадцяте століття з його шаленим темпом розвитку промисловості, різко розширило і область використання дріжджів. Вони стали вирощуватися у великих масштабах в якості джерела білку і вітамінів для сільськогосподарських тварин.

Дріжджі – основне джерело технічного етанолу. За допомогою дріжджів зараз отримують широкий спектр з'єднань, які використовуються в різних областях людської діяльності. До них відносяться вітаміни і вітамінні добавки (вітаміни групи B і D), органічні кислоти (молочна, масляна, лимонна, пропіонова, фумарова, яблучна), різноманітні полісахариди (полуллан), багатоатомні спирти (гліцерин, ксиліт, арабіт, еритрит). Також дріжджі використовують для отримання ферментних препаратів, які широко розповсюджені в харчовій промисловості (інвертаза, ліпаза, пектиназа, амілаза, ксиланаза, гідролаза та ін.). Розвиток генної інженерії дозволив використовувати дріжджі, які легко культивуються, для отримання багатьох корисних речовин тваринної та рослинної природи, наприклад інсуліну.

Крім виробництва індивідуальних вітамінів, уже багато років в світі практикується отримання автолізатів і гідролізатів дріжджів, які використовуються як джерело вітамінів і як смакові добавки.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Мельник І.В.

функціонування. Добитись того, щоб вода у всіх централізованих водопроводах була безпечною для життя людини.

Науковий керівник – канд. хім.наук, доцент Майборода О.І.

ШЛЯХИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

**Бортвицька В.Р., студентка I курсу факультету ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Існування біосфери і людини зокрема завжди ґрунтувалося на використанні води. Людство постійно збільшувало водоспоживання, піддаючи гідросферу великому різноманіттю впливів. Передусім, це стосується таких небезпечних впливів, як забруднення і виснаження поверхневих і підземних прісних вод. На будь-яку водойму впливають умови формування поверхневого або підземного водного стоку, різноманітні природні явища, транспорт, промислове і комунальне будівництво, господарська і побутова діяльність людини. Наслідком цих впливів є внесення у водне середовище нових, невластивих йому забруднювачів, що погіршують якість води.

На Землі всього 2 % гідросфери припадає на прісні води. Прісні водні ресурси існують завдяки кругообігу води. Щороку із Світового океану і суходолу під дією сонця випаровується шар води товщиною приблизно 1250 км. Частина води знову потрапляє з опадами в океан, а інша частина переноситься вітрами на суходіл і живить ріки та озера, льодовики й підземні води.

Вважається, що запаси прісної води потенційно великі. Проте, у будь-якому районі світу вони можуть виснажуватися через нераціональне водокористування або забруднення. Кількість таких територій постійно збільшується. Потреба у воді не задовольняється для 20 % міського і 75 % сільського населення світу.

Споживання води тісно пов'язано з промисловістю. Наприклад, у Канаді промисловість займає 84 % усього водозабору, а в Індії – 1 %. В середньому у світі на промисловість йде приблизно 20 % усієї споживаної води. Головний же споживач прісної води – сільське господарство: на його потреби припадає 70-80 % усієї прісної води.

Втручання людини в природні процеси торкнулося вже й річкового стоку. У сільському господарстві велика частина води не повертається в ріки, а витрачається на випаровування та утворення рослинної маси.

Таким чином, обмежені і навіть убогі в багатьох країнах запаси прісних вод значно скоротилися через забруднення. Зазвичай забруднюючі речовини розділяють на кілька класів, залежно від їхньої природи, хімічної будови й походження.

Процеси забруднення гідросфери пов'язані з різними чинниками. Так, підприємства нафтової промисловості забруднюють гідросферу насамперед унаслідок витоку нафти і нафтопродуктів на всіх її виробничих етапах, зокрема, втрати під час видобутку, при транспортуванні, розвантаженні і перевантаженні. Надзвичайно небезпечними для водних ресурсів є стічні промислові води, які забруднюють екосистеми найрізноманітнішими компонентами, залежно від особливостей галузей промисловості.

Велика кількість небезпечних забруднюючих речовин, таких як пестициди, амонійний і нітратний нітроген, фосфор, калій та ін., змиваються із сільськогосподарських угідь під час зливових опадів, негативно впливаючи на стан водойм.

Тому сьогодні забруднення водних ресурсів є актуальною проблемою, що гостро заявляє про себе і не залишає байдужою світову громадськість.

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

ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ

Довгань А.В., студент V курсу факультету ТЗХКВКІБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Сучасна епоха – це епоха бурхливого розвитку науки і техніки, неконтрольованого зростання населення Землі, поступової деградації природного середовища під впливом негативних антропогенних чинників. У сучасних умовах швидкість науково – технічного прогресу на кілька порядків перевищує адаптаційні можливості існуючих живих організмів. Тому надзвичайно загострилось багато проблем, а серед них одна з головних – проблема взаємозв'язку суспільства і природи, людини і навколишнього середовища. Найбільший антропогенний вплив на навколишнє середовище в сучасну епоху чинить транспорт, промисловість, енергетика, сільське господарство.

Сьогодні людство стоїть перед обличчям серйозної глобальної кризи водних ресурсів – один мільярд людей у всьому світі не має доступу до чистої питної води, а понад два мільярди осіб не мають достатньої кількості систем очищення води. Внаслідок поступового забруднення джерел питної води, незадовільного технічного стану, зношеності систем водопостачання і водовідведення, застосування застарілих технологій водопідготовки знижується якість питної води, що є головною причиною захворювань, що викликаються вживанням води, а також підвищується ризик виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та епідемічного характеру.

Транспорт належить до головних забруднювачів атмосферного повітря, водоймищ і ґрунтів. Особливо гостро постає проблема аварій крупнотонажних вантажних суден, які здійснюють перевезення нафтопродуктів. Такі аварії завдають великої шкоди водному середовищу і викликали вже не одну екологічну катастрофу.

Не менш небезпечним забруднювачем оточуючого середовища є промислові відходи. В Україні основним джерелом утворення відходів є підприємства гірничо-промислового, хіміко-металургійного, машинобудівного, паливно-енергетичного, будівельного, агропромислового комплексів, а також комунальне господарство. Найтоксичнішими серед них є відходи, що містять важкі метали, нафтопродукти, непридатні для застосування отрутохімікати (пестициди), основна маса яких утворюється в Донецькій та Дніпропетровській областях. Під сховищами токсичних відходів перебуває майже 20 тис.га земель. Це сміття звозиться на звалища, переважна більшість яких є джерелом інтенсивного забруднення води і повітря.

Багато країн страждають через забруднення води. На якість води негативно впливають не тільки відходи промисловості, стоки з полів, розливи нафтопродуктів через аварії та катастрофи, але також і спадщина минулих часів, коли чистоті навколишнього середовища приділяли недостатньо уваги.

У результаті інтенсивного використання людством водних ресурсів відбуваються значні кількісні і якісні зміни в гідросфері. Кількісні зміни полягають у тому, що в певних районах змінюється кількість води, придатної для господарських потреб, водний баланс, режим річок тощо. Якісні зміни зумовлені тим, що більшість річок і озер є не лише джерелом водопостачання, а й тими басейнами, куди скидають промислові, сільськогосподарські й господарсько-побутові стоки. Це призвело до того, що нині на Землі вже практично не залишилося великих річкових систем з гідрологічним режимом і хімічним складом води, не спотворених діяльністю людей.

У таких умовах бездумної експлуатації багатств природи, активної неконтрольованої діяльності людини, виникає питання щодо існування самого людства, оскільки існує реальна загроза його знищення. Люди поставили себе над природою, забувши, що вони є її частиною і підкоряються її законам. Тож для успішного розв'язання складних екологічних проблем насамперед потрібен перехід до утвердження екологічної свідомості як на індивідуальному, так і на суспільному рівні.

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

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА

Кормош К.Ю., аспірант кафедри ТПВ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Першим етапом роботи, спрямованої на розробку технології очищення води, отриманої із повітря, є аналіз якості зразків такої води. Для виконання даного дослідження воду з повітря отримували за допомогою побутового кондиціонера моделі «SenSey» FTI-51MR. Цей кондиціонер використовується для охолодження повітря в одному з приміщень бази відпочинку, розташованій на березі Чорного моря в передмісті Одеси.

У зразках води визначали санітарно-хімічні показники та показники епідемічної безпеки. В якості нормативу використовували значення показників для водопровідної води, регламентовані ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Ніякої спеціальної санітарної обробки кондиціонеру перед відбором зразків води на даному етапі роботи не проводили. Окремі результати виконаного дослідження представлені в табл. 1, рис. 1-3.

Таблиця 1 – Показники епідемічної безпеки води, отриманої з повітря

Зразок води, норматив	Загальне мікробне число (ЗМЧ) КУО в см ³		Загальні колі форми, КУО в 100 см ³	E.coli КУО в 100 см ³	Синьогнильна паличка (Pseudomonasaeruginosa), КУО в 100 см ³
	22 °С	37 °С			
Зразок № 1	> 1000	> 1000	присутні	присутні	відсутня
Норматив	не визнач.	≤ 100	відсутні	відсутні	не визначається

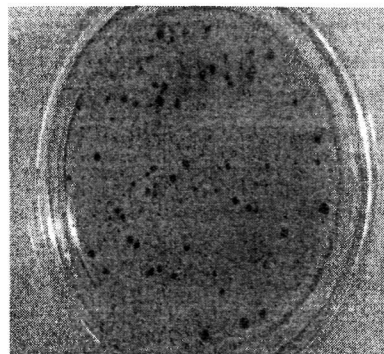


Рис.1 – Загальне мікробне число, ріст на МПА при 22°С

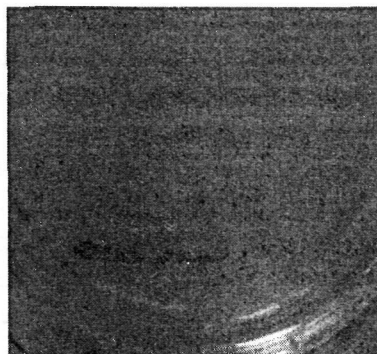


Рис. 2 – Ентерококки (ріст на поживному середовищі Сланеца-Бартлі)

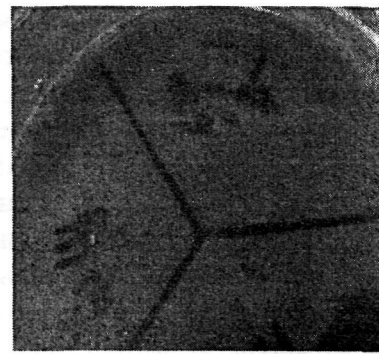


Рис.3 – Ріст бактерій групи E.coli на поживному середовищі Ендо

Аналіз результатів досліджень, представлених у табл. 1 дозволяє зробити наступні висновки:

- зразки води, отриманої із повітря за допомогою побутових кондиціонерів, не відповідають нормативним вимогам практично за всіма показниками епідеміологічної безпеки, які відносяться до токсикологічної групи (табл.1);

- які у процесі мікробіологічних досліджень встановлено, що в зразках води, яка отримана за допомогою кондиціонера, присутні сапрофіти роду *Micrococcus*, *Staphylococcus* (*Saprophyticus*), ін. Також виявлена у зразках води умовно-патогенна і патогенна флора сімейств *Enterobacteriaceae* (41,7%), *Pseudomonadaceae* (36,1%) і *Microocaceae* (*Staphylococcus aureus*, 13,9%). Крім того встановлено наявність в зразках води цвілевих грибів: *Penicillium* (19,4%), *Cladosporium* (11,1%) і *Aspergillus* (8,4%), а також їх асоціації (19,4%). При цьому гриби роду *Cladosporium* і *Penicillium* в асоціаціях виявилися домінуючими.

Таким чином, виконані експериментальні дослідження якості води, отриманої із повітря, показали низьку якість такої води та непридатність її (без попередньої водопідготовки) використання для питних потреб. Звичайно, якість води можна дещо покращити ще до водопідготовки, здійснюючи регуляну і ретельну санітарну обробку робочих поверхонь кондиціонера. Тому наступним етапом дослідження є вивчення умов впливу експлуатації кондиціонера на якість отриманої води, а вже потім визначення принципової схеми водопідготовки та розробка технологічних режимів очищення та кондиціонування води.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб., Коваленко О.О.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИЦІОНУВАННЯ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА

Кормош К.Ю., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Однією з основних проблем, що стоїть перед людством, є проблема прісної чистої води. Запаси цієї води величезні, проте, в основному, вони зосереджені в малодоступних районах. Тільки 3% прісної води Землі перебувають у річках, озерах та ґрунті. Саме ця вода є джерелом водопостачання. Велика кількість води циркулює в атмосфері. Так, в 1 км³ приземного шару атмосфери в Одеському регіоні до 20 000 тонн водяної пари. Одержання води з атмосферного повітря можливе традиційним способом – його охолодженням до температури нижче температури «точки роси». Цей спосіб давно освоєний в кондиціонерах і механічних осушувачах повітря. Для курортно-рекреаційних закладів Одеської області проблема «дефіциту питної води» є дуже актуальною. Вона обумовила формування тематики наукового дослідження, спрямованого на пошук та дослідження альтернативних способів отримання води та доведення отриманої води до якості питної. А літературний огляд відомостей щодо хімічного складу атмосферного повітря місцевості та його змінного вологовмісту показав, що при всіх можливих варіантах комбінування параметрів вологості повітря, середньодобової температури, швидкості вітру, вологовміст атмосферного повітря істотно вище 5 г / кг, і тому використання в цих умовах способу отримання води із повітря є доцільним.

Для виконання наукової роботи була вибрана база відпочинку «Чабанка», розташована на березі Чорного моря та маюча проблеми з водопостачанням для питних та господарсько-побутових потреб. На цій базі відпочинку функціонує 70 побутових кондиціонерів марки «FTI-51MR» SenSey. В процесі їх експлуатації з кожного кондиціонера в навколишнє середовище скидається від 10 до 15 л конденсату на добу. Це приблизно 1000 л на добу сконденсованої води альтернативним способом і 182000 л за робочий сезон бази. Під час виконання наукового дослідження зібраний на базі відпочинку конденсат із кондиціонерів піддавали аналізу якості згідно з Державними санітарними норми та правилами «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). В ході виконання експериментальних досліджень визначені такі показники якості води, як: запах при 20 °С і при нагріванні до 60 °С, смак та присмак, забарвленість, температура, рН, каламутність, сухий залишок, загальна лужність, загальна жорсткість, перманганатна окиснюваність, загальний органічний вуглець вміст натрію і калію, кальцію, магнію, хлоридів, сульфатів, нітрат-іонів, нітрит-іонів, амонію, заліза загального, кадмію, ртуті, свинцю, ванадію, хрому, міді, миш'яку, цинку, нікелю, фторидів, стронцію, фенолів, йоду, бромю, кремнію, бору, марганцю, алюмінію, поліфосфатів, нафтопродуктів, урану. Аналіз отриманих результатів досліджень дозволив запропонувати принципову технологічну схему покращення якості води, отриманої із повітряного середовища за допомогою кондиціонера. Зокрема показана необхідність використання процесу аерації води, ультрафільтрації та зворотного осмосу. З метою забезпечення кращої якості води, отриманої із повітря, обґрунтовано необхідність регулярного санітарного контролю робочих поверхонь кондиціонеру. Розрахунок економічних показників запропонованої технології показав, що вартість одержуваної води є близька до вартості водопровідної. А це свідчить про перспективність подальших досліджень в напрямку обґрунтування технологічних режимів обробки води на кожному окремому процесі технології.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб., Коваленко О.О.

ВПЛИВ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ КОНДИЦІОНЕРА ТА ПРОЦЕСУ АЕРАЦІЇ НА ВМІСТ АЗОТВМІСНИХ СПОЛУК У ВОДІ, ОТРИМАНІЙ ІЗ ПОВІТРЯ

**Кормош К.Ю., аспірант, Коваленко О.О., д-р техн. наук
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Результати експериментального дослідження якості води, отриманої із повітря, показали, що для такої води характерним є підвищений вміст азотовмісних домішок, зокрема іонів амонію і нітрит-іонів. Причинами їх наявності у воді можуть бути наступні: потрапляння із повітрям і утворення продуктів метаболізму мікроорганізмів, які розвиваються на робочих поверхнях конденсатору. У природній воді іони амонію окислюються до нітритів і нітратів.

Метою роботи було вивчення впливу санітарної обробки кондиціонеру та аерації води, отриманої із повітря на зміну вмісту вище зазначених азотовмісних домішок у воді. В ході експериментального дослідження вивчався вплив тривалості процесу аерації, швидкості руху повітря, температури води, рН та вмісту іонів амонію у вихідній

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції

воді на зміну концентрації цих іонів та нітрит-іонів в очищеній воді. Перед проведенням процесу аерації водою, отриманою із повітря, наповнювали скляну ємність об'ємом 5 л з площею поверхні розділу фаз «вода-повітря», рівною 0,0095 м². Далі в ємність поміщали лабораторну верхньопривідну мішалку ПЕ-0309 з частотою обертання 60-1200 об/хв. В табл.1 наведено значення вмісту азоту амонійного і нітрит-іонів у воді, аерацію якої здійснювали протягом 60 хв при температурі зразків вихідної води, рівною 23 °С і рН = 6,38. Нагнітання холодного повітря у воду здійснювали за допомогою побутового фену, технічні характеристики якого наступні: потужність 2200 Вт, об'єм повітря, який подається 95м³ /год, швидкість потоку повітря (від 60 до 130) км/год. Визначення всіх характеристик процесу і показників якості води здійснювали з використанням повірених засобів вимірювання. Для санітарної обробки робочих поверхонь кондиціонеру використовували 5 % розчин лимонної кислоти розчиненої при температурі 40-50 °С і витримували 5-6 годин, промивали під струменем води і висушити. Перші 0,5 літра конденсату, отриманого після промивки, не використовувати.

Таблиця 1 – Результати експериментального дослідження

Вміст азотовмісних домішок у воді з повітря	Зразки води		
	санітарна обробка кондиціонеру відсутня, вода без оброблення	санітарна обробка кондиціонеру відсутня, вода після аерації	після санітарної обробки кондиціонеру, вода без оброблення
Азот амонійний, мг/дм ³	42,54	31,17	30,84
Нітрит-іони, мг/дм ³	2,02	0,059	0,058
Відповідність ДСанПіН2.2.4.171-10	не відповідає за обома показниками	не відповідає за азотом амонійним	не відповідає за азотом амонійним

Результати експериментального визначення санітарно-хімічних показників якості води, отриманої із повітря за допомогою побутового кондиціонера, показали наявність у воді азотовмісних сполук в концентраціях, що суттєво перевищують регламентовані норми на питну воду, призначену для споживання людиною (табл.1).

Встановлено, що проведення санітарної обробки кондиціонеру та аерації води, отриманої із повітря дозволяють зменшити вміст у воді нітрит-іонів до нормативних вимог, а азоту амонійного лише на 13-14 % в порівнянні з вихідною водою, що є недостатнім з точки зору вимог до якості питної води.

ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ЯК УМОВА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИРОДНОГО ВОЙМИЩА

Кудряшова Ю.Є., студент ІV курсу факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Стічні води є продуктом, який утворюється в результаті життєдіяльності людини. На міські очисні споруди надходять стічні води, що утворюються в результаті господарсько-побутової діяльності людини, а також виробничої діяльності на підприємствах різних галузей, зокрема харчових.

Стічні води підприємств харчової промисловості є висококонцентрованими, а їх кількісний та якісний склад не є стабільним. В залежності від того, стоки яких харчових

підприємств потрапляють на міські очисні споруди, в їх складі можуть бути солі, поверхнево-активні речовини, нерозчинні мінеральні домішки, жири, луска, кров та інше.

Правильно підібрана технологія очищення стоків, яка враховує усі особливості складу води, що обробляється перед подальшим скиданням у природне водоймище, є запорукою екологічної безпеки цього природнього водоймища. Якісне очищення стічних вод є надзвичайно важливим, адже в одному місці природне водоймище є місцем скидання очищених стоків, а нижче за течією (якщо, наприклад, це річка) воно може бути джерелом водопостачання для підприємства чи населеного пункту. Крім того, вода є середовищем існування для гідробіонтів та водного планктону.

Більшість речовин із легкістю видаляються зі стічних вод: нерозчинні мінеральні речовини шляхом механічного очищення (наприклад, у пісковловлювачах) та відстоювання, органічні речовини під час біологічного очищення в аеротенках або метантенках, та інше. Однак, існують домішки, які представляють певну загрозу для ефективного поточного та подальшого процесу очищення.

Підвищений вміст продуктів бродіння у стічних водах, таких як леткі жирні кислоти та відновлені сполуки сірки створюють оптимальні умови для розвитку бактерій *Thiothrix*, наявність яких в свою чергу призводить до явища спухання активного мулу. Спухання активного мулу призводить до погіршення якості очищеної води за такими показниками, як БСК та кількість зважених та органічних речовин. Крім того, при спуханні активний мул скидається в водоймище. Спухання ліквідується додаванням хлорного вапна. Відсутність попереднього очищення від зазначених речовин та/або ретельного контролю за активним мулом може призвести до появи екологічних проблем. Аналогічні проблеми спостерігаються при явищі піноутворення, яке відбувається з активним мулом в результаті малої кількості біогенних та органічних речовин у стічних водах.

Проблеми, які виникають на етапі біологічного очищення стічних вод є лише одним з прикладів. На справді стічні води харчових виробництв надходять в достатньо великих кількостях і з високими концентраціями різноманітних речовин, що повинно враховуватися на кожному етапі при розробці технології очищення стічних вод. Досконале знання якості, кількості та періодичності скидання стічних вод у міську каналізаційну систему від кожного харчового підприємства, яке має домовленість із міськими очисними спорудами, є певним фундаментом для розробки технології очищення стічних вод, яка б не була причиною виникнення екологічних проблем у водоймищі, в яке здійснюється кінцеве скидання очищеної води.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб., Коваленко О.О.

ОБОРОТНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ ТА ЙОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ

**Куцолабська М.В., студентка IV курсу факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій? м. Одеса**

Проблема забезпечення належної кількості доброякісної води є однією з найбільш важливих і має глобальне значення. Найбільш перспективний шлях зменшен-

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів з міжнародною участю

ня використання свіжої води – це створення оборотних систем водопостачання на підприємствах, зокрема – харчової галузі, де вони вкрай необхідні особливо у випадках малої потужності природного джерела або при великих витратах на подачу з нього води.

Доцільність створення оборотних систем виробничого водопостачання обумовлена трьома основними чинниками: дефіцитом прісної води; нездатністю водойм до самоочищення від забруднюючих речовин скидних стічних вод; економічними перевагами.

Організація оборотного водопостачання на підприємстві – це тривалий і досить складний процес, тим наче – завдання цілком вирішуване. Сучасні методи очищення дозволяють отримувати воду необхідної якості при будь-якому рівні забруднення природної або стічної води. Повна рециркуляція дозволяє не тільки виключити скидання стічних вод у каналізацію або у водойми, але й значно заощаджує кошти власника підприємства з ряду причин.

По-перше, значно скорочується водоспоживання підприємства (хоча досягти позначки в 100 % неможливо, але цифра в 55-85 % досяжна на більшості виробництв).

По-друге, скорочуються втрати цінних компонентів при зливі стічних вод. Деякі компоненти та хімічні сполуки, після видалення їх із води, можна використовувати повторно або передавати на інші підприємства.

По-третє, не доведеться витратити гроші на водовідведення та сплачувати штрафи при перевищенні норм вмісту шкідливих домішок у воді.

На оптимально обладнаних підприємствах показник ступеня оборотного водопостачання складає 30-90 %. Наявність оборотної системи водного господарства є одним із найважливіших показників технічного рівня промислових підприємств.

Економічно обґрунтовано, що спорудження оборотних систем майже в 10 разів дешевше, ніж будівництво очисних споруд відповідної потужності, а використання води питної якості зменшується.

Екологічна доцільність оборотного водопостачання полягає у мінімізації забруднення природних вод, довкілля, а також у зменшенні вуглецевого сліду.

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

**КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В УКРАИНЕ
(НЕПОСРЕДСТВЕННО В ОДЕССКОМ РЕГИОНЕ)
И СПОСОБЫ ЕЕ ОЧИЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ
ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН**

**Лялина А.В., студентка II курса специальности «Прикладная экология»
Техникум газовой и нефтяной промышленности ОНАПТ, г.Одеса**

Украина по качеству питьевых источников занимает 95 место в мире (из 122). В первой пятерке Финляндия, Новая Зеландия, Канада, Великобритания и Япония. У нас вода немножко лучше, чем в Гаити и Эфиопии. 80 % воды украинцы потребляют из поверхностных источников (воду из реки Днепр и Днестр пьют 35млн. человек), а 20 %

– из подземных. Для сравнения, в Европе почти все наоборот. В эти реки, как и в большинство других рек, сбрасывается колоссальное количество неочищенных сточных вод, бытовых и промышленных отходов, смываются дождем пестициды, нитраты, нитриты, соли тяжелых металлов и т.д.

