

Розвідка та видобуток сланцевого газу: соціальні та екологічні виклики
(короткий огляд)

Розвідка та видобуток сланцевого газу: соціальні та екологічні виклики (короткий огляд) / проф. Джон Бонайн, Кравченко О. В., Хомечко Г. І. // За заг. редакцією Кравченко О. В. – Львів, 2013. - ... с.

Переклад: Хомечко Г. І.

Дизайн, верстка: Жінчина О.

Для глибшого розуміння соціальних та екологічних наслідків розвідки та видобутку сланцевого газу автори подають короткий аналіз соціальних та екологічних викликів процесу буріння та експлуатації сланцевого газу в США, Західній Європі, Україні, аналізують проект Угоди «Про розподіл вуглеводнів, які видобуватимуться у межах ділянки Юзівська, між державою Україна та компанією «Шелл Експлорейшн енд Продакшн Юкрейн Інвестментс (ІV) Б.В.» та ТОВ «НАДРА ЮЗІВСЬКА», дають довідкову інформацію, яка сприятиме кращому розумінню процесу фрекінгу, розкривають юридичні аспекти проблеми вилучення земель для суспільних потреб. Посібник буде корисним для екоНУО, органів місцевого самоврядування та всіх, хто цікавиться даною проблемою.

© МБО «Екологія – Право – Людина», 2013. «Розвідка та видобуток сланцевого газу: соціальні та екологічні виклики (короткий огляд)». Всі права застережені. Авторський колектив вітає широке використання матеріалів. При будь-якому використанні матеріалів – «Розвідка та видобуток сланцевого газу: соціальні та екологічні виклики (короткий огляд питання)» – посилання на джерело є обов'язковим. Матеріали посібника не можуть бути використані з ціллю отримання прибутку загалом чи частково ні в якій формі, в електронному чи друкованому варіанті, в тому числі – фотокопії.

Зміст

1. Процес буріння та експлуатація сланцевого газу в США та західній Європі: виклики
2. Міжнародні компанії, що займаються видобутком вуглеводнів
3. Процес буріння і експлуатації сланцевого газу та екологічні ризики в Україні
4. Короткий огляд проекту Угоди «Про розподіл вуглеводнів, які видобуватимуться у межах ділянки Юзівська, між державою Україна та компанією «Шелл Експлорейшн енд Продакшн Юкрейн Інвестментс (IV) Б.В.» та ТОВ «НАДРА ЮЗІВСЬКА»
5. Вилучення земель для суспільних потреб

1. Процес буріння та експлуатація сланцевого газу в США та Західній Європі: виклики

а) виклики буріння та експлуатації сланцевого газу в країнах Західної Європи, позиція МСОП

Низка європейських країн вже ввела мораторій на використання технології гідророзриву (фрекінгу) при видобуванні нетрадиційних газів, впевнившись в катастрофічних наслідках такого методу або усвідомлюючи високий ступінь ризиків. Зокрема, згідно з інформацією, наданою МБО «Екологія – Право – Людина» організацією “Food and Water Europe”, застосування технології фрекінгу заборонена у Франції та Бельгії. У Німеччині у Північній Вестфалії після надання декількох ліцензій запроваджений мораторій, а у Гессені ліцензії не надаються. Нідерланди очікують на результати досліджень ризиків, пов’язаних з фрекінгом. В Ірландії було надано кілька ліцензій, але також розпочаті відповідні дослідження. Польща активно пропагує розробку сланцевого газу, але прогрес у буріння та адаптації регуляторної бази незначний. Перші результати аналізу зразків також не дуже оптимістичні стосовно потенціалу сланцевого газу. Компанія Шелл проводила буріння у Швеції, але пішла з цієї країни через протести місцевих мешканців, а також через невтішні результати розробки.

Активна позиція місцевих громад зокрема і націй в цілому є вкрай важливою складовою у даному питанні. У деяких європейських країнах, зокрема в Чехії, Болгарії, Румунії, Іспанії, Франції, активно діють місцеві групи громадських активістів, які протестують проти сланцевого газу. В інших країнах, важче організувати опір, наприклад у Польщі, де відбувається активне залякування польських активістів, які виступають проти фрекінгу. Див. детальніше <http://www.euractiv.com/climate-environment/polish-environmentalists-allege-news-515745>

Багато груп (30+) в Європі підписалися під заявою, яка підсумовує позицію і стурбованість громадськості: <http://www.foodandwaterwatch.org/pressreleases/position-statement-on-shale-gas-shale-oil-coal-bed-methane-and-fracking/>

¹¹У цілому можемо підсумувати, що низка європейських країн, такі як Чехія, Румунія, Болгарія, очікують початку видобутку сланцевого газу в Україні та тих, наслідків для довкілля, які такий видобуток нестиме. І лише після цього прийматимуть остаточне рішення про видобуток сланцевих газу у своїх країнах. Ми є полігоном для випробувань для розвинутих демократичних країн, де уряд, дбає про право громадян на життя у чистому довкіллі.

У вересні 2012 року Конгрес Міжнародного союзу охорони природи (МСОП), до якого входять понад **78 країн**, 112 урядових та 735 неурядових експертних організацій, прийняв резолюцію №118, в якій закликав держави призупинити видачу ліцензій на видобуток газу методом гідророзриву, **а також заборонити його застосування поблизу родовищ питної**

¹ 1. З електронної переписки переписки з організацією Food and Water Europe

води, у сейсмонебезпечних районах, у районах з дефіцитом води, поблизу сейсмічних розломів і на природоохоронних територіях. Конгрес МСОП закликав:

А. Заборонити використання методу гідравлічного розриву пласту для захисту здоров'я людей та довкілля, поки такі заходи не будуть здійснені:

- 1) безумовна заборона використання методу поблизу основних запасів питної води, у районах сейсмічних розломів, районах з дефіцитом питної води, місцях, що є об'єктами охорони природи, беручи до уваги характеристики біорозмаїття;
- 2) внесені уточнення у проекти/технології щодо будівництва трубопроводів і сховищ стічних вод («амбарів») для запобігання витоку хімічних і радіоактивних матеріалів та метану з урахуванням всіх можливих надзвичайних ситуацій;
- 3) розкрита інформація про хімічні речовини, що використовуються;
- 4) заборонена передача води на очисні споруди у зв'язку з відсутністю можливості видалення токсичних і радіоактивних матеріалів;
- 5) внесені специфікації для автомобільного транспортування стічних вод з гарантіями попередження витоку в випадку аварії або недбалості водія, включаючи відповідну підготовку щодо безпечного поводження з речовинами;
- 6) врахована вимога щодо регулярної перевірки та моніторингу питної води;
- 7) задіяні плани дій та процедури для можливих надзвичайних ситуацій та необхідне обладнання;
- 8) скасоване звільнення діяльності від відповідальності згідно вимог екологічного законодавства;
- 9) передбачений адекватний контроль при прийомі на роботу і рівень тих, хто це контролює;
- 10) впроваджена сувора відповідальність за шкоду, заподіяну діяльністю особам чи громадам, за допомогою фонду чи страхування у відповідності до шкоди, що є результатом діяльності;
- 11) надана допомога країнам, що розвиваються, в розробленні і здійсненні цих заходів;
- 12) заходи оплачуються за рахунок податку на доходи з діяльності;

