

# Правові підстави

## кримінальної відповідальності за незаконне використання пісків як виду корисних копалин



### **В. П. Станіславський**

кандидат юридичних наук, асистент кафедри земельного та аграрного права Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»

*Статтю присвячено проблемі кримінальної відповідальності за незаконне використання та охорони пісків як виду корисних копалин. Запропоновано наукові напрями вдосконалення правового регулювання кримінальної відповідальності у забезпеченні використання та охорони пісків як виду корисних копалин.*

**Ключові слова:** кримінальна відповідальність, злочин, корисні копалини, надра, кар'єр, родовище, піски, використання та охорона, видобування, маркшейдерська документація, довкілля.

*Статья посвящена уголовной ответственности за незаконное использование и охраны песков как вида полезных ископаемых.*

**Ключевые слова:** уголовная ответственность, преступление, полезные ископаемые, недра, карьер, пески, использование и охрана, добыча, маркшейдерская документация, окружающая среда.

*The work is devoted to criminal responsibility for the illegal use and guards of sands as a type of minerals.*

**Keywords:** criminal responsibility, crime, minerals, bowels of the earth, quarry, sands, use and guard, booty, surveying documentation, environment.

**С**еред природних ресурсів особливе місце займають ресурси надр, оскільки вони мають значний об'єм дуже цінних родовищ корисних копалин. Використання надр, до складу яких входять ресурси, згідно з Кодексом України про надра здійснюється з урахуванням їх цільового призначення. Зазначений Кодекс України про надра виділяє такий вид надрокористування, як видобування корисних копалин, що посідає особливе значення серед інших видів надрокористування.

Проблеми кримінальної відповідальності за незаконне користування пісками як виду корисних копалин надр, в тому числі пов'язаних з видобутком цих корисних копалин, в юридичній літературі детально не досліджувались. В окремих працях цей вид надрокористування розглядається в загальних рисах, без детального дослідження відповідальності [1; 2; 4; 6]. Між тим користування зазначеного виду корисних копалин становить складне правове явище: має багато різновидів, широке коло надрокористувачів і передбачає необхідність існування системи специфічних правових норм, які нині містяться у розрізних законодавчих та підзаконних актах.

Метою цієї статті є дослідження правовідносин кримінальної відповідальності, що виникають під час користування пісками надр в цілях, пов'язаних з видобутком корисних копалин і непов'язаних; визначення підстав та меж кримінальної відповідальності у зазначеному процесі з видобутком пісків надр; формулювання відповідних пропозицій щодо вдосконалення чинного законодавства про надра.

Слід зазначити, що в умовах реформування відносин власності на природні об'єкти та економічних відносин, виникає необхідність належної регламентації законодавчих норм, визначаючих механізми захисту прав і інтересів держави,

громадян, юридичних осіб відносно негативної зміни стану природних об'єктів в результаті господарської діяльності різноманітних суб'єктів. Одним з таких механізмів виступає в першу чергу правова відповідальність за спричинення, як екологічної шкоди, так і матеріальної шкоди державі і суспільству.

На відміну від законодавства іноземних держав, у національному законодавстві України відсутнє визначення поняття екологічної відповідальності за спричинену екологічну шкоду, що у свою чергу недостатньо чітко регламентує порядок настання кримінальної відповідальності суб'єктів за спричинену екологічну шкоду. Екологічна шкода є наслідком за здійснення екологічного правопорушення, в т. ч. в сфері користування надрами, пов'язаних з видобутком корисних копалин. Це неодноразово підкреслюється і в літературі [8; 9].

Кримінальний кодекс України у статті 240 передбачає відповідальність за порушення правил охорони або використання надр [10]. Суб'єктом зазначеного злочину можуть бути будь-які особи, в тому числі особи, які працюють на підприємстві, що займається видобутком корисних копалин, так і особи, які не працюють на таких підприємствах.

Суспільна небезпечність злочину, з боку діяльності осіб, може бути в основному виявлена та полягати у порушенні встановлених правил використання надр, якщо це створює небезпеку для довкілля; у незаконному видобуванні корисних копалин загальнодержавного значення; у зазначених вище діяннях, якщо вони спричинили тяжкі наслідки.