Представители Одесского водоканала убеждают, что вода в Одессе годится к употреблению, соответствует санитарным нормам и государственным стандартам, принятым в Украине, а по некоторым позициям даже лучше. Однако в Украине в питьевой воде в обязательном порядке контролируются лишь 25 параметров, а «Директивой по питьевой воде», принятой в странах Евросоюза, нормируются 66 параметров качества воды, что свидетельствует о том, что ГОСТ в Украине является устаревшим.

Сейчас днестровская вода на водоочистной станции «Беляевка» очищается по классической схеме – отстаивается, фильтруется, обеззараживается хлором. Хлор – мощный окислитель, способный уничтожать болезнетворные микроорганизмы, которые попадают в воду с полей, из городской канализации и пр. Однако при взаимодействии хлора с некоторыми веществами образуются вредные соединения. И все же, по словам представителей «Инфоксводоканала», от хлора никуда не уйти, потому что современные альтернативные способы обеззараживания — озонирование и ультрафиолетовое облучение – не обладают пролонгированным действием и являются более дорогостоящими. Только хлор, утверждают представители водоснабжающей компании, обеспечивает безопасность воды во время ее 4-5-часового пути от водоочистной станции в Одессу и пребывания в резервуарах.

Для сравнения рассмотрим основные принципы контроля качества питьевой воды в странах ЕС (Финляндия, Германия).

В связи со всем выше сказанным можно сделать вывод, Одессе и всему Одесскому региону необходима специальная городская программа по снабжению чистой питьевой водой, потому что та вода, которая поступает в квартиры горожан, скорее техническая, чем питьевая. Нужно непременно, на государственном уровне, поменять санитарные нормы и требования к питьевой воде.

Предложения по улучшению качества питьевой воды: в каждом регионе страны (не только в Одесской области) создать независимые лаборатории, которые будут контролировать качество питьевых вод, отойти от хлорации воды, так как подобная очистка воды вредит здоровью человека, по примеру Германии, создать сайт, чтоб, каждый житель страны по своему почтовому индексу мог получить полную информацию о качестве воды. Тогда мы будем спокойны, что употребляем чистую воду, которая не навредит нашему здоровью. Ведь вода – это жизнь!

Научный руководитель – Березовская Л.В.

ОЧИЩЕННЯ СТОЧНИХ ВОД ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ

**Манова Ю.О., студентка IV курсу факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сьогодні дуже гостро постає проблема взаємовідносин людини з довкіллям. Розвиток промисловості, стрімке освоєння колись заповідних районів завдали природі не-

виправні збитки. Водні ресурси є основою життя і забезпечують економічний, соціальний добробут населення, існування тваринного і рослинного світу. Усім відомий вислів – «вода – це життя». Людина, розуміючи усю важливість ролі води у житті, все одно продовжує бездумно експлуатувати водні об'єкти, безповоротно змінюючи їх природний режим викидами і відходами. Отруйні хімічні і нафтові забруднення, надлишок органічних і мінеральних речовин, підвищена температура стічних вод є небезпечними для водних екосистем. Найбільш інтенсивному антропогенному впливу піддаються прісні поверхневі води суші (річки, озера, болота та інші.). Усе це призводить до забруднення і скорочення запасів прісних природних вод, загибелі риб, водоплавних птахів та інших тварин, рослинного світу водойм, згубно впливає на здоров'я людей.

Аналіз зазначеної проблеми дозволяє виділити в ній декілька важливих аспектів – екологічний, соціальний, економічний і політичний. Екологічний аспект полягає у тому, що забруднення водоймищ стічними водами призводить до зміни хімічного складу вод, порушення кругообігу речовин, руйнації природних екосистем, зникнення видів, генетичних змін. Соціальний аспект визначається тим, що забруднення природних вод призводить до порушення якості питної води, викликає різні захворювання у дорослих і дітей. Витрати на ліквідацію забруднень, на очищення стічних вод, плата за скидання стічних вод у водні об'єкти є економічним аспектом цієї проблеми. А політичний аспект полягає у проведенні різних програм з охорони водних ресурсів, прийнятті законів у сфері охорони водних об'єктів і умов скидання стічних вод.

Стічні води харчової промисловості займають одне з перших місць серед стоків інших виробництв за концентрацією забруднень. Промислові стічні води містять розчинні, нерозчинні і колоїдні речовини. За витратами води на одиницю продукції харчова промисловість займає одне з перших місць серед інших галузей народного господарства України. Високий рівень витрат води на виробництво продукції зумовлює великий об'єм стічних вод на підприємствах харчової галузі.

Забруднюючі речовини стічних вод харчових виробництв, при потраплянні в природні води, викликають зміну фізичних властивостей середовища (порушення початкової прозорості й забарвлення, поява неприємних запахів і присмаків); зміна хімічного складу, зокрема появи у ній шкідливих речовин; поява плаваючих речовин на поверхні води та відкладень; розвиток бактерій, зокрема і хвороботворних. Скидання таких стічних вод в водойми швидко виснажує запаси кисню, що викликає загибель мешканців цих водойм.

Очевидно, що для збереження екосистеми, людству доведеться змінити стратегію водокористування. Необхідно ізолювати антропогенний водний цикл від природного. Практично виконати перехід на замкнутий цикл водопостачання, безвідходну технологію, що супроводжується різким зменшенням обсягів споживання води та обов'язковим ефективним очищенням стічних вод.

Науковий керівник – д-р техн.наук, ст. наук. співроб. Коваленко О.О.

КАЧЕСТВО СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СПОСОБЫ ИХ ОЧИСТКИ

Склифос Г.В., студентка IV курса факультета ТВиНБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

В результате деятельности предприятий пищевой промышленности образуется значительное количество сточных вод. Например, на предприятии по производству фруктовых соков средней мощности их удельное количество составляет $2,8 \text{ м}^3$ сточных вод на 1 м^3 произведенного продукта. Химический состав сточных вод зависит от вида производимой продукции (табл. 1).

Таблица 1 – Химический состав сточных вод пищевых предприятий

Производство	Показатель			
	pH	Взвешенные вещества, мг/дм ³	ХПК, мгО ₂ /дм ³	БПК, мгО ₂ /дм ³
Мясоперерабатывающие комбинаты	6,5-7,5	410-12000	1800-12500	650-5100
Производство сахара	6,0-9,0	1200-2600	4900	1400-3600
Производство молочных продуктов	6,5-9,0	350-600	1200-3000	500-2000
Спиртзаводы (барда)	4,0	32 000-45 000	20000-48000	15500-29900

Часть из этих компонентов подвергается естественному биологическому распаду. Однако сброс большинства сточных вод предприятий пищевой отрасли является причиной отрицательных изменений в окружающей среде. Для инженера пищевого предприятия важно знать состав сточных вод и их воздействие на окружающую среду. Эти знания позволяют правильно подбирать и проектировать технологию очистки сточных вод, не допускать загрязнения окружающей среды и экономить денежные средства предприятия. Целью данной работы было проведение анализа состава сточных вод некоторых предприятий пищевой отрасли и определение приемлемых для них способов очистки.

Сточные воды мясоперерабатывающего предприятия образуются в основном при мойке мясного сырья, водяном душировании колбас и мытье оборудования, инвен-

таря, тары и полов. В производственный сток попадают жир, частицы мяса, кровь, белки, соль, фосфаты. Сточные воды предприятий мясной промышленности имеют высокую степень бактериальной обсемененности. Особую опасность представляют содержащиеся в них патогенные микроорганизмы – кишечная палочка, сибирская язва и другие. Поэтому перед сбросом в водоемы сточных вод предприятий мясной промышленности их необходимо подвергать механической и биологической очистке, а также обеззараживанию.

Вредное влияние сточных вод сахарной промышленности обусловлено тем, что они содержат большое количество органических веществ, которые в водоемах подвергаются окислению, потребляя значительную часть кислорода. Взвешенные вещества, поступающие со сточными водами в водоемы, оседают на дно, загнивают, образуя очаг вторичного загрязнения, могут вызывать развитие микроорганизмов, а также способствовать образованию сильного для рыбы протоплазматического яда (сапонина), в ряде случаев вызывающего массовую гибель рыбы, а также придающего воде даже в небольших концентрациях неприятный запах. Для очистки сточных вод сахарной промышленности используют решетки, песколовки, аэробную биологическую очистку в аэротенках с нитрификацией, осветление воды и осаждение ила в отстойниках, глубокую доочистку на биофильтрах, обеззараживание очищенных сточных вод.

Производственные сточные воды предприятий молочной промышленности являются очень загрязненными. Они относятся к группе стоков с органическими загрязнениями в виде водных растворов, коллоидных суспензий, а также содержат химические соединения, применяемые для мойки емкостей, аппаратуры и полов. Самыми опасными для водоемов являются сточные воды, сбрасываемые при производстве казеина, твердых сыров и творога. Для очистки стоков эффективно используются физико-химические и биологические способы.

Спиртовые заводы являются мощными источниками загрязненных сточных вод, особенно сточных вод 3 группы (лютерная вода, конденсаты вторичного пара от упаривания барды) и 4 группы (вода от промывки фильтр-прессов дрожжевых цехов, моечные воды и хозяйственно-бытовые стоки). Для очистки загрязненных стоков (в т.ч. барды) в спиртовой промышленности длительное время применялись поля фильтрации. Однако этот способ нельзя назвать экологически безопасным, так как его применение приводит к заражению и загрязнению грунтовых вод и открытых водоемов, требует вовлечения значительных площадей под очистку сточных вод.

На предприятиях спиртовой промышленности организована рациональная биотехнологическая переработка жидких отходов. Барда используется как субстрат для культивирования кормовых дрожжей. Также организовано производство кормового концентрата витамина В12 на вторичной барде – культуральной жидкости после отделения биомассы кормовых дрожжей. Технологический процесс включает метановое сбраживание вторичной барды с содержанием сухих веществ 5,5- 6,0 %.

Таким образом, исходя из сопоставления таких показателей сточных вод, как рН, взвешенные вещества, ХПК и БПК₅ можно сделать вывод, что из рассмотренных наиболее загрязненными и вредными для окружающей среды являются неочищенные сточные воды предприятий спиртовой промышленности.

Основными способами очистки вышеперечисленных стоков являются механическая, биологическая и химическая очистка. Ее тонкости зависят от состава сточных вод.

Перспективным является использование сточных вод в качестве субстратов для культивирования определенных микроорганизмов с целью накопления ферментов, ви-

таминов и биомассы, являющейся сырьем для изготовления кормовых добавок и лекарственных препаратов. Такая переработка облегчает последующую очистку стоков, так как снижает общую загрязненность органикой и предусматривает флотацию, электрофлотацию, реагентную обработку и т.п.

Научный руководитель – д-р техн. наук, ст. науч. сотр. Коваленко Е.А.

ВОДА ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ

Слепцова В.В., студент ОКР «Магістр»

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Спортсмени – це люди, які систематично займаються тим чи іншим видом спорту. Людина на 65 % складається з води – це твердження ми чуємо і знаємо з самого дитинства. Дійсно, вода – один з основних «елементів» нашого організму: в мозку її вміст становить – 75 %, а в крові 92 %! Однак втратити цю воду дуже просто.

Спортсмени – це категорії професій, в яких важливі фізичні дані. При великих фізичних навантаженнях організм активно працює, виділяючи воду у вигляді поту. За одне тренування організм втрачає від 1 до 3-х літрів рідини. В результаті, якщо вчасно не поповнити її запаси, всі складові організму починають давати «збої», що може призвести до самих неприємних наслідків. Настає зневоднення. Людина, яка регулярно піддає свій організм значним фізичним навантаженням, повинна знати, що пити воду потрібно не тільки регулярно, але й правильно.

Скільки і як пити воду при заняттях спортом – причина суперечок, досліджень, експериментів. Безперечно одне: особливий питний режим спортсменам необхідний.

Перше і найголовніше правило говорить – «вживайте чисту питну воду». При заняттях спортом, крім рідини, організм втрачає також різні мікроелементи, наприклад: натрій, кальцій, мінеральні солі, тому деякі тренери рекомендують своїм підопічним пити мінеральну воду. Це неправильний підхід. Мінеральна вода, звичайно, корисна, але вживати її потрібно виключно за порадою лікаря і в певних кількостях. Вона призначена для лікування і зміцнення організму, а не для безконтрольного вживання! Розчини мінеральних солей у такій воді мають складний склад і можуть легко порушити правильний баланс мікроелементів у вашому організмі. Тому слід пам'ятати, що найкраще для тренування підійде звичайна питна вода.

Однак якщо спортсмен початківець, то є універсальна схема споживання води під час тренувань, якої слід дотримуватися перший час, поки не стане зрозуміло, скільки рідини необхідно саме вашому організму. У відповідності до цієї схеми за дві години до тренування потрібно випити – (200-300) мл води. За 10 хв до тренування необхідно випити ще 100 мл. Під час тренування доцільно буде пити (100-150) мл кожні 15 хвилин. А після тренування по 150 мл кожні 15 хвилин протягом двох годин.

Вода-основа всього живого, у тому числі і людини. Без води наш організм не може функціонувати нормально, тому необхідно завжди стежити за балансом рідини в організмі, і особливо важливо при навантаженнях. Споживання води при заняттях спортом – це мистецтво, оволодіти яким може кожен! Головне – це грамотний підхід.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб. Коваленко О.О.

ЯКІСТЬ ВОДИ ЯК ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА

Тихонов В.В., студент I курсу факультету ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В останні десятиліття спостерігається погіршення якості поверхневих вод. Відомо, що економічний розвиток будь-якої країни світу веде до інтенсивної деградації якості води. Особливо це стосується країн, що розвиваються. Зростання рівня забруднення води представляє серйозну небезпеку для здоров'я населення. Крім того, виявлений новий чинник, загрозливий якості води. Це рівень таких шкідливих скидань у прісноводні системи, які провокують ендокринні розлади. В результаті, якість води стала глобальною проблемою, яка зростає прямо пропорційно разом із іншими загальносвітовими тенденціями.

Майже всі забруднюючі речовини, які спочатку потрапили в атмосферу, зрештою виявляються на поверхні суші і води. Аерозолі, що осідають, можуть містити отруйні важкі метали – свинець, ртуть, мідь, ванадій, кобальт, нікель. Як правило, вони малорухомі і накопичуються у ґрунті. Разом із цим у ґрунт потрапляють із дощами також кислоти. Поєднуючись з ґрунтом, метали можуть переходити в розчинні з'єднання, доступні рослинам. У розчинні форми осідають також речовини, постійно присутні у ґрунті, що іноді призводить до загибелі рослин.

Використана людиною вода в результаті повертається в природне середовище. Але, окрім тієї, що випарувалася, адже це вже не чиста вода, а побутова. Промислові і сільськогосподарські стічні води, зазвичай не очищені або очищені недостатньо. Так, поступово відбувається забруднення прісноводних водойм – річок, озер, суші, морських ділянок.

Виділяють три види забруднення вод – біологічне, хімічне та фізичне. Забруднення океанів і морів відбувається внаслідок поєднання забруднюючих речовин з річковими стоками, їх випадання з атмосфери і, нарешті, завдяки діяльності людини. Особливе місце у забрудненні океанів займає забруднення нафтою і нафтопродуктами. Природне забруднення відбувається в результаті просочування нафти з нафтоносних шарів, головним чином, на шельфі. Найбільший вклад у нафтове забруднення океану вносять морські перевезення нафти, а також раптові розливи великої кількості нафти при аваріях танкерів, тощо.

Крім того, проблема якості світових водних ресурсів зачіпає не лише країни, що розвиваються, але і відбивається на економіці та здоров'ї населення розвинутих країн. Вселяє надію наявність безлічі варіантів вирішення цієї проблеми, починаючи з екологічного очищення стічних вод і закінчуючи сучасними формами управління водними ресурсами.

На мій погляд, проблема якості води – одна з найсерйозніших, що набула глобального характеру. Оскільки повний контроль забруднення поверхневих вод неможливий, вирішення цієї проблеми потребує ретельних спостережень та наукових досліджень.

Науковий керівник – канд. іст. наук, ст. викладач Ботіка Т.С.

ВОДОПІДГОТОВКА У ФАРМАЦЕВТИЦІ ТА МЕДИЦИНІ

**Шморгун К.Г., студентка V курсу факультету ТВіНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса**

Екологічний стан джерел водопостачання нашої країни погіршується з кожним роком. Причинами цієї проблеми є: викиди в атмосферу шкідливих речовин, неочищені стічні води, утилізація небезпечних відходів виробництв у не відповідності до норма-

тивних документів та інше. Від екологічної ситуації, залежить здоров'я людини, яке з її погіршенням також зазнає негативного впливу.

Хвороби є основною причиною того, що більшість населення Землі помирає передчасно. Виникнення захворювання пов'язано із комплексом причин. Існує ряд захворювань, що виникають через вживання, використання неякісної води та не відповідність нормам води, що використовується в фармацевтичному виробництві. Недоліками води як розчинника у медицині є те, що вона є сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів і можливі небажані процеси гідролізу деяких лікарських препаратів.

Вода повинна бути безпечною в епідеміологічному й радіаційному відношенні. нешкідлива за хімічним складом і мати сприятливі органолептичні властивості.

Від якості води для ліків залежить здоров'я людини.

Очищення і зберігання води є дуже важливим і складним процесом підготовки води для фармацевтичного виробництва. В фармацевтиці розрізняють наступні типи води: бактеріостатична вода для ін'єкцій, вода питна, вода очищена (назальні, вушні, оральні, офтальмологічні), стерильна вода для інгаляцій, стерильна вода для ін'єкцій.

Кожен тип води має певні вимоги до якості, які представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Класифікація води для фармацевтичних цілей

Показники	Вода для ін'єкцій			Вода очищена			Вода високоочищена
	USA	Європе	Росія	USA	Європе	Росія	Європе
Електропровідність	<1.3 мкСм/см при 25°C	<1.1 мкСм/см при 20°C	-	<1.3 мкСм/см при 25°C	<4.3 мкСм/см при 20°C	-	<1.1 мкСм/см при 20°C
Важкі метали	-	0.1 мг/л	0.5 мг/л	-	0.1 мг/л	0.5 мг/л	0.1 мг/л
Нітрати	-	0.2 мг/л	0.2 мг/л	-	0.2 мг/л	0.2 мг/л	0.2 мг/л
Концентрація м/о	<0.1 КОЕ/мл	<0.1 КОЕ/мл	<100 КОЕ/мл	<100 КОЕ/мл	<100 КОЕ/мл	<100 КОЕ/мл	<0.1 КОЕ/мл

Отримання води таких типів пов'язано із застосуванням певної технологічної схеми обробки. Основними технологічними процесами підготовки води у фармацевтичній промисловості є: підігрів та термостатування, механічна фільтрація, пом'якшення, фільтрація через вугільний фільтр, мембранна фільтрація, дистиляція, іонний обмін, електродеіонізація, електродіаліз, ультрафіолетове опромінення, озонування.

Але який саме спосіб вибрати для отримання води необхідної якості? Рішення даного питання повинно бути таким, щоб незалежно від якості вихідної води, можна отримати воду, яка відповідатиме нормам. Також важливим напрямом є розробка і вдосконалення нормативів, щодо якості води в фармацевтиці та медицині України.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук, співроб. Коваленко О.О.

ЯКІСТЬ БЮВЕТНОЇ ВОДИ МІСТА ОДЕСИ

Янкова А.Г., студент ОКР «Магістр» факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Культура споживання води є невід'ємною частиною здорового способу життя. Однією з найважливіших проблем людства є нестача води придатної для споживання. За даними Всесвітньої Організації Охорони здоров'я, близько 2 млрд. чоловік на планеті сьогодні страждають від нестачі питної води. А через хвороби, викликані вживанням неякісної питної води, щодня помирає понад 4000 чоловік. 80 % всіх захворювань пов'язано з поганою якістю питної води та порушенням санітарно-гігієнічних норм водопостачання. Воду, яку ми споживаємо, в першу чергу сприймають нирки, шкіра і суглоби. І це пряма залежність споживаної води і тіла. Тому якщо ми хочемо говорити про здоровий спосіб життя, то в першу чергу повинні замислитися над тим, що ми п'ємо.

Вживання неякісної води приводить до погіршення загального стану людини. Втома, підвищена стомлюваність, поганий настрій, нервозність – це ознаки виснаження організму, на яке у великій мірі впливає те, що Ви п'єте і їсте. Інші негативні наслідки більшою мірою залежать від домішок, які містяться у воді. У кожному регіоні вода має свої особливості у складі. Незважаючи на обробку, яку вона проходить, перш ніж потрапити у водопровід, домішки в ній залишаються, а деякі ще й додаються через іржаві труби та інше. До найбільш поширених можна віднести лямбліоз та інші захворювання, що викликаються паразитами. Навіть обробка хлором нездатна вбити цисти лямблій і яйця паразитів, і вони з успіхом пересуваються по трубах. Крім паразитів, вода може містити хвороботворні віруси і бактерії, наприклад, кишкову паличку. Якщо паразити і бактерії дають знати про себе моментально, то домішки водопровідної води накопичуються в організмі і можуть проявитися через кілька років. Так, мідь і цинк можуть призводити до серйозних захворювань нирок і печінки, а хлор впливає на органи зору і шлунково-кишковий тракт.

Одним из джерел водопостачання міста Одеси є вода з бюветів. Тому метою моєї роботи є аналіз бюветної води, що подається на споживання одеситам. Бювет – (від французького *faire* – пити) бальнеотехнічна споруда біля входу мінерального джерела на поверхню землі, призначене для проведення питного лікування мінеральними водами; завершальна частина каптажу. Іноді бювет може розташовуватися в віддаленні від джерела, однак неодмінною умовою є самостійний струм води по водоносним трубах. Бювет повинен забезпечувати збереження лікувальних властивостей води і оберігати її від забруднення.

Одеса та Київ – два міста в Україні, де активно використовуються бювети для постачання населення питної води. У Києві їх налічується 243, в Одесі – 16. Будівництво бюветів в Одесі почалося 13 років тому і було викликано, в першу чергу, катастрофічним в той час, станом водопровідних мереж міста, які з джерела життя перетворилися на потенційно небезпечне вогнище інфекційних захворювань. Альтернативою централізованого постачання городян питною водою повинні були стати бювети. Ініціатива створення мережі бюветного водопостачання належить колишньому міському голові Руслану Боделану, який переконав підприємців надати допомогу місту і побудувати одеські бювети, які відразу стали дуже популярні.

Список параметрів, за якими перевіряють бюветну воду виглядає переконливо. В Одесі вона видобувається з артезіанських свердловин глибиною від 90 до 140 метрів. Воду перевіряють на вміст токсичних сполук, паразитів, вірусів, проводиться перевірка води на радіоактивність. Якщо норми не дотримуються, то бювети закривають. Усі нормативи якості питної води в Одесі не перевищують рівень гранично допустимих концентрацій. Чітка і безперебійна робота бюветного комплексу Одеси залежить від комунального підприємства «Сервісний центр», СЕС, «Одесаобленерго» і фахівців, що здійснюють аналіз питної води. Перевіркою якості води займаються фахівці ліцензованої лабораторії Українського НДІ медицини транспорту та СЕС. Згідно з Державними санітарним нормам і правилам державна санітарно-епідеміологічна служба щомісяця проводить контроль якості води в бюветах за більш ніж 70-ти бактеріологічними, епідеміологічним, токсикологічними та хімічними показниками.

Медики вважають воду одеських бюветів не тільки безпечною, але і корисною. Згідно багаторічним спостереженням СЕС, середні показники води в одеських бюветах такі: свинцю – не більше 0,001 мг/л (норма – 0,03 мг/л), миш'яку – 0,001 мг/л (0,05 мг/л), кадмію – 0,0001 мг/л (0,001 мг/л), молібдену – 0,005 мг/л (0,25 мг/л), хрому – 0,0005 мг/л (0,05 мг/л), марганцю – 0,02-0,006 мг/л (0,1 мг/л), цинку – 0,03-0,25 мг/л (5,0 мг/л), міді – 0,002-0,45 мг/л (1,0 мг/л). Вода в бюветах не вимагає додаткового очищення: у ній немає хлору і різних хімічних реагентів. До того ж, вода одеських бюветів має дуже приємний смак.

