

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК 616-057-028.67]:616-084

Н. І. ГОДУН, О. М. МИЗДРЕНКО, М. А. БУЦ, Н. А. ХАРЧЕНКО

КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

У статті висвітлено основні законодавчі і нормативні документи у сфері охорони здоров'я працюючих. Розкрито важливість профілактичного напрямку у вирішенні цього питання. Представлено гігієнічну характеристику професійних захворювань, їх класифікацію з урахуванням шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу. Описано основні профілактичні заходи для запобігання негативному впливу виробничих шкідливостей на організм людини. Зокрема, приділено увагу засобам індивідуального захисту та організації медичних оглядів працюючих.

Ключові слова: умови праці, виробничі шкідливості, професійні захворювання, профілактика, засоби індивідуального захисту.

В статье отражены основные законодательные и нормативные документы в области охраны здоровья работающих. Раскрыто важность профилактического направления в решении этого вопроса. Представлена гигиеническая характеристика профессиональных заболеваний, их классификация с учетом вредных факторов производственной среды и трудового процесса. Описаны основные профилактические меры для предотвращения негативного влияния производственных вредностей на организм человека. В частности, уделено внимание средствам индивидуальной защиты и организации медицинских осмотров работающих.

Ключевые слова: условия труда, производственные вредности, профессиональные заболевания, профилактика, средства индивидуальной защиты.

The article reflects the main legislative and regulatory documents in the field of workers' health protection. The importance of preventive direction in the solution of this issue is revealed. The hygienic characteristics of occupational diseases, their classification taking into account the harmful factors of the production environment and the labor process are presented. In particular, five groups of occupational diseases have been identified that are associated with exposure to chemical, physical and biological factors caused by dust and caused by physical overloads and overvoltages. In addition, outside this aetiological systematics describes the professional allergic and oncological diseases, form the sixth and seventh groups. The basic preventive measures for prevention of negative influence of industrial hazards on the human body are described. Such as: hygienic rationing, technological, sanitary and technical, architectural and planning, organizational and therapeutic and preventive measures. In particular, attention was paid to the means of individual protection and the organization of medical examinations of workers.

Keywords: working conditions, industrial hazards, occupational diseases, prevention, personal protective equipment.

Вступ. У сучасному техногенному суспільстві піклування про людину, зміцнення її здоров'я та збереження високого рівня працездатності є одним з найважливіших державних завдань. За останнє десятиліття в Україні сформована правова основа спрямована на запобігання професійним захворюванням шляхом ідентифікації і контролю, зниження або ліквідації факторів ризику їх розвитку, та своєчасне виявлення і лікування раних проявів захворювання.

Ці питання окреслені в таких стратегічних документах держави, як Конституція України (1996) та «Основи Законодавства України про охорону здоров'я» (1992). Положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я у процесі трудової діяльності визначаються Законом України «Про охорону праці» (1992), Кодексом законів про працю (1972, 2001), законами «Про підприємство в Україні» (1991) тощо [1].

У 2001 р. видано Указ Президента України «Про невідкладні заходи щодо запобігання виробничому травматизму і професійним захворюванням», в якому відзначається, що створення безпечних і нешкідливих умов праці, збереження життя і здоров'я працюючих – важливий напрям реалізації соціальної політики. Значна увага приділена розв'язанню цих проблем у Концепції розвитку охорони здоров'я населення України (2001) в розділі «Державна політика у сфері охорони здоров'я».

Найважливішою особливістю охорони здоров'я працюючого населення є її профілактичний напрям. Гігієна праці є одним з розділів профілактичної медицини, що вивчає вплив на організм людини робочого

процесу і факторів виробничого середовища з метою наукового обґрунтування нормативів і засобів профілактики професійних захворювань та інших небажаних наслідків впливу умов праці на працюючих. Умови праці та ступінь її безпеки є одним із провідних чинників формування здоров'я як окремого працівника, так і великих трудових колективів. Несприятливі для здоров'я умови праці можуть бути причиною виникнення професійних захворювань та інвалідації працівника.

На здоров'я працівників промислових підприємств (на відміну від інших контингентів населення), крім біологічних, сімейно-побутових, медико-профілактичних та екологічних факторів, істотно впливають виробничо-професійні умови. Встановлення зв'язку, що об'єктивно відображає залежність захворюваності працівників від санітарно-гігієнічних умов праці, – важлива передумова розроблення і впровадження профілактичних заходів, спрямованих на поліпшення стану здоров'я і підвищення продуктивності праці.

Аналіз літературних даних. Підвищення рівня безпеки праці можливо досягти шляхом проведення профілактичних заходів, розроблення та впровадження у діюче виробництво інноваційних технологій, нових видів засобів індивідуального та колективного захисту, відновлення та модернізації медичних служб на виробництві, підвищення рівня культури охорони праці шляхом пропагування безпеки праці та способів запобігання виникненню ризиків виробничого травматизму та професійних захворювань, формування відповідального ставлення працівників до особистої безпеки.

© Н. І. Годун, О. М. Миздренко, М. А. Буц, Н. А. Харченко. 2017

Ці питання знайшли відображення в ряді публікацій у галузі охорони праці, гігієни праці та виробничої санітарії за авторством ряду дослідників [4–10].