Б. У відповідності з попереднім параграфом, переоцінити і зміцнити контроль і моніторинг процесів, пов'язаних з чинними практиками видобування нетрадиційних видів викопного палива для попередження негативного впливу на довкілля;

С. Зупинити видачу нових дозволів на видобуток нетрадиційних видів викопного палива шляхом гідравлічного розриву пласту з метою уникнення негативних впливів на довкілля та місцеві громади доти, доки не з'являться нові технології та методи, які будуть оцінені та схвалені незалежними науковими оглядами;

Д. Забезпечити необхідну прозорість та діалог, зокрема з екологічними інституціями щодо вибору країнами джерел енергії, а також

Е) Зміцнити політику енергозбереження та розвитку відновлюваних джерел енергії як головної альтернативи використання викопного палива. (Детальніше див.: <http://epl.org.ua/novini/anons/browse/2/backPid/393/article/5247/>)

б) виклики буріння та експлуатації сланцевого газу в США

Українські провладні ЗМІ наперебій розповідають легенди про успішні технології видобутку сланцевого газу на території США та широку підтримку американського народу цих технологій. Втім, згідно офіційних досліджень Агенції з охорони довкілля США, від 20% до

40% хімікатів залишаються під землею, не здатні до біологічного розкладу і спричиняють забруднення води і ґрунтів, які використовуються людьми, рослинами і тваринами.

Дослідження у США показують, що для технології гідророзриву для видобутку сланцевого газу можуть застосовуватися сотні хімічних речовин, які можуть проникати у водоносні шари, річки та атмосферу. Для того, щоб оцінити потенційний вплив цих речовин на довкілля, потрібно знати які саме хімікати будуть застосовуватися і в яких кількостях. Згідно дослідження Комітету енергетики та підприємництва Конгресу США щодо хімічних речовин, які застосовувалися для гідророзривів у період між 2005 та 2009 рр., чотирнадцять провідних нафто-газових компаній використовували понад 2500 різних продуктів для гідророзриву. Деякі з них були звичні і загалом безпечні, такі як сіль чи лимонна кислота, деякі були досить несподівані, такі як розчинна кава і шкаралупи грецьких горіхів. Але також було понад 750 різних хімічних речовин та інших компонентів. Серед цих хімічних речовин 29 видів, включаючи бензол, толуол, ксилол, формальдегід та інші, є відомими канцерогенами, які Закон США про безпечну питну воду класифікує як небезпечні для здоров'я людини. Ці 29 речовин входять до складу 652 продуктів, які використовуються для гідророзривів.

Хімічні компоненти, які найчастіше входять до складу продуктів для гідророзриву і які використовувалися у період між 2005-2009 рр.	
Хімічний компонент	Кількість продуктів, до яких він входить
Метанол (метиловий спирт)	342
Ізопропанол (ізопропиловий спирт)	274
Кристалічний діоксин кремнію	207
Монобутиловий ефір	126
Етиленгліколь	119
Гідроочищений дистилят нафти	89
Гідроксид натрію (Каустична сода)	80

У багатьох випадках газові та нафтові компанії не могли надати Комітету повний перелік складових суміші, яка використовується для гідророзриву через те, що інформація про деякі речовини вважалася комерційною таємницею виробників хімікатів. У таких випадках компанії закачували у породу речовини, які вони самі не могли ідентифікувати і не усвідомлювати потенційного ризику, який вони можуть нести.

Для гідророзривів застосовуються речовини, які є сильними забруднювачами повітря і впливають негативно і на довкілля, і на здоров'я людей. Закон США про чисте повітря зобов'язує Агенцію з охорони довкілля контролювати викиди 187 небезпечних забруднюючих речовин, з них 24 використовувалися у складі 595 продуктів для гідророзривів.

(Детальніша інформація за адресою:

http://epl.org.ua/fileadmin/user_upload/dodatky_do_sprav/Hydraulic_Fracturing_Report_4.18.11.pdf)

в) вплив хімікатів на довкілля, здоров'я та клімат – дослідження вчених США

Загалом ці хімікати можуть мати і негайний вплив на здоров'я людей, і накопичувальний ефект, який не може діагностуватися відразу, а може виявлятися через місяці, роки і навіть десятиліття.

Свинець є небезпечним забруднювачем повітря і особливо негативно впливає на неврологічний розвиток дітей. У дорослих він викликає проблеми з боку репродуктивної системи, гіпертонію, нервові розлади. (Детальніша інформація за адресою) www.epa.gov/lead/pubs/leadinfo.htm)

Дуже невелика кількість бензолу, який спричиняє рак, може забруднити мільйони літрів води. Толуол, який вражає центральну нервову систему, може викликати розумові розлади, включаючи затьмарення свідомості, візуальні та слухові галюцинації. Також ці хімічні речовини можуть спричинити безпліддя, аутизм, діабет, захворювання щитовидної залози і рак.

Лікар і викладач медичного коледжу Вел-Корнел (США) Адам Ло говорить, що мешканці територій, де проводиться буріння, спочатку можуть відчувати біль у ногах, нудоту, мати висипи на шкірі. Через забруднення води барієм у людей випадає волосся, з'являються проблеми з шлунково-кишковим трактом, серцево-судинні недуги, втрата рівноваги, сповільнення та спотворення мови. Через забруднення повітря виникає задуха, головні болі, подразнення горла і розумові розлади.

Агенція охорони довкілля США визнала, що використання природного газу має негативний вплив на зміну клімату, оскільки метан, який при цьому утворюється, є потужним парниковим газом. Дослідження, проведені університетом Дьюка (США), показують наявність метану у 68 приватних свердловинах на родовищах Марселіус та Утіка у штатах Пенсільванія та Нью-Йорк. Деталі цих досліджень були опубліковані Національною академією наук США і вказували на вищий рівень вмісту метану у водозаборах, що знаходилися ближче до місць видобування сланцевого газу у порівнянні з тими, що знаходилися далі.