За даними фізико-хімічних досліджень артезіанські води всіх бюветних комплексів, за винятком Київського і Суворовського районів, відносяться до маломінералізованих (мінералізація в межах 1,03-1,29 г/дм³) гідрокарбонатно-сульфатно-хлоридним або гідрокарбонатно-хлоридно-сульфатним натрієвим. Артезіанська вода бюветного комплексу на вул. Ак. Глушко – слабомінералізована (мінералізація 0,95 г/дм³) хлоридно-сульфатно-гідрокарбонатна натрієва. Найвища мінералізація характерна для води бюветного комплексу Суворовського району, вона складає 4,07-4,42 г/дм³. За макрокомпонентного складом ця вода також відрізняється, будучи хлоридної натрієвої. Вміст нормованих компонентів та сполук відповідає вимогам нормативних документів на мінеральні води (ДСТУ 878-93, ГСТУ 42.10-02-96). За санітарно-бактеріологічними показниками води відповідали вимогам, що пред'являються до мінеральних питних вод: загальне мікробне число (КУО / см³) не перевищувало 12 (свердловина в сквері. Мечникова), в більшості вод воно дорівнювало 0.

Технологічний процес обробки артезіанської води включає наступні послідовні стадії: 1) Попередню обробку на фільтрах механічного очищення, фільтри для видалення заліза всього обсягу артезіанської води з метою видалення зважених часток, заліза, сірководню; 2) Знесолення частини попередньо очищеної артезіанської води з використанням установок зворотного осмосу; 3) Корекцію мінералізації (пропорційне змішування знесоленої і попередньо очищеної артезіанської води); 4) Знезараження всього обсягу води, збалансованої за мінеральним складом, з використанням озонування; 5) Фільтрування води на вугільних фільтрах з активованим вугіллям; 6) Тонку механічну очистку очищеної і знезараженої води.

Режим роботи обладнання – автоматичний, не вимагає постійної присутності обслуговуючого персоналу. Обладнання оснащено необхідними засобами управління, регулювання, контролю, захисту та сигналізації. Середньодобове споживання населенням виробленої на бюветних комплексах води становить 10-20 тонн на добу на одному об'єкті.

За результатами проведеного аналізу вода з б'юветних комплексів відповідає гігієнічним вимогам питної води і придатна для споживання. Вода зі свердловин подається вільно, доступна кожному одеситу і відповідає всім нормам і стандартам.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб. Коваленко О.О.

РЕСУРСЫ И КОМФОРТ

Герасименко В.В., Неделев Д.В., студенты IV курса
Техникума промышленной автоматки ОНАПТ, г. Одесса

Известно, что природные ресурсы нашей планеты не безграничны. Человек и общество в целом на протяжении всего периода своего существования активно потребляют природные ресурсы планеты. Чем выше уровень развития общества, тем больше ресурсов задействовано в функционировании мирового хозяйства. Это и природные ресурсы, и трудовые ресурсы, и экономические ресурсы. Очевидно, что самым главным богатством нашей планеты являются жители планеты земля. Но, если трудовые и экономические ресурсы в значительной степени контролируются человеком с точки зрения их восполнения и управления ими, то природные ресурсы – это то богатство, которым одарила нас Земля и которое является одним из важнейших факторов развития общества, но, к сожалению, эти ресурсы не бесконечны.

Сколько человек могут жить на Земле? Поскольку все основано на деятельности продуцентов, сделаем грубый расчет: оценим среднюю энергетическую ценность всех 230 млрд тонн ежегодно производимой растительной биомассы, разделим на 365 дней и на 2500 ккал/сутки (уровень питания, необходимый для поддержания жизни человеческого организма по минимуму). Тогда получим число, равное примерно 75 млрд человек. Расчет не учитывает конкурентов человека в питании растениями – насекомых, животных, птиц, и рассчитан на исключительно вегетарианское питание. Развитие объективно требует темпа прироста национальных доходов стран не меньше 4 % в год, а это требует роста энергопотребления.

Во всяком случае десятки миллиардов человек могли бы существовать на нашей планете на уровне прозябания. Вопрос в том, следует ли к этому стремиться или нас прельщает уровень «всеобщего благоденствия»? Тогда рост населения должен закончиться гораздо раньше.

Иногда высказываются оптимистические упования на научно-технический прогресс, который якобы может «обогатить» сельскохозяйственные угодья, повысить урожайность растений, создать оазисы в пустынях и т. д.

Именно мировые запасы минерального сырья и топлива стали в последнее столетие основой для развития всей мировой экономики.

Однако, какими бы не были данные о ресурсах всего мира, существенным является то, что очень многие мировые природные ресурсы (в том числе нефть, газ, уголь) являются не восполняемыми.

Но даже и восполняемые ресурсы (лес, вода, почва и т.д.) тоже не могут эксплуатироваться бесконечно. Именно поэтому задача сохранения и рационального использования природных ресурсов нашей планеты – одна из приоритетных в развитии современного мирового хозяйства.

Научный руководитель – Минати В.В.

РЕСУРСОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАВОПРОДУКТІВ

Головко О.О., студент ОКР «Магістр»

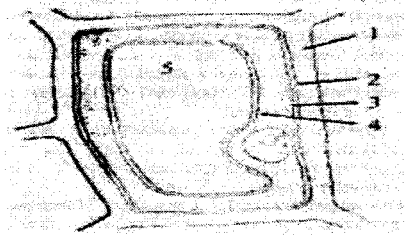
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На сьогодні ринок кави дуже популярний в Україні та світі, але при всьому цьому виробництво кави має свої проблеми: перше, це значна енергоємність обладнання і тривалість технологічного процесу (7-8 годин). А також використання високого тиску (0,3-15 МПа); друге, втрата цінних легколетких смакових і ароматичних речовин (більше 80 % від початкової кількості в обсмажених зернах) на стадіях: подрібнення, зберігання, екстрагування і сушіння; третє, низький вихід цільового компонента. Так при виробництві розчинної кави основний продукт становить (20-33 %) від маси сирих зерен (10-15 %) припадає на вологу, (57-63 %) складають відходи (кавовий шлам); четверте, не утилізовані відходи (кавовий шлам і пил) створюють екологічно небезпечну ситуацію, забруднюючи навколишнє середовище.

Пропонуємо вирішувати дані проблеми за допомогою мікрохвильових технологій. Механізм дії мікрохвильового поля на продукти нагрівання заснований на принципі так званого «дипольного зсуву». Зрушуючи, молекули «розгойдуються», стикаються, вдаряються один в одного, передаючи енергію сусіднім молекулам у цьому матеріалі. Так як температура прямо пропорційна середньої кінетичної енергії руху атомів або молекул у матеріалі, значить, таке перемішування молекул за визначенням збільшує температуру матеріалу. Таким чином, дипольне зрушення – це механізм перетворення енергії електромагнітного випромінювання в теплову енергію матеріалу.

Рослинна клітина складається з наступних частин, що створюють перешкоду для дифузії речовин, розчинених у вакуолі: клітинної оболонки 1, що складається із волокнистих пучків різних розмірів (мікро-імакрофібрилли), протоплазми 3 та напівнепроникаючих мембран 2 і 4.

Поки протоплазма не зруйнована за допомогою теплового, електричного або хімічного впливу, перенесення речовини у середині тканини відбувається з мізерно малою швидкістю. Ми можемо зруйнувати дані зв'язки завдяки адресованому підводі електромагнітного випромінювання.



Протитечійна схема руху твердих частинок і екстрагента представляє найбільші можливості для максимального переходу речовини з однієї фази в іншу, звичайно, при досить високих значеннях кінетич-

них коефіцієнтів (коефіцієнти дифузії D і масовіддачі B і мінімальному розмірі частинок. При протитечії будь-яка мінімальна концентрація екстрагується речовини в частинках S_k може бути досягнута при певній тривалості процесу.

Отже планується, що по-перше, ми знизимо тиск із 13 МПа до атмосферного тиску і знизимо тривалість технологічного процесу з 7 годин до однієї години.

По-друге, ми збільшимо цільовий вихід компонентів при екстрагуванні.

По-третє, кавовий шлам теж можна піддати екстрагуванню, вилучивши з нього цінні компоненти. Тим самим ми вирішимо всі основні проблеми виробництва кави. Тому як висновок можна сказати, що керівництво кавової індустрії повинно цікавитися

і використовувати нові технології в своєму виробництві для покращення якості продукту, та своєї економічної і екологічної рентабельності.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Бурдо О.Г.

ПЕРЕВОД ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОНАПТ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Катасонов А.В., студент ОКУ «Магистр» факультета АМиР
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Мировой опыт показывает, что эффективным приемом комплексного решения экологических и энергетических проблем является использование в качестве источников энергии твердых отходов. В Швеции до 80 % энергии в отопительных системах приходится на мусор, биотопливо и торф.

Особое место в утилизации твердых отходов отводится вторичному сырью сельскохозяйственного сектора, отходам пищевых производств. Переработка такого сырья в агропеллеты решает проблему его захоронения и частично снижает расход дорогого органического топлива. Кроме того, решаются вопросы снижения уровня загрязнения окружающей среды.

Представляется перспективным перевод на агропеллеты системы отопления помещений ОНАПТ. Если принять среднерасчетную тепловую мощность для отопления 10 м² помещения с высотой потолков до 3 м как 1 кВт и учесть 10...15 % запас по мощности для горячего водоснабжения (как рекомендуют справочники по проектированию систем отопления и ГВС), то для ГВС и отопления общежитий можно рекомендовать пеллетные котлы фирмы «Kalvis» с автоматической подачей топлива в горелку.

Следует отметить, что для выработки одинакового количества теплоты, получаемого при сжигании 1 м³ газа, необходимо сжигать ~1,96 кг пеллет из дерева. При этом стоимость 1 м³ газа – 2,616 грн, а стоимость 1,96 кг пеллет в среднем 1,37 грн, т.е. в 1,9 раза меньше.

В результате проведенного энергетического аудита определены тепловые нагрузки систем отопления общежитий ОНАПТ и подобрано оборудование (твердотопливные котлы, указанные в табл. 1).

Таблица 1 – Результаты энергетического аудита

Объект – общежитие	Отапливаемая площадь, м ²	Удельные затраты энергии, Гкал/м ²	Тепловая нагрузка, Гкал	Марка котла
1	7793	0,103	802,7	«Kalvis» 350
2	3252	0,12	390,2	«Kalvis» 720
3	6880	0,088	605,4	«Kalvis» 720
4	5967	0,042	250,6	«Kalvis» 720
5	5848	0,044	257,3	«Kalvis» 720

Ценовая политика реализаторов и производителей котлов делает целесообразным поэтажное отопление зданий.

Таким образом, отопление в общежитиях ОНАПТ может происходить за счет бесплатных отходов производства – кофейного шлама. Ресурсы биотоплива на пищевых предприятиях от 3000 ГДж. Этой энергии достаточно для отопления общежития № 4 или № 5. Производство агропеллет можно организовать на большинстве видов биосырья предприятий АПК.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Бурдо О.Г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНОСТИ ТЕПЛИЦ

Катасонов А.В., студент ОКУ «Магистр» факультета АМиР
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

В настоящее время становится очень актуальным использование альтернативных источников энергии, например, таких как солнечная энергия и тепловые насосы. Существует несколько способов преобразования солнечной энергии в другие ее типы, но наиболее используемый из них – преобразование в электрический ток. Установки по преобразованию солнечной энергии в электрический ток называются солнечными батареями и представляют собой панель с герметично закрепленными на ней кремниевыми пластинами, за счет которых и происходит это преобразование.

Современные достижения в этой области позволяют добиться до 40 % эффективности преобразования. Для обеспечения бытовых и промышленных токов и напряжений используют комплекс солнечных батарей, называемый солнечной электростанцией, которая представляет собой систему, состоящую из одной или нескольких солнечных панелей, контроллера заряда, аккумуляторов и инвертора.

Тепловые насосы – это установки, предназначенные для выработки тепла из нетрадиционных источников, таких как грунт, подземные воды, озера. Преимуществом таких установок являются малые энергозатраты на использование и большая эффективность. Принцип работы заключается в обратном цикле холодильной машины, где испаритель является агрегатом отбора теплоты из какого-либо объема, а конденсатор – высвобождения ее в окружающую среду. Здесь же отбор теплоты осуществляется конденсатором, а передача – испарителем.

Для обеспечения автономности теплиц в качестве электрификации предлагается использовать солнечные электростанции с монокристаллическими кремниевыми фотоэлектрическими панелями. На данный момент этот тип панелей является наиболее эффективным. Максимальная мощность, достигаемая при преобразовании, составляет порядка 230 Вт, рабочий ток – 8А. Также потребуются дополнительные устройства.

Контроллер заряда обеспечивает поддержание максимальной мощности солнечных панелей, что позволяет добиться максимальной эффективности преобразования солнечной энергии.

Инвертор – это преобразователь постоянного напряжения в используемое в быту и промышленности переменное напряжение.

Оптимальным решением для отопления теплиц является использование теплового насоса, состоящего из испарителя, конденсатора и компрессора. Конденсатор устанавливается в грунте глубиной от 1,5м до 6м в зависимости от региона расположения, а испаритель – непосредственно в отапливаемом помещении. По трубам при помощи компрессора прогоняется хладагент, который отбирает тепловую энергию грунта и передает ее в помещения теплицы. При помощи тепловых насосов можно добиться постоянного регулируемого параметра температуры подачи теплоносителя в пределах 60 °С.

Используя водокольцевой компрессор высокого давления, в процессе работы которого происходит сжатие атмосферного воздуха, что приводит к мгновенному поглощению тепла водой, можно получить дополнительную энергию в виде горячей воды и сжатого воздуха.

Таким образом, использование солнечных батарей и тепловых насосов в качестве альтернативных источников энергии является целесообразным для обеспечения автономности теплиц.

Научный руководитель – д-р техн. наук профессор Бурдо О.Г.

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РОЗЧИННОЇ КАВИ

**Левтринська Ю.О., аспірант кафедри ПОтаЕМ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Розчинна кава є улюбленим напоєм багатьох людей завдяки тому, що вона дає можливість отримати тонізуючий напій просто додавши до нього воду. Проте, цей продукт не є товаром необхідного вжитку і якщо ціна та якість не будуть відповідати вимогам споживачів, вони відмовляться від кави і звернуть увагу на інші аналогічні продукти. Постає питання, чи потрібно українцям вітчизняне виробництво кави?

Відомо, що для того щоб виробництво будь-якого продукту було прибутковим та могло розвиватися, необхідно мінімізувати витрати енергії. Враховуючи ціни на енергоносії та тенденції до зростання цін, виникає питання щодо рентабельності підприємств, що спеціалізуються на виробництві енергомістких продуктів. Відносно виробництва розчинної кави в Україні ситуація є складною передусім тому, що сировина для виготовлення продукції імпортується з-за кордону, а сам технологічний процес виробництва передбачає великі витрати енергії. Якщо не винаходити нові шляхи вдосконалення виробництва розчинної кави, імпортування може стати вигіднішим з економічної точки зору. Попит на каву має тенденції до зростання, тому, якщо лише імпортувати розчинну каву на ринку може виникнути ситуація, коли ціну на продукцію будуть встановлювати імпортери і споживач не буде мати вибору, будуть виникати передумови до монополізації ринку кави крупними закордонними харчовими корпораціями.

Для кращого розуміння проблематики питання виробництва розчинної кави слід описати на яких етапах виробництва витрати енергії найвищі: це, по-перше, обжарювання кавових зерен, по-друге - екстрагування, а також сушіння екстракту на розпилювальних сушарках. Процес обжарювання є невід'ємною складовою технології приготування кави усіма відомими способами, так як кавові зерна при нагріванні змінюють свої фізико-хімічні властивості, відбувається процес карамелізації, в результаті чого кава має необхідний смак, аромат та колір. Щоб зменшити витрати енергії в цьому процесі використовуються аспіраційні установки, обладнання з можливістю рекуперації та рециркуляції теплоти, що виділяється в процесі. Змінити регламентні зони такого процесу неможливо, на відміну від процесів екстрагування та сушіння.

Існують різноманітні технології екстрагування, але традиційно для виробництва кави використовують технологію екстрагування у батареях екстракторів при температурах понад 180 °С при підвищеному до 12 атм. тиску, що дає змогу більш повно вилучати цінні компоненти з зерен кави. Питомі витрати енергії на виробництво 1 кг кави становлять до 50МДж. Повний цикл екстрагування продовжується 7...8 годин і за цей час через кожен екстрактор проходить 3500...4000 л води. Для зниження витрат ресурсів на виробництво розроблена технологія мікрохвильового екстрагування, при якій із

зерен кави вилучаються компоненти при температурах менше, ніж 100 °С та при атмосферному тиску. Виготовлення порошку кави, як складову технологічного процесу можна взагалі виключити. Кавовий екстракт висушують для того, щоб можна було зберегти продукт на довгий термін, проте, існують технології та запатентовано рецептури для зберігання рідкого згущеного кавового екстракту. Такий продукт поєднує в собі простоту приготування розчинної кави та низькі витрати енергії на його виробництво.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Терзієв С.Г.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПАРКИ В ПРОЦЕССАХ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ САХАРНЫХ РАСТВОРОВ

Макаренко Т.А., аспирант кафедры ПОиЭМ

Ружицкая Н.В., канд. техн. наук, ассистент кафедры ПОиЭМ

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Процесс выпарки является ключевым в технологиях целого ряда пищевых продуктов. Известно, что теплопроводность пищевых продуктов (соки, экстракты) с увеличением содержания сухих веществ понижается. За счет этого в большинстве существующих выпарных аппаратов не обеспечивается равномерный подвод энергии к продукту, что ведет к его «пригоранию», т.е. термическому повреждению, а также снижает энергетическую эффективность процесса.

Проблему равномерности подвода энергии можно решить с использованием микроволновых технологий.

При микроволновом подводе энергии, энергия подводится непосредственно к молекулам воды в продукте, так как сухие вещества как правило радиопрозрачны. Очаги парообразования возникают во всем объеме продукта, что создает существенный резерв для повышения энергоэффективности процесса.

На кафедре процессов, оборудования и энергетического менеджмента разработана вакуум-выпарная установка периодического действия с микроволновым подводом энергии.

Важной особенностью данной установки является обеспечение высокой герметичности. Это позволяет использовать её для отгонки легколетучих и пожароопасных экстрагентов, таких как этанол, гексан, ацетон. Установка снабжена компьютеризированной системой измерения температуры продукта в 9 точках.

Конденсат, полученный при отгонке экстрагента из экстрактов ароматического сырья, может быть использован как сырье для парфюмерно-косметической промышленности.

Технологии микроволновой вакуум-выпарки были применены для концентрирования сахарных растворов.

Получены кинетические зависимости расхода вторичного пара от энергоподвода, давления в аппарате и начальной концентрации раствора. Исследования проводились в диапазоне подводимой мощности 0,57 кВт/кг...0,28 кВт/кг, при абсолютном давлении в установке 101,3...11 кПа.

Установлена прямая зависимость между энергоподводом и расходом конденсата. В то же время увеличение количества подведенной энергии вызывает рост темпера-

туры в аппарате до значений, превышающих температуру кипения раствора при данном давлении. Так, при подводе 0,57 кВт/кг и давлении в аппарате 11 кПа температура достигала 80...90 °С, что значительно превышает температуру кипения раствора при данном давлении. Это может указывать на недостаточно эффективное использование энергии, т.к. она расходуется не только на фазовый переход, но и на нагрев и перегрев продукта. При работе с термолабильными веществами такой режим не рекомендуется.

В результате проведенных экспериментов удалось получить растворы с концентрацией сухих веществ 90...92 %.

Удельные энергозатраты процесса составили 3,2...4,9 МДж/кг удаленной воды. При этом ресурс повышения энергоэффективности установки ещё не исчерпан и может быть повышен за счет дополнительной тепловой изоляции и совершенствования конденсатора.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Бурдо О.Г.

РЕСУРСОЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ

**Макаренко Т.А., аспирант кафедры ПОиЭМ,
Ружицкая Н.В., канд. техн. наук, ассистент кафедры ПОиЭМ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

В современном мире проблема сахарного диабета, ожирения и гипертонии приобретают все большее распространение. В связи с этим постоянно разрабатываются новые виды сахарозаменителей. Наиболее дешевыми являются синтетические соединения, однако в больших количествах они могут оказывать вредное воздействие на организм. Натуральной альтернативой синтетическим сахарозаменителям является стевия – *Stevia Rebaudiana*. Стевия содержит 6-18 % гликозида стевियोзида, который более сладкий, чем сахар в 250...300 раз. В качестве сахарозаменителя её широко применяют в Японии, а в США и Канаде используют как пищевую добавку.

Медицинские исследования также показали хорошие результаты использования стевии для лечения ожирения и гипертонии. Кроме того, листья стевии содержат флавоноиды, водорастворимые хлорофиллы и ксантофиллы, оксикоричные кислоты (кофейную, хлорогеновую), 17 аминокислот, минеральные соединения, витамины А, С, Д, Е, К, Р, сапонины, клетчатку, дубильные вещества, микроэлементы, эфирное масло. Комплекс этих соединений позитивно действует на организм человека, в том числе снижает уровень глюкозы в крови, улучшает функциональные возможности иммунной системы, обладает антиоксидантным, антикариесным и антибактериальным действием.

Существует целый ряд способов получения экстрактов стевии. Однако все они отличаются или высокими температурами обработки (около 100 °С), при которых теряется значительная часть биологически активных веществ и витаминов, или продолжительностью (до 20...30 часов), что обуславливает низкую энерго-эффективность производства.

На кафедре процессов, оборудования и энергоменеджмента для интенсификации процесса экстрагирования стевियोзида и комплекса биологически активных водорастворимых веществ были применены технологии адресной доставки энергии. В экстракторе

с микроволновым интенсификатором получены образцы экстракта стевии при температуре 40...45 °С, гидромодулях 1:25, 1:50. Таким образом был обеспечен щадящий температурный режим, позволяющий сохранить витамины в продукте. Продолжительность процесса не превышала 40 минут. При этом основная масса экстрактивных веществ была извлечена в течение первых 20 минут. Удельные затраты электроэнергии на процесс составили порядка 0,13 кВт/кг экстракта. Удалось извлечь 44...46 % сухой массы листьев. Полученные экстракты концентрировались в микроволновой вакуум-выпарной установке в двух режимах: при 38...40 °С и при 60 °С, при энергоподводе 0,57 и 0,280 кВт/кг продукта. Продолжительность процесса составила 60...80 минут. Таким образом, общее время обработки стевии до готового продукта – 80...100 мин. В результате получен экстракт стевии с концентрацией сухих веществ 11,6 %. Такого экстракта достаточно 3...4 капли на 1 чашку чая или кофе.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Бурдо О.Г.

ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ

Орловська Ю.В., студент ОКР «Магістр»

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

У наш час одна людина в світі споживає в середньому в два рази більше води, ніж 100 років тому. І ця тенденція продовжиться у зв'язку зі зміною звичного споживання в країнах з економікою, що розвивається. Прогнозується, що людство ризикує вже до 2025 року зіткнутися з серйозною нестачею води. Україна відноситься до мало-забезпечених країн за запасами води, придатної для використання. Вже сьогодні у зв'язку з відсутністю місцевих джерел близько 1200 населених пунктів у південних областях України частково або повністю користуються привізною питною водою. За останні 20 років у світі сумарна продуктивність опріснювальних установок зросла більш, ніж у 50 разів. Спостерігається тенденція створення як великих опріснювальних систем продуктивністю до 500000 м³/добу, так і середніх і малих установок для різноманітних потреб.

Сформована ситуація стимулює бурхливий розвиток актуального науково - технічного напрямку – водопідготовки. Серед холодильних методів опріснення води перспективними вважаються технології блочного виморожування. Фізичні принципи, які лежать в основі демінералізації солоної води виморожуванням, зумовлюють ряд його незаперечних переваг. В першу чергу, кількість енергії, яка необхідна для отримання 1 кг прісної води при виморожуванні, в 7 разів менша, ніж при термічних методах (дистиляції або випарки). При обґрунтуванні вибору методу опріснення води в кінцевому підсумку вирішальне значення мають економічні показники. На паливну складову падає (45 ... 68)% вартості опріснення води дистиляцією і (30 ... 43)% – виморожуванням. Причому, зі збільшенням одиничної потужності опріснювача складові витрат на обслу-

говування та амортизацію швидко падають, а частка енергетичних витрат зростає, оскільки питома витрата енергії зі збільшенням потужності установки знижується дуже повільно.

Схема роботи виглядає наступним чином. З розчину на кристалізаторах формується блок кристалів льоду, після чого розчин, який залишився видаляється з концентратора. Утворений блок льоду відокремлюється від кристалізатора і здійснюється гравітаційне сепарування. Нетривале відтанення супроводжується плавленням тонкого поверхневого шару блока, утворена при цьому вода змиває розчин солі з капілярних обсягів і з поверхні блока. Далі виробляється плавлення льоду та отримання очищеної води.

