

«золоте правило», оскільки воно примушує людину робити добро заради того, щоб інші відплатили тим самим. А якщо тобі подобається, коли тебе кривдять і зневажають, то правило й зовсім зводиться до абсурду, бо це означає, що правило моральності саме штовхає тебе на злі вчинки. Окрім того, «золотому правилу» притаманні дещо егоїстичні погляди: ми не так хочемо стати на місце іншого, як вимагаємо, щоб інші стали на наше. Звичайно, «золоте правило» має й багато плюсів, але тільки за умови, що його буде дотримуватися добросовісна, порядна і чесна людина. В іншому ж випадку, воно спонукає до помсти. І тоді на допомогу приходить етика любові. Ісус вважає, що любов – це дар, а не те, чим обмінюються в якихось корисливих цілях. Про безкорисність любові Він чітко говорить в Своїй Нагірній проповіді. «А вам, хто слухає, Я кажу: Любіть своїх ворогів, добро робіть тим, хто ненавидить вас»(Лк., 6:27) . Тобто, Заповідь Любові доповнює «золоте правило», яке буквально говорить любити тих, хто нас любить. Ісус же вчить благословляти тих, хто нас проклинає, і молитися за тих, хто чинить нам кривду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бродецький О. Сотеріологічний смисл Кантової етикотеології //Людина і світ. – 2004. - № 4. – С. 20-27.
2. Бурко В. Історія Біблійна Старого і Нового Завіту. – Бразилія: Вид-во отців Василян, 1965. – 230 с.
3. Кант Імануель Критика практичного розуму/Пер. з нім., прим. та післямова І. Бурковського; наук. ред. А. Єрмоленко. – К.: Юніверс, 2004. – 240 с.
4. Рикер П. Герменевтика. Етика. Політика. – М., 1995.

Куриляк М.

Науковий керівник – проф. Сивий М.Я.

ІСТОРІЯ РОЗРОБКИ ПЕРЕДКАРПАТСЬКИХ СОЛЕНОСНИХ РУДНИКІВ

На сьогоднішній день на базі Калуш - Голинського та Стебницького родовищ відбувається погіршення стану території, в межах якої вони розташовані. Тому доцільним є вивчення історії розробки та формування рудників для подальшого встановлення причин погіршення стану середовища. Дослідження історії розробки даних рудників сприятиме виокремленню основних згубних факторів, котрі призвели до загострення екологічної ситуації на даних рудниках та дасть можливість щодо пошуків подальшої оптимізації території.

Метою дослідження є аналіз історії розвитку Калуш – Голинського та Стебницького рудників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: питанням історії розробки калійних солей на Калуш – Голинському та Стебницькому родовищах займалися такі вчені: В.С Білецький (2004р.), В. Ф Головчак 2010р.), Я.В. Семчук 2010р.), Л.Я. Савчук(2010р.), В. І. Павлюк.(2011р.) та інші. В працях цих вчених значна увага акцентується на історії розробки покладів калійних солей в межах Передкарпатських родовищ та дається аналіз щодо їх сучасного та екологічного станів.

На південному заході України, у межах Львівської, Івано – Франківської і Чернівецької областей розташована група родовищ кам'яної і калійної солей – Передкарпатський солений басейн. Поклади солей – у відкладах міоценового віку. В геоструктурному відношенні басейн пов'язаний з Передкарпатським прогином. В межах басейну розташовані Калуш – Голинське та Стебницьке родовища.

Калуш-Голинське родовище калійних солей розташоване у внутрішній зоні Передкарпатського передового прогину в Калуському районі Івано-Франківської області .

Це з багатьох точок зору унікальний об'єкт, на якому поклади кам'яної солі експлуатувалися протягом багатьох століть [4].

Основним предметом промислового інтересу на цьому родовищі стали поклади полімінеральних калійно-магнієвих солей, що залягають серед кам'яної солі.

Видобування калійних солей здійснювалося на трьох рудниках та єдиному у світовій практиці відкритому Домбровському кар'єрі, а переробка сировини - на калійному заводі й згодом на хіміко-металургійному комбінаті.

Стебницьке родовище калійних солей розташоване в межах Львівської області поблизу

міста Стебник. Пов'язане з антиклінальною складкою Передкарпатського прогину. За мінеральним складом переважають два типи солей: каїніто-лангбейнітові та лангбейнітові [2].