Поверхневі води забруднюються від того, що газ виходить на поверхню у суміші з водою і потім його відділяють від води. Ця вода містить багато отруйних речовин, які використовуються у процесах буріння і розриву. Якщо ця забруднена вода попаде у водойму, то це спричинить масштабне забруднення води. Деколи токсична вода просочується у ґрунт випадково, коли стаються вибухи газових труб. Також забруднення відбувається внаслідок неналежної утилізації токсичних використаних вод. Наприклад, у Пенсільванії токсичні і радіоактивні води, що використовувалися у фрекінгу, вивозили на очисні споруди, які не були належно обладнані для переробки таких відходів. Тому цю отруєну воду просто випускали у ріки та потічки, які є джерелом питної води для мільйонів мешканців штату.

Ще одне питання, яке потрібно ретельно зважити, це реагування на аварійні ситуації. Аварії під час фрекінгу стаються переважно у віддалених районах і на приїзд спеціалізованої аварійної бригади потрібен певний час. За цей час відбувається забруднення усіх вод, ґрунтів та повітря. Наприклад, в результаті аварії в окрузі Бредфорд вилилися тонни токсичних речовин. Компанія, яка здійснювала буріння, чекала на спеціалізовану бригаду з Техасу 13 годин, що спричинило значне забруднення ґрунтів, потічків і повітря. Компанії часто не готові оперативно реагувати на аварійні ситуації, що веде до катастрофічних наслідків. (Детальніша інформація за адресою http://epl.org.ua/fileadmin/user_upload/publications/Consolidated_LLM_memo_26-2012.pdf)

Тож говорити про безпечні технології не можуть навіть компанії, які мають великий досвід у бурінні та експлуатації сланцевого газу.

2. Міжнародні компанії, що займаються видобутком вуглеводнів

Домовленість про видобуток сланцевого газу в Україні підписали три корпорації, які **відомі на весь світ як одні з найбільших нафтогазовидобувних компаній, діяльність яких в різних країнах вже призвела до виникнення екологічних катастроф.**

Так, наприклад, поблизу Сахаліну скидання дихлорметану з судна «Сахалін Енерджи – Шелл» призвів до масової загибелі риби. У Нігерії в 2008 році при видобутку і транспортуванні нафти стався її розлив. В результаті аварії нафтою залило близько 20 квадратних кілометрів території, на якій розташовані близько 30 поселень. На ліквідацію наслідків аварії може піти до 20 років.

«Shell Oil Company» – дочірня компанія нафтовидобувного підприємства «Royal Dutch Shell», яка багаторазово переступала закони штату Каліфорнії в сфері екобезпеки. За ці порушення «Shell Oil Company» зобов'язали виплатити 19,5 мільйонів доларів компенсації. Під час економічного форуму в Давосі у січні 2013 року компанія «Shell» отримала приз народних антипатій з результатом в 16 446 голосів. За даними Greenpeace, Shell регулярно бере участь в проектах, які загрожують забрудненням довкілля.

Компанія Шеврон-Тексако в Еквадорі

У 2001 р. дві великі нафтові компанії Шеврон і Тексако об'єдналися в одну – Шеврон Тексако. У 2005 р. компанія стала називатися просто Шеврон, але все-ще складалася з двох частин. З 1972 р. по 1990 р. компанія (ще називаючись Тексако) розробляла поклади нафти в Амазонії в Еквадорі разом з місцевим партнером – компанією Петроеквадор.

У той час, коли компанія Шеврон (Тексако) діяла в Еквадорі, значна кількість забруднюючих речовин сягнула рік і потічків в амазонському регіоні. Відходи скидалися у ями в ґрунті, які не мали жодного захисного прошарку.

Коли компанія Шеврон (як Тексако) вирішила піти з Еквадору, вона провела деякі очисні роботи, але в основному вони полягали у тому, що жодним чином не ізольовані від ґрунту ями з нафтовими відходами були присипані грязюкою, а нафтові відходи там і залишилися. Забруднення проникало у воду. Мешканці стверджують, що численні проблеми зі здоров'ям є наслідком зараження.

Наприкінці трирічного періоду (1990-1993) тогочасний уряд Еквадору (який прихильно ставився до нафтових компаній) звільнив компанію Шеврон (Тексако) від будь-яких зобов'язань щодо забруднення, яке залишилося. Втім угода про звільнення стосувалася лише відповідальності компанії Шеврон (Тексако) перед національним, провінційними та місцевими урядами. Угода чітко не звільняла від відповідальності перед громадянами Еквадору, які проживали у цьому регіоні.

За заподіяне забруднення громадяни Еквадору намагалися судитися з Шевроном (Тексако) в Сполучених Штатах Америки, але компанія стверджувала, що будь-який позов повинен подаватися у суди Еквадору. Такий позов був поданий в Еквадорі від імені 30 000 громадян Еквадору. Розгляд справи розпочався у 2003 році і включав забір проб води і дослідження впливу на здоров'я.

Суд прийняв рішення у 2011 р. і визнав компанію Шеврон юридично відповідальною за забруднення, яке вона залишила після себе і визначив компенсацію у розмірі 8,6 мільярдів доларів США. Пізніше розмір компенсації був збільшений до 18 мільярдів доларів США. У січні 2012 р. апеляційний суд Еквадору підтримав (ратифікував) це судове рішення. Тепер компанія Шеврон майже не має активів в Еквадорі, тому громадяни Еквадору змушені

звертатися в суди інших країн, де Шеврон володіє нафтовими чи іншими виробничими засобами. Громадяни подали такі позови в Аргентині, Канаді та Бразилії, вимагаючи виконання рішення еквадорського суду.

Втім, намагаючись блокувати такі позови, компанія Шеврон ініціювала судові процеси і в США, і в Міжнародному арбітражному суді у м. Гаага. У цих судах за межами Еквадору вони вимагають невиконання рішення еквадорського суду. Компанія стверджує, що вердикт в Еквадорі був прийнятий нечесно. Але громадяни Еквадору стверджують, що це якраз компанія повела себе неналежним чином.

У своєму позові, який компанія Шеврон подала у США у федеральні суди, вона вимагає, щоб суди блокували виконання рішення еквадорського суду будь-де у світі. Втім Апеляційний суд США постановив, що суди США не можуть втручатися у судові процеси інших країн. У жовтні 2012 р. компанія Шеврон намагалася переконати Верховний суд США блокувати виконання рішення еквадорського суду в усьому світі, але Верховний суд відмовився втручатися. Також у жовтні 2012 р. суд в Еквадорі прийняв рішення, що залишки активів компанії Шеврон в Еквадорі (приблизно 200 мільйонів доларів США) повинні перейти до громадян Еквадору, як часткове відшкодування визначеної судом компенсації в сумі 18 мільярдів доларів.