Завданням досліджень було попередньо оцінити можливості різних принципів водопідготовки, розроблених в ОНАХТ. Порівнювалися отримані зразки також з аптечною водою для ін'єкцій і дистилатом із промислової установки. Основним параметром порівняння був вміст солі в дистилаті. Самостійними питаннями досліджень були оцінки низки параметрів технологій, які характеризують технічні та економічні показники. На першому етапі аналізу проводилися порівняльні оцінки запропонованих технологій за трьома рівнями: мінімальний, середній і максимальний. Отримані результати свідчать про перспективність запропонованих рішень. Подальші дослідження слід розвивати в напрямках визначення залежностей технологічних, енергетичних, економічних параметрів від режимних і конструктивних характеристик обладнання.

Роль опріснення на сучасному етапі не обмежується лише проблемою ліквідації дефіциту води в ряді маловодних і безводних регіонів світу. Принцип опріснення все ширше супроводжується концентруванням розчинів із метою отримання з них товарних мінеральних продуктів. У зв'язку з цим на світовому ринку зростає попит на опріснюючі установки, що володіють високими економічними показниками.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Бурдо О.Г.

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ ЯК ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

**Петрочко Н.А., студентка V курсу факультету ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Дотримання раціонального режиму праці та відпочинку, виконання гігієнічних правил у побуті та у виробничих умовах є одним із найважливіших засобів укріплення організму молоді та підтримання її здоров'я в цілому. З метою збереження та закріплення свого здоров'я молодій людині необхідно пристосовувати свою трудову діяльність до фізіологічних можливостей організму. В сучасних умовах, коли студентська молодь, окрім навчання в вузах, намагається додатково працювати в різних галузях народного господарства, це питання стає досить актуальним.

Працю необхідно організовувати таким чином, щоб вона не викликала перевтомлення. Під час складання розкладів занять навчальна діяльність студентів будується з урахуванням зміни різноманітних трудових операцій та навчальних занять. При правильній організації навчання планується так, щоб найбільш складні та відповідальні види занять виконувались у ті години, коли працездатність знаходиться на вищому рівні.

Збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів з міжнародною участю

«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 10-11 листопада 2015 р.

Виділяються години на виконання курсових робіт та дипломних проектів. Встановлюються обмеження (кількість годин аудиторних занять) для денного та тижневого учбового навантаження студентів. Окрім того, передбачено короточасні перерви, а також велика перерва, які студенти хоча й мають право використовувати за своїм розсудом, але повинні розуміти важливість відпочинку та необхідність здорового харчування в процесі свого робочого дня.

Готуючись до занять, студенти також повинні вміти раціонально організувати свій час, навчитись планувати свою роботу так, щоб правильно чергувати працю та відпочинок. Перерви в роботі треба робити не тоді, коли працездатність різко знизилась, а коли з'явилися перші ознаки перевтоми. Ці перерви організують таким чином, щоб спочатку дати можливість організму відновити знижену працездатність, а потім зміцнити досягнуте під час активного відпочинку. Останнє краще зробити, коли організм отримує фізичне навантаження у вигляді прогулянки на свіжому повітрі або виконання спортивних вправ. Не треба забувати й про важливість нічного сну. Особливе значення повноцінний відпочинок набуває в період сесії. Саме тоді сон повинен складати не менше 8 годин.

Для працюючої молоді правильний режим чергування праці та відпочинку забезпечується діючим законодавством України. Так, згідно КЗпП України – «неповнолітні, тобто особи, що не досягли вісімнадцяти років, у трудових правовідносинах прирівнюються у правах до повнолітніх, а в галузі охорони праці, робочого часу, відпусток та деяких інших умов праці користуються пільгами, встановленими законодавством України». Скорочена тривалість робочого часу встановлюється: для працівників віком від 16 до 18 років – 36 годин на тиждень, для осіб віком від 15 до 16 років (учнів віком від 14 до 15 років, які працюють в період канікул) – 24 години на тиждень. Усі особи молодші вісімнадцяти років приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду і в подальшому, до досягнення 21 року, щороку підлягають обов'язковому медичному оглядові. Окрім того, особам молодшим 18 років, забороняється робота в нічний час, у шкідливих та небезпечних умовах, а також залучення до надурочних робіт.

Научний керівник – канд. техн. наук, доцент Лисюк В.М.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСО-ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Резниченко Д.Н., аспирант кафедры ПОиЭМ,
Слуцкий Д.В., студент IV курса факультета АМиР,
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Одним из способов экономии топливно-энергетических ресурсов и защиты окружающей среды от теплового загрязнения является теплонасосная технология, основанная на использовании нетрадиционных источников тепловой энергии для получения теплоты, холода и электроэнергии. Так как в технологических процессах пищевой промышленности, а также при тепло- и хладоснабжении пищевых предприятий возникают источники низкопотенциальной теплоты (ИНТ), то применение тепловых насосов (ТН) в этой области является перспективным.

Особую важность имеют процессы, при которых лучше всего сохраняются органолептические и санитарно-гигиенические их качества. Исследования и разработка таких технологий получения продуктов соответствуют режимам обработки исходного сырья, при которых с одной стороны под влиянием температуры удается максимально дезинфицировать исходную массу, с другой стороны сохранить ее органолептические и санитарно-гигиенические качества. Эти противоречивые требования могут быть решены при организации процессов концентрирования в вакууме с кратковременным воздействием высоких температур и быстрым охлаждением. Такие требования технологии существенно усложняют инженерную реализацию, но успешно решаются использованием выпаривания в вакуум-выпарных аппаратах и быстрым охлаждением природными средствами (ледяной водой или охлажденными газами). Последнее напрямую связано с применением средств холодильной техники. Это означает, что традиционные технологии, которые реализуют столь противоречивые требования, тяготеют к существенному росту использования энергии. Поэтому изучение эффективных путей снижения затрат энергии, их оптимизация и практическое применение выглядят как актуальные направления исследований в области совершенствования пищевых технологий. Возможным путем этого может быть введение в пищевую традиционную технологию теплового насоса.

Также необходимо отметить в анализе и выпарные аппараты с механической рекомпрессией пара. Помимо снижения энергозатрат, эти аппараты характеризуются отсутствием необходимости в использовании внешних энергоносителей: охлаждающей воды и греющего пара. Выпускаемые промышленностью установки с механической рекомпрессией работают с перепадами температур в аппарате и греющей камере до 15°C . Удельные затраты энергии составляют 350-400 кДж/кг испаренной влаги. Для сравнения оценим удельное энергопотребление аналогичной системы с пароконденсационным ТН, в котором в качестве промежуточного рабочего тела используется хладон R134a. Однако удельное энергопотребление такой системы значительно зависит от температуры конденсации вторичных паров. Поэтому варьируя температуру испарителя ТН, получаем зависимость мощности компрессора ТН E_k от температуры t_i , при этом в конденсаторе ТН возникнут излишки тепловой энергии Q_{pl} . К тому же при температуре испарителя $38,5^{\circ}\text{C}$ излишки тепла равны нулю. А удельные затраты энергии составят 302 кДж/кг, что на 15 % меньше общих затрат энергии в системе с механическим сжатием.

Таким образом, энергетическая эффективность различных систем термотрансформации при концентрировании жидких продуктов существенно зависит от технологических условий проведения процесса. Также, можно отметить, что для систем с испарительно-конденсационным контуром целесообразно находить оптимальные соотношения температур испарителя и конденсатора в рамках технологических условий.

Научные руководители: д-р техн. наук, профессор Смирнов Г.Ф.,
канд. техн. наук Зыков А.В.

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДОВ – НЕОБХОДИМОСТЬ СОВРЕМЕННОСТИ

Русева Я.П., доцент кафедры ЭППиП
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

В последнее время в современных городах резко обострились проблемы социального, экономического и экологического характера. В документе ООН по устойчивому развитию «Повестка дня на XXI век» обоснована необходимость выработки новых концепций устойчивого экономического роста и процветания. Суть охраны окружающей среды состоит в нахождении рационального соотношения между экологическими потребностями общества в чистой, здоровой и высокопродуктивной природной среде и экономическими интересами общества, связанными с удовлетворением материальных потребностей людей.

Если подойти к решению экологических задач с более рациональной и утилитарной точек зрения, полный отказ от достижений и завоеваний современной научно-технической революции и не требуется, нужно направить результаты научной деятельности на удовлетворение потребностей человека при соблюдении принципов устойчивого развития.

Для дальнейшего развития необходимо произвести «экологическую» реконструкцию городов, чтобы города предоставляли высокое качество жизни людям не в ущерб природе планеты.

Цель развития экогородов состоит в планировании, проектировании и строительстве структурно единого города путём культивирования экологического ландшафта, экологичной промышленности и экологичной культуры.

Основными принципами функционирования экогорода являются: работа промышленных предприятий в форме замкнутого цикла с максимальным возвратом в технологические процессы образующихся газообразных, жидких и твердых отходов; использование энергосберегающих технологий; обеспечение переработки бытовых отходов; использование экологичного автомобильного транспорта; строительство малоэтажных зданий, использование подземного пространства для устройства складов, гаражей, стоянок, аккумуляторов тепловой энергии и озеленение вертикальных и горизонтальных поверхностей зданий и сооружений (кровли-газоны, стены-газоны, озелененные ограды, столбы освещения); проектирование квартир с выходами в зимние сады, на веранды, создания уютных, озелененных дворов с беседками и коллективных плодовых садов; участие каждого жителя города в проектировании, строительстве и отделке экодома; создание экоцентра для экологического образования и воспитания населения с кинозалами, лекционными аудиториями, выставками, видеоцентрами, экоигротеками, зооуголками, аквариумами, оранжереями, теплицами.

«Экостроительство» во всем мире уже успело зарекомендовать себя. В нем на практике претворяются в жизнь идеи создания специфичных структур устойчивых объектов, использующих природные процессы, не нанося при этом вреда окружающей среде. Поэтому переход к природоохранному способу проектирования, строительства, а также реконструкции украинских городов может значительно улучшить как состояние окружающей среды городов и страны в целом, так и положительно отразиться на социально-экономической сфере за счет сокращения ресурсопотребления.

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Трандафилов В.В., аспирант кафедры ИХКЭ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

В настоящее время холод стал неперенным элементом современного быта, область его использования широка. Трудно представить жизнь крупных городов, развитие пищевой промышленности (молочной, мясной, рыбной и т.д.) и торговли без холодильных машин различной мощности. С помощью холода осуществляется кондиционирование воздуха в производственных и бытовых помещениях. Даже развитие спорта потребовало применения холода для создания искусственных катков.

На данный момент в пищевой промышленности (бытовые и промышленные холодильные установки) используются в основном пароконденционные холодильные машины (ПКХМ). Рабочими телами в таких машинах являются различные фреоны или аммиак. Однако данные холодильные агенты опасны с экологической точки зрения. Так, аммиак является высокотоксичным веществом, и его утечка из контура холодильной машины может повлечь серьезные поражения обслуживающего персонала и окружающей среды. Применение же фреонов в холодильной технике в настоящее время также стремятся ограничить, и с 2005 года по решению Монреальского протокола использование фреонов должно быть полностью исключено в связи с их способностью к интенсивному разрушению озонового слоя земной атмосферы.

В этих условиях чрезвычайно актуальным становится поиск технических решений и разработка альтернативных холодильных машин для области умеренных температур от 0 °С до -80 °С. Новое поколение холодильных машин должно, во-первых, работать на озонобезопасных холодильных агентах, во-вторых, быть конкурентоспособным по энергетическим показателям в сравнении с ныне применяемыми пароконденционными машинами. Одним из возможных путей решения указанной выше проблемы в секторе пищевой промышленности является использование в умеренном температурном диапазоне газовых холодильных машин (ГХМ), работающих по обратному циклу Стирлинга.

Теоретическая эффективность холодильных машин Стирлинга умеренного холода равна эффективности идеальной холодильной машины, работающей по циклу Карно. Отмечается, что в области значений температуры ниже -30 °С эффективность ГХМ Стирлинга значительно выше, чем у ПКХМ. Это осложнение связано с необходимостью перехода к двухступенчатому сжатию в ПКХМ, что приводит к повышению стоимости этих установок. Поэтому при этих температурах было бы предпочтительнее использовать ГХМ Стирлинга. В качестве рабочих тел для машин Стирлинга обратного цикла могут применяться вещества (гелий, водород, азот, воздух), полностью отвечающие требованиям Монреальского протокола по озоноразрушающим веществам и Киотского протокола по выбросам парниковых газов.

В промышленно развитых странах перспективность использования машин Стирлинга в области умеренного холода становится очевидной. Сегодня в мире проблемами создания новых образцов машин Стирлинга и их производства занимается не менее 140 крупных компаний и научно-исследовательских организаций, многие из которых достигли значительных успехов и вышли на серийное производство.

Поэтому широкое внедрение газовых холодильных машин Стирлинга для холодоснабжения пищевых технологий позволяет в комплексе «эффективность + экологи-

ческая чистота» решить проблему создания соответствующих современным требованиям систем холодоснабжения.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Хмельнюк М.Г.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ВОДИ В УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ПОЛІ

**Трач О.Р., ст. викладач кафедри КСіУБП
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Загальний обсяг води на Землі становить близько 1400 млн. куб. км, з яких лише 2,5 %, тобто близько 35 млн. куб. км, припадає на прісну воду. Більша частина її запасів зосереджена в багаторічних льодах і снігах Антарктиди і Гренландії, а також в глибоких водоносних горизонтах. За даними ООН на початок 2000-х років більше 1,2 млрд. людей живуть в умовах постійного дефіциту прісної води, близько 2 млрд. страждають від нього регулярно.

В наш час зростає інтерес до холодильних технологій опріснення води. Серед таких технологій особливе місце займають виморожувальні опріснювальні установки блокового типу. Принцип блокового виморожування усуває системні втрати холоду, які характерні для традиційних установок кріоконцентрування. Подальші дослідження з удосконалення технологій блочного виморожування спрямовані, перш за все, на інтенсифікацію масопереносу та тепло переносу в процесі формування льоду. Перспективним методом такої інтенсифікації при кристалізації є акустичні хвильові поля.

Для двофазних систем «лід – розчин» можливість загального математичного опису кристалізації в умовах комбінованих впливів сумнівна. Тому, при моделюванні цієї задачі доцільно максимально використовувати ті підходи, що відомі при аналізі двофазних потоків за відсутності зовнішніх впливів, а, також, дослідження з інтенсифікації теплообміну за допомогою полів різної природи. Задача додатково ускладнена фазовими переходами з рухомою границею поділу фаз.

Таким чином, поставлена задача гідродинаміки, тепло-і масообміну в кристалізаторі при наявності акустичного віброінтенсифікатора. По суті, це двовимірне, нестационарне, нелінійне завдання. Навіть при серйозному спрощенні аналітичне рішення такої задачі занадто громіздке і в даний час недоцільне.

Була розглянута чисельна модель, що включає в себе тверді і рідкі області з тонким шаром навколишнього середовища. Для рідин відомими властивостями матеріалу є густина, швидкість звуку та коефіцієнт загасання. У результаті розподіл звукового тиску розраховується в кожній точці розплаву і навколишнього середовища і швидкість на межі розділу тверде тіло-рідина. Отримана швидкість надалі була використана для чисельного моделювання. Моделювання показало, що ультразвук справляє позитивний вплив на ріст кристалів, проте не було запропоновано методики практичного розрахунку кінетики процесу.

Методом аналізу розмірності отримано критеріальне рівняння, що описує теплообмін на межі розділу фаз у присутності звукових хвиль. Критичний аналіз методів математичного моделювання процесу кристалізації в умовах акустичного поля показав, що в доступній літературі практично відсутні апробовані підходи. Ступінь впливу по-

тужності акустичних генераторів у математичних моделях не враховується, у той час як експериментальні дослідження показують істотний вплив цього чинника. Запропоновано модель в узагальнених змінних, яка дозволяє врахувати специфіку впливу на процес акустичного поля за допомогою хвильових чисел подібності. Кінетика процесу описується залежністю хвильового числа Стантона від хвильових чисел Рейнольдса і Ейлера та від класичних чисел Грасгофа і Шмідта.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Бурдо О.Г.

ЕНЕРГЕТИКА НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ МЕТОДІВ ОПРИСНЕННЯ

**Туровцева К.Є., студент ОКР «Магістр», ст. лаборант
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Існуючі на сьогоднішній день технології водопідготовки суттєво відрізняються по енергетичним затратам на їх реалізацію. Перспективним у цьому плані є застосування низькотемпературних методів оприснення, заснованих на використанні систем штучного холоду.

Переведення речовини в більш організовану структуру характеризується меншим значенням виконаної роботи. Тому технології виморожування відрізняються меншою енергоємністю, ніж дистиляційні методи демінералізації.

Теоретичною передумовою енергетичної ефективності методу виморожування є порівняння витрат на відбір теплоти при кристалізації води та підведення теплоти при випаровуванні. На випаровування 1 т води витрачається $26,0 \cdot 10^5$ кДж теплоти; для кристалізації 1 т води необхідно відвести $3,33 \cdot 10^5$ кДж.

Сучасне обладнання установок виморожування характеризується значними системними втратами холоду, що призводить до підвищення загального енергоспоживання. Зниження рівня споживання енергії досягається застосуванням різних енергозберігаючих заходів та їх комплексів: попереднє охолодження води до температури насичення; правильний вибір холодоагенту та його переохолодження; рекуперація теплоти, акумульованої в блоці льоду тощо.

Запропоновані в ОНАХТ апарати блокового виморожування відносяться до низькотемпературних технологій 2-го покоління (КТ2, КТ3, КТ4), які вимагають в 5 разів менше енергетичних витрат, ніж у 7-ступінчастих вакуум-випарних установок.

Характеристику апаратів низькотемпературних технологій оприснення води та їх енергетичну ефективність подано в табл. 1.

Таблиця 1 – Енергетичні аспекти розвитку низькотемпературних технологій

Апарати	Характеристика	J, МДж/кг
КТ1	Конструкції першого покоління. Наявність допоміжних систем призводить до системної втрати холоду.	1,1
КТ2	Апарати другого покоління. Системні втрати холоду відсутні.	0,7
КТ3	Апарати другого покоління. В основі – рециклінг льоду для переохолодження холодильного агента перед дроселюванням.	0,4
КТ4	Апарати другого покоління. Застосовують частотний принцип регулювання холодопродуктивності компресора.	0,3

Зниження рівня енергетичних затрат під час блокового виморожування досягається за рахунок: скорочення витрати холоду в результаті відсутності циркуляційних контурів та механізмів; застосування гравітаційного сепарування, що стало можливим при формуванні блоку льоду на стадії кристалізації, а не сепарування; використання у холодильному циклі енергії плавлення блоків льоду.

Використання теплоти плавлення блоків льоду дозволяє знизити рівень енергоспоживання до 0,08 кВт-год на 1 кг льоду, що відповідає $J = 0,3$ МДж/кг.

Однак варто брати до уваги той факт, що для реалізації технології низькотемпературного опріснення води витрачається найдорожчий ресурс – електроенергія.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Бурдо О.Г.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ В УКРАИНЕ

**Шпаннагель Г., студентка IV курсу факультету ПЭЭиНТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

В последние годы при анализе положения нашей страны на макроэкономическом уровне все шире применяется специфический термин «энергетическая безопасность», под которым понимают весь комплекс вопросов, связанных с надежностью энергообеспечения социально-экономического развития государства на данный момент, и перспективу.

Среди комплекса мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования и развития энергетики городов и территорий можно выделить следующие: экологическое и экономическое обоснование использования местных энергетических ресурсов; повышение энергетической эффективности инженерной инфраструктуры населенных мест путем применения новейших технологий и сокращения потерь первичных ресурсов; обоснование применения индивидуальных и локальных систем энергоснабжения, конкурирующих с централизованным энергоснабжением; разработку дифференцированных критериев энергетической безопасности городов и территорий, согласующихся с энергетической политикой и состоянием энергоснабжения страны в целом.

Централизованные системы теплоснабжения с ТЭЦ, районными котельными и протяженными тепловыми сетями были и остаются доминирующими в наших городах. В то же время за последнее десятилетие энергетическая и экономическая эффективность этих систем заметно упала как в результате сокращения тепловых нагрузок потребителей, изношенности тепловых сетей, так и вследствие ухудшения показателей работы оборудования. Уже при нынешних ценах на энергоносители при отсутствии «джокера» - магистрального газа – применение альтернативных источников энергообеспечения оправдано.

В условиях городов приоритетными становятся «местные» энергетические ресурсы с учетом местных особенностей территории, которые можно разделить три категории: вторичные энергоресурсы (ВЭР) – горючие и тепловые отходы на промышленных предприятиях, низкопотенциальная теплота городских сточных вод, твердые бытовые отходы, механическая энергия сжатого природного газа и пр.; местные топливные

ресурси – торф, деревнеє топливо, горючі відходи сільхозвиробництва, спеціально вирощуване рослиннеє топливо; нетрадиційні і відновлювані джерела енергії – гідроенергія малих рек, енергія вітра, сонячна і геотермальна енергія, низькопотенціальна теплота назовнішнього повітря, ґрунта, підземних і поверхневих вод.

Системи теплоснабження, водопідготовки і вентиляції повинні устроюватися комплексно. Підогрів води з використанням сонячної енергії, отримання електричеств з використанням вітрогенераторів - достатньо екзотическіе системи для наших умов.

Таковими являються енергетическіе проблеми нашого найближчого будущеє, і об их рішенні маєє смисл задумуватися в нинішнєє время.

Научний керівник – канд. техн. наук Русева Я.П.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА

**Альхари Юсеф, аспирант кафедры ПОиЭМ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Несмотря на интенсивное развитие методов химического синтеза, интерес к производству из натурального растительного сырья биологически активных препаратов постоянно растет. Фитопрепараты (ФП), содержащие комплекс биологически активных веществ (БАВ), характеризуются широким спектром фармакологического действия, эффективностью и малой токсичностью, что позволяет использовать их длительное время для профилактики и лечения многих заболеваний без риска возникновения побочных явлений. По данным ВОЗ, около 80 % населения мира при первичной медико-санитарной помощи пользуются, в основном, традиционными медикаментами природного происхождения. Потребность населения в препаратах природного происхождения удовлетворяется не полностью, в частности, это происходит из-за дефицита лекарственного растительного сырья (ЛРС). Номенклатура и объем предложений на рынке ЛРС не соответствуют потребности, рост которой отмечается в последние годы.

Среди дикорастущих растений по содержанию естественных БАВ выгодно отличается шиповник. В плодах шиповника коричневого содержится: аскорбиновая кислота (5-18 %), каротин, витамины В1, В2, К, Р, РР, сахар (до 24 %), пектиновые вещества (до 4 %), лимонная и яблочная кислоты (до 2 %), эфирное масло, соли железа, калия, марганца, фосфора, кальция; в семенах – жирное масло (состоит из линолевой, линоленовой, олеиновой, пальмитиновой, стеариновой кислот), богатое каротином и витамином Е, в листьях – аскорбиновая кислота (до 1,5 %). Листья, ветви и корни содержат дубильные вещества (до 4,5 %). Аскорбиновой кислоты в плодах шиповника в 10 раз больше, чем в черной смородине, в 50 раз больше, чем в лимоне, и в 100 раз больше, чем в яблоках. Максимальное содержание аскорбиновой кислоты, витамина Е, а также каротина наблюдается в зрелых оранжево-красных, но твердых плодах шиповника. Фармакологическая активность плодов шиповника зависит главным образом от содержания в растении комплекса витаминов. Аскорбиновая кислота по существу определяет биологическую активность плодов растения.

Анализ современных принципов комплексной переработки плодов шиповника показывает, что эти технологии характеризуются низкими значениями коэффициента использования сырья, высокими затратами энергии и наличием значительного количества неутрализованных отходов. В последние годы предложен прогрессивный способ экстрагирования ЛРС системами экстрагентов. Это позволяет по сравнению с традиционными технологиями существенно повысить концентрацию БАВ и сократить время процесса. Вместе с тем, время процесса экстрагирования все еще остается большим и измеряется часами. Вывод можно сделать однозначный – традиционные технологии переработки плодов шиповника не отвечают современным требованиям ресурсо-энергоэффективности, экологической безопасности и рыночной экономики.

В работе предлагается научно-техническая концепция: использование в процессах экстрагирования, выпарки и сушки современных систем адресной доставки энергии к элементам сырья с помощью электромагнитных генераторов позволит создать аппараты для комплексной, малоотходной технологии переработки плодов шиповника с получением широкого спектра высококачественных биологически активных препаратов медицинского, пищевого и кормового назначения при минимизации энергетических затрат и экологической чистоте производства.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Бурдо О.Г.

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ МОЛОДЁЖИ И КАНЦЕРОГЕНЫ

Алексаев В., студент III курса факультета ИТПРОиТБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Канцерогенами называют химические вещества, микроорганизмы, вирусы, радиоактивные изотопы, способные при попадании в организм человека или животных приводить к образованию злокачественных опухолей. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, возникновение онкологических заболеваний на 80-90 % связано с факторами окружающей среды.

