

«Здоров'я»

(шифр)

**«ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК
НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ»**

Галузь:

Цивільна безпека

2017/2018

Зміст

Вступ	2
1. Призначення і класифікація харчових добавок	4
2. Вплив харчових добавок на організм людини	8
3. Практичні дослідження	11
3.1 Анкетування і соціологічний опит	11
3.2 Збір і аналіз якісного складу об'єктів дослідження	13
3.3 Результати дослідження	14
4. Висновок	18
Список джерел інформації	19
Додатки	20

Вступ

Гіппократ говорив: «Людина народжується здоровим, а хвороби приходять до нього через рот з їжею», тим самим, підкреслюючи виняткову роль живлення у формуванні тіла, поведінці дитини. Характер живлення робить вплив на зростання, фізичний і нервово-психічний розвиток людини, особливо в дитячому і підлітковому віці.

Правильне живлення є абсолютно необхідним чинником для забезпечення нормального кровотворення, зору, статевого розвитку, підтримки нормального стану шкірних покривів, визначає ступінь захисної функції організму. Від того, що людина їсть, залежить те, як вона себе відчуває, як виглядає і навіть мислить.

Основна вимога, яку пред'являє сучасна освічена людина до харчових продуктів - це їх якість. В умовах товарного достатку складно вибрати те, що дійсно смачно, корисно, а головне - безпечно для здоров'я. Уміння визначати якість харчових продуктів ще при покупці є однією з основних складових формування культури живлення людини.

В даний час якість харчових продуктів правомірно віднесена до числа основних чинників, що визначає здоров'я нації і збереження його генофонду. Це одна з найважливіших проблем сучасності. Адже їжа може бути джерелом великого числа небезпечних для здоров'я людини речовин.

Харчові добавки (ХД) – один з якнайдавніших винаходів людства. Щодня практично будь-яка людина на земній кулі використовує з продуктами харчування хоча б одну з самих популярних ХД – сіль, цукор, перець, лимонну кислоту.

Кожний з нас з їжею, водою і повітрям одержує декілька грамів чужорідних речовин, які не відносяться до харчових. Певний внесок вносять і харчові добавки, які стали застосовуватися все ширше. Але не можна забувати про те, що, деякі види добавок як природних, так і штучних протипоказані певним групам людей страждаючих тими або іншими захворюваннями, багато

хто з яких може викликати алергічну реакцію різного ступеня тяжкості і інші серйозні порушення здоров'я людини.

Зрозуміло, що без харчових добавок сьогодні вже не обійтися. Але для того, щоб зупинити розповсюдження захворювань пов'язаних з їдою, в даний час необхідне широке інформування дорослих і дітей про вплив продуктів, що містять потенційно небезпечні харчові добавки.

Ціль використання всіх харчових добавок - поліпшення комерційних характеристик товару, але не здоров'я споживача. На телебаченні є програми направлені на формування споживацької культури («Експертиза», «Обережно, їжа!» і ін.), але діти рідко дивляться ці програми. А реклами чіпсів, сухариків, батончиків, газованих напоїв сприймається інакше - з'являється спокуса спробувати всі ці продукти. Ні одна дитина не замислюється про те, що ці продукти для дитячого організму можуть бути шкідливими.

Проблема доцільності вживання продуктів з харчовими добавками звичайно не нова, але вона як і раніше актуальна. Це пояснюється тим, що з'являються всі нові харчові добавки, а ті, які зовсім недавно вважалися нешкідливими - виявляються достатньо небезпечними хімічними речовинами. Ціль використання всіх харчових добавок - поліпшення комерційних характеристик товару, але не здоров'я споживача. Щоб ввести в оману споживачів і контролюючі органи, виробники продуктів в гонитві за прибутком йдуть на хитрування. В той же час, споживачі часто не виявляють належної цікавості навіть до етикеток товарів, які купують.

Лише у декількох моїх однолітків в мобільних телефонах є список заборонених ХД, але вони не знають про те, який вплив вони конкретно надають на здоров'я. Гамбургери, жувальні гумки, чіпси, сухарики, газовані напої стали невід'ємною частиною нашого живлення.

Що є цими продуктами? Як вони впливають на організм людини? Проблема харчових добавок останнім часом широко надана у ЗМІ, телебаченні і Інтернету. Необхідно лише виявляти цікавість.