У листопаді 2012 р. суд в Аргентині «заморозив» активи Шеврону в цій країні, пов'язані з видобутком сланцевої нафти, вартістю 2 мільярди доларів. 30 січня 2013 р. Апеляційний суд в Аргентині відмовився зняти арешт на активи Шеврону у цій країні.

Судові процеси проти Шеврону тривають у Канаді, Бразилії та Аргентині. Шеврон продовжує судові процеси проти громадян Еквадору та їхніх юристів у США та у м. Гаага.²

3. Процес буріння та експлуатації сланцевого газу й екологічні ризики в Україні

Буріння свердловин для видобутку сланцевого газу, як впливає з наявної інформації, вестиметься кущовим методом, тобто свердловини розташовуватимуться близько одна від одної. З одного вертикального ствола буритимуться кілька горизонтальних. Як правило, в процесі проходки горизонтального ствола застосовується більша кількість різноманітних реагентів. Ризики у процесі вертикального буріння ті ж, що і при бурінні свердловин традиційного газу – проходка водоносних горизонтів при не обсаженому металевому колоною стволі, ліквідація поглинань бурового розчину. При кущовому методі буде значне використання води і хімічних реагентів на невеликих ділянках.

Під час виконання гідравлічних розривів лише для однієї свердловини використовується від 9 000 до 29 000 метрів кубічних води. Велика частина води (1 300 - 23 000 метрів кубічних води з однієї свердловини) потім повертається на поверхню. Ця вода містить хімічні речовини зі сланцевих порід: важкі метали, природні радіоактивні матеріали та різноманітні забруднюючі речовини, що використовуються при закачуванні, включаючи токсичні речовини.

Друге складне питання – де утилізувати значну кількість вибуреної породи (шламу), непридатного бурового розчину, бурових стічних вод. Окрема проблема - утилізація вод з підвищеним рівнем радіоактивності, якщо такі виявляться в процесі буріння. При бурінні свердловин для видобутку сланцевого газу постане питання утилізації відходів буріння,

² Огляд результатів дослідження проф. Джона Бонайна (Орегонський університет, США)

оскільки в районі видобутку нетрадиційних газів відсутні полігони для захоронення десятків тисяч кубометрів вибуреної породи, шламу, відпрацьованих рідин, що використовуються для гідророзриву пластів (ГРП-рідина). Ця рідина може мати радіаційне та хімічне забруднення, поводження з нею має бути покладене на фахівців та установи, які мають відповідні ліцензії та допуски.

У Львівській області відсутній полігон для захоронення небезпечних відходів. Постає питання: куди вивозитимуть таку велику кількість рідких відходів? Спеціалізовані полігони в сусідніх областях для захоронення відходів I-III небезпеки відсутні. Ймовірно, забруднена вода вивозитиметься на сміттєзвалища, очисні споруди (які є і без цього навантаження вкрай в незадовільному стані) або ж вилитиметься на рельєф чи в річку. До речі, при добуванні традиційних вуглеводнів, на території області мало місце забруднення ґрунтів важкими металами та нафтопродуктами, і перевищення норм сягало в 10-100 разів, визначалися лише акредитовані показники. Львівським обласним контролюючим органам важко буде відслідковувати забруднення, оскільки використовуватимуться складні органічні і неорганічні речовини, на які лабораторії в області не атестовані, відсутні методики їх дослідження.

Експлуатація свердловин методом гідророзриву на даний час також застосовується у нафтогазовидобутку, однак вона носить разовий характер, потребує набагато меншу кількість води і, відповідно хімреагентів. Крім цього, видобуті на поверхню супутні пластові води повертаються назад у той же пласт. У районах, де здійснюватиметься експлуатація сланцевого газу, колектори для утилізації пластових вод не розвідані.

В Україну йдуть з відпрацьованою, традиційною водяною технологією (гідророзрив пласта). Компанії можуть засекречувати хімічний склад розчину, який будуть закачувати під землю, посилаючись на комерційну таємницю. Є менш небезпечні для природи і відносно чисті технології видобутку сланцевого газу, але вони набагато підвищують собівартість.

Українське законодавство забороняє використовувати хімічні речовини без затверджених екологічних нормативів. Горизонтальне буріння і експлуатація свердловин для сланцевого газу вимагають саме застосування токсичних хімічних реагентів, на більшість з яких в Україні відсутні екологічні нормативи.

У нормативних актах більшості країн, в яких ще не заборонено використання фрекінгу, від компаній вимагається повністю розкривати склад фрекінг-рідини. В Україні такої вимоги у законодавстві немає, отже, у разі аварії або ж навмисного забруднення довкілля довести провину саме компаній, що застосовують фрекінг, буде майже неможливо.

Заради економії води одну й ту саму ГРП-рідину планується використовувати декілька разів, а між гідророзривами пластів її будуть десь зберігати, існує ймовірність також радіаційного забруднення ґрунтів, ґрунтових вод.

У межах Олеської площі знаходяться численні водозабори, що використовуються для господарсько-питного водопостачання, родовища мінеральних вод. Закон України «Про питну воду і питне водопостачання», зокрема, забороняє експлуатацію надр у зонах санітарної охорони водозаборів питного водопостачання. Водний Кодекс України забороняє експлуатацію надр на землях водного фонду, але, на жаль, введеною поправкою дозволяє здійснення геологорозвідувальних та бурових робіт.

Великі обсяги транспортних перевезень, використання важкої техніки, обумовлених будівництвом свердловини та її подальшою експлуатацією, а також іншими процесами, що

обов'язково проходитимуть на самій свердловині та поруч з нею (завезення обладнання, обслуговування комунікацій тощо) неминуче призведуть до пошкодження ґрунту, зокрема, родючого шару ґрунту (РШГ), яке, в свою чергу, може спровокувати ерозійні процеси.

При бурінні свердловин буде знято та перенесено ґрунтовий покрив (РШГ) на великих площах. Технічна і біологічна рекультивация порушених земель є обов'язковими.

Техзавдання має передбачити дбайливе ставлення до головної майнової цінності нашої держави — родючих ґрунтів. **У техзавданні має бути прописане питання про утилізацію відходів буріння, зокрема відпрацьованої ГРП-рідини.** Вимоги до транспортування ГРП-рідини мають чітко встановлювати відсутність навіть теоретичної можливості вилливу цієї речовини на поля сільськогосподарського призначення, природні ділянки, території населених пунктів, водойми.

