

видобутку вуглеводнів з Індією й Китаєм.

Таким чином, обсяги видобутку сланцевого газу залежатимуть від темпів інвестування у видобувну діяльність, розвитку регуляторної бази та підтвердження наявних видобувних запасів. Видобуток сланцевого газу в Україні можливий (за запасами й економічним обґрунтуванням майбутньої ціни) та потрібний (в першу чергу, як механізм протидії монополізму у сфері постачання природного газу, а також як фактор забезпечення сучасного високого технологічного рівня видобутку вуглеводнів, вкладення інвестицій в державну та місцеву інфраструктуру та реалізацію сучасних інноваційних проектів)

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні: екологічні аспекти. / Аналітична доповідь НІСД. [Електронний ресурс] режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/slanets-19b15.pdf>
2. Сланцевий газ в Україні [Електронний ресурс] // Слово і діло. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.slovoidilo.ua/2015/10/03/statija/ekonomika/slancevyj-haz-v-ukrayini-kinecz-istoriyi>.
3. УЕФ 2014 перспективи видобутку нетрадиційного газу в Україні [Електронний ресурс] // – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.niss.gov.ua/content/-articles/files/slanets-19b15.pdf>.
4. Яковлев С. Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні [Електронний ресурс] / С. Яковлев. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.niss.gov.ua/content/-articles/files/slanets-19b15.pdf>.

*Дідюк Ю.*

*Науковий керівник – доц. Лісова Н. О.*

#### ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ШОКОЛАДУ

Шоколад – продукт, який протягом свого існування пережив трансформацію від гіркого ритуального напою до вишуканого десерту. Це продукт, який піднімає настрій, дарує задоволення та неймовірну насолоду.

Навряд чи знайдеться на Землі хоча б одна людина, яка ніколи у житті не пробувала шоколад. Ним ласують діти і дорослі, чоловіки і жінки, на свята і в будні. Шоколад став дуже популярним в сучасному цивілізованому світі. Його легко можна побачити на прилавках магазинів різних країн в усіх куточках світу.

Шоколад має як позитивний так і негативний вплив на здоров'я споживача, якщо він не якісний. Тому важливим питанням є з'ясування якості шоколаду в домашніх умовах і як він впливає на організм людини.

Історія солодоців почалася ще 4000 років тому з єгипетських десертів. Ці десерти описані в папірусах, які збереглися до наших часів і прочитані вченими. Також відомо, що на ринках в 1566 році до н. е. продавалися зацукровані фрукти. А от історія шоколаду розпочалася з моменту, коли древні племена Майя і Ацтеків виявили чудові властивості какао. Невідомо, хто саме винайшов перший шоколад, проте відомо, що і Майя, і Ацтеки робили з какао-бобів особливий напій – ксокоатль[1].

Шоколад надзвичайно різноманітний за своєю формою і видами. Оскільки це дорогий продукт, його слід використовувати дуже акуратно. Шоколад буває молочним, чорним і білим, продається у вигляді плиток, фішок, крихти, густої пасти, какао-порошку, а також в рідкому вигляді (різні шоколадні напої)[2].

Найбільш популярним в Україні є шоколад з добавками (горіхи, родзинки), які споживають 44,1% споживачів шоколадної плитки. Наступне місце у рейтингу популярності займає пористий шоколад – 14,8% споживачів. Потім – чистий шоколад без добавок (11,8%). Дослідження показують, що найменшим попитом користуються шоколад з наповнювачами (4%). Аналізуючи переваги споживачів щодо вибору типу шоколаду можна простежити певні тенденції: 44,5% споживачів віддають перевагу молочному шоколаду, 33,3% - чорному і 5,7% - білому

У склад справжнього шоколаду повинні входити чотири основні компоненти: масло-какао, какао терте, цукор, лецитин (щоправда, стосовно останнього компонента й досі тривають жваві дискусії).

*Таблиця 1.1.*

*Оцінка якості шоколаду по складниках*

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

	Чорний шоколад «Millennium»	Чорний шоколад «Roshen elegance»	Чорний шоколад «Корона»	Чорний шоколад «Dolci»	Чорний шоколад «Mersi»
масло-какао	+	+	+	+	+
какао терте	+	+	+	+	+
цукор	+	+	+	+	+
лецитин	+	+	+	+	+

У склад усіх шоколадок, які ми досліджували входять чотири основних компоненти. Три компоненти, а саме масло-какао, какао терте та цукор є обов'язковими складниками при виготовленні шоколаду. Проте такий складник як лецитин соєвий або Е 322 може завдати шкоди здоров'ю, тому наявність його в складі шоколаду має суперечливий характер. Термін зберігання справжньої плитки шоколаду може становити 2 роки. У чорному шоколаді «Roshen elegance» термін зберігання 18 місяців, у всіх інших 1 рік.