Для даної роботи використана книга Т.С.Крупіної «Харчові добавки» [1], в якій стисло розглянуто призначення і класифікацію харчових добавок і дана характеристика основних харчових добавок. У книзі Булдакова А.С. «Харчові добавки» [2] розглядаються проблеми застосування харчових добавок у зв'язку із здоров'ям людини, гігієнічне нормування, токсикологічна оцінка, дія на організм людини і тварин, допустимі концентрації.

Також приводиться прийнята у Європейському співтоваристві класифікація добавок з використанням Е-індексів. Видання «Їжа, смак, аромат» містить багато публікацій про нові харчові добавки для різних областей харчової промисловості [3] і [4].

Величезний вибір матеріалу по даній темі надано в Інтернеті. На сайті [5] надані вимоги до безпеки використання харчових добавок, на сайтах [6] і [7] дано визначення харчових добавок, їх класифікація, вплив на організм людини. Сайт [8] присвячений шкідливим і небезпечним для людини харчовим добавкам.

1. Призначення і класифікація харчових добавок

Харчові добавки – це природні і синтетичні хімічні з'єднання, які не є джерелом енергії, як їжа, не використовуються в чистому вигляді, а тільки додаються в продукти для полегшення технологічного процесу, продовження терміну зберігання або додання певної консистенції кінцевому продукту.

Своїм позначенням - «Е» добавки зобов'язані Європейській комісії по добавках (JECFA). Таким чином, вона інформує покупця про те, які хімічні з'єднання присутні в продукті. Раніше до 1953 року назву з'єднання писали повністю, але потім було дозволено замінити на буквено-цифрове позначення.

Для класифікації добавок була розроблена система нумерації. Кожній добавці привласнений три - або чотиризначний номер з попередньою буквою «Е». Ці номери (коди) використовуються в поєднанні з назвами функціональних класів, що відображають групу харчових добавок по

технологічних функціях (підкласам). Буква «Е» і ідентифікаційний номер має чітке тлумачення, що має на увазі, що дана конкретна речовина перевірена на безпеку, що для даної харчової добавки є відпрацьовані рекомендації по його технологічній необхідності і що для даної речовини встановлені критерії чистоти. Після деяких «Е»- номерів (буква «Е» в поєднанні з тризначним номером) стоять рядкові букви, наприклад Е 160-каротині і ін. В цьому випадку йдеться про клас харчової добавки. Рядкові букви - невід'ємна частина номера «Е» і повинні обов'язково використовуватися для позначення харчової добавки. В окремих випадках після Е-номерів стоять римські цифри, які уточнюють відмінності в специфікації добавок однієї групи і не є обов'язковою частиною номера і позначення. Ціль застосування деяких харчових добавок з вказівкою їх назви і позначення приведені у додатку №1.

Класифікація відповідно до призначення згідно запропонованій системі цифрового кодифікування харчових добавок (по основних групах) виглядає таким чином:

Е100–Е182 – фарбники (підсилювачі або відновники кольору);

Е200–Е299 – консерванти (підвищують термін зберігання, стерилізують і захищають від бактерій);

Е300–Е399 – антиокислювачі (стримують процеси окислення);

Е400–Е499 – стабілізатори (зберігають консистенцію продукту);

Е500–Е599 – емульгатори;

Е600–Е699 – підсилювачі смаку і аромату;

Е900–Е999 – анти фламинги (протипінні речовини);

Е1000 і вище – глазуруючі речовини, підсолоджувач соків і кондитерських виробів.

До харчових добавок, як речовинам, які людина вживає протягом всього життя, пред'являються наступні основні вимоги:

- **ефективність;**
- **безпека;**
- **постійність складу.**

Ефективність харчових добавок визначається технологічною доцільністю введення конкретної речовини в продукт живлення (поліпшення смаку, кольору, запаху, збільшення терміну зберігання і т.п.).

Коли ми приходимо до магазину, завжди вибираємо продукти якісні, красиві, апетитні з вигляду. Ніхто ж не купуватиме, наприклад, сіру ковбасу або згіркле масло. Адже кожний покупець хоче, щоб продукти були свіжими, ароматними і приємними на смак. І цьому немало сприяють харчові добавки.

Харчові добавки використовуються для поліпшення стабільності, для збереження їх харчової цінності, для досягнення різних цілей при виробництві, обробці, упаковці і зберіганні продуктів.