Щодо історії цих родовищ, то можна сказати наступне – у Калуші на базі Калуш Голинського родовища калійної руди в 1959 році побудували хіміко-металургійний комбінат. До складу підприємства входили хімічна фабрика, шахта Голинь, Домбровський кар'єр. Потужність фабрики становила 2,5 млн. тонн руди. У кар'єрі видобували 500 тис. тонн, у шахті — 2 млн. тонн руди на рік.

Видобування здійснювалося на трьох рудниках та єдиному у світовій практиці відкритому кар'єрі.

Рудник «Калуш» експлуатувався більше ста років. На даний час рудник ліквідований шляхом заповнення відпрацьованих порожнин соляними розсолами в кількості 2502 тис. м³, що дозволило частково стабілізувати процес просідання земної поверхні [5].

Рудник «Ново-Голинь» експлуатувався з 1966 по 1995 рр. За час роботи утворилося 12 млн. м³ підземних порожнин. Ліквідація рудника розпочата в 1996 р. Станом на 1.01.2010 р., у гірничі виробки подано 6.3 млн. м³ розсолів.

Рудник «Голинь» експлуатувався з 1930 р., по 1972 р., загальний об'єм порожнин склав 1,7 млн. м³.

Розробка кар'єру передбачалась двома окремими дільницями – південною і північною. Південна відпрацьована в 1982 р. і в даний час заповнена розсолами.

На базі хіміко-металургійного комбінату створили один з найбільших промислових вузлів України — концерн «Оріана». Але запаси рудника Голинь вичерпано, в 1995 році його було виведено з експлуатації. Зараз його ліквідують шляхом затоплення розсолами. Для підтримки потужностей з видобутку калійної руди в 1979 році було розпочато будівництво рудника Пійло. Наприкінці 80-х будівництво зупинилося. Єдиний у світі Домбровський калійний кар'єр наполовину затоплений, відновлення робіт на ньому під великим питанням.

Північна частина кар'єру з травня 2007 року почала інтенсивно затоплюватись внаслідок попадання засолених вод з дренажних траншей та частково по гальковому горизонту з ріки Сівка. Геофізичні дослідження показали, що пласти солі повністю розповсюджуються на площі між р.Сівка і кар'єром, тобто сподівання на те, що розвиток карсту припиниться у зв'язку з виклинуванням пластів солі є марними.

Історія розвитку Стебницького родовища є значно «глибшою» в часовому відношенні, аніж Калуш – Голинського родовища.

Стебник з давніх-давен славився своїми соляними джерелами. Соляні кринички, аби уникнути замулення джерела або зсуву ґрунту, обставляли дерев'яними цямринами. Їх називали «дучками». Кожна «дучка» давала в середньому 300 літрів соляного розчину на добу. З одного літра розчину (залежить від концентрації) добували приблизно 100 – 150 грамів кухонної солі. Виварювали її у металевих посудинах – панвах. Це була довга і складна технологія. Завершувалася вона випіканням солі у металевій посудині конічної форми, яку називали «топкою». Сіль у такій формі завжди можна було побачити на столі у кожній хаті та в пасхальному кошику .

Довгий час у селі діяли п'ять основних соляних криничок. Напевне через те на гербі Стебника на голубому фоні зображено сіль у вигляді п'яти «топок».

У 1340 р. стебницькі соляні копальні стали власністю польських королів. Українцям залишилися самі кринички. Згодом стебницькі солеварі викопували глибокі криниці – копальні, або як їх називали – жупи, у яких видобували соляний розчин – ропу .

У 1440 році Стебник зруйнували татари. У 1520 р. польська шляхта запровадила панщину. За солевидобуток королівська адміністрація заставляла платити велике мито. Поляки у 1560 році збудували соляну копальню глибиною 47 метрів. З часом її стали називати «Шиб лісовий». Його потужність складала 10-12 м³ сировиці на добу.

У 1772 році, після першого поділу Польщі, Стебник опинився під владою Австрії. Нові господарі, ставши власниками соляних копалень, приділяли їх розвитку посилену увагу. Вони будували нові копальні. У 50-х роках XVIII століття почала діяти копальня «Шиб на селі», яку австрійці називали «Дорфшахтою». У 1852 р. стала до ладу шахта «Кюбек», яка сягала глибини 152 метри. Було встановлено парові машини, удосконалилася технологія виробництва. Соляний розчин у шахті отримували з допомогою прісної води, яку запустили з річки Соляниці. Уже у

1911р. виробництво кухонної солі сягнуло 50 тисяч тонн на рік. У результаті під територією Стебника утворилися великі прізви – луговні.