На етапі формування технічного завдання має бути невід'ємною вимога розміщення на об'єкті мобільної лабораторії моніторингу стану довкілля, яка б діяла цілодобово. Необхідно також передбачити радіаційний контроль. Об'єктом екологічного і санітарно-епідеміологічного контролю мають стати поверхневі стоки, водні об'єкти, ґрунтові води, ґрунт, атмосферне повітря навколо свердловини та навколо місць зберігання ГРП-рідини.

4. Короткий огляд проекту Угоди «Про розподіл вуглеводнів, які видобуватимуться у межах ділянки Юзівська, між державою Україна та компанією «Шелл Експлорейшн енд Продакшн Юкрейн Інвестментс (ІV) Б.В.» та ТОВ «НАДРА ЮЗІВСЬКА»

На даний час у громадськості відсутній будь-який документ, підписаний з Шеврон, який дав би можливість оцінити екологічні ризики їхньої діяльності в Україні. Проект Угоди «Про розподіл вуглеводнів, які видобуватимуться у межах ділянки Юзівська, між державою Україна та компанією «Шелл Експлорейшн енд Продакшн Юкрейн Інвестментс (ІV) Б.В.» та ТОВ «НАДРА ЮЗІВСЬКА» є єдиним доступним джерелом інформації про екологічні наслідки видобутку сланцевого газу в Україні. (З текстом проекту можна ознайомитися за такою адресою: http://ivanvarchenko.com/images/ugoda-SHELL_1.pdf) Депутати Харківської обласної ради вимагають надання тексту підписаної угоди, однак на даний час він не наданий.

Однією з найбільших проблем в Угоді є застосування не українського законодавства, а **Міжнародної рекомендованої практики експлуатації нафтогазових родовищ**, яка означає види використання та практику, які на певний момент є загальноприйнятими за аналогічних обставин в міжнародній нафтогазовій галузі, що застосовуються, як рекомендоване, безпечне, економне та ефективне здійснення нафтогазової діяльності. В Угоді прямо сказано, що українське законодавство треба підігнати під ці стандарти. У додатку 8 до Угоди «Довкілля» сказано, що основні установки сертифікуються **за стандартами міжнародно визнаної незалежної системи управління** природоохоронними заходами, якщо з такими установками пов'язані значні ризики для довкілля. Поводження зі скиданням та видаленням технологічних стоків і видобутої води, а також транспортуванням і видаленням відходів відбувається відповідно до **міжнародно визнаних стандартів**. Ведеться оцінка та управління ризиками забруднення ґрунту та поверхневих вод (**про підземні не йдеться!**). На вододефіцитних територіях об'єкти проектуються й експлуатуються в такий спосіб, щоб зменшити використання води до **мінімальних розумно досяжних рівнів**.

Інвестор має право безоплатно здійснювати спеціальне водокористування, що не стимулюватиме його раціонально використовувати видобуту воду. Варто зазначити, що Угода передбачає розвідку і видобуток не лише сланцевого газу, але нафти і конденсату з використанням підтримки пластового тиску, що може здійснюватись теж з використанням води. Угодою передбачено використання свердловин для **закачування стічних вод**, а також нагнітальних свердловин. **В угоді не вказано, чи обліковуватиметься спожита вода.**

Інвестор отримує право отримання земельних ділянок **поза межами Договірної ділянки у будь-який час за своєю вимогою, що означає можливість охоплення значно більших площ, ніж задекларовано.** У випадку, якщо земельні ділянки знаходяться в приватній власності і власники не погодились на укладення Договорів щодо Земельних Ділянок в добровільному порядку, на запит та за погодженням із Шелл **відбувається припинення права приватної власності**, постійного користування, оренди стосовно таких земельних ділянок.

Інвестор має право без митних платежів, квот, ліцензування, інших обмежень ввозити на територію України товари, необхідні для здійснення видобувної діяльності. Найбільша екологічна загроза ймовірна з боку протермінованих хімічних речовин, речовин без українських екологічних стандартів або й взагалі відходів. Слід зазначити, що це право матимуть також підрядники.

Екологічний аспект діяльності полягатиме у проведенні дослідження вихідного стану довкілля та комплексної Оцінки впливу на довкілля, а також розробці Плану управління впливом на довкілля. З практичною екологічною діяльністю ясності менше. Про вимоги чинного українського законодавства не йдеться. Згідно додатку до Угоди 9 «Захист довкілля» Шелл буде проектувати промислові комплекси та використовувати технології, аби зменшити порушення поточного стану довкілля, там, де це **практично доцільно.** Шелл відбирає для аналізу проби **тільки питної води** поблизу ділянок, де проводить гідророзрив, про води рибних об'єктів чи об'єктів напування худоби та **моніторинг під час буріння свердловин чи скиду стічних вод не йдеться.** Шелл буде проводити очистку й повторне використання рідин для закачування свердловини й супутньої води в пластах, **наскільки це практично можливо в умовах даної ділянки.** Для зберігання відходів буріння використовуватиметься **амбарний методом** з використанням лише подвійних екранів. Такий метод застосовувався для зберігання на Львівщині кислих гудронів, які просочилися у ґрунт і витекли 1 км нижче місця зберігання. При будівництві майданчиків свердловин і видобуванні витримується тільки відстань до захисних зон **тільки поверхневих вод.** У додатку до Угоди сказано, що Шелл працюватиме для **виявлення інших придатних джерел води. Мова про дотримання водоохоронного законодавства в частині підземних вод не йде.** Шелл оприлюднює інформацію про хімічні речовини, які планується використовувати при гідророзриві, **наскільки це дозволяють їхні постачальники.**

При цьому перевірки діяльності інвестора мають здійснюватися одним державним органом не частіше, ніж **раз на три роки**, а їх тривалість не має перевищувати 10 днів без права пролонгації (мова йде про площу 7 тис. км² або **третину Львівської області**). Це означає, при терміні буріння свердловин 1 рік Держекоінспекція **не зможе** контролювати процес буріння, випробування. Це суперечить Закону України «Про перевірку суб'єктів господарської діяльності», згідно з яким перевірки нафтогазового комплексу як суб'єктів з високим ступенем ризику мають здійснюватись щороку. По-друге, про перевірку слід попереджати у **попередній календарний рік.** В умовах, коли спеціальний дозвіл на

користування надрами надано на 50 років з правом безперешкодного продовження, це означатиме безконтрольну діяльність з непередбачуваними наслідками.

Цікаво, що згідно Додатку 2 п. 2.15 «Витрати на Екологію та Довкілля» витрати на охорону довкілля мають включати **державні екологічні перевірки**.