Для кожної добавки, як правило, визначається *допустима добова доза споживання* (так звана ДДС), перевищення якої вабить негативні наслідки. Для деяких речовин, вживаних як харчові добавки, така доза складає декілька міліграм на кілограм маси тіла (наприклад, Е 250 – нітрит натрію), для інших (наприклад, Е 951 – аспартам або Е 330 – лимонна кислота) – десяті частки грама на кілограм.

Безпеку встановлюють по схемі, аналогічній щодо лікарських речовин. Спочатку проводять випробування на тваринах, потім отримані дані переносять на групу волонтерів, що дозволяє встановити величину допустимого добового споживання (ДДС) даної харчової добавки. Але фактично доза споживання складається з доз декількох харчових добавок одночасно вживаних в одному або декількох продуктах. Заборонені добавки з їх назвою і позначеннями надані у додатку № 2. Перелік небезпечних добавок і результати їх дії надані у додатку № 3.

На світовому ринку існують три категорії якості, які розрізняється початковою сировиною і технологією виробництва. Цікаво, що в розвинутих країнах (США, Німеччини, Австрії, Франції) для реалізації на внутрішньому ринку призначені товари *першої* категорії.

Товари *другої* категорії призначені для експорту в інші країни, і їх якість контролюється менш строго. Вони проводяться з урахуванням вимог країни-імпортера.

Товари *третьої* категорії призначені для вивозу в країни, що розвиваються. На них не розповсюджуються обмеження по використуванню ХД, тому їх собівартість нижче, і виробляти їх вигідно. Але їх не вживають в країні виробника.

Відомий факт, що в даний час на світовому ринку 80 % продуктів харчування і напоїв відносяться саме до *третьої* категорії.

При застосуванні харчової добавки указується її функціональний клас і назва або індекс Е (при його наявності), наприклад, «антиокислювач аскорбінова кислота» або «антиокислювач Е 300».

При використуванні аспартаму повинен наноситися попереджувальний напис: «Протипоказано хворим фенілкетонурією».

Для цукорозамінників, що містить багатоатомні спирти (сорбіт і сорбитовий сироп, манит, ксилит, лактит, мальтит і мальтитний сироп, изомальтит, окрім еритрита), повинен наноситися попереджувальний напис: «Споживання більше 15–20 грам у добу може викликати послаблюючу дію».

Застосування харчових добавок допускається у випадках, якщо:

- існує певна технологічна необхідність і ціль, що передбачена нормативно-технічною документацією, не може бути досягнуто іншими методами;
- є науково обгрунтоване підтвердження відсутності небезпеки харчових добавок для здоров'я людини і майбутніх поколінь;
- застосування їх не вводить споживача в оману;
- продукти зберігають свою харчову цінність, за винятком застосування у харчових продуктах для відповідних груп покупців (споживачів).

Не допускається використання:

- «речовин для обробки муки» при виготовленні муки для роздрібного продажу (окрім спеціальних видів);

- консервантів при виробництві харчових продуктів масового споживання: молока, вершкового масла, муки, хліба (окрім розфасованого і упакованого для тривалого зберігання), свіжого м'яса, а також при виробництві продуктів дієтичного і дитячого харчування і харчових продуктів, що позначаються як «натуральні»;

- фарбників при виробництві:

необроблених харчових продуктів;

молока пастеризованого або стерилізованого, шоколадного;

кисломолочних продуктів, пахти неароматизованої;

молока, вершків консервованих, концентрованих, згущуючих неароматизованих.

Необхідно пам'ятати і про те, що деякі речовини володіють властивістю кумуляції, тобто здатністю нагромаджуватися в організмі. Контроль за дотриманням норм змісту харчових добавок в кінцевому продукті, зрозуміло, покладений на виробника.

2. Вплив харчових добавок на організм людини

В ЗМІ періодично з'являються повідомлення, що, наприклад, добавка E*** викликає ракові пухлини, алергію або розлад шлунку і інші неприємні наслідки. Проте потрібно розуміти, що вплив будь-якої хімічної речовини на організм людини залежить як від індивідуальних особливостей організму, так і від кількості речовини.