Таким чином, інститут правової відповідальності, в т. ч. кримінальної, в екологічному праві регулюється значним масивом розрізних правових норм та приписів, сукупність яких зосереджена головним чином в Кодексі України про надра,

Гірничому законі України, Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища», Законі України «Про державну геологічну службу України», «Порядку здійснення державного геологічного контролю», «Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами», «Положенні про порядок списання запасів корисних копалин з обліку гірничодобувного підприємства», «Положенні про порядок надання гірничих відводів», «Положенні про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування», «Положенні про проектування внутрішнього відвалоутворення та складування відходів виробництва в залізрудних і флюсових кар'єрах», «Переліку корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення», «Міжгалузевій інструкції з визначення і контролю добувних і розкривних робіт на кар'єрах», а також у відповідних протоколах Державної комісії України по запасах корисних копалин (далі — ДКЗ України) та інших нормативно-правових актах [7; 11; 12; 13]. Усі вони регулюють гірничі відносини, які пов'язані з використанням та охороною пісків як корисних копалин надр, їх геологічного вивчення та видобування, забезпечення реалізації державної політики у галузі користування цими надрами.

Щодо безпосереднього надрокористування пісками на кар'єрах діють спеціальні правові акти та приписи. Це обумовлено тим, що видобування пісків з надр недостатньо повно забезпечено правовим регулюванням на рівні законів України, крім того, видобування пісків здійснюється на засадах оптимального сполучення публічних і приватних інтересів.

Тому кримінальна відповідальність фізичної особи за порушення законодавства, яке регулює використання корисних копалин, в т. ч. пісків як виду надр,

наступає тільки при порушенні відповідних правил і вимог проведення робіт по користуванню корисними копалинами, з настанням зазначених наслідків.

Щоб визначити екологічне правопорушення при здійсненні використання пісків як виду корисних копалин від інших правопорушень, що є підставою для кримінальної відповідальності, необхідно вказати на наступні ознаки об'єкта злочину, а також розкрити об'єктивну сторону злочину.

Об'єктом злочину є надра як складова частина охоронюваного кримінальним правом довкілля з метою дотримання раціональних і ефективних методів видобування корисних копалин, недопущення понаднормативних втрат корисної природної сировини [10]. Предметом злочину є надра у вигляді пісків, що є корисними копалинами, які видобуваються з надр землі.

Піски як сировинне джерело матеріального виробництва не виключають визнання за ними екологічних пріоритетів. Нераціональне та неправильне використання пісків призводить до негативної зміни екологічної обстановки. Так, зазначені дії можуть вплинути на надра в цілому та інші корисні копалини в них, на суміжні природні об'єкти — води, землі, ліси, на здоров'я людини та її майно.

Відповідно до статті 1 Кодексу України про надра, надра — це частина земної кори, що розташована під поверхнею суші та дном водоймищ і простягається до глибин, доступних для геологічного вивчення та освоєння.

Слід також зазначити, що у ґрунті розрізняють, як правило, три основних горизонти, що відрізняються за морфологічними та хімічними властивостями. Так, на деяких родовищах піску Харківської області корисною копалиною вважають пісок двох горизонтів: нижній або III — кварцові піски та верхній або I — напів-

жирні піски, а II горизонт є тонкі піски, які віднесені до проміжного розкриття, що розділяють піски I та III горизонтів.

Пісок — уламкова гірська порода і штучний матеріал, що складається із зерен гірських порід. За речовинним складом розрізняють піски мономінеральні, що складаються із зерен головним чином одного мінералу, олігоміктні, складені зернами 2-3 мінералів з переважанням одного, і поліміктні, що складаються із зерен мінералів і гірських порід різного складу. Частіше за все зустрічаються піски кварцові, аркозові, глауконіт-кварцові, слюдисті та інші. Таким чином, піски будь-якого горизонту є сумішшю пісків різних марок, в тому числі у пісках I, II та III горизонтів.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліків корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення» від 12.12.1994 р. № 827, до корисних копалин належать неметали (глина, пісок, вапняк) та інші загальнодержавного значення корисні копалини. Корисні копалини — це природні мінеральні речовини органічного та неорганічного походження, які можуть використовуватися безпосередньо або після їх обробки. Корисні копалини належать до непоновлюваних природних ресурсів, геологічна швидкість утворення або акумуляції яких є значно меншою, ніж швидкість їх споживання людиною [12].