Якщо у шоколаді є рослинні масла, знайте: ви тримаєте у руці звиклу солодку плитку. Вона має право на існування, однак її мали б продавати під правдивою назвою та за ціною нижчою, ніж шоколад. Іноді виробники додають у шоколад дешеві гідрожири. Якщо ж ви знайшли на етикетці гідрогенізований жир або рослинні масла (пальмова, соєва, бавовняна), то маєте справу з «солодкою плиткою», а не шоколадом. Для перевірки наявності гідро жирів, покладіть невеликий шматочок шоколаду на долоню - якщо він відразу розтанув, то вам пощастило. Справа в тому, що шоколад тоне вже при температурі +32 ° С, а щоб розтопити гідро жир, іноді не вистачає і температури тіла. Така плитка не тоне, вона крихка. «Синтетичний» шоколад погано зберігається, тому дешеві гідрожири супроводжують консерванти, тривале вживання яких у великих кількостях, на думку експертів, призводить до найстрашніших захворювань, зокрема, раку крові (Табл. 1.2.)[3].

Таблиця 1.2.

*Перевірка шоколадок на наявність гідро жирів*

	Чорний шоколад «Millennium»	Чорний шоколад «Roshen elegance»	Чорний шоколад «Корона»	Чорний шоколад «Dolci»	Чорний шоколад «Mersi»
Час за який розтанув шоколад	41 сек	29 сек	37 сек	1 хв 10 сек	1 хв 16 сек

Ми можемо зробити висновки, що найякісніший шоколад є «Roshen elegance» адже він розтанув на долоні за 29 сек, що говорить про відсутність гідро жирів. Дещо інше спостерігалось за шоколадом «Mersi» адже він розтанув за 1 хв 16 сек, що свідчить про гіршу якість шоколаду.

Пам'ятайте про грамотність. Етикетка не може містити орфографічних помилок, натомість їх наявність може вказати на можливу фальсифікацію продукту.

Радимо бути уважними при виборі цього десерту, щоб отримати максимум задоволення від смаку і користі шоколаду. Якщо на продукті з'явився сивий наліт, то не слід думати, що він зіпсувався або не є сьогоденням. Так може повестися тільки натуральний шоколад, а не шоколадна або солодка плитка. Справжній тоне на тільки у роті, але навіть в руках[18].

Нами проведено аналіз досліджуваного шоколаду на наявність маркування державних та міжнародних стандартів (табл. 5.3.).

Таблиця 5.3.

*Наявність маркування державних та міжнародних стандартів*

ТМ шоколаду	Стандарти	Вага	Ціна
«Dolci»	ДСТУ 3924 – 2000	90 г	25, 40 грн.

## ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«Корона»	ДСТУ 3924 – 2000, ISO 9000	90 г	22, 30 грн.
«Millennium»	ТУ У 20205603.003-99	100 г	25, 60 грн.
«Roshen elegance»	ISO 9000, ISO 22000, ДСТУ 3924 - 2000	100 г	31, 20 грн.
«Mersi»		250 г	85, 99 грн.

За даними таблиці, ми можемо зробити висновок, що маркування стандартів наявне у чотирьох зразках шоколаду, на етикетці шоколаду ТМ «Mersi» не має маркування стандартів. Ціни на шоколад дещо відрізняються, це може залежити від того, що компанія імпортує продукти переробки какао — какао-масло, какао-порошок і терте какао.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Варібрус В. І. Товарознавство продовольчих товарів. / В. І. Варібрус, Ю. Т. Жук, В. А. Руш, - М.: Економіка, 1976. - 202 с.
2. Гончарова В. Н. Товарознавство харчових продуктів. / В. Н. Гончарова, Є. Я. Іолощанова - М.: Економіка, 1990, 345 с.
3. Хлібні та кондитерські товари (товарознавство). / Е.С. Гришко, А.Н. Заонегіна, С.В. Кузнецова, І.Г. Прохорова, - М.: Економіка, 1975. - 215 с.

*Твердохліб Х.*

*Науковий керівник – доц. Питуляк М.В.*

## ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ В МЕЖАХ ГІДРОЛОГІЧНИХ ПЗТ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

Гідрологічні природо-заповідні об'єкти Тернопільщини є складовою природо заповідного фонду. Вони виконують не тільки природоохоронну функцію, але і пізнавальну, культурно-естетичну, оздоровчу.

Серед завдань природоохоронної роботи на Тернопіллі одним із пріоритетних є територіальна охорона, що полягає у збереженні лісових, лучних та водних екосистем, які мають наукову, екологічну, соціальну, оздоровчу та ландшафтно-естетичну цінність.

Однією з найбільш вдалих форм гармонійного співіснування людини й природи у процесі туристично-рекреаційної діяльності є екотуризм. Він сприяє збереженню цілісності природного середовища, надходженню до місцевих бюджетів, є важливим чинником екологічного виховання та ефективним засобом попередження екологічних лих від антропогенного навантаження, що робить екотуризм актуальним. Але його популяризація пов'язана з багатьма труднощами, насамперед мотиваційними та організаційними. Запровадження екотуризму могло би сприяти збереженню природної та культурної спадщини (як ресурсного потенціалу розвитку туризму) та формуванню екологічної культури.

Метою дослідження є аналіз гідрологічних заповідних об'єктів з метою їх використання для рекреації і туризму.

Нами пропонується два маршрути екологічного туризму із залученням гідрологічних природо-заповідних об'єктів.

Маршрут 1. Серетський гідрологічний заказник – Чистилівський орнітологічний заказник – Семиківський гідрологічний заказник.

**Серетські болота.** Серетські болота - простягаються із північного заходу на південний схід біля 20 км та шириною до 3 км розташовані на північ від м. Тернополя в межах заплави р. Серет від с. Городище Зборівського району до с. Біла Тернопільського району та заплаві р.