Інші добавки можна вважати цілком безпечними (молочна кислота, сахароза і інші). Проте слід розуміти, що спосіб синтезу тих або інших добавок в різних країнах різниться, тому ступінь їх небезпеки може сильно розрізнятися. Наприклад, синтетична оцтова кислота або лимонна кислота, отримана мікробіологічним способом, може мати домішки важких металів, зміст яких в різних країнах нормується по-різному. З часом, у міру розвитку

аналітичних методів і появи нових токсикологічних даних, державні нормативи на зміст домішок в харчових добавках можуть переглядатися.

Частина добавок, що раніше вважалися нешкідливими (наприклад, формальдегід Е 240 в шоколадних батончиках або Е 121 в газованій воді), пізніше були визнані дуже небезпечними і заборонені. Крім того, добавки, нешкідливі для однієї людини, можуть надати сильну шкідливу дію на іншу. Тому лікарі рекомендують по можливості захистити від харчових добавок дітей, літніх людей і алергіків.(див. Додаток 2)

Найшкідливішими можна рахувати консерванти і антиокислювачі. Консерванти і стабілізатори діють як антибіотики. Багато шкідливих добавок серед фарбників, тому як самі фарбники здебільшого є 100 % синтетичними речовинами. Консерванти порушують біохімічні реакції в організмі, як наслідок в середовищі, в якому присутні такі препарати, життя становить неможливим і бактерії гинуть. Однак консервант приводить до тривалого зберігання продуктів. Людина, складається з величезного числа самих різних кліток і володіє великою масою. Тому на відміну від одноклітинних організмів не гине від вживання консерванту (в деяких випадках, ще і тому що соляна кислота, що міститься в шлунку руйнує консервант), але якщо в організм потрапить велика доза консервантів, то вона завдає значної шкоди здоров'ю.

Стабілізатори здебільшого є речовинами рослинного або тваринного походження, наприклад: Е 406 - Агар-агар (продукт, який одержане з морських водоростей і схожий по дії з желатином). Однак, все ж таки велика частина стабілізаторів це речовини хоча і має природну основу, але хімічно «допрацьовані».

Емульгатори частіше представлені мінеральними речовинами, наприклад: Е 500 - сода (гідрокарбонат натрію); Е 507 - соляна кислота; Е 513 сірчана кислота.

Деякі виробники у маркетингових цілях не указують інгредієнти з буквеним кодом Е. Вони замінюють їх на назву добавки, які не зрозумілі для більшості людей. Наприклад, *E-950*, на упаковках газованих напоїв його

вказують як ацесульфам калію. Він містить метиловий спирт, що погіршує роботу серцево – судинної системи, і аспарогенову кислоту, що надає збудливу дію на нервову систему і може, з часом, викликати звикання. Безпечна доза не більше 1 грама за доби.

E-250 (нітрит натрію) звичайно застосовують в ковбасах. Хоча нітрит натрію і є загально отруйною токсичною речовиною, у тому числі і для ссавців (50 % щурів гинуть при дозі у 180 міліграм на кілограм ваги), на практиці його не забороняють, оскільки це «якнайменше зло», що забезпечує товарний вид продукту і, отже, об'єм продажів (достатньо порівняти червоний колір магазинної ковбаси з темно-коричневим кольором домашньої ковбаси). Для копчених ковбас високих сортів норма змісту нітриту встановлена вище, ніж для варених, – вважається, що їх їдять в менших кількостях.

E-951 – аспартам, цукорозамінник. Національна асоціація безалкогольних напоїв (NSDA) склала протест, що описує хімічну нестабільність аспартама: будучи нагрітим, до 30 градусів Цельсія, аспартам у газованій воді розпадається на формальдегід, метанол і фенілаланин. Формальдегід – речовина з різким запахом, канцероген класу А. Маємо 92 документально підтверджених випадку отруєння аспартамом. Симптоми отруєння: втрата дотику, головні болі, утомленість, запаморочення, нудота, сильне серцебиття, збільшення ваги, дратівливість, втрата пам'яті, тривожний стан, туманний зір, висип, припадки, втрата зору. Окрім аспартаму часто застосовуються підсолоджувач ацесульфам *E 950* і цикломат натрію *E 952*.