За своїм призначенням корисні копалини поділяються на корисні копалини загальнодержавного та місцевого значення.

Таким чином, будь-які види пісків, в тому числі й некондиційні, низької економічної ефективності та ті, що віднесені до проміжного розкриття (розкриті породи), є корисними копалинами та відносяться до надр, що є безпосередньо об'єктом злочину.

Слід також відзначити, що використання і охорона пісків, як і загалом надр

України, здійснюється не тільки відповідно до Кодексу України про надра та інших законів України, а й відповідно до спеціально встановлених приписів, протоколів Державної комісії України по запасах корисних копалин (ДКЗ України).

Зазначені спеціальні правила (приписи) встановлюють, з наступним затвердженням, запаси корисних копалин родовища, здійснюють класифікацію у кількості, за категоріями та за горизонтами, зазначають, які піски горизонту віднесені до внутрішнього розкриття (розкриті породи) або мають низьку економічну ефективність (некондиційні) та які піски горизонту придатні до видобування у технологічному процесі їх обробки (збагачення, перемиття), тобто поділяються за промисловим значенням, а також встановлюють вимоги щодо організації геологічного обслуговування, ведення первинної геологічної та маркшейдерської документації, меж земельної ділянки надр та гірничого відводу, проектної потужності підприємства, застосування раціональних технологій видобування корисних копалин, недопущення наднормативних втрат і погіршення якості корисних копалин, недопущення вибіркового відпрацювання багатих ділянок родовищ, раціонального використання розкритих порід та відходів переробки (шламу, пилу, стічних вод тощо).

Маркшейдерська документація дає начне, максимально повне і точне зображення виробок за їх станом на дату зйомки. До складу обов'язкового комплексу документації, яке повинно мати кожне гірниче підприємство, входить первинна, обчислювальна і графічна документація. Додаткова документація пов'язана зі специфічними особливостями розробки родовища.

Відповідно до статті 5 Кодексу України про надра, родовища корисних копалин — це нагромадження мінераль-



них речовин в надрах, на поверхні землі, в джерелах вод та газів, на дні водоймищ, які за кількістю, якістю та умовами залягання є придатними для промислового використання.

Відповідно до Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування, родовища корисних копалин — це сукупність зближених покладів корисних копалин у надрах, а також у місцях складування відходів виробництва або втрат продуктів переробки сировини, які за кількістю та умовами залягання є придатними для промислового використання.

Необхідно відмітити, що у родовищі корисних копалин пісків існують, по-перше, піски що належать до внутрішнього розкриття (розкривні породи) та мають низьку економічну ефективність (некондиційні), що в основному не застосовуються у технологічному процесі їх обробки (збагачення, перемиття), та, по-друге, існують піски, що застосовуються у технологічному процесі їх обробки (збагачення, перемиття) та мають відповідне промислове значення, наприклад, кварцові та напівжирні піски придатні для крупного та середнього чавунного лиття.

Зазначені розкривні породи, тобто піски внутрішнього розкриття (некондиційні), не мають промислового значення та в основному використовуються для заповнення відпрацьованого простору, де складаються в окремі відвали.

Відвал — гірничо-технічна споруда, яка призначена для тимчасового або постійного розміщення розкривних порід, некондиційної мінеральної сировини.

Відповідно до Положення про проектування внутрішнього відвалоутворення та складування відходів виробництва в залізрудних і флюсових кар'єрах, розкрив-

ні породи — це гірничі породи, які покривають корисні копалини і повинні бути видалені при відкритих гірничих роботах для забезпечення видобутку корисних копалин. А некондиційна мінеральна сировина — це мінеральна сировина, яка при існуючих технологіях не залучається до технологічного процесу, але в перспективі, при створенні ефективних технологій, може бути залучена до переробки.

За місцем розташування виділяють: внутрішні (у виробленому просторі кар'єрів), зовнішні та комбіновані.