По своему происхождению канцерогены делятся на две группы: растительные (натуральные) и химические (искусственные). Первые не являются вредными и не содержат опасных веществ, а искусственные, полученные химическим путем, имеют ненатуральное происхождение, следовательно, они являются вредоносными. Большинство этих химических соединений попадает в наш организм вместе с пищей. Наиболее частые канцерогенные загрязнители пищевых продуктов представлены в табл. 1. Попадая в организм, они вызывают поражение хромосомного аппарата человека, активируют в нем т.н. онкогены, которые дают команду усиленному образованию онкоклеток. Когда в одном месте их становится много, они сливаются в опухоль. Но происходит это не резко, а постепенно – в течение 10-12 лет.

Таблица 1 – Наиболее часто обнаруживаемые канцерогены, загрязняющие пищевые продукты

Группа продуктов	Канцерогены-загрязнители
Хлеб и зерновые продукты	Пестициды, микотоксины (афлатоксин В ₁ , зеараленон, vomитоксин), полициклические углеводороды, тяжелые металлы (мышьяк, кадмий, хром, никель)
Овощи и фрукты	Пестициды, нитраты, полициклические углеводороды, тяжелые металлы
Мясо и мясопродукты	Нитриты, нитрозамины, полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны, диоксины, гормоны, факторы роста
Молоко и молочные продукты	Пестициды, микотоксины, тяжелые металлы, полихлорированные бифенилы, дибензодиоксины и дибензофураны, диоксины, гормоны, факторы роста
Рыба и морепродукты	Нитрозамины, тяжелые металлы, полихлорированные бифенилы, дибензодиоксины и дибензофураны, диоксины

В пищевой промышленности используются канцерогены из следующих подгрупп: красители; усилители вкуса и аромата; эмульгаторы; антиоксиданты и регуляторы кислотности; глазирующие агенты, улучшители хлеба и муки, пеногасители и подсластители; консерванты.

Человечество не может полностью избавиться от канцерогенов и вынуждено ежедневно контактировать с ними, причем безвредных доз канцерогенов не существует. Для молодёжи рекомендуются следующие приемы и способы уменьшить дозу вредных веществ: употреблять в пищу чистые в экологическом отношении продукты, исключить или существенно сократить употребление копченых продуктов; для питья и приготовления пищи использовать водопроводную воду только после доочистки ее с помощью бытовых фильтров, а лучше – родниковую; сократить употребление жареной на жиру пищи, белковых продуктов после высокотермической обработки, консервированных, маринованных и соленых продуктов, продуктов с добавками нитрита натрия; продукты не жарить, а лучше варить, тушить, или готовить на пару; белковые продукты

готовить в щадящем тепловом режиме; ограничить приготовление пищи во фритюрницах, на грилях; широко использовать сковороды с тефлоновым покрытием, кастрюли-пароварки; не употреблять чрезмерно горячие пищу и питье.

Нау́чний руково́дитель – канд. с.-х. наук, ст. преподаватель Немену́чая С.М.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

**Баралюк Ю.В., студентка IV курсу факультету ПЕЕтаНГТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Невід’ємною складовою здорового способу життя є екологічний стан навколишнього природного середовища, оцінити який можна лише з урахуванням усього життєвого циклу виробництва або продукту – від «колиски» до «могили», від отримання сировини і до утилізації відходів, а також з урахуванням всіх екологічних аспектів.

Нинішнє покоління з 1992 року живе та розвивається за концепції сталого розвитку.

Сталий розвиток – концепція розвитку сучасного суспільства – такий розвиток, який задовольняє потреби нинішніх поколінь, але не ставить під загрозу задоволення потреб прийдешніх поколінь.

Умови реалізації концепції сталого розвитку: змінити парадигму мислення: антропоцентризм на екоцентризм (на чільне місце повинні ставитися не інтереси людини, а інтереси екології) (екологічна освіта, екологічна культура); жити і господарювати необхідно відповідно до принципів системи екологічного менеджменту, що викладені в серії стандартів ISO 14000 (екологічний менеджмент).

Існує думка провідних екологів, що ця концепція застаріла і не відповідає сучасному стану розвитку. Пропонується замінити її на концепцію «кризового управління планетою», яка найбільш точно відповідає сучасному стану справ з охорони НПС.

Термін «екоефективність» уведено Всесвітньою радою підприємців з питань сталого розвитку — World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) — і означає поєднання екологічної та економічної ефективності.

Екоефективність підприємства досягається наданням конкурентоспроможних за ціною товарів і послуг, які задовольняють потреби людини й підвищують якість життя, сприяють зменшенню навантаження на навколишнє середовище та інтенсивності використання ресурсів протягом усього життєвого циклу товару чи послуги. Спрощено дане визначення можна сформулювати як збільшення обсягів виробництва зі зменшенням впливу на довкілля. Екоефективність є філософією управління, яка спонукає керівництво підприємства до пошуку шляхів поліпшення якості навколишнього середовища з одночасним отриманням економічної вигоди. Вона є важливою складовою для будь-якої діяльності як усередині підприємства, так і за його межами, і стосується кожного етапу створення вартості товару і його використання чи споживання, а також утилізації.

Концепція екоефективності полягає у вирішенні основних завдань:

- зменшення використання ресурсів стосується виявлення можливостей економії енергії, матеріальних, водних, земельних ресурсів, удосконалення процесу повторного використання та збільшення довговічності товару;
- зменшення навантаження на довкілля означає зменшення викидів у навколиш-

не середовище, перевитрат природних ресурсів, видалення токсичних речовин, збільшення використання відновлених ресурсів.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Крусір Г.В.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Виноградська К.О., студентка V курсу факультету ІТХРГіТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Здоров'я – безцінне багатство кожної людини окремо і всього суспільства в цілому. Завдання підтримки і зміцнення здоров'я людей, відновлення працездатності, створення мотивацій і умов для здорового способу життя є одним з найважливіших для держави.

У готелі головною складовою здоров'я визнано вважати харчування. Здорова їжа – запорука здоров'я організму. Переїдання, вживання жирної, калорійної їжі не тільки негативно позначиться на здоров'ї, а й призведе до захворювань шлунково-кишкового тракту. Тому в нашій країні практикується низькокалорійне харчування з використанням морепродуктів, багатих на мікроелементи та вітаміни, які корисні для здоров'я. За допомогою кваліфікованих працівників можливо створити індивідуальний раціон, складений з урахуванням балансу жирів / білків / вуглеводів, з розрахунком балансу калорійності і потреби в тих чи інших поживних речовинах і вітамінах з великою різноманітністю використовуваних продуктів.

За останні роки такі готелі, як «Hilton» та «Sheraton» розробили програму «Color your Plate», в основі якої мандрівники зможуть правильно підійти до свого харчування, вживаючи тільки корисні екологічно чисті продукти. Програма «Color your Plate» дозволяє великій кількості мандрівників тримати себе у відмінній формі і піклуватися про своє здоров'я. Назва здорової програми «Color your Plate» пов'язане з тим, що всі продукти, які вживаються в їжу, мають певний набір вітамінів і необхідних речовин. Основні поживні речовини і корисні мікроелементи об'єднані під одним кольором, полегшуючи тим самим мандрівникам складання свого раціону.

Немаловажним для здоров'я є матеріали і меблі готелю. За останнє десятиріччя дизайн готелю розроблюють з використанням екологічних та природних матеріалів. До них відносяться деревина, з якої будують елементи будівлі, виробляють ортопедичні стільці, столи та ліжка в номерах; мармур, який використовують для оздоблення стойки прийому та розміщення, сходів та інше. Враховуючи, що за останні роки все більше людей страждають алергічними реакціями, необхідно врахувати їх потреби в оснащенні номерів. Готелі використовують велику кількість хімічних речовин та індивідуальних предметів споживання в клінінгу номерного фонду. Тому в останнє десятиліття у всьому світі почали активно розвиватися стандарти екологічної безпеки готелів. З турботою про здоров'я відпочиваючих при закупівлі постільної білизни перевага віддається білизні, що має екологічне маркування Oeko-Tex Standard 100 або 200. Текстиль з таким ярликом є матеріалом з природних волокон рослинного або тваринного походження без домішок шкідливих речовин, пофарбований або надрукований природними барвниками. Для забезпечення здорового сну гостей готелю необхідно обирати ортопедичні матраци та екологічні гіпоалергенні подушки та ковдри, в основі яких полягає такий ма-

теріал, як холлофайбер – скручений порожнистий поліестер, який не викликає алергії та приймає будь-яке положення тіла

Готелі різних категорій, більшість яких знаходяться в Західній Україні, заслужили звання екоготелів завдяки реалізації спеціально розроблених «зелених» програм, в які входить: встановлення сантехнічного обладнання з регулюванням напору води; використання гіпоалергенних матеріалів; технічна можливість регулювання опалення; використання дозаторів для миючих засобів. У зв'язку з цим розвиток туризму і готельно-ресторанної справи стає актуальним завданням і одним з реальних інструментів фізичного і духовного оздоровлення нації.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Тітомір Л.А.

ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ПРАВИЛ ДОТРИМАННЯ ОСОБИСТОЇ ГІГІЄНИ

**Ганічева А.Ю., студентка III курсу факультету ТХШКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Особиста гігієна історично є основою формування уявлень людства про здоровий спосіб життя і насамперед полягає в підтримці чистоти шкіри. Адже якщо цього не робити, то внаслідок регулярного виділення залозами шкіри поту і жиру в сукупності із зовнішніми забрудненнями створюється сприятливе середовище для розмноження хвороботворних мікроорганізмів і розвитку захворювань.

XVIII століття в Європі – століття розуму і освіти, століття філософів і буржуазних революцій, але побут простих громадян залишався на примітивному рівні.

У XVIII столітті в Європі далеко не всі могли дозволити собі власну ванну і гарячу воду. Багато людей вважали, що замочування свого тіла у воді, особливо в гарячій, призведе до того, що в організм проникнуть інфекції та хвороби. Ванни були тільки в будинках у дуже заможних людей. Але і вони приймали ванну в одязі. Ця звичка збереглася до кінця XIX століття.

Перші спроби створення засобів з догляду за шкірою відносять до IX століття, коли в мавританської Іберії (частині Іспанії, Франції, Португалії та Гібралтару) був створений паховий дезодорант, але ця ідея не зустріла підтримки. Тому косметичний засіб, який сьогодні назвали б дезодорантом, у сучасній Європі з'явився тільки у 1880-х роках. Багаті люди, щоб позбутися запаху поту, рясно користувалися парфумами, але цей метод не завжди створював необхідний гігієнічний ефект.

Нерідко в будинках стояв стійкий запах нечистот. Справа в тому, що каналізація і водопроводу в європейських містах у XVIII столітті не було, і більшість людей справ-

ляли нужду прямо в кімнаті, а вміст горщика викидали за вікно. І навіть коли в побут увійшли туалети на відкритому повітрі, у Вікторіанську епоху горщики все ще використовувалися вночі.

Туалетний папір з'явився тільки в кінці 1800-х років, а доти люди користувалися підручними засобами. Багаті мешканці міст могли дозволити собі розкіш використовувати смужки тканини. Незаможні люди використовували старі ганчірки, мох, листя.

Однією з важливих проблем XVIII століття була боротьба із клопами. Їх інтенсивному розмноженню сприяла несвіжа постільна білизна. У Вікторіанську епоху жінкам радили не стежити за чистотою свого спального місця, а протирати низ ліжка гасом, щоб убити всіх комах.

Вулиці у великих містах «пахли» сумішшю гною, людських фекалій і згноєною під цими субстанціями трави. Саме з тих часів прийшла традиція, що джентльмен повинен йти ближче до краю дороги. Це було просто необхідно для того, щоб захистити свою супутницю від бризок проїжджаючих повз екіпажів.

Ще одна проблема XVIII століття – воші. Позбувалися від них у той час досить дивним, за сьогоdnішніми мірками, способом. Як засіб позбавлення від вошей використовували ртуть. Цей рідкий метал їли і втирали в шкіру. Правда, деякі вмирали швидше, ніж воші.

Вищенаведені факти підкреслюють важливість дотримання правил особистої гігієни в умовах сьогоdnення задля збереження свого здоров'я та комфорту.

Навковий керівник – канл. біол. навк. лопент Люліна І. А.

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Джаман Т.Ю., студентка IV курсу факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Представники філософсько-соціологічного напрямку розглядають здоровий спосіб життя як глобальну соціальну проблему, складову частину життя суспільства в цілому, хоча саме поняття «здорового способу життя» однозначно поки ще не визначено. Здоров'я людей залежить на 50-55 % саме від способу життя, на 20 % – від навколишнього середовища, на 18-20 % – від генетичної схильності, і лише на 8-10 % – від охорони здоров'я. Актуальність здорового способу життя викликана зростанням і зміною характеру навантажень на організм людини у зв'язку з ускладненням суспільного життя, збільшенням ризиків техногенного, екологічного, психологічного, політичного і військового характеру, що провокують негативні зрушення в стані здоров'я.

Можна виділити наступні основні напрями впливу негативних екологічних факторів на основні показники здоров'я населення: на соматичне здоров'я – погіршення стану здоров'я внаслідок несприятливої антропогенної екологічної ситуації, несприятливих умов трудової діяльності; на психічне здоров'я – погіршення внаслідок тривалої соціально екологічної напруженості, стресових ситуацій, зумовлених техногенними аваріями; на тривалість життя – її зниження; на суб'єктивну оцінку стану здоров'я – залежно від оцінки екологічного ризику; у сфері медичних послуг – невідповідність між обсягом і якістю доступних медичних послуг і реальним станом здоров'я населення.

В цілому для виявлення впливу екологічних факторів на стан здоров'я, опосередкованих взаємовпливів представляється доцільним використовувати максимальний і широкий дослідницький підхід, заснований на застосуванні категорії «якість життя», під яким у нашому випадку слід розуміти характеристику сутності та успішності життя людини, населення країни, регіону, населеного пункту, будь-якої соціальної групи або шару в їх суб'єктивних і об'єктивних оцінках.

Антропогенне забруднення природи спричинило порушення рівноваги в біосфері і стало суттєвою сучасною проблемою. Встановлено, що населення багатьох міст і сіл України зазнає дії впливу чинників навколишнього середовища у рівнях, що перевищують гранично допустимі величини, і негативно позначаються на стані здоров'я. Велике значення має вивчення стану здоров'я у зв'язку із різноманітними змінами якості навколишнього середовища, що спричинені подальшим ростом промислового виробництва, посиленням розвитком автотранспорту.

Здоров'я та хвороба людини – наслідок впливу навколишнього середовища. Гігантські темпи індустріалізації та урбанізації при певних соціальних умовах можуть спричинити порушення екологічної рівноваги та викликати деградацію не тільки середовища, а й здоров'я людей. Несприятливі чинники навколишнього природного середовища впливають приблизно однаково на особливості захворювання людей в країнах з

різним соціальним устроєм. Але негативний вплив цих чинників можна нейтралізувати, пом'якшити, практично звести до мінімуму деякими чинниками соціального характеру: особливостями виробничих відносин, системою охорони здоров'я, ставленням суспільства до здоров'я та харчування людини.

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

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ

**Зінченко А., студентка IV курсу факультету ІТХРГтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Небезпеку біологічним об'єктам створюють джерела найрізноманітніших електромагнітних випромінювань, оскільки штучно створені поля, якими оточила себе людина, виявилися надзвичайно небезпечними для здоров'я. Головне їх джерело – радіо-, телевізійні й радіолокаційні станції та центри, високовольтні лінії електропередач і підстанції, електротранспорт, телевізори й комп'ютери.

На біологічні системи (клітини, рослини, тварин і людину) поля радіочастотного діапазону можуть по-різному впливати. Характер цього впливу залежить від частоти та напруги поля.

У дослідженні вплив електромагнітного випромінювання у побутовій сфері вивчали від мобільного телефону, ноутбука та телевізора. Біологічними об'єктами виступали зерно та проростки пшениці м'якої, ячменю, гороху і кукурудзи, які мають різний хімічний склад зерна. За сприятливих умов проростання зерна спостерігали швидко зі стовідсотковим проростанням. При несприятливих умовах виявляються зміни у динаміці росту та розвитку, що свідчить про шкідливий вплив.

Результати вивчення проростання зерна пшениці м'якої, ячменю, гороху і кукурудзи під дією електромагнітних полів представлено на рис. 1.

Як видно з рис. 1, всі зразки не зазнали істотного впливу електромагнітного випромінювання від телевізора. У порівнянні з контролем схожість насіння кукурудзи та гороху була 100 %, а ячменю та м'якої пшениці – відповідно 75 та 82 %.

Мобільний телефон у ввімкнутому режимі уповільнював ріст пшениці, ячменю та гороху: всі проростки були слабкими, блідо-зеленого кольору, схожість у перших двох – 53,3 % та 50 % у останньої культури (рис. 1). Зерно кукурудзи не відреагувало на електромагнітні промені мобільного телефону.

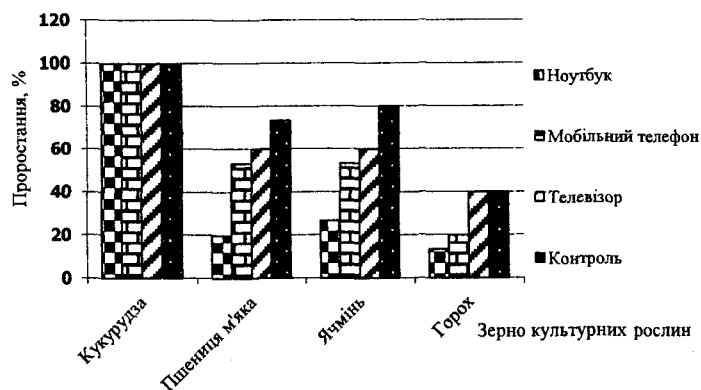


Рисунок 1 – Дослідження впливу електромагнітного випромінювання на проростання зерна

Біля ноутбука проросло у м'якої пшениці, ячменю, гороху відповідно 20, 26,7 та 13,3 % (рис. 1).

Результати проведених досліджень з впливу електромагнітного випромінювання ноутбука, мобільного телефону та телевізора на біологічні об'єкти, а саме зерно пшениці м'якої, ячменю, гороху і кукурудзи, свідчать про те, що тривалий вплив подібних пристроїв небезпечний, але характер цього впливу залежав від сприйнятливості культури.

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

ВПЛИВ ПЛАСТИКОВИХ ПЛЯШОК НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

**Куцолабська М.В., студентка IV курсу факультету ТВтаНБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Пляшки з полімерних матеріалів широко використовують для зберігання мінеральних і столових вод, безалкогольних напоїв, пива, молока. Популярність такої тари обумовлена низкою незаперечних переваг: легкістю, міцністю, великою місткістю, стійкістю до ударів. Разом з тим, зростання виробництва напоїв призводить до утворення значних кількостей відпрацьованої тари. Мільйонами викинуті в навколишнє середовище пляшки з полімерних матеріалів загрожують глобальною катастрофою. Адже пластикові відходи розкладаються 100-1000 років!

Вплив пластику на навколишнє середовище дуже значний. Пляшки від напоїв забруднюють моря, ріки і озера, околиці доріг, міст і сіл. При попаданні пластику в

грунт він може виділяти в ньому шкідливі хімічні речовини, які з часом просочуються в ґрунтові води та інші найближчі джерела води. Також небезпечною є і його вплив на океани. Пластикові пляшки, які знаходяться в океані, збиваються в острівці і закривають доступ повітря мешканцям морів. При їх розкладанні у воді виділяються хімічні елементи, які згубно впливають на них. Смертельним пластик є і для тварин, що мешкають на суходолі. Відомо безліч випадків, коли звірі помирили від того, що випадково проковтнули пластик, вважаючи його кормом. Негативною є дія пластику і на людей. Адже окремі компоненти полімерних матеріалів, з яких виготовляють тару, здатні вступати в хімічні реакції з компонентами харчової сировини, яка зберігається в тарі. В результаті якість харчового продукту погіршується, а здоров'я людини втрачається внаслідок вживання неякісного продукту. Тому сьогодні вчені різних країн світу закликають людство зменшити виробництво тари з полімерних матеріалів та вдосконалити технології їх утилізації. Адже при спалюванні пластикових пляшок в атмосферу виділяються дуже токсичні сполуки – діоксини. Вони є вкрай небезпечними для людини, оскільки впливають на репродуктивну систему, є причиною збільшення випадків викиднів у жінок та народження дітей-інвалідів.

Сортуючи і здаючи пластикові пляшки для переробки, можна зберегти природні ресурси та покращувати екологію. Дослідження з утилізації полімерних матеріалів у різних країнах і в різний час показують, що відходи поліетилену навіть при досить високій деструкції, коли гель-фракція складає більше 60 % маси відходів, можуть бути повторно використані як сировина для виробництва корисної продукції. З відходів з невеликою деструкцією після компенсації витрачених стабілізаторів та інших добавок можливе отримання вторинного полімерного матеріалу, придатного для переробки у виробі технічного призначення на стандартному технологічному устаткуванні. Поліетиленові відходи, які практично повністю втратили свої властивості, можуть бути використані для виробництва пінопластів і пакувальних виробів пресовим методом, причому ця продукція може бути вищої якості, ніж з кондиційної сировини.

Сьогодні в Україні гостро стоїть питання переробки пластикових відходів. Недосконалість українського законодавства у сфері збору та утилізації використаної ПЕТ - тари призводить до накопичення шкідливого пластику в навколишньому середовищі, завдає шкоди здоров'ю нації і гальмує розвиток діяльності з переробки пластикових відходів. Тому є і буде найближчим часом актуальною діяльність, спрямована на скорочення використання пластмас і сприяння їх вторинній переробці.

Науковий керівник – д-р техн. наук, ст. наук. співроб. Коваленко О.О.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ПОДОРОЖЕЙ ПРИРОДОЮ

**Нікітюк Д.І., студент V курсу факультету АМтаР
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Екологічний туризм, як пішохідна подорож невеличкими групами в природних місцях із збереженим навколишнім середовищем, є достатньо популярним серед молоді. Цей туризм базується на мальовничих пейзажах та ландшафтах, пам'ятках природи, рідкісних і зникаючих видах тварин та рослин. Але кожний з мандрівників в умовах кількоденних маршрутів може потрапити під вплив механічних і температурних травм, застудних та інфекційних захворювань, харчових отруєнь, інтоксикацій від укусів тварин і комах.

Збереження свого здоров'я для кожного в умовах природи, особливо дикої, стає головним завданням, якщо засоби і обладнання для першої кваліфікаційної медичної допомоги відсутні. Лікування будь-якого захворювання в природних умовах ускладнене: 1) через погані гігієнічні умови існує висока вірогідність інфікування; 2) у зв'язку з акліматизацією загострюються кишкові, застудні, інфекційні хвороби; 3) відсутність лікувальних засобів; 4) несприятливі умови клімату (висока вологість, жара, холод). Тому в походах головним захистом від хвороб та поранень є їх щоденна профілактика, дотримуватись якої можна простими заходами – особистою гігієною. Деякі правила є строго обов'язкові.

При тривалих подорожах слідкуйте за чистотою та сухістю нижньої білизни і шкарпеток. Нігті на руках та ногах обрізайте якомога коротше. Не менше ніж один раз на день під час привалів або нічлігу перетрушуйте, провітрюйте, сушіть одяг, взуття та білизну. Руки треба мити хоча б холодною водою або протирати дезінфекційними речовинами (спирт, бензин, крем після гоління тощо). Від неправильно підбраного взуття, довготривалого ходіння у мокрому взутті, великих нігтів на ногах виникають потертості ніг. Взуття повинно бути завжди сухим, розношеним, відповідного розміру, без зморшок усередині, міцним, високим, із шнуванням (без «липучок»). Не варто вдягати завузькі брюки, тісне взуття на високих підборах або без п'ятки. Також дуже легко виникають болісні потертості, якщо не слідкувати за чистотою свого тіла, погано укладати рюкзак, недбало одягати шкарпетки, не латати їх, одягати взуття на босі ноги без товстих устілок та шерстяних шкарпеток. Щоденний догляд за шкірою та пальцями ніг є обов'язковим. Якщо зубна щітка відсутня, тоді можна використати розщеплену гілку молодого куща або дерева завтовшки півсантиметра. Зубну пасту замініть промите деревне вугілля, рослини з бактерицидними властивостями - сосна, ялина, м'ята або йод у вигляді полоскання.