E 338 – ортофосфорна кислота, хімічна формула: H_3PO_4 . Зовнішній вигляд – рідина, безбарвна або із слабим жовтим відтінком і слабим запахом. Пожежо- і вибухонебезпечна. Викликає роздратування очей і шкірних покривів, здатна приєднувати іони кальцію, вимивати його з кісток, що небезпечно розвитком остеопорозу, при якому виникає підвищена ламкість кісток. Харчову ортофосфорну кислоту застосовують у виробництві газованої води і для отримання солей (порошки для виготовлення печива і сухарів).

E-211 – бензоат натрію, відхаркувальний засіб, консервант харчових продуктів у виробництві *повидла, мармеладу, меланжу, кільки, кетової ікри, плодово-ягідних соків, напівфабрикатів*. Бензойну кислоту (*E 210*), бензоат натрію (*E 211*) і бензоат калію (*E 212*) вводять в деякі харчові продукти як бактерицидний і протигрибковий засоби (*джеми, фруктові соки, маринади*).

Вуглекислий газ є одним з основних компонентів газованих напоїв. Саме йому вони зобов'язані своєю назвою. Сам по собі він не небезпечний, але тим, хто страждає на захворювання шлунково-кишкового тракту треба бути обережними, адже вуглекислий газ може спровокувати розлад травлення або больовий напад. Річ у тому, що при з'єднанні цього газу з водою утворюється вугільна кислота, що дратує слизову шлунку і кишечника. Ця кислота, в іншому, вельми нестійка і розкладається з утворенням початкових продуктів: води і вуглекислого газу, викликаючи скупчення останнього в кишечнику.

E-150 – фарбник, цукровий колір 4, що отриманий за «аміачно-сульфітною» технологією. Цукор переробляють при певних температурах з додаванням хімічних реагентів – в даному випадку додають сульфат амонію.

3. Практичні дослідження

3.1 Анкетування і соціологічний опит

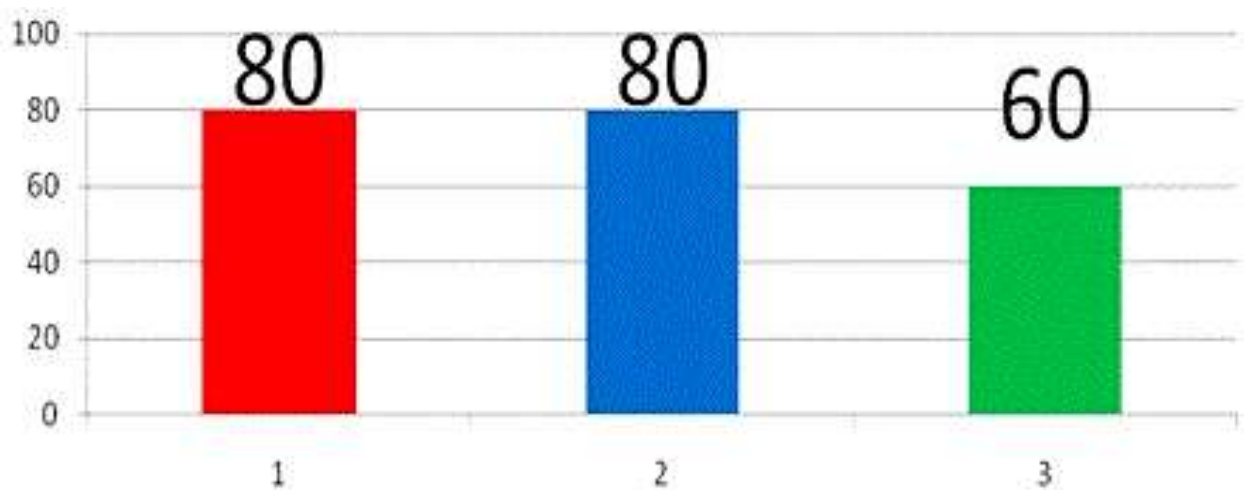
Для того, щоб оцінити обізнаність, зокрема, студентства про дію тих або інших харчових добавок на організм людини при виборі продуктів харчування, найпопулярніших у молоді, були проведені анкетування і соціологічні опити серед студентів четвертого курсу (30 чоловік) факультету технології органічних речовин.

