

досить великим видобутком калійних солей, що мало підтвердження у подальшому їх використанні. Під час розробки соляних рудників було запроваджено різноманітні технології добування солей. Ці технології пройшли еволюційну стадію свого розвитку – поступово запроваджуючи на шахтах нові способи добування. Тривала певна еволюція від простішого способу – буропровідного – до використання комбайнового (та відроблення запасів у так званих камерах), що говорить про певну етапність видобутку солей в межах Калуш – Голинського та Стебницького родовищ. Звісно, запровадження нової техніки для видобування солей пришвидшило та активізувало процеси на рудниках, які призвели до загострення екологічної ситуації на родовищах і безпосередньо негативно вплинули на історію розробки та видобутку в межах рудників калійних солей. Внаслідок технологічних змін відбулося загострення екологічної ситуації як на Калуш – Голинському так і на Стебницькому родовищах. Тому рудники в межах цих родовищ були закриті та на даний момент не експлуатуються.

ЛІТЕРАТУРА

1. «Йосиф Драновський – жива історія підприємства»: [розмова з Йосифом Драновським / спілкувався Андрій Говішак] [Електронний ресурс] // «Франкова криниця Підгір'я». – 2013. – 5 квітня. – Режим доступу: <http://protruskavets.org.ua/josyf-dranovskij-zhyva-istoriya-pidpryjemstva/>
2. Верещук І.А. Особливості територіальної організації влади Львівської області [Електронний ресурс] / І.А. Верещук // Економічний часопис-XXI. – 2011. – № 9-10. – С.54-56. – Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/48010>
3. Верменич, Я. В. Міська історія України: проблеми початкового датування: науково-довідкове видання / Я. В. Верменич, В. І. Дмитрук, С. І. Архипова. – К.: Інститут історії України НАН України, 2010. – 140 с.
4. Гірничий енциклопедичний словник: у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. – Д.: Східний видавничий дім, 2004. – Т. 3. – 752 с.
5. Головачук В.Ф. Стан гірничопромислових геокомплексів Калуш-Голинського родовища калійних солей та заходи для їх екологічної оптимізації [Електронний ресурс] / В.Ф. Головачук // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. – 2010. – № 2. – С. 4 – 13. – Режим доступу: [http://ief.nung.edu.ua/attachments/055_2010_%E2%84%962_\(2\).pdf](http://ief.nung.edu.ua/attachments/055_2010_%E2%84%962_(2).pdf)
6. Горизонти Стебника // Радянське Слово. – Дрогобич. – 1990. – 18 жовтня.
7. Історія міст і сіл Української РСР у 26 томах. Львівська область. Т. 14. / Ред.кол.: Маланчук В.Ю.(голова колегії) та ін. – К.: Гол. ред. УРЕ АН УРСР 1968. – 1000 с.

Мотас О.

Науковий керівник – проф. Сивий М.Я.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИДОБУТКУ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ В УКРАЇНІ

Революційні зміни на ринках природного газу, які відбулися останнім часом і були пов'язані з початком економічно ефективного та масштабного видобутку сланцевого газу в США, суттєвим чином змінюють стратегічні пріоритети країн виробників й споживачів газу та глобальні перспективи використання даного енергоресурсу. Безумовно, для України, як одного з найбільших імпортерів газу в Європі, також стало актуальним питання оцінки ефективності видобутку сланцевого газу на своїй території.

За даними Американської інформаційної енергетичної адміністрації, станом на кінець 2014 року, поклади сланцевого газу у світі складають 214,54 трлн. м³. Сьогодні найбільш інтенсивно видобутком сланцевого газу займаються США. Свою роботу у цьому напрямку Америка почала ще на початку 2000-х років, що стало початком «сланцевої революції». Зіткнувшись в 70-х роках ХХ ст. зі зниженням видобутку природного газу, федеральний уряд США інвестував кошти в розробку альтернативних джерел блакитного палива. З того часу американці здійснили так звану «сланцеву революцію», повністю переорієнтувавши країну на його видобуток. В 2009 році США змогли випередити Росію за об'ємами видобутку газу і з кожним роком цей розрив збільшується [2].

Сучасний видобуток газу в Україні стабілізувався на рівні 19,5-20,5 млрд. м³/рік. Враховуючи значні енергоємні потужності металургійної, хімічної, енергетичної галузей, Україна додатково імпортує ще 27 млрд. м³/рік і залишається країною з найбільшим у світі річним споживанням газу на одиницю ВВП, що у 3-5 разів перевищує показники країн ЄС.