У зв'язку з тим, що видобування піску здійснюється безпосередньо із земної поверхні, що є відкритою розробкою родовища, поклади породних відвалів створюються у виробленому просторі кар'єру (внутрішній породний відвал), а при розробці крутоспадних покладів і розкритті будь-яких родовищ — за межами контуру кар'єру (зовнішній породний відвал).

Відповідно до Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування, внутрішній відвал — це гірничо-технічна споруда, яка призначена для тимчасового або постійного розміщення розкривних порід, некондиційної мінеральної сировини у виробленому просторі кар'єру. А внутрішнє відвалоутворення — це процес розміщення розкривних порід, некондиційної мінеральної сировини у виробленому просторі кар'єру, у т. ч. тимчасове розміщення на запасах мінеральної сировини.

Під породним відвалом розуміють техногенний масив, що формується на спеціально відведеній площі з гірських порід, які добувають у процесі розробки родовища.

Кар'єр — це сукупність відкритих порожнин в гірничому масиві після вимання корисних копалин та інших порід, призначених для розробки родовища.

Таким чином, об'єктивна сторона злочину в зазначеному випадку щодо використання пісків як виду корисних копалин виявляється:

в порушенні встановлених правил використання надр, а саме: в порушенні встановлених правил ведення первинної геологічної та маркшейдерської документації, в порушенні меж земельної ділянки надр та гірничого відводу, якщо це створює небезпеку для довкілля;

в незаконному видобуванні корисних копалин загальнодержавного значення;

в зазначених вище діяннях, якщо вони спричинили тяжкі наслідки.

Тому необхідно встановити тотожність процесу використання пісків як надр, згідно з встановленими правилами (приписами) з метою запобігання створенню небезпеки для довкілля, до тотожності процесу видобування пісків, в тому числі пісків проміжного розкриття (розкриті породи), які є некондиційні та з низькою економічною ефективністю, що складаються в окремі відвали.

Видобування корисних копалин — це така дія, власне процес добування корисних копалин з надр в результаті їхньої розробки: піску, що відноситься до твердих — відкритим способом. Відповідно до Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування, відкрита розробка родовищ корисних копалин — це видобування корисних копалин безпосередньо з земної поверхні, яка полягає: а) у підготовці поверхні землі (в основному у видаленні родючого шару, виведенні поверхневих вод); б) осушенні (в разі потреби) родовища, його розкритті (спорудженні траншей); в) виконанні розкритих робіт (у тому числі відвальних робіт) і г) робіт видобувних — відокремленні корисних копалин (піску) від масиву.

Таким чином, основні технологічні процеси включають:

підготовку гірських порід до виймання — відокремлення гірських порід (або корисної копалини від масиву з одночасним її механічним, або вибуховим розпушенням);

навантаження гірничої маси в засоби транспорту;

транспортування гірничої маси з вибоїв на промисловий майданчик залізничним транспортом, автомобілями, конвеєрами, скіповими підйомниками, гідротранспортом, підвісними канатними дорогами;

розміщення пустих порід у відвалах; планування відвалів.

На підставі вищевказаного та загальних засад геологічного використання надр, слід зазначити, що піски проміжного розкриття, які є розкритими породами (некондиційною мінеральною сировиною) та які видаляються з родовища (кар'єру) для забезпечення видобутку інших пісків промислового значення, після чого розташовують (розміщують) у внутрішні відвали, тобто у виробленому просторі кар'єру, відносяться до процесу видобування корисних копалин загалом (пісків промислового значення та навпаки), але не залучаються до технологічного процесу до моменту їх обробки (збагачення, перемиття), що може дати можливість їх безпосереднього використання у промисловому значенні.

Все це дає право стверджувати, що зазначені піски проміжного розкриття, які є розкритими породами (некондиційною мінеральною сировиною), входять у процес видобування корисних копалин, але якщо зазначені піски проміжного розкриття виключені з протоколу ДКЗ України по запасах корисних копалин родовища, то виникає питання щодо законності їх видобування.

Тобто, якщо піски проміжного розкриття відповідно до протоколу ДКЗ України, не віднесені до балансових запасів пісків кар'єру, але видаляються з родовища (кар'єру) для забезпечення видобутку інших пісків промислового значення, тобто відносяться до процесу видобування корисних копалин загалом, то за умови їх відсутності у протоколі ДКЗ України та у спеціальному дозволі на користування надрами і виникає питання щодо законності процесу видобування пісків проміжного розкриття, що є об'єктивною стороною злочину.