Перша анкета містила наступні питання:

- 1. Купуючи продукти, чи обертаєте ви увагу на їх склад?*
- 2. Чи знаєте ви, як розшифровуються харчові добавки, що позначаються за допомогою індексу E?*
- 3. Чи знаєте ви, як вони впливають на ваше здоров'я?*

На діаграмі продемонстровані результати анкетування. Зокрема, цей соціологічний опит показав, що більше 80 % опитаних (21 студент) не звертають увагу на склад продуктів (на діаграмі це перша колонка, яка забарвлена в червоний колір) і не знають про те, як розшифровуються добавки (на діаграмі це друга колонка, яка забарвлена в синій колір), а також близько 60 % (18 опитаних) не знають про їх вплив на організм (на діаграмі це третя колонка, яка забарвлена в зелений колір).

Діаграма



Друга анкета містила наступні питання

1. Чи любите ви газовані напої, сухарики, чіпси і т.п.?
2. Чи часто ви вживаєте газовані напої?
3. Чи використовуєте ви для приготування домашньої їжі напівфабрикати і продукти швидкого приготування?

Аналіз анкетування показав, що всі опитані (100 %) вживають ті або інші продукти в своєму харчовому раціоні, 50 % відповіли, що дуже люблять газовані напої, чіпси, сухарі. З них 37 % вживають газовану воду і 56 % сухарі і чіпси дуже часто (практично щодня).

Проте 50 % відзначили, що в приготуванні домашньої їжі вони використовують напівфабрикати і продукти швидкого приготування (локшина «Ролтон», приправи для блюд, пельмені і каші швидкого приготування).

3.2 Збір і аналіз якісного складу об'єктів дослідження

Для оцінки отриманих в результаті опитів і анкетування даних, в одному з супермаркетів м. Харкова були придбані і сфотографовані етикетки продуктів, які вживають в їжу студенти частіше звичайного (додаток № 4).

В результаті вивчення інформації, яка надана на етикетках було встановлено, що ці продукти містять одну а іноді декілька харчових добавок.

Користуючись даною інформацією, були досліджені харчові добавки, які застосовувалися при виробництві сухарів, чіпсів і газованої води. Результати приведені у таблицях 3.1, 3.2, 3.3.

Таблиця 3.1 – Якісний склад сухарів

Назва	Код харчової добавки	Виробник
Сухарі «3 коробочки» (з часником)	E 621, E 527, E 631	ДП «Голден Фудс», Закарпатська обл., Ужгородський р-н
Сухарики ржаные со вкусом сала (с луком) «Флинт»	E 621, E 551, E 627, E 631	ТОВ «Фактор», м. Дніпропетровськ
Сухарики «3 коробочки» с (томат, зелень)	E 621, E 627, E 631, E 160	ДП «Голден Фудс», Закарпатська обл., Ужгородський р-н

Таблиця 3.2 - Якісний склад чіпсів

Назва	Код харчової добавки
Лейс	E 621, E 627, E 631
Люкс	E 621, E 627, E 631
Мачо	E 621, E 551

Таблиця 3.3 - Якісний склад газованих напоїв

Назва	Код харчової добавки
Квас Тарас	E 950, E 951, E 952, E 954, E 330, E 211
Квас Егорушка	E 950, E 952, E 330, сахарат натрію
Лимонад	E 330, E 211, E 952, E 951, E 950, фенілаланін
Holydays	E 330, E 211, E 950
Pepsi	E 338, E 330, E 124, E 152A
Натура	Двоокис вуглецю, регулятор кислотності - лимонна кислота, підсолоджувачі (сахарин, цикломад, аспартам, ацесульфат), консервант (бензонат натрію), містить фенілаланін

3.3 Результати дослідження

В результаті отриманої інформації було встановлено, що кожен з досліджуваних зразків (згідно вказаної інформації на етикетках) містить від 2 до 8 харчових добавок. Не на всіх продуктах є Е-код харчової добавки, що ускладнює пошук інформації по ХД.

В трьох зразках сухариків був вказаний глутамат натрію (Е 621), який викликає залежність, розлад психіки (гіперактивність у дітей), руйнування сітківки очей, язви. В трьох зразках вказано гуанілат натрію (Е 627). Ця речовина є небезпечною. Е 627 - заборонено у дитячому харчуванні. В трьох зразках сухарів вказано інозіат натрію (Е 631). Дане з'єднання приводить до розладів шлунково-кишкового тракту. Е 631 заборонено до застосування у дитячому харчуванні.