Незважаючи на ступінь екологічних порушень в процесі діяльності Шелл, Порядок обмеження, тимчасової заборони (зупинення) або припинення діяльності, затверджений Постановою № 2751-ХІІ ВРУ від 29 жовтня 1992 року **не застосовується до порядку обмеження, тимчасової заборони (зупинення) або припинення права користування надрами за Угодою**.

Крім цього, статус "**Конфіденційна інформація**" поширюється на будь-які та всі дані щодо договірної ділянки, в т. ч., зміст Програми робіт та будь-які та всі інші документи, інформацію, дані, звіти, які одержуються в результаті здійснення нафтогазової діяльності. Таким чином, доступ до екологічної інформації, отриманої під час здійснення державного екологічного контролю, буде закритий.

5. Вилучення земель для суспільних потреб

У чинному законодавстві України встановлені юридичні гарантії права приватної власності на землю. Так, відповідно до ст. 41 Конституції України ніхто не може бути протиправно позбавлений права власності. Право приватної власності є непорушним. Водночас у нормативно-правових актах визначені випадки примусового позбавлення права приватної власності на землю. Зокрема, в Основному законі зазначено, що примусове відчуження об'єктів права приватної власності може бути застосоване лише як виняток із мотивів суспільної необхідності, на підставі і в порядку, встановлених законом, та за умови попереднього і повного відшкодування їхньої вартості. Примусове відчуження земельних ділянок із мотивів суспільної необхідності - це перехід права власності на земельні ділянки, які перебувають у власності фізичних або юридичних осіб, до держави чи територіальної громади з мотивів суспільної необхідності за рішенням суду.

Протоколом до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод від 20.03.1952, що ратифікований Законом України від 17.07.1997 № 475/97-ВР, визначено, що кожна фізична або юридична особа має право мирно володіти своїм майном. **Ніхто не може бути позбавлений своєї власності інакше як в інтересах суспільства і на умовах, передбачених законом і загальними принципами міжнародного права.**

Основними правовими актами у даній сфері регулювання земельних відносин є Конституція України, Цивільний кодекс України, Земельний кодекс України (ЗКУ), Закон України «Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності».

Стаття 146 ЗКУ вказує, що «Викуп земельних ділянок для суспільних потреб, які перебувають у власності фізичних та юридичних осіб, здійснюється у випадках та в порядку, встановлених законом.»

Основним нормативно-правовим актом, який регулює суспільні відносини, що виникають у процесі відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у власності фізичних або юридичних осіб, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності, став Закон України «Про відчуження земельних

ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності» від 17 листопада 2009 р. (надалі — Закон).

Відповідно до ст. 1 Закону України «**Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності**» від 17 листопада 2009 року, **суспільна необхідність** – це обумовлена загальнодержавними інтересами або інтересами територіальної громади виключна необхідність, для забезпечення якої допускається примусове відчуження земельної ділянки, інших об'єктів нерухомого майна, що на ній розміщені, у встановленому законом порядку.

У ст. 15 зазначеного Закону наведено вичерпний перелік випадків суспільної необхідності, а саме:

- для розміщення об'єктів національної безпеки й оборони;
- лінійних об'єктів та об'єктів транспортної і енергетичної інфраструктури (доріг, мостів, естакад, магістральних трубопроводів, ліній електропередачі, аеропортів, нафтових і газових терміналів, електростанцій) та об'єктів, необхідних для їхньої експлуатації;
- об'єктів, пов'язаних із видобуванням корисних копалин загальнодержавного значення;
- об'єктів природно-заповідного фонду;
- кладовищ.

Примусове відчуження земельної ділянки допускається, як виняток, з мотивів суспільної необхідності лише в разі, якщо будівництво зазначених об'єктів передбачається здійснити із застосуванням оптимального варіанта з урахуванням економічних, технологічних, соціальних, **ЕКОЛОГІЧНИХ** та інших чинників.

Примусове відчуження з мотивів суспільної необхідності можливе лише земельних ділянок, які перебувають у приватній власності фізичних чи юридичних осіб. Таке відчуження є підставою припинення права приватної власності на землю та виникнення права комунальної чи державної власності на відчужену земельну ділянку. Підставою для примусового відчуження з мотивів суспільної необхідності є неотримання згоди власника земельної ділянки на її викуп для суспільних потреб.

Примусове відчуження земельних ділянок з мотивів суспільної необхідності здійснюється виключно на компенсаційних засадах та на підставі рішення суду.

Порядок примусового відчуження земельних ділянок з мотивів суспільної необхідності включає:

1) обґрунтування суспільної потреби - затвердження містобудівної документації (схеми планування території), якою регулюється планування, забудова та інше використання території;

2) одержання згоди на викуп земельної ділянки - проведення переговорів із власником земельної ділянки, за результатами яких одержується його засвідчена нотаріально письмова згода на викуп або відмова в його наданні;

3) звернення органу виконавчої влади чи органу місцевого самоврядування, що прийняв рішення про відчуження земельної ділянки, до адміністративного суду із позовом про примусове відчуження земельної ділянки, у разі недосягнення згоди з власником такої ділянки щодо її викупу для суспільних потреб;

4) прийняття рішення адміністративним судом про примусове відчуження земельної ділянки. Задоволення позову є можливим у разі, якщо позивач доведе, що будівництво, капітальний ремонт, реконструкція об'єктів, під розміщення яких відчужується відповідне майно, є неможливим без припинення права власності на таке майно попереднього власника;

5) державна реєстрація права власності держави чи територіальної громади на земельну ділянку, яка здійснюється на підставі рішення суду про примусове відчуження земельної ділянки, а також документів, що підтверджують попередню та повну сплату колишньому власнику викупної ціни або державну реєстрацію права власності на нерухоме майно, надане замість відчуженого.

Відповідно до ст. 183-1 Кодексу адміністративного судочинства України від 6 липня 2005 року, адміністративні справи про примусове відчуження земельної ділянки з мотивів суспільної необхідності розглядаються та вирішуються апеляційним адміністративним судом за місцем її розташування. Судом апеляційної інстанції у справах про примусове відчуження земельної ділянки з мотивів суспільної необхідності є Вищий адміністративний суд України, який розглядає справу у двохмісячний строк із дня надходження апеляційної скарги.

Конституцією України одним із принципів примусового відчуження власності з мотивів суспільної необхідності визначено попереднє та повне відшкодування завданих власнику збитків. Цей же принцип перенесено і до абзац 2 ч. 3 ст. 4 Закону, а відповідно, за його дотриманням теж повинен стежити суд при вирішенні заявленого позову. Крім того, ч. 5 ст. 183-1 КАС України додатковим реквізитом постанови адміністративного суду про задоволення позову зазначається інформація про: об'єкт примусового відчуження, його місцезнаходження, площу, кадастровий номер, цільове призначення, категорію земель; умови попереднього повного відшкодування вартості земельної ділянки, збитків, завданих власнику внаслідок примусового відчуження, та їх розмір, визначений відповідно до закону; строк, протягом якого власник має звільнити земельну ділянку, інші об'єкти нерухомого майна, що на ній розміщені; джерело фінансування витрат, пов'язаних із примусовим відчуженням.