Законодавство України передбачає сплату обов'язкових платежів за надра, за збагачені розкриті породи, що є балансними або позабалансовими корисними копалинами та згідно зі ст. 46 Кодексу України про надра та Положення про порядок списання запасів корисних копалин з обліку гірничодобувного підприємства підлягають списанню з обліку гірничодобувного підприємства.

Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування зобов'язує тільки у проектах будівництва (розширення, реконструкції) гірничодобувних об'єктів передбачати складування, збереження та визначення порядку обліку корисних копалин, які тимчасово не використовуються.

Це Положення також зазначає класифікацію запасів за ступенем підготовленості:

1) за промисловим значенням запаси корисних копалин поділяються на балансові, умовно балансові і позабалансові запаси родовища:

до балансних запасів родовища належать запаси, які на момент оцінки згідно з техніко-економічними розрахунками можна економічно ефективно видобути і використати при сучасній техніці і технології видобутку та переробки мі-

неральної сировини, що забезпечують дотримання вимог раціонального, комплексного використання корисних копалин і охорони природи;

до умовно балансних запасів належать запаси, ефективність видобутку і використання яких на момент оцінки не можуть бути однозначно визначені, а також запаси, що відповідають вимогам до балансних запасів, але з різних причин не можуть бути використані на момент оцінки;

до позабалансних запасів родовища належать запаси, видобуток і використання яких на момент оцінки є економічно недоцільним, але в майбутньому вони можуть стати об'єктом промислового значення;

2) за ступенем підготовленості до видобутку запаси корисних копалин поділяються на розкриті, підготовлені та готові до виймання.

На підставі вищевикладеного, піски проміжного розкриття (розкриті породи) за своїми ознаками можуть відноситися до позабалансних, якщо в майбутньому вони можуть стати об'єктом промислового значення та пройдуть відповідну експертизу та оцінку ДКЗ України, а підставою проведення такої експертизи та оцінки ДКЗ України є тільки будівництво (розширення, реконструкція) гірничодобувного об'єкта (підприємства).

В свою чергу, діючим законодавством не передбачена сплата обов'язкових платежів за надра, за збагачені розкриті породи, які не стоять на обліку гірничодобувного підприємства.

Таким чином, тільки за умовою, якщо піски проміжного розкриття (розкриті породи) як запаси корисних копалин пройдуть геолого-економічну експертизу та оцінку ДКЗ України, з включенням таких запасів корисних копалин до обліку, як балансних або позабалансних за-

пасів, що є об'єктом оподаткування у разі збагачення цих розкривних порід без внесення змін до спеціального дозволу на користування надрами, процес видобування пісків проміжного розкриву буде вважатися незаконним, і як кваліфікуюча ознака об'єктивної сторони злочину буде умовою для застосування кримінальної відповідальності. В іншому випадку кримінальна відповідальність відсутня за аналогічні дії процесу видобування пісків проміжного розкриву, які є корисними копалинами.

Як зазначалося вище, кваліфікуюча ознака злочину частини 4 статті 240 Кримінального кодексу України передбачає (ст. 240 «Порушення правил охорони або використання надр»): спричинення тяжких наслідків при незаконному видобуванні корисних копалин загальнодержавного значення або у порушенні встановлених правил використання надр. Тобто при спричиненні екологічної шкоди існують такі традиційні правові категорії, як причинний зв'язок між діями та настанням наслідків, критерії встановлення факту завдання шкоди, механізм їх оцінки, який потребує свого розвитку з урахуванням їх особливостей [9].

У наведеному випадку під тяжкими наслідками слід розуміти заподіяння шкоди довкіллю та людині, що характеризується підвищеною небезпекою для всього живого, зруйнуванням чи істотним ушкодженням значних природних територій (водойм, заповідних урочищ, ділянок лісу, орних земель тощо), втратою унікальних і рідкісних об'єктів природи, занесених до Червоної книги України, масовими захворюваннями людей чи їх загибеллю, масовою загибеллю чи масовими тяжкими захворюваннями диких тварин на великій території, настанням менш небезпечних наслідків, але на природних територіях, визнаних зоною екологічного лиха тощо [10].