Всі харчові добавки, що вказані у таблиці № 1, являють собою в різному ступені небезпеку однак, одночасно дозволені для використання в харчовій промисловості.

У складі трьох зразків чіпсів входять відразу три підсилювачі смаку (Е 621, Е 627, Е 631), що вказані вище. Всі ці добавки не можна використовувати у харчуванні для немовлят, маленьких дітей, вагітних, матерів, матерів, що годують груддю і людей похилого віку.

При порівнянні таблиць 3.1 і 3.2 можна зробити висновок, що чіпси і сухарі у своєму складі мають схожі харчові добавки, які офіційно відносять до категорії «Небезпечні» і мають ряд протипоказань до застосування. Так, наприклад, вони можуть негативно впливати на мозок дитини, приводити до порушення зору, впливати на психіку дитини. Слід взяти до уваги той факт, що в пачці одного продукту містяться відразу три підсилювачі смаку, тобто, спостерігаємо явні порушення по нормах їх змісту.

З інформації, що міститься на етикетках газованих напоїв, витікає, що в п'яти зразках присутні від 2 до 4 підсилювачів, які відносять до канцерогенних речовин.

Один зразок має у своєму складі підсилювачів сахарин (E 954). Це з'єднання заборонено в 11 країнах світу і віднесено до списку ракостворюючих. Чотири зразки в своєму складі мають бензонат натрію (E 211). Він також віднесений до категорії ракостворюючих. Його заборонено у харчуванні дітей, вагітних і годуючих жінок.

У одному із зразків використано фарбник E 152. Його відносять до канцерогенів. Цей фарбник заборонений в Європі з 1977 року!

В цьому ж зразку присутній і E 338. Ця харчова добавка погіршує засвоєння кальцію і заліза в організмі, а при вживанні її у великих кількостях приводить до втрати кальцію и розвитку захворювання - остіопароза.

В трьох зразках вказано аспартам (E 951). Ця харчова добавка протипоказана хворим фенілкетонірією (хвороба, що пов'язана з порушенням обміну амінокислот). Аспартам може приводити до втрати свідомості, болям в суглобах, зниженню і втраті слуху, а також провокувати пухлини мозку, епілепсію, діабет. Фахівці в області генетики припускають, що аспартам навіть в малих дозах може завдавати шкоди ембріону, що розвивається.

Лише в трьох зразках газованих напоїв з шести були вказані протипоказання і запобіжні засоби.

Як впливає з таблиці № 3, газовані напої дуже шкідливі, особливо при застосуванні їх дітьми і підлітками. Це пояснюється тим, що вчені - медики спостерігали уповільнення зростання дітей, відставання їх у фізичному і розумовому розвитку. Особливо це торкається внутрішньоутробного, дитячого і підліткового організму.

Висновок

Слід зазначити, що в сучасних умовах харчова промисловість не може обійтися без застосування харчових добавок. І це нормально. Слід, безумовно, звертати увагу на маркірування і термін придатності продукту. Проте не варто панічно боятися букви «Е» на етикетках, вибирати між «натуральні» або «ідентичні натуральним» фарбники, ароматизатори і т.п.

Але, побачивши на етикетках довгий список Е-добавок споживач повинен насторожитися. При ряді захворювань, наприклад при алергічних захворюваннях, слід виключати з раціону продукти, що містять добавки, які визивають алергічні реакції. При хворобах шлунково-кишкового тракту слід виключати з свого раціону продукти, до складу яких входять харчові добавки, що впливають на слизисту шлунку.

Цілий ряд продуктів, що містять в своєму складі харчові добавки, не рекомендується застосовувати дітям і підліткам. Слід використовувати тільки натуральні продукти для годування грудних і маленьких дітей. Існує ряд харчових добавок, які не рекомендують до вживання людям похилого віку.

За результатами дослідження можна зробити висновки про шкоду солодкої газованої води. У зв'язку з цим, слід по можливості виключити, або якомога рідше вживати ці напої.

Великий список Е-добавок зустрічаються на етикетках продуктів з тривалим терміном зберігання. Тому, слід обмежувати в своєму раціоні копчені, консервовані продукти.

Продукти швидкого приготування слід використовувати тільки в екстрених випадках.

Таким чином, результати опиту дозволяють зробити висновок про те, що необхідно всесторонньо інформувати населення про вплив харчових добавок на стан здоров'я людини. Це у свою чергу повинне підвищити мотивацію до вживання натуральних продуктів харчування, і як наслідок, формування у населення високої споживацької культури.