Поворотним моментом в історії рудника стала розробка покладів калійної руди – каїніту. Перші спроби її промислового видобутку у 1911 році зробило акціонерне товариство «Калі». Через два роки його змінило акціонерне товариство «ТЕСП» (Товариство експлуатації соди поташової). Було виявлено великі поклади калійних солей та розробляти їх перешкодила Перша Світова війна. Робота товариства відновилася у 1921 році. Інвестували його американські фірми.

З приходом радянської влади у 1939 році виробництво каїніту зросло, і в 1940 році становило уже 260 тис. тонн на рік. Німці, які прийшли в 1941 році, підприємство не розвивали, але видобуток калійної руди продовжували.

Виробництво каїніту у радянський час зросло. У 1953 році його виробництво сягнуло понад 303 тисячі тонн на рік. Найбільшої продуктивності шахта «Кюбек» сягнула у 1960 році, коли було видано 618 396 тонн руди [1].

30 грудня 1960 року неподалік копальні «Кюбек» було введено в експлуатацію нову шахту – «Нова», або як її пізніше стали називати – «Перший рудник». З цього часу, практично, розпочалася нова історія розвитку гірничої промисловості у Стебнику. Уже через рік обидві шахти (Рудник № 1 і «Кюбек») видали 1 123 716 тонн руди.

До 1966 р. Стебницький калійний комбінат випускав лише сиромелений каїніт (без збагачення) з вмістом K_2O близько 10% та кухонну сіль. У 1966 - 1967рр. було побудовано хімічну збагачувальну фабрику, яка випускала калійно-магнієве мінеральне добриво (калімагнезію) з вмістом K_2O до 17-18%. Згодом було розроблено технологічну схему калійно – магнієвих руд. Її розроблено у Всесоюзному науково-дослідному інституті галургії (Санкт-Петербург, Росія). Практично ця технологія виявилася дуже недосконалою. У відходи потрапляли не тільки глинистий матеріал, недорозчинені полігаліт і галіт, а й ропа з високим вмістом хлористого натрію та калійно-магнієвих солей.

На основі результатів екологічного моніторингу території впливу стебницького ДГХП «Полімінерал» встановлено, що основною причиною його згубного впливу на довкілля є неефективна технологія перероблення полімінеральних руд, що супроводжується утворенням величезної кількості відходів, які стали причиною екологічної катастрофи [6].

14 вересня 1983 р. після сильного дощу відбувся прорив ґрунтової дамби хвостосховища між пікетами 7 та 8. Величезна маса висококонцентрованої ропи та твердих відходів (мулу) ринула у басейн р. Солониці, а з неї — у р. Тисменицю, й далі, у Дністер та Чорне море. Сумарна маса цього викиду становила понад 5 млн. т., це був селевий потік з потужним гідравлічним напором. Величезна маса соляних відходів забруднила всю навколишню територію (річки, сади, городи, поля, ліси). Це завдало величезної шкоди флорі й фауні району, а також гідробіонтам річок Солониці, Тисмениці, Дністра та Чорного моря.

З того часу об'єм виробництва калійних мінеральних добрив у Стебнику зменшився. За умов позитивного водного балансу — переважання опадів над випаровуванням у хвостосховищі, немає гарантії нового прориву дамби після сильних дощів. Тому частину ропи з хвостосховища, яка перевищує проектні позначки, за погодженням з контрольними органами, періодично скидали в р. Солоницю.

Загальний об'єм підземних карстових порожнин, які становлять значну небезпеку і можуть призвести до техногенної катастрофи, становить 440 тис. м³, тампонажні роботи припинено у 1993 році.

Після роботи багатьох державних комісій врешті - решт 1988 р. прийнято рішення про закриття хімічної збагачувальної фабрики Стебницького калійного заводу. Після зупинки збагачувальної фабрики «Полімінералу» в зв'язку із запланованою реконструкцією, з 01.01.1988 р. рудник № 2 був зупинений і перебував у стадії консервації. Реконструкція збагачувальної фабрики не відбулася. Згодом відбулося закриття обох рудників. Тобто в даний момент обидва рудники є закритими, а Стебницькі копальні виведені з експлуатації.

Висновки. Проаналізувавши історію розвитку Передкарпатських соляних родовищ можна сказати наступне – історія розробки цих родовищ та створення рудників в їх межах є процесом довготривалим та досить складним. Початок розробки цих родовищ ознаменувався

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.