У разі задоволення позовних вимог рішенням суду визначається викупна ціна та порядок її виплати, а також перелік та порядок надання майна замість відчуженого. **Викупна ціна** включає вартість земельної ділянки (її частини), з урахуванням збитків, завданих власнику внаслідок викупу земельної ділянки, у тому числі збитків, що будуть завдані власнику у зв'язку з достроковим припиненням його зобов'язань перед третіми особами, зокрема упущена вигода, у повному обсязі.

У випадку надання власнику іншої земельної ділянки замість відчуженої у викупну ціну включається вартість виготовлення документації із землеустрою, розроблення якої необхідне для отримання у власність такої земельної ділянки, а також витрати, пов'язані з державною реєстрацією прав на неї.

Вартість земельної ділянки, що відчужується або передається у власність замість відчуженої, визначається за договором на підставі її експертної грошової оцінки, проведеної відповідно до закону. Суб'єкти оціночної діяльності для проведення такої оцінки визначаються органом виконавчої влади чи органом місцевого самоврядування у порядку, визначеному законом, а вартість надання послуг із рецензування або проведення державної експертизи звітів з експертної грошової оцінки сплачується за рахунок коштів відповідних бюджетів.

Якщо власник виступає проти відчуження своєї ділянки за оцінкою, проведеною суб'єктом оціночної діяльності, визначеним органом виконавчої влади або органом

місцевого самоврядування, він може залучити іншого суб'єкта оціночної діяльності для визначення вартості нерухомого майна чи проведення рецензування звіту з оцінки такого майна. У цьому разі витрати на виконання таких послуг несе власник земельної ділянки.

Одночасно із задоволенням позовних вимог щодо примусового відчуження земельної ділянки з мотивів суспільної необхідності суд може задовольнити вимоги щодо знесення житлового будинку, інших будівель, споруд, багаторічних насаджень, розміщених на земельній ділянці, що підлягають примусовому відчуженню.

Попереднє повне відшкодування вартості земельної ділянки у грошовій формі здійснюється шляхом внесення органом виконавчої влади чи органом місцевого самоврядування, що прийняв рішення про відчуження земельної ділянки, коштів на депозит нотаріальної контори в порядку, встановленому законом, за місцем розташування земельної ділянки або перерахування коштів на зазначений власником цих об'єктів банківський рахунок.

У разі примусового відчуження земельної ділянки з мотивів суспільної необхідності припиняється дія обмежень (обтяжень) прав на такі об'єкти, що унеможливають їхнє використання для таких потреб. Особи, на користь яких були встановлені обмеження (обтяження) прав на відчужену земельну ділянку, мають право вимагати відшкодування збитків або встановлення обмежень (обтяжень) прав для користувача відчуженого об'єкта у встановленому законом порядку.

Природоохоронний аспект

Перед проведенням розвідувальних робіт, підприємство зобов'язане:

- виготовити проект землеустрою з визначенням умов зняття, збереження і використання родючого шару ґрунту;
- укласти угоду із власником землі на проведення розвідувально-пошукових робіт;
- отримати дозвіл на зняття родючого шару ґрунту;
- після закінчення терміну використання земельної ділянки передати її попередньому користувачу, провівши технічну та біологічну рекультивацию.

(у відповідності до **ст. 97 Земельного кодексу України (ЗКУ)**): 1. Підприємства, установи та організації, які здійснюють геологознімальні, пошукові, геодезичні та інші розвідувальні роботи, можуть проводити такі роботи на підставі угоди з власником землі або за погодженням із землекористувачем.

2. Строки і місце проведення розвідувальних робіт визначаються угодою сторін.

3. Проведення розвідувальних робіт на землях заповідників, поховань і археологічних пам'яток дозволяється у виняткових випадках за рішенням Кабінету Міністрів України.

4. Підприємства, установи та організації, які проводять розвідувальні роботи, зобов'язані відшкодувати власникам землі та землекористувачам усі збитки, в тому числі неодержані доходи, а також за свій рахунок приводити займані земельні ділянки у попередній стан;

Стаття 167 ЗКУ. Охорона земель від забруднення небезпечними речовинами

1. Господарська та інша діяльність, яка зумовлює забруднення земель і ґрунтів понад встановлені гранично допустимі концентрації небезпечних речовин, забороняється.

Стаття 168 ЗКУ. Охорона ґрунтів

1. Ґрунти земельних ділянок є об'єктом особливої охорони.

2. Власники земельних ділянок та землекористувачі не мають права здійснювати зняття та перенесення ґрунтового покриву земельних ділянок без спеціального дозволу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері здійснення державного нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі

3. При здійсненні діяльності, пов'язаної з порушенням поверхневого шару ґрунту, власники земельних ділянок та землекористувачі повинні здійснювати зняття, складування, зберігання поверхневого шару ґрунту та нанесення його на ділянку, з якої він був знятий (рекультивация), або на іншу земельну ділянку для підвищення її продуктивності та інших якостей.

Стаття 166 ЗКУ. Рекультивация порушених земель

1. Рекультивация порушених земель - це комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель.

2. Землі, які зазнали змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід та у гідрологічному режимі внаслідок проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, підлягають рекультивации.

3. Для рекультивации порушених земель, відновлення деградованих земельних угідь використовується ґрунт, знятий при проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, шляхом його нанесення на малопродуктивні ділянки або на ділянки без ґрунтового покриву.

Це варто знати

Питання – відповіді з теми розвідки та видобутку сланцевого газу на Олеській площі

Що таке сланцевий газ та гідророзрив?

Сланцевий газ – це природний газ, що залягає переважно в м'яких сланцевих породах з розгалуженою мережею тріщин. Газодобувні компанії добувають газ із щільної породи на глибині декількох кілометрів. Для цього використовують технології горизонтального буріння та гідророзриву пластів: у свердловину закачують значні кількості розчину води, піску і хімічних сполук, які створюють великий тиск і дроблять породу. Газ вивільняється і його можна добути. Однак відкачати вповні розчин води і реактивів не вдається. Ця технологія отримала назву гідророзриву («фрекінгу»). Метод гідророзриву відомий понад 60 років. Втім є його специфіка при видобутку нетрадиційних газів.