Для попередження отруєнь під час походів не можна вживати варені ковбаси, неперевірені м'ясні та молочні продукти домашнього готування, спучені консерви, продукти з прогірклим запахом або такі, що втратили свій звичайний вигляд і колір. Питну воду треба брати тільки з чистих джерел та кип'ятити. Для запобігання перегріву і теплового удару не вдягайте надмірно теплий одяг; влітку починайте перехід на маршруті зранку, а перерву робіть у жаркий час; рухайтесь по тіньових і вітряних місцях; не починайте рух відразу після вживання їжі, знижайте темп пересувань у сильну жару. Влітку одягайте головні убори світлих кольорів та сонцезахисні окуляри, використовуйте від сонячних опіків сонцезахисні креми від загару. Від сонячної радіації захищають сорочки з довгими рукавами та комірцем, що закриває шию.

Прості правила збережуть здоров'я у будь-якому пішому туристичному поході і залишать більше часу для отримання приємних вражень від спілкування з природою.

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

БІЛКОВЕ ГОЛОДУВАННЯ ЯК ХІМІКО-ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Романенко В.С., студент III курсу факультету ПЕЕтаНГТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Щорічно чисельність населення Землі зростає на 80-85 млн чол. Понад 92 % цієї кількості дають країни, що розвиваються (у т.ч. країни Африки і Південної Азії), у яких демографічна проблема переплітається з цілою низкою життєво небезпечних для суспільства проблем: соціально-економічних, екологічних, продовольчих тощо. Одною з значних проблем, яка стоїть сьогодні перед людством – це поповнення продовольчих ресурсів.

Продукти харчування лише тоді стають їжею, коли вони здатні задовольняти будівельні і енергетичні потреби організму. Головний критерій їжі – білок. Білкове голодування найбільш тяжке і небезпечне. Світовий дефіцит білку складає 15 млн т на рік. Таким чином, при пошуках джерел продовольчих ресурсів необхідно орієнтуватися на такі види, які забезпечили б людство, у першу чергу, білком. Серед трьох типів білку найбільш перспективним є одноклітинний білок, або мікробіологічний.

Мікробіологічний білок – це білок, який одержують з культиваційних мас бактерій, дріжджів, плісневих грибів або нижчих водоростей. Для виробництва рослинного білку необхідні, перш за все, великі площі земельних угідь, значні маси добрив, правильне додержання безлічі сільськогосподарських операцій та правил, які в багатьох випадках залежать від капризів природи. Для одержання 1 кг тваринного білку необхідно до 10 кг рослинного.

Таким чином, їжу можна синтезувати за допомогою мікроорганізмів. Самі ж мікроорганізми живляться таким первинним набором простих речовин, як вуглекислий газ (CO_2), амоніак (NH_3), водень (H_2), вода (H_2O). Окрім того, за допомогою хімічних речовин, які не мають ніякої цінності для людини (а іноді є шкідливими для біосфери) можна здійснювати біосинтез харчового білку. Нині таке завдання постає перед вченими-дослідниками.

У 1985 р. в Англії з біомаси грибів був одержаний біопродукт – мікопротеїн. За харчовою цінністю він не поступається м'ясу, тому що вміщує близько 45 % білку і 13 % рослинного жиру. Мікопротеїн додають у різні консерви та напівфабрикати.

Сировиною для виробництва мікробіологічного білку є: 1. Вуглеводні (метан та інші алкани, продукти переробки нафти); 2. Спирти (метанол, етанол та ін.); 3. Вуглеводи (глюкоза, сахароза, фруктоза, крохмаль та ін.); 4. Відходи переробки сільськогосподарської продукції (м'яса, сирна сироватка, бадилля польових культур, відходи консервного виробництва).

В останній час гостро дискутується питання про екологічну безпеку мікробіологічних заводів (м. Кременчук). Однак багато спеціалістів вважають, що БВК небезпечний для людини лише тоді, коли потрапляє у значних кількостях до дихальних шляхів, тобто проявляє себе як алерген.

Таким чином, необхідно удосконалювати саму технологію виробництва мікроорганізмів, роблячи її герметичною (без викидів), здійснюючи спеціальну обробку кормового концентрату; тобто розраховувати необхідно на екологічну грамотність і відповідальність людини.

Науковий керівник – канд. хім. наук, доцент Кіріак Г.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ УТИЛІЗАЦІЇ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ КУЛЬТИВУВАННЯМ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PLEUROTUS OSTREATUS*)

Саввова К.О., студент IV курсу факультету ПЕЕтаНГТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Однією з гострих проблем сучасності є поводження з відходами, а саме їх утилізація, і з кожним роком це питання стає все актуальнішим та потребує прийняття ефективних природоохоронних заходів. Системний сучасний аналіз стану поводження з відходами в країні спонукає вести пошук більш раціональних, ефективних та економічно доцільних шляхів переробки і утилізації твердих побутових відходів (ТПВ).

Новим та перспективним методом утилізації відходів являється вирощування грибів на субстратах, основою яких є відходи сільського господарства, харчової та лісопереробної промисловості. Перевагами даного методу утилізації відходів є отримання цінного джерела харчового білка для населення та додаткового корму для тваринництва. Культивування гливи на дешевих недефіцитних лігноцелюлозних відходах забезпечить низьку собівартість продукції і дозволить утилізувати рослинні відходи без забруднення навколишнього середовища.

Гриби роду Глива мають ряд цінних якостей і переваг перед іншими видами, що вирощуються у штучних умовах. Глива дуже технологічна, має високу швидкість вегетативного росту міцелію та значну конкурентоспроможність по відношенню до сторонньої мікрофлори. Короткий життєвий цикл (2-6 тижнів), невибагливість до субстрату, простота вирощування, хороші смакові і поживні якості та висока біологічна ефективність цього роду надають йому високу оцінку як в очах науковців, так і виробників грибів всього світу.

Лігноцелюлозні відходи в сирому вигляді не можуть застосовуватись в якості корму для тварин. Однією із основних причин цього є підвищений вміст клітковини, що досягає значення 50 % і більше, що робить даний вид відходів практично не засвоєваним для тварин.

Доведено, що відпрацьовані субстрати після культивування грибів характеризуються кращою перетравністю за рахунок руйнування в процесі росту гливи значної кількості целюлози і лігніну. Конверсія органічних залишків їстівними грибами володіє багатьма цінними властивостями. Ця технологія безвідходна, причому тверді і рідкі відходи можуть безпосередньо змішуватися в процесі приготування субстратів. Неперетравний лігнін використовується грибами до повного розщеплення, а сполуки Карбону перетворюються в більш засвоєвані форми, збагачуючись при цьому білком.

Субстрати після плодоношення гливи не забруднені сторонньою мікрофлорою (бактеріями, цвілевими грибами), збагачені, в порівнянні з вихідними компонентами, амінокислотами, вітамінами та мікроелементами, тому можуть використовуватись для вирощування інших їстівних грибів. Крім того, міцелій гливи застосовується для виробництва цінних лікарських препаратів.

Висока швидкість росту, врожайність, можливість вирощування на протязі всього року – все це робить культивування грибів одним з найбільш ефективних і швидких способів утилізації відходів органічної природи.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Крусір Г.В.

ЧИ БЕЗПЕЧНО МИТИ ПОСУД ЗАСОБАМИ ДЛЯ МИТТЯ ПОСУДУ?

**Тарасова А.О., студентка ОКР «Магістр» факультету ТХПНКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Синтетичні мийні засоби широко використовуються для миття посуду, прання білизни, особистої гігієни, чищення різних поверхонь. Синтетичні мийні засоби повинні характеризуватися: високою мийною здатністю, економічністю, гарним товарним виглядом, зручністю у використанні, стабільністю показників якості та нетоксичністю.

Український ринок побутової хімії, значну частку якого займають рідкі синтетичні мийні засоби для миття посуду, насичений продукцією вітчизняного та іноземного виробництва, що різняться за функціональним призначенням, складом, способами використання.

Засоби для миття посуду є сумішами органічних і неорганічних складових – поверхнево-активних речовин (ПАР), мінеральних солей лужних елементів, консервантів, загущувачів, віддушок та барвників.

Проте, постійне використання рідин для миття посуду спричиняє деякі негативні ефекти: сприяє утворенню на шкірі рук плівки з залишків складових компонентів мийного засобу, що призводить до порушення її мікрофлори; а також потраплянню до ор-

ганізму людини разом з їжею небезпечних речовин; крім того, залишки мийних засобів, потрапляючи зі стічними водами до природних водоймищ, стимулюють їх забруднення.

Кожен із компонентів засобів для миття посуду впливає на його властивості, які характеризуються певними органолептичними та фізико-хімічними показниками. Із органолептичних найчастіше визначають запах, колір і прозорість. Із фізико-хімічних в технічному регламенті мийних засобів наводяться тільки вміст ПАР, рН. Незважаючи на свою важливість, ці показники не дають змоги повністю оцінити мийну здатність засобів для миття посуду.

Мийна здатність залежить від поверхнево-активних речовин (аніоноактивних, неіоногенних і амфотерних). Проте, дуже важливу роль відіграють і мінеральні речовини, які створюють певне середовище та виконують багато інших функцій для підвищення мийної здатності. Залежно від виробника в засобах для миття посуду можуть міститися луги, сульфати, хлориди, карбонати, силікати натрію тощо.

На сьогодні, жоден виробник не випускає екологічні засоби для миття посуду, які б не містили поверхнево – активних речовин (ПАР). А ПАР – це речовини, що змінюють поверхневий натяг рідин, жирів. В миючих засобах використовується з метою покращення миючих властивостей. В дешевих засобах використовуються, як правило агресивні та дешеві ПАР. При контакті з шкірою людини може викликати алергії, дерматит, розчиняє жири на поверхні шкіри (тим самим порушуючи ліпідний баланс шкіри) та призводить до її сухості. З поверхні погано змиваються та можуть потрапляти до організму людини, викликаючи захворювання печінки, нирок, мозку, алергії. Є дані про те, що ПАР можуть сприяти виникненню онкологічних захворювань.

В даний час, в жодному стандарті не регламентовано у процентному вираженні вміст основних та допоміжних компонентів, що використовуються при виробництві рідин для видалення забруднень з посуду; не встановлено норми до висоти та стійкості піни, елюїруемості (ступеня змиваемості з поверхні посуду), не визначено умови збереження та транспортування рідких мийних засобів для миття посуду.

Таким чином, можна вважати, що станом на вересень 2015 р. в Україні не сформована нормативна база щодо якості та безпечності засобів для миття посуду. Вимоги встановлені тільки у технічних умовах, що розробляють самі виробники і до яких не має доступу споживач. У зв'язку з цим виникає необхідність розробити та впровадити у дію державний стандарт типу «Синтетичні мийні засоби для миття посуду рідкі. Загальні технічні вимоги» з зазначенням регламентованих показників якості та їх норм.

Науковий керівник – канд. с.-г. наук, доцент Черевата Т.М.

СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ – КРОК ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

**Тарасюк Є., студент IV курсу факультету ПЕЕтаНТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Безпека харчових продуктів, і зокрема одержуваних на зерновій основі, означає відсутність токсичного, канцерогенного, мутагенного чи іншого несприятливого впливу на організм людини при вживанні їх у регламентованих кількостях.

Наразі системи управління безпечністю харчових продуктів, які являються собою перелік документації різного рівня підпорядкування, застосовують практично в усьому світі як надійний захист споживачів від небезпек, які можуть супроводжувати харчову продукцію. Запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів вимагає законодавство Європейського Союзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн світу. В Україні застосування систем НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – обґрунтованої системи, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації та контролю небезпечних чинників, є обов'язковим для всіх підприємств, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів. Цього вимагають Закони України «Про безпеність та якість харчових продуктів» та «Про дитяче харчування». Система ХАССП є єдиною системою забезпечення безпеності харчової продукції, що довела свою ефективність і прийнята міжнародними організаціями.

Для розроблення та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів необхідно реалізувати сім принципів ХАССП, які становлять загальне формулювання вимог, це аналіз небезпечних чинників, визначення ККТ (критичних контрольних точок, встановлення критичних меж та ін. З метою визначення ККТ виробництва, а саме вони є найважливішими складниками СБ ХП, здійснено аналіз небезпечних факторів виробництва борошна. Групою експертів була розроблена Карта аналізу небезпечних факторів із зазначеними критичними межами. Показано, що технологічний процес одержання борошна містить 12 суттєвих небезпечних чинників.

На основі цієї Карти з використанням «дерева прийняття рішень» визначено ККТ виробництва, які треба контролювати. ККТ – це стадія, на якій імовірна поява небезпечного чинника хімічної, фізичної та біологічної природи. На останньому етапі роботи розроблено процедури з управління безпекою борошняної продукції, в яких поетапно описано алгоритм розробки відповідних процесів. У 10 з 12-ти ККТ процесу виробництва борошна ймовірність появи небезпечного фактора знижується.

Науковий керівник – канд. хім. наук, доцент Кіріяк Г.В.

БОЛЕЕ ЧИСТОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

**Чекал Г., студентка IV курсу факультету ПЭЭиНГТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Более чистое производство является необходимым условием здорового образа жизни. В преддверии евроинтеграции Украины проблема конкурентоспособности отечественных товаров приобретает чрезвычайно важное значение. В значительной степени конкурентоспособность зависит от ресурсоэффективности продукции, которая, как известно, в среднем в 10-13 раз ниже соответствующей европейской. Этим и определяется актуальность и особая значимость проекта Организации Объединенных Наций по техническому регулированию ЮНИДО в Одесском регионе, направленного на повышение ресурсоэффективности отечественного производства посредством проведения технического аудита и внедрения методики ЮНИДО.

Первый пилотный проект ЮНИДО по ресурсоэффективному и более чистому производству начался в Одесском регионе на базе Одесской национальной академии пищевых технологий в сентябре 2013 года под названием «Содействие адаптации и внедрению ресурсоэффективного и более чистого производства путем создания и работы Центра ресурсоэффективного и более чистого производства в Украине».

Центр официально был открыт в Киеве на базе КПИ в 2012, хотя проект выполняется в Украине с 2007 года. Донорами проекта являются правительства Швейцарии и Австрии, содействие проекту оказывают Министерство экономического развития и торговли и союз промышленников и предпринимателей Украины. На сегодняшний день в проекте принимают участие 4 региона: Киевский, Винницкий, Запорожский и Одесский (последний – самый молодой в плане участия в проекте).

Целью проекта является уменьшение загрузки на окружающую среду, повышение эффективности использования ресурсов и повышение конкурентоспособности предприятий посредством проведения технического аудита и внедрения методики ЮНИДО, основанной на учете балансов потоков (сырьевых, материальных, энергетических отходов).

Программа ЮНИДО по ресурсоэффективному и более чистому производству внедряется в два этапа – предварительный и подробный технический анализ производства. По результатам внедрения проекта проводится заключительная конференция с презентацией основных результатов работы. Цель первого этапа – выявление и демонстрация предприятию резерва для повышения ресурсоэффективности методом составления балансов потоков, их анализом и сравнением показателей ресурсоэффективности предприятия с лучшими европейскими технологиями. Заканчивается 1-й этап презентацией отчета на предприятии с получением задания на 2-й этап.

Второй этап начинается составлением договора на его проведение, проводится по заданию предприятия и выполняется посредством проведения измерений с использованием серьезной приборной базы ЮНИДО с привлечением национальных и европейских экспертов. Составляется отчет по проекту и проектируются опции, т.е. мероприятия, позволяющие сократить потребление сырья, материалов, энергетических ресурсов и воды, которая, по прогнозам на ближайшие десятилетия, станет наиболее дефицитным, лимитирующим ресурсом в Украине и в других странах мира. По результатам проекта проводится заключительная конференция с демонстрацией основных выводов.

В целом проект решает актуальную задачу в глобальном контексте – снижение использования ресурсов и повышение конкурентоспособности нашей продукции, дохода и качества жизни.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Крусир Г.В.

ВИЖИВАННЯ В ПРИРОДНИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

**Шавлюк В.О., студент V курсу факультету АМтаР
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Виживання – це активні дії, які спрямовані на збереження життя, здоров'я та працездатності в умовах самостійного існування. Ці дії спрямовані на подолання психологічних стресів, прояв винахідництва та меткості, ефективне використання спорядження та підручних засобів для захисту від несприятливих факторів природного середовища та забезпечення потреб людини у їжі та воді. На жаль, можливості людського організму обмежені, але досвід свідчить про спроможність людей терпіти дуже суворі природні умови протягом тривалого часу. Людина, яка не звикла до таких умов існування і потрапила до них вперше, значно менше пристосована до життя в умовах природи, аніж її постійні мешканці. Чим жорсткіші умови довкілля, тим коротший термін існування. Правила поведінки повинні строго виконуватися, тому що ціна помилки – це людське життя.

Від природних умов життя залежить специфіка життєдіяльності людини – поведінка, способи добування їжі і води, особливості будови сховищ, характер захворювань та заходи їх запобігань, способи пересувань по місцевості тощо. Одночасно існування людини багато в чому залежить від її психофізіологічних властивостей – волі, рішучості, зібраності, винахідливості, фізичної підготовки, витривалості. Переконання людини в тому, що вона зможе зберегти здоров'я та життя в найсуворіших умовах і використати в своїх інтересах все, що дає навколишнє середовище, і є основою для виживання.

Вимушене виживання людини може статися через загублення орієнтирів, втрату транспортних засобів, стихійне лихо, відсутність чи загублення людини, яка знає місцевість (провідника). Причинами цих випадків можуть бути несприятливі погодні умови та стихійні лиха, аварійні ситуації на транспорті (корабельні аварії, авіакатастрофи), невміння орієнтуватись на місцевості, неухважність, надмірна самовпевненість.

У будь-якому випадку людина повинна знати фактори виживання в природі:

1. Фізичний стан людини. Це наявність або відсутність хронічних захворювань, алергічних реакцій, поранень, травм, кровотеч. На виживання впливає вік та стать людини, тому що найбільш важко такі умови переносять літні люди, діти дошкільного віку і немовлята, вагітні жінки.

2. Психологічний стан людини. Важливо навчитися самостійно приймати рішення, бути незалежним, протистояти стресовим впливам, мати почуття гумору та здатність до імпровізації, справлятися із болем, самотністю, апатією, відчуттям безсилля, долати голод, спрагу і холод та інші стресові фактори.

Людина, яка опинилась в умовах самостійного виживання на природі, повинна мати певні навички та вміння для виживання: уміння розрахувати необхідну мінімальну кількість їжі та води; знання способів добування й очищення питної води у природі; вміння орієнтуватися на місцевості за допомогою карти, компасу, GPS-навігатора та без них; навички надання першої медичної допомоги; уміння розкласти вогнище за допомогою підручних засобів; навички полювання на диких звірів, рибальства; вміння будувати тимчасові сховища; вміти сигналізувати про своє місцезнаходження як по радіо, так і за допомогою візуальних і жестових кодових сигналів.

Засоби виживання – мінімальна кількість предметів першої необхідності, що забезпечить людину на природі за будь-яких погодних умов. До них належать коробок сірників, швейна голка, рибальський гачок, ліска та капронова нитка, таблетки знеболювального активованого вугілля.

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

ВПЛИВ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

**Балабан І.О., студент III курсу факультету ПЕЕтаНГТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На сучасному етапі розвитку українського суспільства виникає необхідність вдосконалення системи соціалізації, мотивування та залучення молоді до здорового способу життя, постає потреба пошуку актуальних засобів соціального виховання. Одним з них варто визнати студентське самоврядування, яке потенційно здатне охопити практично всю студентську молодь і забезпечити її соціальне становлення та фізичний розвиток.

Студентське самоврядування здатне забезпечити взаємодію між представниками органів студентської ради, студентами та структурними підрозділами навчального закладу, громадськими й державними організаціями та установами; включення студентів у різні види соціально значущої діяльності відповідно до напрямів роботи студентського самоврядування; виявлення та розвиток лідерських якостей студентів; стимулювання ініціативності студентської молоді в реалізації завдань студентського самоврядування, що в сукупності дає можливість організувати різноманітні культурно-масові та спортивні заходи, екскурсії та оздоровчі поїздки, що в сумі позитивно впливає на моральне та фізичне здоров'я студентів.

Основні напрями діяльності студентського самоврядування відповідно до завдань соціалізації та оздоровлення студентської молоді: соціальний захист студентів; створення умов для реалізації соціально значущих програм як у студентському середовищі, так і в соціокультурному просторі ВНЗ; активне залучення студентської молоді до різних сфер життєдіяльності закладу освіти, підвищення її соціальної активності; сприяння утвердженню здорового способу життя, профілактики асоціальної поведінки, реалізації соціальних та трудових ініціатив молоді; формування традицій ВНЗ і корпоративної культури закладу освіти тощо.

Внаслідок насиченого навчального процесу в короткі терміни більшість студентів (особливо студенти першого курсу) перебувають у незадовільному психологічному стані, у них погіршений настрій та самопочуття, вони відчувають стресове навантаження. Це також є важливим фактором який зумовлює необхідність проведення студентським самоврядування різних культурно-масових та оздоровчих заходів, таких як туристичні походи, естафети, змагання, флеш-моби, концерти та ін. При цьому, ціль полягає у тому, щоб зацікавити самого студента у веденні активного та здорового способу життя.

Отже, можна зробити висновок, що студентське самоврядування ВНЗ в загальному орієнтує студента на ведення активної студентської діяльності та здорового способу життя, при взаємодії з керівництвом створює всі необхідні для цього умови.

Науковий керівник – канд. хім наук, доцент Кіріак Г.В.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

**Бошкянню К.А., студент ОКУ «Магистр» факультета ТЗХКИКиБ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Здоровье студенчества во многом определяется образом жизни. Повышенное внимание к нему проявляется на уровне общественного сознания, в сфере культуры, образования, воспитания.

Здоровый образ жизни создает для личности такую социальную микросреду, в условиях которой возникают реальные предпосылки для высокой творческой самоотдачи, работоспособности, трудовой, учебной и общественной активности, психологического комфорта, наиболее полно раскрывается психофизиологический потенциал личности, актуализируется процесс ее самосовершенствования. В условиях здорового образа жизни ответственность за здоровье формируется у студента как часть общекультурного развития, проявляющаяся в единстве стилевых особенностей поведения, способности построить себя как личность в соответствии с собственными представлениями о полноценной в духовном, нравственном и физической отношении жизни.

Содержание здорового образа жизни студентов отражает результат распространения индивидуального или группового стиля поведения, общения, организации жизнедеятельности, закрепленных в виде образцов до уровня традиционного. Основными элементами здорового образа жизни выступают: соблюдение режима труда и отдыха, соблюдение режима питания и сна, соблюдение гигиенических требований, организация индивидуального целесообразного режима двигательной активности, отказ от вредных привычек, культура межличностного общения, содержательный досуг.

Организуя свою жизнедеятельность, личность вносит в нее упорядоченность, используя некоторые устойчивые структурные компоненты. Это может быть определенный режим, когда студент, например, регулярно в одно и то же время питается, ложится спать, занимается физическими упражнениями, использует закаливающие процедуры. Устойчивой может быть и последовательность форм жизнедеятельности.

Здоровый образ жизни характеризуется направленностью, которая объективно выражается в том, какие ценности им производятся, какие общественные потребности им удовлетворяются, что он дает для развития самой личности.

Здоровый образ жизни во многом зависит от ценностных ориентаций студента, мировоззрения, социального и нравственного опыта. Общественные нормы, ценности здорового образа жизни принимаются студентами как лично-значимые, но не всегда совпадают с ценностями, выработанными общественным сознанием. Так, в процессе накопления личностью социального опыта возможна дисгармония познавательных (научные и житейские знания), психологических (формирование интеллектуальных, эмоциональных, волевых структур), социально-психологических (социальные ориентации, система ценностей), функциональных (навыки, умения, привычки, нормы поведения, деятельность, отношения) процессов. Подобная дисгармония может стать причиной формирования асоциальных качеств личности. Поэтому в вузе необходимо обеспечить сознательный выбор личностью общественных ценностей здорового образа жизни и формировать на их основе устойчивую, индивидуальную систему ценностных ориентаций, способную обеспечить саморегуляцию личности, мотивацию ее поведения и деятельности.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Борта А.В.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИОБЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОТК ОНАПТ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Кармазин Д.В., студент IV курса электронно-холодильного отделения
Одесский технический колледж ОНАПТ, г. Одесса

Сегодня в ОТК студенческое самоуправление, при поддержке администрации, использует несколько вариантов приобщения студентов к здоровому образу жизни.

Первый построен на распространении медицинской информации, модель «ЗОП» – знания, отношения, поведения. Исходным моментом тут является утверждение, что если человек знает о негативных качествах поведения, отрицательно влияющих на здоровье, он воздерживается от такого поведения: курения, употребления алкоголя и т.д. Классные руководители, приглашенные медицинские работники, сотрудники милиции, представители студенческого самоуправления ОТК проводят регулярные беседы с группами, устраивают выставки, но на практике такая модель не всегда работает – слишком много соблазнов предлагает современная жизнь.