Крім того, обов'язково вирішуючи питання про те, чи є спричинені внаслідок порушення правил охорони надр наслідки тяжкими, потрібно враховувати:

кількість, вартість та екологічну значимість видобутих, пошкоджених або втрачених корисних копалин (тобто пісків відповідного горизонту);

час, на який родовище виведено з експлуатації (де здійснюється видобування пісків);

розмір коштів, необхідний для оновлення порушених природних властивостей ділянок надр, об'єктів рослинного і тваринного світу.

Тому, якщо піски проміжного розкриву II горизонту є розкривними породами (некондиційною мінеральною сировиною), щодо яких здійснюється видалення для забезпечення видобутку корисних копалин I та III горизонту та які в подальшому розташовують (розміщують) у внутрішні відвали, тобто у виробленому просторі кар'єру, що входить в процес видобування тільки корисних копалин I та III горизонту, але не залучаються до технологічного процесу, відсутня така кваліфікуюча ознака, як спричинення тяжких наслідків.

З урахуванням вищевказаного та на підставі загальних засад геологічного використання надр необхідно повно та чітко визначити процес видобування пісків та передбачити у законодавстві України додаткову підставу проведення геолого-економічної експертизи та оцінки запасів корисних копалин, з включенням таких запасів корисних копалин до обліку, як балансових або позабалансових, що може бути об'єктом оподаткування та кваліфікуючою ознакою злочину. Все це підвищить рівень кримінальної відповідальності за незаконне видобування корисних копалин загальнодержавного значення або у порушенні встановлених правил використання надр.



## Список використаної літератури

1. *Антипов В. В.* Порушення правил охорони або використання надр // Право та управління. – 2012. – № 1. – С. 15-27.
2. *Башмаков Г. С.* Право пользования недрами в СССР. – М., 1974. – 156 с.
3. *Білецький В. С., Смирнов В. О.* Переробка і якість корисних копалин (курс лекцій). – Донецьк : Східний видавничий дім, 2005. – 324 с.
4. *Боголюбов С. А.* Экологическое право : учеб. для вузов. – М., 1999. – 448 с.
5. *Смирнов В. О., Білецький В. С.* Флотаційні методи збагачення корисних копалин. – Донецьк : Східний видавничий дім, 2010. – 492 с.
6. *Гавриш С. Б.* Основные вопросы ответственности за преступления против природной среды (проблемы теории и развития уголовного законодательства Украины) : дисс. ... д-ра юрид. наук : 12.00.08 / Укр. юрид. акад. – Х., 1994. – 423 с.
7. Гірничий закон України від 6 жовтня 1999 р. № 1127-XIV (Із змінами, внесеними згідно із Законом від 12.04.2012 р. №4650-VI) // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 50. – Ст. 433.
8. *Гиряева В. Н.* Экологическая ответственность : 20-й Трирский colloquium по экологическому и техническому праву // Экологическое право. – 2005. – №4. – С. 44-46.
9. *Краснова И. О.* Правовое регулирование возмещения экологического вреда // Экологическое право. – 2005. – № 4. – С. 26-33.
10. Кримінальний кодекс України : науково-практичний коментар / Ю. В. Баулін, В. І. Борисов, С. Б. Гавриш та ін. ; за заг. ред. В. В.Сташиса, В. Я. Тація. – К. : Концерн «Видавничий Дім «Ін Юре», 2003. – 1196 с.
11. Порядок здійснення державного геологічного контролю : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2011 р. № 1294 // Офіційний вісник України. – 2011. – № 97. – С. 160.
12. Про затвердження переліків корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення : Постанова Кабінету Міністрів України від 12.12.1994 р. № 827 // <http://zakon2.rada.gov.ua>
13. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 26 червня 1991 р. № 1264-XII (Із змінами, внесеними згідно із Законом від 17.05.2012 р. №4713-VI) // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 51. – Ст. 456.
14. *Смирнов В. О., Білецький В. С.* Фізичні та хімічні основи виробництва. Навчальний посібник. – Донецьк : Східний видавничий дім, 2005. – 148 с.