Однією з обраних стратегій енергодиверсифікації є розробка нових родовищ вуглеводнів, зокрема, видобуток нетрадиційних видів газу (сланцевий газ, метан вугільних родовищ, газ щільних колекторів тощо). Привабливими умовами є формування покладів сланцевого газу в межах значної частини території країни, а також наявність розвинутої мережі газопроводів, які здатні забезпечити доставку сланцевого газу споживачам. Оцінки запасів сланцевого газу в Україні за різними джерелами суттєво відрізняються і складають: Державна служба геології та надр України (2012 р.) – 7,0 трлн. м³; Американська інформаційна енергетична агенція (U.S. EIA) (2011 р.) – 1,2 трлн. м³; Міністерство енергетики і вугільної промисловості України – 5,0 трлн. м³. Більшість експертів сходяться на думці, що за запасами сланцевого газу Україна посідає 4 місце в Європі після Польщі, Франції, Норвегії [2].

На території України розглядаються два перспективних басейни з покладами сланцевого газу: Дніпровсько-Донецький та Люблінський на Заході країни з запасами 1,36 трлн. м³ та 4,22 трлн. м³ відповідно [3].

Перший фактор на користь розробки сланцевого газу виник перш за все через геополітичну нестабільність та анексію українських територій. Адже, найбільш перспективною для розробки природного газу є Південно-Кримська нафтогазоносна провінція. Проте розробка кримських родовищ на сьогодні є неможливою, а інвестування в підтримку свердловин на шельфі Чорного й Азовського морів є досить ризиковим у зв'язку з бойовими діями та геополітичною нестабільністю регіону. Інші ж нафтогазоносні області України, такі як Дніпровсько-Донецька западина та Західноукраїнський регіон розробляються досить давно і вже майже виснажені.

Другий фактор пов'язаний зі значним коливанням вартості імпортованого газу. Так, Україні часто нав'язують не вигідні газові контракти, виконання яких лягає на плечі енергозатратних підприємств та домогосподарств. Згідно з оцінкою Державної комісії України із запасів корисних копалин собівартість видобутку сланцевого газу в Україні становитиме близько 206-350 доларів за 1000 м³ у той час як ціна на російський газ коливається біля 200 доларів [4]. Реверс газу з ЄС хоч і дозволяє зменшити вплив «Газпрому» на енергетику України, але теж викликає деякі сумніви, адже імпортуванням газу займаються приватні компанії-монополісти.

У травні 2012 року Україна обрала іноземних партнерів з питань видобутку сланцевого газу: на Олеському родовищі – компанія «Chevron», а на Юзівському – «Shell». Згідно з домовленостями, Shell мала розробляти східну Юзівську газозносну площину в Харківській і Донецькій областях, а Chevron взяла б на себе західний Олеський майданчик у Львівській та Івано-Франківській областях. Chevron так і не зміг почати діяльність, хоча і мав намір вкласти в дослідницько-видобувні роботи більш 10 млрд доларів. І хоча в листопада 2013 року американці підписали договір на проведення робіт з «Надра Олеська», розвідку підприємство так і не почало. У підсумку в грудні 2014 року Chevron ухвалила рішення піти з України. А в 2015-му американська компанія й зовсім закрила своє представництво в Україні.

А ось Shell роботу все-таки почала. У британсько-нідерландської компанії діяв договір з «Укргазвидобуванням», який передбачав пайову участь компаній в бурінні трьох пошукових свердловин, розвідку й видобуток вуглеводнів в ущільнених пісковиках на площі близько 1,3 тис. км² на території Харківської області. Дві з них Shell навіть пробурило. Але і в Біляївській-400 (Первомайський район) і Ново-Мечебилівській-100 (Близнюківський район) дебіт газу виявився надто низьким. Виходячи з отриманих результатів розвідки, Shell та ПАТ «Укргазвидобування» прийшли до згоди щодо того, що подальша діяльність в рамках проекту не є економічно доцільною. Тому сторони погодили рішення про припинення дії договору.

Тепер, коли Chevron, Shell та ExxonMobil згорнули всі масштабні проекти з дослідження газових родовищ, в Україні все ж залишилося кілька газових проектів. Зокрема, італійська ENI та австрійська RUG придбали ліцензії в Західній Україні, неподалік Олеської площі, і ведуть розвідку сланцевого газу. Масштаб цих проектів значно менший, ніж ті, від яких вже відмовилися [1]. Варто зазначити, що призупинення проектів з видобутку сланцевого газу та інших важко видобувних видів енергоносіїв торік стало не лише українською, але й світовою тенденцією. Розвідування сланцевого газу й у нас, і в інших країнах світу була призупинена ще й тому, що при теперішній низькій ціні на традиційні нафту та газ видобуток сланцевого газу стає нерентабельним. Але Україна полишати надії на додаткові 10 млрд кубометрів газу за рахунок сланців не збирається. Вже зараз влада веде переговори про розвиток напрямку

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 солодошів 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 своїми 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