Второй вариант – образовательный, оказывает влияние на поведение человека в отношении его здоровья, с представлениями о стадиях принятия решения о своем здоровье как ценности (аксиологической). Смысл заключается в том, чтобы студенты смогли создать у себя представление о своем здоровье, чтобы сформировалась стадильная внутренняя картина здоровья, и оказались новые возможности ее осуществления. Работа по программе показала, что расплывчатое обещание сохранить здоровье в старости малозначительно для молодых людей. К примеру, курение у многих студентов выступает символом самостоятельности. Проблема заключается прежде всего в том, что не затрагиваются глубинные представлений о здоровье в этом возрасте, так как для современных студентов здоровье выглядит как нечто само собой разумеющееся и не связанное с собственными усилиями.

Третий модель – радикально-политическая. Она основана на том, что часто нужно изменить внешние обстоятельства, чтобы содействовать правильному принятию решения о здоровье: законодательные акты, субсидии, которые могут создать среду обитания, способствующую здоровому образу жизни. Осуществление радикально-политической модели, в первую очередь, связано с тем, что люди, которые выдвинули инициативу, сами же ее осуществляют на практике. Это обычно образованные и предприимчивые люди, у которых достаточно средств, чтобы осуществлять иницируемое новшество. Вторым эшеленом идут те, кто принимает новшество первым – они идентифицируют себя с инициаторами, но менее активные. Затем новшество принимается большинством, а после всех – отстающими. Именно таким образом, можно воздействовать на принятие студентами решения об осуществлении того или иного образа жизни, или иного действия, способствующего или препятствующего формированию здорового образа жизни.

И, наконец, модель самоусиления. Ее суть в том, что если объединить достоверную медицинскую информацию, представляемую профилактической медицинской моделью, требуемые для принятия решения навыки, вырабатываемые образовательной моделью, и дающее психологическую поддержку окружение, поддерживающее здоровый образ жизни, обеспеченный радикально- политической

моделью, то возникает модель самоусиления. Для успеха в обучении здоровому образу жизни должны быть выполнены эти условия.

Научные руководители: преподаватель Мирошниченко В.А.,
преподаватель Семенова А.Е.

РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ

**Молчановская А.С., ОКУ «Магистр» факультета ТППКСЭиТ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Проблема формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи во время обучения в ВУЗе – это, по существу, серьезная проблема, затрагивающая системы самоуправления в учебном заведении. Ведь именно самоуправление способно создавать объективные условия для саморазвития, самовоспитания, самосовершенствования личности студента, в процессе которых, у молодых людей побуждается желание формировать в себе все благоприятные качества для реализации своего потенциала.

Студенческое самоуправление – это форма управления, целью которой является обеспечение прав и обязанностей студентов, формирование конструктивных, организаторских, коммуникативных умений, которые, как правило, повышают ответственность за свои дела и поступки. Развитие самодисциплины, формирование чувства ответственности зачастую играют немаловажную роль в формировании здорового образа жизни среди студенческой молодежи.

Разъяснительная работа и формирование здорового образа жизни среди студентов на сегодня наиболее актуальны и значимы в работе студенческого самоуправления.

Сегодня, здоровый образ жизни среди молодежи – это тренд. Невозможно привлечь студентов посещать занятия физической культурой, если они проводятся по устаревшей системе и не вызывают никакого интереса. К тому же, будет ошибочным мнение, что два занятия в неделю физической культурой сформируют мотивацию к здоровому образу жизни среди студентов.

Именно подача моральных, физических, развивающих аспектов студенческим самоуправлением, в ВУЗе, формируют здоровую и активную молодежь.

Сами студенты могут стать активными пропагандистами здорового образа жизни в молодежной среде при умелом сопровождении студенческого самоуправления, которое будет занимать студенческий досуг разнообразными физическими, моральными, культурными мероприятиями.

Необходимо проводить серьезную работу по преодолению таких негативных проявлений, как жестокость, агрессивность, асоциальное поведение, курение, употребление алкоголя и запрещенных препаратов. Необходимо, прежде всего, воспитывать культуру молодежи, которая впоследствии и станет главным оружием в борьбе за здо-

ровий образ життя. По моему мнению, именно лидеры студенческого самоуправления должны в первую очередь инициировать движение среди студентов и закликать к здоровому образу жизни.

Студенческое самоуправление – организация, в которой находятся, прежде всего, сами студенты, и уже поэтому, намного легче повысить интерес среди остальной студенческой молодежи не только к творческой и научной деятельности, но и к улучшению благосостояния и самочувствия, как физического, так и морального.

Реализация всех аспектов, которые могут влиять на формирование здорового образа жизни среди студенческой молодежи, зависит в первую очередь от знаний, умений и подхода студенческого самоуправления, поэтому подготовка студентов, занятых в этом процессе просто необходима.

УЧАСТЬ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ МОЛОДІ

**Сібова Ю.В., студентка II курсу факультету ЕБіК
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

В останні роки активізувалася увага до здорового способу життя студентів. Це пов'язано із заклопотаністю суспільства з приводу здоров'я фахівців, що випускаються вищою школою, росту захворюваності в процесі професійної підготовки, наступним зниженням працездатності. Необхідно чітко представляти, що не існує здорового способу життя як особливої форми життєдіяльності поза способом життя в цілому. Встановлено, що на здоров'я людини впливає ряд факторів: стан довкілля, спадковість, система охорони здоров'я, спосіб життя людини. В даний час накопичений науковий матеріал, що доводить безпосередній вплив цілого ряду факторів навколишнього середовища (клімат, погода, екологічні обставини) на здоров'я людини (20 %). Зростає захворюваність молоді за багатьма класами хвороб. Все це призводить до багатьох негараздів, а саме: зниження придатності юнаків до служби в Збройних Силах України, значних обмежень профпридатності молоді при виборі професії та роботи в майбутньому, зниження рівня репродуктивного здоров'я та ін.

Формування здорового способу життя, питання протидії неінфекційним захворюванням та шляхи їх вирішення. Студентське самоврядування може розробити комплекс заходів з профілактики про важливість раціонального та збалансованого харчування у запобіганні серцево-судинним захворюванням, раку, цукровому діабету, остеопорозу, карієсу, ожирінню, виснаженню та іншим патологічним станам організму. Дисбаланс між корисними та шкідливими продуктами у раціоні харчування, надмірна кількість цукру, солі, насичених жирів і транс-жирів призводить до того, що більша частина дорослих в Україні мають зайву масу тіла. Надмірне споживання калорій, особливо тих, що походять із технологічно оброблених продуктів, сприяє підвищенню ризику розвитку раку, цукрового діабету, атеросклерозу, артеріальної гіпертензії тощо. Тим самим гарантує значне зниження хронічних захворювань .

Студентське самоврядування повинно проводити заходи, які направлені на профілактику захворювань та зміцнення здоров'я: лекції; плакати; популяризацію видань про здоровий спосіб життя.

Для вирішення існуючих складних проблем здоров'я молоді необхідно, насамперед, значною мірою зміцнити профілактичний напрямок охорони здоров'я, а саме – 40 % робочого часу медичний працівник повинен витратити на профілактику хвороб.

Науковий керівник – канд. філос. наук, доцент Іванов С.В.

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

**Скрипніченко Д.М., голова первинної профспілкової організації студентів ОНАХТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Здоров'я розглядається в якості однієї з необхідних і найважливіших умов активного, творчого і повноцінного життя людини. Природна здатність організму до самовідновлення і вдосконалення відкриває шлях до збереження здоров'я на довгі роки при раціональній його експлуатації, але для цього кожній людині необхідно постійно докладати певних зусиль з організації здорового способу життя.

Основними складовими елементами здорового способу життя є: розумне чергування праці та відпочинку; раціональне харчування; подолання шкідливих звичок; оптимальна рухова активність; дотримання правил особистої гігієни; загартовування; психогігієна.

Одним із основних завдань первинної профспілкової організації студентів Одеської національної академії харчових технологій є сприяння здоровому способу життя та культурному дозвіллю, включення питань формування та пропаганди здорового способу життя серед студентів в плани роботи студентських рад академії, факультетів, гуртожитків.

Студентський вік характеризується інтенсивною роботою над формуванням своєї особистості. Це час пошуків молодими людьми відповідей на різноманітні морально-етичні, наукові, загальнокультурні, економічні та політичні питання, які відображаються в їх способі життя.

Аналіз фактичних матеріалів про життєдіяльність студентів свідчить про її непорядкованість і хаотичну організацію. Це відбивається в таких найважливіших компонентах, як несвоєчасний прийом їжі, систематичне недосипання, мале перебування на свіжому повітрі, недостатня рухова активність, відсутність загартовуючих процедур, виконання самостійної навчальної роботи під час, призначеного для сну, паління та ін. Накопичуючись протягом навчального року, негативні наслідки такої організації життєдіяльності збільшують число захворювань. А так як ці процеси спостерігаються протягом 4-5 років навчання, то вони справляють істотний вплив на стан здоров'я студентів.

Для збереження високого рівня працездатності організму необхідно строго виконувати режим кожного дня, встановлений за закономірностями біологічних ритмів, з урахуванням біологічних годин. При цьому рекомендується враховувати найбільш вивчені добові і тижневі біологічні ритми. Так, дослідженнями встановлено, що високий підйом працездатності у людини протягом доби спостерігається з 6 до 12 і з 17 до 20 годин. У ці години активізуються майже всі функції організму. Значно знижуються психофізіологічні функції вночі від 2 до 4:00 та вдень від 13 до 16 годин.

Розумне чергування праці та відпочинку – важливий компонент здорового способу життя. Ритмічне протікання фізіологічних процесів – це головна властивість живого організму. Біоритми окремих органів і систем взаємодіють один з одним і утворюють впорядковану систему ритмічних процесів, які організують діяльність організму в часі. Правильно складений розпорядок дня, розподіл роботи таким чином, щоб найбільше навантаження відповідало можливостям організму, – одне з найважливіших завдань збереження здоров'я і працездатності.

У реалізації завдання здійснення здорового способу життя у суспільстві великі надії покладаються на випускників вищої школи, майбутніх керівників різного рівня у сфері бізнесу, на виробництві, в наукових установах та навчальних закладах.

З М І С Т

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

ФИЛОСОФИЯ ЗДОРОВЬЯ. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ Бедросов В.О.....	4
ЯКІСНЕ ТА БЕЗПЕЧНЕ ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ЗАПОРУКА ДОВГОГО ТА ЩАСЛИВОГО ЖИТТЯ ЛЮДИНИ Берегова Т.А.....	5
СТИМУЛЮВАЛЬНІ ФАКТОРИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ Вишневська О.В.....	6
ЗНАЧЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ В СУЧАСНІЙ ПАРАДИГМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ Волинчук Ю.В.....	7
ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО ЖИТТЯ МОЛОДІ Гірча Є.Р.....	8
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Гурбич Т.В.....	9
ВПЛИВ ЗМІ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ Дичко Н.І.....	10
ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬ- КОЇ МОЛОДІ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ Дмитрук В.С.....	11
ДІЯЛЬНІСТЬ ПЕДАГОГА У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ Євстаф'єва В.О., Мельничук В.В.....	13
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ Жерновникова О.А.....	14
ВИБОР МОЛОДЕЖИ: «ПЕРЕКУС» ИЛИ ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ Иокиманская А.С.....	15
ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЯК КАТЕГОРІЯ НАУКОВОЇ МЕТОДОЛОГІЇ Кондрацька К.В.....	16
ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ Коренман М.И., Устенко А.Е.	17
ЗНАЧЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СКЛАДОВОЇ ЗДОРОВ'Я У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ Кочерга Є.В.....	18

НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ БРЕНДУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВОЇ ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ Кравчук О.С.....	19
ОСОБЕННОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ Крупина М.А., Ибрагимова Э.М.....	20
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИЙ АСПЕКТ Кучерган Є.В.....	21
ПРОБЛЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДИТИНИ В ЕТНОПЕДАГОГЦІ Лупаренко С.Є.....	22
ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКОВИХ НАВИЧОК У МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я Мірошниченко О.М.....	23
ПСИХОГЕНЕТИКА В СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЕ ЗДОРОВ'Я Николаенко Н.В.....	24
ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ – ОСНОВА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Онищук С.О.....	26
ПИТАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СЕРЕД МОЛОДІ Павленко О.П.....	28
ОЗДОРОВЧА РОЛЬ КОЛЬОРУ ТА МУЗИКИ У СУЧАСНОМУ ЖИТТІ СТУДЕНТІВ Пихнівська О.В.....	29
ФАКТОРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ Проданова А.О.....	30
ПСИХОЛОГІЯ ЛЮДЕЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ Роша Д.Р.....	31
ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ Слуцкий Д.В.....	32
ЗДОРОВ'Я ДУШІ: ПСИХОЛОГІЧНО-ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ Фаріон О.О., Байдок А.П.....	33
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГАМБЛІНГ-ЗАЛЕЖНОСТІ Фельцан М.І.....	35
САМОСВІДОМІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Химинець А.В.....	36

ФІЛОСОФІЯ ЗДОРОВ'Я. ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА	
Шимечко А.Я.....	38
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН МЕТОДОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ	
Штонда О.Г.....	39
РОЗДІЛ 2 – МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ	
ПСИХОЛОГІЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Антоненко В.Ю.....	42
СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ В УКРАЇНІ	
Антюшко Д.П.....	43
НАРКОТИЧНА ЗАЛЕЖНІСТЬ – ЧУМА СЬОГОДЕННЯ	
Бакіко І.В.....	44
РОЗВИТОК ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ	
Банах В.В.....	46
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ СПОРТИВНОЇ БОРОТЬБИ	
Банах В.В.....	47
МОДЕРНІЗАЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ	
Башавець Н.А.....	48
АНАЛІЗ ОСОБЕННОСТЕЙ И ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	
Бугаевский К.А.....	49
ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ТАНЦЮВАЛЬНОЮ АЕРОБІКОЮ НА РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ У ДІВЧАТ 19-20 РОКІВ	
Буренко В.Р.....	50
ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ	
Бурукова В.И.....	51
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Васильєва К.О.....	52
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я	
Вербанова К.І.....	53
LIFESTYLE DISEASES IS AN ECONOMIC BURDEN ON THE HEALTH SERVICES	
Veretelnik O.A., Prokopenko K.A.....	55

ГІПОГЛІКЕМІЧНА ТА АНТИОКСИДАНТНА ДІЯ ПОРОШКОПОДІБНОГО МІЦЕЛЮ ГЛИБИННОГО КУЛЬТИВУВАННЯ МЕДИЧНИХ ГРИБІВ Вітак Т.Я.....	56
ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ФІТНЕС-КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ Гончарук Н.В.....	57
ПРОГРАММА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕННЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА Гук Ю.....	58
ХАРЧОВІ РИЗИКИ ПІД ЧАС ТУРИСТИЧНОГО ПОХОДУ Димань Н.О.....	59
РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТОК З РІЗНИМ РІВНЕМ ФІЗИЧНОГО СТАНУ Друмова К.І.....	60
ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ВУГЛЕВОДІВ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ Завадько І.В.....	61
РАЦИОН ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА «АФРАН» Исламова Л.Р.....	62
РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ Калабська В.В.....	63
ЗАКАЛИВАНИЕ – ПУТЬ К ЗДОРОВЬЮ Калмыкова О.А.....	64
ОЖИРЕНИЕ КАК ЭПИДЕМИЯ XXI ВЕКА. ПРОБЛЕМА ОЖИРЕНИЯ В УКРАИНЕ Карплюк А.М.....	65
АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК У ЧЕЛОВЕКА Карплюк А.М.....	67
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Касарда О.З.....	68
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ Кессар Н.В.....	70
СТАН ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ В УКРАЇНІ Ковальчук В.Я.....	71
СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ Ковнір Ю.О.....	72

ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ ІМУННОЇ ФУНКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ Коренець Ю.М., Яковішена А.В.....	73
ФАСТ-ФУД ТА ЙОГО РОЛЬ У ХАРЧУВАННІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Корж М.О.....	75
ПОЗИТИВНА МОТИВАЦІЯ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ Кривошея А.В.....	76
СИЛОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА. ПОЗИТИВНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ СТОРОНЫ БОЛЬШОГО СПОРТА Кузин А.К.....	77
ПРОБЛЕМА ДОТРИМАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ВИЩОГО МЕДИЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ Кузнецова Д.О., Помогайбо К.Г.....	78
ХОДЬБА – НАЙПРОСТІШИЙ МЕТОД ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я Кукушкіна О.О.....	79
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ Кульба А.Є.....	80
ДОТРИМАННЯ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЯК ЗАПОРУКА УСПІШНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Ларіна К.В.....	81
ФІЗИЧНІ ВАДИ НА ЗАВАДІ ЗДОРОВОМУ СПОСОБУ ЖИТТЯ Манукян В.О.....	82
ВПЛИВ ПРИРОДИ ПОХОДЖЕННЯ СЕЛЕНУ НА ЙОГО РОЗПОДІЛ В ОРГАНАХ І ТКАНИНАХ Применко В.Г., Меркулова О.С.....	84
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЧЕРЕЗ УДОСКОНАЛЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ Мітрофанова К.Ю.....	85
АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНОГО ЕФЕКТУ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ДРАГЛЕПОДІБНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ Міклашевська Ю.Б.....	86
НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ХАРЧУВАННЯ ХВОРИХ З НИРКОВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ Мотузка Ю.М.....	87
ФАКТОРИ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я Мусієнко В.І.....	88

ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ И ПРИНЦИПЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ Мхитарян А.В., Любченко Р.А.....	89
ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ВІДДІЛЕНЬ Оприск М.Б.....	91
ВАЛЕОЛОГІЧНА ОСВІТА У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВИШУ Павлюк А.А.....	92
ВПЛИВ ЗАНЯТЬ РІЗНИМИ ВИДАМИ ОЗДОРОВЧОЇ АЕРОБІКИ НА РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ І-ІІ КУРСІВ Петькова О.О.....	94
ОСНОВИ ПОБУДОВИ ХАРЧОВИХ РАЦІОНІВ СТУДЕНТІВ Плісс С.А.....	95
THE INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON LIFESTYLE OF YOUNG PEOPLE Podpryadova A.A., Litvin A.M.....	96
EFFECTS OF LIFESTYLE OBESITY IN ADOLESCENTS Pomogaybo E.G., Kuznetsova D.A.....	97
ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ХВОРИХ НА РАК ЛЕГЕНІВ В ПРАЦІ ЛІКАРЯ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ/СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ Попова Т.О., Зінчук А.М., Рускова К.В., Зінчук О.Г.....	98
СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ФУТБОЛІСТА-ПОЧАТКІВЦЯ Попович І.І.....	99
АКВААЕРОБІКА – КОРИСТЬ ВОДИ ДЛЯ ТІЛА ТА ДУШІ Приймак В.О.....	100
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АБСОРБЦІЇ РІЗНИХ ЗА ПРИРОДОЮ СЕЛЕНОВИХ СПОЛУК Применко В.Г., Багалій І.В.....	101
ДЕЯКІ АСПЕКТИ МЕТАБОЛІЗМУ СЕЛЕНУ В ЖИВИХ ОРГАНІЗМАХ Применко В.Г.....	102
ЗДОРОВИЙ СОН – ЗДОРОВ'Я Рибакова О.М.....	103
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ Рогач К.Є.....	104
ПИТАННЯ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ПЕРШОКУРСНИКІВ Романенко А.С.....	105
ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ НА ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ Руда О.Ю.....	106

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ Рудюк І.В.....	107
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ, АКТИВНО ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ, ВИТАМИНАМИ Семенова А.М.....	108
ВЕГЕТАРИАНСТВО ЯК ФАКТОР ЗДОРОВ'Я Семенченко Ю.Р.....	109
ВИКОРИСТАННЯ ЛЕЦИТИНУ В ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧИХ ПРЕПАРАТАХ Семяшкін О.Ю.....	110
ОПТИМІЗАЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ Скворцова М.В.....	111
ФОРМУВАННЯ СТІЙКОЇ ПОТРЕБИ КОНТРОЛЮ І САМОКОНТРОЛЮ У ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ Тимків С.І.....	112
ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ І ТРЕНУВАННЯ НА ТІЛОБУДОВУ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ Тимків С.І.....	114
ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ Трегуб П.О., Трегуб В.Л.....	115
ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНІВ ШЛЯХОМ СПОЖИВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Хробатенко О.В.....	116
ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Черкашина В.Ю., Павличенко И.С.....	117
ВПЛИВ МЕДИЧНОГО ГРИБА <i>AGARICUS BRASILIENSIS</i> НА РІВЕНЬ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ ТА СИСТЕМУ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ЛЕЙКОЦИТАХ ЩУРІВ У НОРМІ ТА ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ Юрків Б., Нево Е.....	118
НАСЛІДКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЩОДО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ Юрченко А.В.....	119
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНА Яготин Р.С.....	120
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРА- ЗА ЖИЗНИ: ФИТНЕС-ТРЕКЕРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА Карплюк А.М.....	121

**РОЗДІЛ 3 – ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ЛЬОНУ Абрамова А.Г.....	124
АНАЛІЗ СКЛАДУ ЗЕРНОВИХ БАТОНЧИКІВ Андрейченко Н.О.....	125
КРІОТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРІВ СОРБЕТ ІЗ ПРИРОДНИМИ АНТИОКСИДАНТАМИ ДЛЯ КЕЙТЕРІНГОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ Андрухова О.С.....	126
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТУ ХУРМИ У ТЕХНОЛОГІЯХ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ЯК АНТИОКСИДАНТУ Баляс Н.В.....	127
РОЗРОБКИ МЕНЮ ВИЇЗНОГО ТЕМАТИЧНОГО БАНКЕТУ «МАСЛЯНИЦЯ» З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ХАРЧУВАННЯ Біляєва В.А.....	128
ПРОБЛЕМИ ХАРЧУВАННЯ. ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ МОЛОДІ Богданова А.О.....	129
ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ПРИ СТВОРЕННІ НОВИХ ПРОДУКТІВ Болгова Н.В.....	130
ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ТА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ М'ЯЗОВИХ ШЛУНКІВ ПТИЦІ У РЕЦЕПТУРАХ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ Бондар С.В.....	131
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ПИТАННЯ Бурлака А.А.....	132
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЙОДОВІСНОГО НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ М'ЯКОГО МОРОЗИВА ТА ЗАМОРОЖЕНИХ ДЕСЕРТІВ Бушуєва К.І.....	133
ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ШРОТІВ Валевська Л.О., Андрасович Д.В.....	134
СМУЗІ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ Веремчук С.О.....	135
ПРОБЛЕМИ ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ ТА СТУДЕНТІВ Виноградова Д.С., Попенко В.О.....	136

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СУХОЇ СУМІШІ-НАПІВФАБРИКАТУ З ПІДВИЩЕНОЮ ПІНОУТВОРЮВАЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗБИТОЇ ПРОДУКЦІЇ Глушко В.О.....	137
НОВІ ДЖЕРЕЛА РОСЛИННОГО ПРОТЕЇНУ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Глущенко В.В.....	138
РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ СПОЖИВАЧАМ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ СУМІШІВ ПРЯНОАРОМАТИЧНИХ ДЛЯ ПЕРШИХ ТА ДРУГИХ ОБІДНИХ СТРАВ Годунко М.М.....	140
ТЕХНОЛОГІЯ САМБУКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НАТУРАЛЬНИХ ФІЗІОЛОГІЧНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ Голобородько К.В.....	141
ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЮ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ НАСІННЯ ЧІА Гончар Ю.М.....	142
СУСПЕНЗІЇ КОРЕНЕВИХ БУЛЬБ ЯКОНА ЯК ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З ГІПОГЛІКЕМІЧНОЮ ДІЄЮ Горбулінська О.В., Хохла М.Р., Міщенко Л.Т., Вільданова Р.І.....	143
ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ХЕНОМЕЛЕСУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ ІЗ ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА Горобець О.М.....	144
СУХІ СНІДАНКИ: СПОЖИВЧІ ВЛАСТИВОСТІ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ Гришко С.Ю.....	145
РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ СПОЖИВАЧАМ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ КАЛЬМАРІВ ЗАМОРОЖЕНИХ Грищенко К.В.....	146
СПОСОБИ ПРИДАНИЯ ХЛЕБУ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ Гросова Д.А.....	147
ВИКОРИСТАННЯ СОЄВОГО ПРОДУКТУ TOFU В ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Гудименко Є.М.....	148
ТЕХНОЛОГІЯ СОЛОДКИХ СТРАВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЕКТИНУ ТА ОБЛІПІХОВОЇ ОЛІЇ Гура Т.А.....	150

НОВІТНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ПОРИСТОСТІ ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ Дашинська О.А.....	151
РОЗРОБКА ОЗДОРОВЧОГО САЛАТУ – «ОСІННЯ СИМФОНІЯ» ТА ВПЛИВ ЙОГО ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Демчина О.М.....	152
ОСОБЛИВОСТІ КИСЛОМОЛОЧНОГО ДЕСЕРТУ ПІННОЇ СТРУКТУРИ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЛЮТИНУ Дзюба Н.А., Молодан М.М.....	153
ІМУНОСТИМУЛЮЮЧІ РЕЧОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Дзюба Н.А., Шульга О.....	154
ВИРОБНИЦТВО ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА ОЗДОРОВЧОЇ ДІЇ ЗБАГА- ЧЕНОГО КОМПОЗИЦІЄЮ З ЯЧМІННОГО ТА МІНЕРАЛІЗОВАНОГО КУКУРУДЗЯНОГО СОЛОДІВ Зьорко В.О.....	155
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ БУРЯКА ЗВИЧАЙНОГО ЯК ПРОФІЛАКТИЧНОГО ТА ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНОГО ПРОДУКТУ ХАРЧУВАННЯ Захарова К.Ю., Олійник Ю.М.....	156
НОВИЙ ВИД ХЛІБА З ПРОРОЩЕНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ Землинська М.Д.....	157
РОЗРОБКА МУСУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КЛІТКОВИНИ ЛЬОНУ ТА ОЛІЇ НАСІННЯ ВИНОГРАДУ Зуєва Д.Р.....	159
РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ГОЛОВНИЙ ЧИННИК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Іванюта П.В.....	160
ВИКОРИСТАННЯ ТОКОФЕРОЛУ У ПРОЦЕСІ РАФІНАЦІЇ ЖИРНОЇ КОРІАНДРОВОЇ ОЛІЇ Калина В.С., Луценко М.В.....	163
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РАФІНОВАНОЇ ЖИРНОЇ КОРІАНДРОВОЇ ОЛІЇ Калина В.С., Луценко М.В.....	164
СТРАВИ З ФЕЙХОА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Калугіна Ю.Г.....	165

ВПЛИВ ДЕЯКИХ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДЕЗІНТЕГРУЮЧИХ ФАКТОРІВ НА ВИХІД БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФРАГМЕНТІВ ПЕПТИДОГЛІКАНІВ КЛІТИННИХ СТІНОК БАКТЕРІЙ Капустян А.І., Чорна А.....	166
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ КАПКЕЙКІВ Карпюк Г.С.....	167
РОЗРОБКА ОЗДОРОВЧОГО НАПОЮ «БАНАНОВИЙ СМУЗИ Касянчук А.В.....	168
ПЕРЕДУМОВИ КОНСТРУЮВАННЯ ВИРОБІВ ІЗ СІЧЕНОГО М'ЯСА В ТЕСТОВІЙ ОБОЛОНЦІ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Кобеняк С.О.....	169
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУХОЇ КАРТОПЛЯНОЇ ДОБАВКИ У ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОВУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАМОРОЖЕНИХ ТІСОВИХ ЗАГОТОВОК Коваленко О.А.....	170
МЮСЛИ КАК ПРОДУКТ ЗДОРОВОГО ПИТАННЯ Колесниченко И.Н.....	171
РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ СПОЖИВАЧАМ ЩОДО ПРАВИЛЬНОГО ВИБОРУ КОНСЕРВІВ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ Колісниченко В.О.....	173
ВИРОБНИЦТВО КАПСУЛЬОВАНИХ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЯК ПРОДУКТУ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ Коротаєва Є.О., Неклеса О.П., Пивоваров П.П.....	174
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПАШТЕТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КУПАЖОВАНИХ РОСЛИННИХ ОЛІЙ, ЗБАЛАНСОВАНИХ ЗА ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ Котляр Є.О.....	175
ПРОРОЩЕНЕ НАСІННЯ ЛЬОНУ, ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У ТЕХНОЛОГІЯХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Краєвська С.П.....	176
ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ КУЛЬТИВУВАННЯ КАРОТИНСИНТЕЗУЮЧИХ ДРЖДЖІВ Краєвська І.М.....	177
ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНУЛИНА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Крикливец Д.А.....	178
ПЕРСПЕКТИВЫ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОЛОЧНЫХ КОКТЕЙЛЕЙ Крикливец Д.А.....	179

БАТАТ – НЕТРАДИЦІЙНА СИРОВИНА У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБА Кужиль Н.О.....	180
РОЛЬ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ ТА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СПРЕДІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Куренкова О.О., Касьянова А.Ю.....	182
ВАФЕЛЬНІ ВИРОБИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Кушнір Ю.Р.....	183
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Левіна-Єгорова В.А.....	184
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ Лещенко К.....	185
ТЕХНОЛОГІЯ ШОКОЛАДНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ НА ПРИКЛАДІ ЦУКЕРОК «ЧОКОФРУТ» Лищук К.М.....	186
ЗАСТОСУВАННЯ ПШЕНИЧНИХ ЗАКВАСОК У ХЛІБОПЕКАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ Мітров Г.Г.....	187
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН У ВИРОБНИЦТВІ НИЗЬКОЖИРНИХ МАЙОНЕЗІВ Маковська Т.В.....	188
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВИЧАВОК З БУРЯКУ У ВИРОБНИЦТВІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА Максименко М.О.....	189
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ КУРЕЙ-НЕСУЧОК Малакі І.С.....	190
ПРОТЕОГЛІКАН ЯК МАТРИЦЯ ДЛЯ ІММОБІЛІЗАЦІЇ АНТИОКСИДАНТІВ ФЕНОЛЬНОЇ ПРИРОДИ Матківська В.В.....	191
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АМАРАНТУ В ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Мельник І.В.....	192
ПУТИ ПОВЫШЕННЯ ПИЩЕВОЇ ЦЕННОСТІ ПЕЧЕНЬЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОВСЯНЫХ ПРОДУКТОВ Минанхузина Г.И., Касимова А.Р., Муратов Д.Ш.....	194

НАПРЯМОК ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПІСОЧНОГО ПЕЧИВА Михайлик В.С.....	195
ЗБАГАЧЕННЯ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ЗА РАХУНОК СПОЖИВАННЯ СРА-НАПОЇВ Михайлова К.А.....	196
ВИРОБНИЦТВО МАКАРОННИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ ДІЇ ЗБАГАЧЕНИХ ХЛОРОФІЛЬНО-КАРОТИНОЇДНОЮ ДОБАВКОЮ Мороз Ю.П.....	197
РОЗРОБКА ОЗДОРОВЧОЇ СТРАВИ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ – СУПУ-ПЮРЕ «ЖИВЧИК» Мосюк К.С.....	198
ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ В ТЕХНОЛОГІЇ КЕКСІВ Тортіка Т.М., Муринка Т.Т., Андреева Л.О.....	199
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Нестеренко В.В.....	200
ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКОСТІ СУМІШІ МОРОЗИВА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Ніколенко О.В.....	201
ІММОБІЛІЗАЦІЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК РІПАКУ НА БІОПОЛІМЕРНОМУ КОМПЛЕКСІ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>PLEUROTUS OSTREATUS</i>) Нікітіна О.В.....	202
КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ХЛОРАМФЕНІКОЛУ В МЕДІ НАТУРАЛЬНОМУ ЗА ДОПОМОГОЮ ELISA ПРИНЦИПУ НА ТЕСТ-СИСТЕМІ <i>KWINBON</i> Ніконова І.С.....	204
НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЗАКВАСКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ Окуневська С.О.....	205
ВИКОРИСТАННЯ ЕКЗОПОЛІСАХАРИДІВ ЛАКТОБАКТЕРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ Олійніченко О.В.....	206
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОРОЩЕННОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА Онисько Д.А.....	207

ПРИМЕНЕНИЕ ВОССТАНОВЛЕННОГО ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ СОМО В ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЛКОВОГО ТЕРМОКИСЛОТНОГО ПРОДУКТА Шингарева Т.И., Павлистова Н.А.....	208
ДИЕТИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ: ПОЛЬЗА И ВРЕД Парфинович К.В.....	209
ПЕРСПЕКТИВЫ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ Парфинович К.В.....	210
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ КАРТОПЛІ В ТЕХНОЛОГІЯХ ВІТАМІНІЗОВАНИХ ПРОДУКТІВ Писарев М.Г.....	212
ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З ЛИСТЯ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА ТА БОРОШНА «ЗДОРОВ'Я» У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Поп Т.М.....	213
РОСЛИННІ ДЕСЕРТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ Поплавська С.О.....	214
МОРОЖЕНОЕ КАК БЛЮДО ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ Пришебельская А.В., Харьковская А.П.....	215
ЗМІНА ХАРАКТЕРИСТИК ФАРШУ ЗАЛЕЖНО ВІД КОНЦЕНТРАЦІЇ МАГНІЮ ТА ЗАЛІЗА У ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ВОДІ Пронькіна К.В.....	216
СУПИ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ХАРЧОВОГО РАЦІОНУ Пушка О.С.....	217
ПРОДУКТЫ С ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ Райлян Ю.....	218
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТОГЕНОВ В СПОРТИВНОМ ПИТАНИИ Константинов Д.М.....	219
ГЕЛЕВІ ПРОДУКТИ – ПЕРСПЕКТИВНА ФОРМА ХАРЧУВАННЯ Райчук Н.М.....	220
СУЧАСНЕ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ, ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я, ЯКІСТЬ ЖИТТЯ Рудь У.М., Тиха К.Ф.....	221
РОЗРОБКА ПАРАМЕТРІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ РАПАНИ ЧОРНОМОРСЬКОЇ В ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ Рибалка А.Ю., Ковальчук А.В.....	223

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЖИДКОЙ ЗАКВАСКИ С ВНЕСЕНИЕМ КОРЫ ДУБА НА ПРОЦЕСС ГАЗООБРАЗОВАНИЯ В ТЕСТЕ	
Самуйленко Т.Д., Шаплова А.В.....	224
СПОЖИВНА ЦІННІСТЬ БАТОНЧИКІВ ВИСІВКОВИХ (ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВАГИ ТІЛА)	
Сеногонова Г.І.....	226
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Назар М.І.....	227
ПУТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПИТАННЯ	
Парфинович К.В.....	228
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРЯНИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	
Крикливец Д.А.....	229
КИСЛОМОЛОЧНІ ПРОДУКТИ З ФРУКТОВО-ЯГІДНИМИ НАПОВНЮВАЧАМИ ДЛЯ СИСТЕМИ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Сиротюк О.С.....	230
ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИЗРІВАННЯ БІЛКОВОЇ МАСИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКИХ ПРОБІОТИЧНИХ СИРІВ	
Скрипніченко Д.М.....	231
ЗЕРНОВИЙ БАТОНЧИК ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Смульська Ю.В.....	232
НОВІ ПІДХОДИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ІЗ ДИСПЕРГОВАНОЇ ЗЕРНОВОЇ МАСИ	
Соколов В.Ю., Пенькова В.В., Миколенко С.Ю.....	233
ЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ	
Статєва М.С.....	234
ШЛЯХИ ЗБАГАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИМИ ЖИРНИМИ КИСЛОТАМИ	
Степанова В.С.....	235
СОХРАННОСТЬ НЕЗАМЕНИМЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ	
Стоилаки И.Ю.....	237
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ В ЗОНІ АТО	
Таранюк А.С.....	238

КОРИСТЬ ТА НЕБЕЗПЕЧНІСТЬ ВЖИВАННЯ НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Тарасова Н.С.....	239
ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР Бомбик Ю.С.....	240
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН Кузьменко Ю.Я.....	241
ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ БІЛИХ КОРЕНІВ Тимошук Л.О.....	242
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛИТЕЛЬНОГО СТРОКА РЕАЛИЗАЦИИ Ткаченко Н.С.....	243
ОСОБЛИВОСТІ РЕЦЕПТУРИ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБИ Фігурська Л.В.....	244
НАТУРАЛЬНІ ПІДСОЛОДЖУВАЧІ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ЦУКРУ Федоренко О.В.....	245
ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОЧНО-МОРКВ'ЯНОГО ФАРШУ Філатова К.С.....	246
ПІНОПОДІБНІ БОРОШНЯНІ КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Хаванов В.О., Нікітіна О.В.....	248
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ СВИНИНИ Цигура В.В.....	249
АНАЛІЗ ВМІСТУ БАРВНИКІВ У СКЛАДІ МАРМЕЛАДУ Чікунова А.С.....	250
ВИВЧЕННЯ СОРБЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ КАВОВОГО ШЛАМУ Чорна О.О.....	251
ПІДВИЩЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН БЕТА-ГЛЮКАНОМ ДРІЖДЖІВ Шапкіна К.І.....	252
ЯЧМІННЕ БОРОШНО ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА СКЛАДОВА БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Фатєєва А.С., Шарко О.І.....	253

ПРИЕМ ЖИДКОСТИ ВО ВРЕМЯ ЕДЫ Шарова И.В.....	254
ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРУВАННЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ Швирид В.Ю.....	255
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ЧИПСОВ ИЗ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ Шуригина Ю.В.....	256
ТЕХНОЛОГІЯ БІЛКОВО-ЗБИВНИХ ВИРОБІВ ІЗ ПОЛПШЕНИМИ СПОЖИВЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Юрченко К.С.....	257
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ У ХАРЧУВАННІ Яковішена А.В.....	258
НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ПРИРОДНИХ БАРВНИКІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Ярош К.О.....	259

РОЗДІЛ 4 – ВИНОРОБСТВО ТА КУЛЬТУРА ВИНА

ПИВО: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД? Бочевар Р.И.....	262
ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАС ДРОЖЖЕЙ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТИТУТА «МАГАРАЧ» ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КРАСНЫХ ИГРИСТЫХ ВИН Бурдинская А.В.....	263
ЦЕЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА «ПЫЛАЮЩЕГО» ВИНА Буяджи Т.Ю.....	264
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ВЕРМУТА Васильева Е.В.....	265
СОЗДАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ СОРТОВ ПИВА С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ Гнатовская Д.А.....	266
ІН ЯМР ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДНО-СПИРТОВИХ СУМІШЕЙ, ВИГОТОВЛЕНИХ НА ДЕМІНЕРАЛІЗОВАНІЙ ВОДІ Кузьмін О.В.....	267
ЗАБЛУЖДЕНИЯ О ПОЛЬЗЕ И ВРЕДЕ ВИНА Мельник М.В.....	268
ВПЛИВ ПРОПАГАНДИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ НА ПОПИТ ВИНА Мільчева В.В.....	269

МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ГАЗИРОВАННЫХ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ Наумук А.В.....	271
РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ БАЛЬЗАМУ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЙОГО ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ Никифорок І.В.....	272
ПРОБЛЕМИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ВИНОГРАДНИХ ВИН ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ Понтус І.М.....	273
ИСТОРИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ВИНОГРАДА В СЕВЕРНОМ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ АНТИЧНОЙ ЭПОХИ Ромец А.В.....	274
АНТИОКСИДАНТНА ДІЯ КОНЦЕНТРАТУ ПРИРОДНОГО ПОЛІФЕНОЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З ЧЕРВОНОГО ВИНОГРАДНОГО ВІНА Сабадашка М.В.....	275
ІЄРАРХІЯ СПОЖИВЧОЇ ЦІННОСТІ ТИХИХ ВИН Сафонова К.В., Григорян Л.А.....	276
ЦІЛЮЩІ ВЛАСТИВОСТІ ВІНА Сідолака А.Ю.....	277
МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ АУТЕНТИЧНОСТИ ВИН Соболева А.С.....	278
МОТИВ «ЗДОРОВ'Я» В ПОЗИЦІОНУВАННІ ІГРИСТИХ ВИН Христич А.В.....	280
РОЛЬ ДРІЖДЖІВ У ВИРОБНИЦТВІ РІЗНИХ ГРУП ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Чуб С.А.....	281
К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ КЛОНЫ ВИНОГРАДА В ПРОИЗВОДСТВЕ КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИН Шмигельская Н.А.....	282
РОЗДІЛ 5 – ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ	
ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ Бондаренко А.І.....	285
ШЛЯХИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ Бортвицька В.Р.....	286

ВПЛИВ ДІЯЛЬНОСТІ ШАХТ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО БАСЕЙНУ НА СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ Васько С.П.....	287
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ Довгань А.В.....	288
ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПІДГОТОВКИ У ПАРФУМЕРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ Кияшко О.М., Айрапетова В.В.....	289
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА Кормош К.Ю.....	290
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИЦІОНУВАННЯ ВОДИ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА Кормош К.Ю.....	291
ВПЛИВ САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ КОНДИЦІОНЕРА ТА ПРОЦЕСУ АЕРАЦІЇ НА ВМІСТ АЗОТВІСНИХ СПОЛУК У ВОДІ, ОТРИМАНОЇ ІЗ ПОВІТРЯ Кормош К.Ю., Коваленко О.О.....	292
ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ЯК УМОВА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИРОДНОГО ВОЙМИЩА Кудряшова Ю.Є.....	293
ОБОРОТНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ ТА ЙОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ Куцолабська М.В.....	294
ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ Лавренюк В.А.....	295
КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В УКРАИНЕ (НЕПОСРЕДСТВЕННО В ОДЕССКОМ РЕГИОНЕ) И СПОСОБЫ ЕЕ ОЧИЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН Лялина А.В.....	296
ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ Манова Ю.О.....	297
КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДЕ Минаева Ю.А.....	299
ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ Новосад В.В.....	300
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ Оксенюк К.І.....	301

ПРОБЛЕМИ ЯКІСНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ Романів І.М.....	302
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ Савчук О.С.....	303
СОРБЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ У ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ Самченко І., Тарасюк Л.....	304
КАЧЕСТВО СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СПОСОБЫ ИХ ОЧИСТКИ Склифос Г.В.....	305
ВОДА ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ Слепцова В.В.....	307
АНАЛІЗ СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ Столярук М.Т.....	308
ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ВОДИ Сусь А.Є.....	309
ЯКІСТЬ ВОДИ ЯК ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА Тихонов В.В.....	310
ФЕРМЕНТАЦІЯ СТОЧНЫХ ВОД МОЛОЧНО-ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ Широких В.А., Шершнев Р.Р., Муратов Д.Ш.....	311
ВОДОПІДГОТОВКА У ФАРМАЦЕВТИЦІ ТА МЕДИЦИНІ Шморгун К.Г.....	311
ЯКІСТЬ БЮВЕТНОЇ ВОДИ МІСТА ОДЕСИ Янкова А.Г.....	313
ПИТНА ВОДА – ЦІННИЙ І ОБМЕЖЕНИЙ ПРИРОДНИЙ РЕСУРС Ярош М.Б.....	315

**РОЗДІЛ 6 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ**

РЕСУРСЫ И КОМФОРТ Герасименко В.В., Неделев Д.В.....	318
РЕСУРСОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАВОПРОДУКТІВ Головко О.О.....	319
РОЗРОБКА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА НА ПРИКЛАДІ КАФЕ Зваричук З.В.....	320

ПЕРЕВОД ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОНАПТ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ Катасонов А.В.....	321
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНОСТИ ТЕПЛИЦ Катасонов А.В.....	322
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РОЗЧИННОЇ КАВИ Левтринська Ю.О.....	323
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПАРКИ В ПРОЦЕССАХ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ САХАРНЫХ РАСТВОРОВ Макаренко Т.А., Ружицкая Н.В.....	324
РЕСУРСОЭНЕРГОЭФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО САХАРОЗАМЕНИТЕЛЯ Макаренко Т.А., Ружицкая Н.В.....	325
АСПЕКТИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ СТВОРЕННІ КОМФОРТНИХ УМОВ ПРИ НАДАННІ ГОТЕЛЬНОЇ ПОСЛУГИ Нікітський Г.І.....	326
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ Орловська Ю.В.....	327
РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ПРАЦІ ТА ВІДПОЧИНКУ ЯК ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ Петрочко Н.А.....	328
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГО- И РЕСУРСО-ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Резниченко Д.Н., Слуцкий Д.В.....	329
ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДОВ – НЕОБХОДИМОСТЬ СОВРЕМЕННОСТИ Русева Я.П.....	331
ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Трандафилов В.В.....	332
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ВОДИ В УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ПОЛІ Трач О.Р.....	333
ЕНЕРГЕТИКА НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ МЕТОДІВ ОПРІСНЕННЯ Туровцева К.Є.....	334
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ В УКРАИНЕ Шпаннагель Г.....	335

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА Альхари Юсеф.....	336
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

РОЗДІЛ 7 – ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ МОЛОДЁЖИ И КАНЦЕРОГЕНЫ Алексаев В.....	339
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ Баралюк Ю.В.....	340
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Виноградська К.О.....	341
ОСОБЛИВОСТІ МІГРАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ГРУНТАХ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ Воронкіна А.І.....	342
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Гайдук Ю.М.....	343
ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ПРАВИЛ ДОТРИМАННЯ ОСОБИСТОЇ ГІГІЄНИ Ганічева А.Ю.....	344
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ С ОТХОДАМИ КАК ПУТЬ СОЗДАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ Гармаш Л.Г.....	345
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Демчук Н.І., Кошеваров А.М.....	347
НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Джаман Т.Ю.....	348
СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Смельянова О.О.....	349
ОЦЕНКА ПОДВИЖНОСТИ НЕКОТОРЫХ ЭКТОКСИКАНТОВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТЕНИЕ» Жабина О.Н.....	350
ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ Зінченко А.....	351
КОНТРОЛЬ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Карнаух А.Ю.....	352

ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОБЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА Когут В.І.....	353
ВПЛИВ ПЛАСТИКОВИХ ПЛЯШОК НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ Куцолабська М.В.....	354
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК ФАКТОР ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Ліфер В.Є.....	355
КАНЦЕРОГЕНИ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Матіяшук О.В.....	357
ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНА МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ Е-363 (БУРШТИНОВА КИСЛОТА) Маторіна К.В.....	358
ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА–РАСТЕНИЕ–ЧЕЛОВЕК» Мельник Л.А.....	359
ЕКОЛОГІЧНЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ОДИН З АСПЕКТІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Моторний О.В.....	360
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ПОДОРОЖЕЙ ПРИРОДОЮ Нікітюк Д.І.....	361
ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПЕРЕВАГ ЗУБНИХ ПАСТ Пасічник С.С.....	362
ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ Пугач А.Н.....	364
БІЛКОВЕ ГОЛОДУВАННЯ ЯК ХІМІКО-ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА Романенко В.С.....	365
ДОСЛІДЖЕННЯ УТИЛІЗАЦІЇ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ КУЛЬТИВУВАННЯМ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>PLEUROTUS OSTRE- ?TUS</i>) Саввова К.О.....	366
ПРО ОДНУ НЕБЕЗПЕЧНУ ПРАКТИКУ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ Стребкова Ю.В.....	367
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Сліпньова В.В.....	368
ИК-СПЕКТРОМЕТРИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ Смешков В.В., Слюднева Н.С.....	369

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ Смешков В.В., Слюднева Н.С.....	370
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ПРОДУКТЫ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА Смирнов Ю.....	371
ВИХОВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ – СПРАВА КОЖНОГО ДНЯ Строкова О.О.....	372
ЧИ БЕЗПЕЧНО МИТИ ПОСУД ЗАСОБАМИ ДЛЯ МИТТЯ ПОСУДУ? Тарасова А.О.....	373
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ – КРОК ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Тарасюк Є.....	374
БОЛЕЕ ЧИСТОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ Чекал Г.....	375
ЇСТІВНІ ПЛІВКИ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ ПАКОВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Чорна А.І., Шульга О.С., Арсеньева Л.Ю.....	377
ВИЖИВАННЯ В ПРИРОДНИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ Шавлюк В.О.....	378
НІТРОГЕНОВМІСНІ КСЕНОБІОТИКИ У ХАРЧОВІЙ СИРОВИНІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ Шелаков А.І.....	379
ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ И ЭКОЛОГИИ НА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ Шершнев Р.Р., Широких В.А., Муратов Д.Ш.....	380

РОЗДІЛ 8 – РОЛЬ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

ВПЛИВ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ Балабан І.О.....	383
РОЛЬ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Бобильова Д.В.....	384
ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ Бошканяну К.А.....	385

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИОБЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОТК ОНАПТ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ Кармазин Д.В.....	386
ПРОБЛЕМА ДОТРИМАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ВИЩОГО МЕДИЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ Любомудрова К.С., Крошка В.І., Помогайбо К.Г.....	387
РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ Молчановская А.С.....	388
УЧАСТЬ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ МОЛОДІ Сібова Ю.В.....	389
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ У СУЧАСНОЇ МОЛОДІ Скрипніченко Д.М.....	390
СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ: ОПЫТ КАФЕДРЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ НТУ «ХПИ» Стадник В.Ю.....	391
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В УКРАИНЕ Шульженко В.С.....	392

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
10-11 листопада 2015 р.

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.

канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров

Л.В. Капрельянц

О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. техн. наук Т.С. Лозовська

Підписано до друку 30. 11. 2015 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 50 прим. Замовлення 969