Що очікує на водні ресурси після початку розвідки та видобутку сланцевого газу на території Олеської площі? Це:

1. Високий ризик забруднення поверхневих і підземних вод і в процесі буріння та експлуатації, і скиду недоочищених стоків.
2. Виснаження запасів прісних підземних і поверхневих вод, які забираються в процесі буріння і експлуатації свердловин.
3. Шкода рибним ресурсам.

4. Шкода запасам мінеральних вод.
5. При бурінні однієї свердловини використовуються десятки тонн хімікатів, які чомусь становлять «комерційну таємницю».
6. Під час виконання гідравлічних розривів лише для однієї свердловини використовується від 9 000 до 29 000 метрів кубічних води.
7. Велика частина води (1 300 - 23 000 метрів кубічних води з однієї свердловини) потім повертається на поверхню. Ця вода містить хімічні речовини зі сланцевих порід: важкі метали, природні радіоактивні матеріали та різноманітні забруднюючі речовини, що використовуються при закачуванні, включаючи токсичні речовини.
8. Ймовірно, забруднена вода вивозитиметься на сміттєзвалища, очисні споруди (які є і без цього навантаження вкрай в незадовільному стані) або ж вилитиметься на рельєф чи річку.

Що відбувається з відходами, які утворюватимуться внаслідок розвідки та видобутку сланцевого газу?

1. В області відсутній полігон захоронення небезпечних відходів. У Богородчанах є сміттєзвалище, де приймають відходи 4-го класу небезпеки, тобто малонебезпечні (ТПВ). Бурові шлами вивозилися на це сміттєзвалище. Спеціалізованого полігону для відходів нафто-, газовидобутку немає. В Івано-Франківській області є окремі підприємства, що займаються видобуванням та мають накопичувачі відходів для внутрішнього використання, як наприклад НГВУ "Бориславнафтогаз" у Бориславі, але Інспекція його закрила у 2011 році через вичерпання ліміту.
2. Важко повірити, що таку велику кількість рідких відходів вивозитимуть на спеціалізовані полігони інших областей, якщо такі є у наявності.
3. Львівським обласним контролюючим органам важко буде відслідковувати забруднення, оскільки використовуватимуться складні органічні і неорганічні речовини, на які лабораторії в області не атестовані, відсутні методики їх дослідження.
4. У випадку, якщо буде мати місце безмитне завезення обладнання та хімреагентів (як це зазначено в проекті угоди, що пропонувалася для підпису в Давосі), Україна може стати полігоном для захоронення небезпечних відходів, відкриються можливості для безконтрольного та безлімітного ввозу небезпечних відходів.

Що чекає ґрунти після початку розвідки та видобутку сланцевого газу?

1. Неминуче забруднення ґрунтів.
2. Навіть при добуванні традиційних вуглеводнів, на території області мало місце забруднення ґрунтів важкими металами та нафтопродуктами, і перевищення норм сягало в 10-100 разів, визначалися лише акредитовані показники.
3. Добування сланцевого газу викликає страшне занепокоєння. Не можна твердити, що це буде забруднення ґрунту чи води, страждати від цього будуть цілі екосистеми.
4. Хто буде відновлювати природний ландшафт? Інвестор, держава чи сама природа?

Що несе розвідка і видобуток сланцевого газу здоров'ю мешканцям прилеглих територій?

Фрекінг «fracking» передбачає закачування під землю під великим тиском великих об'ємів води і хімічних речовин (кислоти, пестициди (бактерициди), інгібітори корозії, антикоагулянти та багато інших небезпечних речовин), які можуть мати негативний вплив на природні екосистеми та здоров'я людини.

Як визначається клас небезпеки відходів?

Клас небезпеки відходів у відповідності з існуючою в Україні нормативною документацією (ДСанПіН 2.2.7.029-99 “Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров’я населення” визначається двома способами:

- 1) визначається відсотковий вміст всіх складових компонентів відходів, що є складно та вимагає потужного обладнання. Повний спектр досліджень в Україні не може зробити навіть Інститут екогігієни ім. Медведя;
- 2) за ЛТД (за летальною дозою на при дії відходів або ж їхніх розчинів на тварин (щурів, мишей і ін.), “середньо-смертельна доза при введенні в шлунок”, “середньо-смертельна доза при інгаляційній дії”.

Клас небезпеки визначати потрібно індивідуально, бо на різних свердловинах можуть використовувати різний хімічний склад розчинів і в різних кількостях. Лабораторії у Львові визначають лише найпростіші речовини.

Забруднювальна здатність бурових розчинів залежить від кількості і токсичності хімічних реагентів, що застосовуються для їхньої обробки. На сайті Шеврону зазначено, що для гідророзриву використовуватиметься 99,5 % води і 0,5 % добавок (серед них N, N диметилформамід – канцероген, кислота (не вказано, яка?) H₂SO₄ (сильна кислота), HCl (не зрозуміло, слабка чи інша?). Будь-які розчини кислот потрібно нейтралізувати лугом. Навіть 1 % розчин кислоти є небезпечний.

На сайті Шеврону також зазначено «для вимірювання протяжності розриву пласта можуть застосовуватися незначні кількості радіоактивних сполук. Ці матеріали вводять разом з рідиною, що її застосовують для гідророзриву.» Постає питання: «Які це сполуки і в якій кількості?» Фрекінг-рідина, що буде відкачуватись на поверхню, і без того може містити радіоактивні речовини.

Які методи очистки можна застосувати?

1. Хімічні - затвердіння із застосуванням неорганічних (цемент, рідке скло, глина) і органічних (епоксидні і полістирольні смоли, поліуретани та ін.) добавок.
2. Фізико-хімічні – застосування спеціально підібраних реагентів, що змінюють фізико-хімічні властивості, з наступною обробкою на спеціальному обладнанні.
3. Біологічні – мікробіологічне розкладання.

З практики в Україні, при добуванні традиційних вуглеводнів в основному бурові розчини цементували. Але це при вертикальному бурінні.

Що таке амбар?

Амбар – це викопаний величезний котлован для зберігання відпрацьованого бурового розчину (те ж саме: ГРП-рідина, фрекінг-рідина). Амбар ущільнюється глинистим ґрунтом з мінімальною фільтрацією. Це один протифільтраційний екран. Таких глинистих (протифільтраційних) екранів може бути декілька для запобігання інфільтрації стічних вод в горизонт ґрунтових вод.

Прикладом такого амбару є озеро з кислими гудронами на сміттєзвалищі у Львівській області, які успішно майже всі профільтрували та витекли за 1 км нижче по рельєфу, починаючи з 2004 року.