Список джерел інформації:

1. Т.С.Крупина. Пищевые добавки. М.: «Сиринъпрема», 2006
 - 2.Булдаков А. Пищевые добавки . М.: «ДеЛи принт» 2003
 - 3.Справочник «Санитарные правила и нормы СанПин» по пищевым добавкам
- Интернет-ресурсы:
- 4.http://tengrinews.kz/kazakhstan_news/priravnyat-fastfud-i-gazirovku-k-sigaretam-predlagayut-v-kazahstane-262459/
 - 5.<http://www.motherclub.info/2007/01/01/pishhevy>
 - 6.<http://neways.kzd.ru/articles.php?articlesid=65>
 7. http://www.narodvlast.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=321&Itemid=38
 - 8.соруригнт/ 2007-2012/ KARKAS.RU (Справочник: Консерванты и пищевые добавки)

Додаток 1

Харчові добавки

Назва	Позначення	Ціль використання
Фарбники	E 100 – E 182	Усилюють або відновлюють колір
Консерванти	E 200 – E 299	Підвищують термін зберігання, дезинфікатори
Антиокислювачі	E 300 – E 399	Захищають від окислення, зміни кольору
Загусники (стабілізатори)	E 400 – E 499	Зберігають і підвищують в'язкість
Емульгатори	E 500 – E 599	Створюють однорідні суміші
Підсилювачі	E 600 – E 699	Усилюють смак і аромат
Піногасителі	E 900 – E 999	Попереджають або знижують утворення піни

Додаток 2

Заборонені добавки

Назва	Позначення	Є заборонено
Фарбники	E 100 – E 182	E 103, 107, 121, 123, 125, 128, 140, 153-155, 160d, 160F, 166.
Консерванти	E 200 – E 299	E 209, 213-219, 225-228, 230-233, 237, 238, 240, 241, 263, 264, 282, 283.
Антиокислювачі	E 300 – E 399	E 302, 303, 308-314, 317, 318, 323-325, 328, 329, 343-345, 349-352, 355-357, 359, 365-368, 370, 375, 381, 384, 387-390, 399.
Стабілізатори	E 400 – E 499	E 403, 408, 409, 418, 419, 429-436, 441-444, 446, 462, 463, 465, 467, 474, 476-480, 482-489, 491-496
Емульгатори	E 500 – E 599	E 512, 518, 521, 523, 535, 537, 538, 541, 542, 550, 554-557, 559-560, 574, 577, 580
Підсилювачі	E 600 – E 699	E 622-625, 628, 629, 632-635, 640, 641
Піногасителі	E 900 – E 999	E 906, 908, 909-911, 913, 916-919, 922-923, 924d, 925, 926, 929, 943a, 923b, 944-946, 957, 959
Гразирувателі	E 1000 и выше	E 1001, 1503, 1521

Перелік небезпечних добавок і результат їх дії

Позначення небезпечних добавок	Результат дії
Е 102, 110, 120, 124	Небезпечні фарбники
Е 103, 105, 110, 121, 123, 125, 126, 130, 131, 142, 152, 153, 210, 211, 213 – 217, 231, 232, 240, 251, 252, 321, 330, 431, 447, 900, 905, 907, 952, аспартам.	Канцерогени
Е 104, 124, 128, 230 – 233, аспартам	Мутагенні і генотоксичні
Е 131, 132, 160b, 210, 214, 217, Е230, 231, 232, 239, 311 – 313, аспартам	Алергени
Е 102, 107, 122 – 124, 155, 211 – 214, Е217, 221 – 227	Небажано астматикам
Е 107, 110, 122 – 124, 155, 214, 217	Небажано людям, чутливим до аспірину
Е 171 – 173, 220, 302, 320 – 322, 510, 518	Впливають на печінку і нирки
Е 127	Порушення функції щитовидної залози
Е 230 – Е233	Приводять до захворювань шкіри
Е 220 – Е224	Роздратування кишечника
Е 338–341, 407, 450, 461, 463, 465, 466	Розлад травлення
Е 233	Неправильний розвиток плоду
Е 249, 262, 310 – 312, 320, 514, 623, 626 – 635	Заборонено грудним, небажано маленьким дітям