Незважаючи на значний науковий та практичний внесок вітчизняних науковців у вивчення різних аспектів професійної захворюваності і розроблення профілактичних заходів на державному рівні й на рівні підприємств, проблема мінімізації професійних захворювань в Україні залишається актуальною та потребує нових підходів до її вирішення.

Ціль та задачі дослідження. Метою дослідження є визначення впливу виробничої діяльності стан здоров'я працюючих. Задачею дослідження є обґрунтування важливості профілактичного напрямку у попередженні професійних захворювань.

Для досягнення поставленої мети були поставлені наступні завдання:

1. висвітлити класифікацію професійних захворювань з урахуванням шкідливих виробничих факторів;

2. описати основні профілактичні заходи та засоби індивідуального захисту працюючих при недопустимих параметрах виробничого середовища.

Класифікація професійних захворювань та характеристика профілактичних заходів. Сучасний виробничий процес будь-якої технологічної складності в самих різних видах діяльності пов'язаний з ризиками для життя і здоров'я працівників, які у певних умовах призводять не тільки до травм, але й до захворювань. Працівники різних професій ризикують отримати те чи інше захворювання через умови праці на своєму робочому місці. Все залежить від виду трудової діяльності, особливостей того чи іншого виробництва, а також від рівня підготовленості і захищеності робочих місць відповідно до вимог охорони праці.

За даними Міжнародної організації праці, щороку реєструється 160 млн. нових випадків захворювань, пов'язаних з виробничою діяльністю. Щороку в світі у зв'язку з виробничою діяльністю помирає 1100000 осіб, з них 25 % – від впливу шкідливих і небезпечних речовин. Ця цифра перевищує кількість жертв дорожньо-транспортних пригод (999 тис.), воєн (502 тис.), насильства (563 тис.) та хворих на ВІЛ/СНІД (312 тис.) [2].

Професійні хвороби виникають в результаті специфічного впливу на організм несприятливих факторів виробничого середовища. Проте їх клінічні прояви часто не мають специфічних симптомів, і лише відомості про умови праці захворілого дозволяють встановити приналежність виявленої патології до категорії професійних хвороб. Лише деякі з них характеризуються особливим симптомокомплексом (тобто сукупністю симптомів, об'єднаних єдиним механізмом розвитку захворювання), обумовленим своєрідними рентгенологічними, функціональними, гематологічними і біохімічними змінами.

Згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України, Академії медичних наук України, Міністерства праці та соціальної політики України від 29 грудня 2000 р. №374/68/338 «Про затвердження інструкції про застосування переліку професійних захворювань» професійні захворювання – це захворювання,

що виникли внаслідок професійної діяльності та зумовлені виключно або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою [3].

З гігієнічних позицій терміном «шкідливий виробничий фактор» позначають фактор виробничого середовища, дія якого на організм працюючого може призвести до погіршення стану здоров'я, зниження його працездатності.

Приблизно чверть всіх зайнятих в тій чи іншій мірі відчуває вплив так званих виробничих шкідливостей – шуму, вібрації, високої або низької температури, вдихає виробничі пари, гази, пил, має справу з небезпечними хімічними речовинами або виробами. Більше половини працівників вважають, що їхня праця негативно впливає на здоров'я, при цьому багато хто позбавлений можливості контролювати фактори, що визначають їх самопочуття на робочому місці [4].

Загальноприйнятою класифікації професійних хвороб не існує. Характер професійних хвороб визначається особливостями механізму дії шкідливих виробничих факторів та їх поєднань на організм людини, а також силою і тривалістю дії. Класифікація професійних хвороб побудована за етіологічним принципом з урахуванням шкідливого виробничого фактора, який спричинив розвиток хвороби [5].

– Перша група викликана впливом хімічних факторів. Це гострі і хронічні інтоксикації, а також їх наслідки, що протікають з ізольованим або поєднаним ураженням різних органів і систем (наприклад, токсична анемія, гепатит, остеопороз та ін.);

– Друга група викликана впливом пилу (промислових аерозолів) і об'єднує такі захворювання, як пневмоконіози (наприклад, силікоз, силікатози, металлоконіози, пневмоконіози електрозварників і газорізальників, шліфувальників);

– Третя група викликана впливом фізичних факторів, таких як вібрація (наприклад, вібраційна хвороба), контактний ультразвук (вегетативний поліневрит), інтенсивний шум (зниження слуху за типом кохлеарного невриту, шумова хвороба), електромагнітне і розсіяне лазерне випромінювання (опіки шкіри, ураження сітківки), інтенсивне іонізуюче випромінювання (променева хвороба), значна і відносно швидка зміна атмосферного тиску (декомпресійна хвороба, гостра гіпоксія (нестача кисню)), несприятливі метеорологічні (мікрокліматичні) умови (перегрів, судомна хвороба, вегетативно-сенситивний поліневрит);

– Четверта група викликана фізичними перевантаженнями і перенапруженнями. Сюди відносяться захворювання периферичних нервів і м'язів – різноманітні неврити; захворювання опорно-рухового апарату – бурсити, деформуючий артроз; координаторні неврози – писальний спазм, інші форми функціональних дискінезій; захворювання голосового апарату – фонастенія та органу зору – астенія і міопія;

– П'ята група викликана дією біологічних факторів. Це інфекційні та паразитарні захворювання, такі як туберкульоз, бруцельоз, сар, сибірська виразка, дисбактеріоз, кандидамікоз шкіри і слизових оболонок, вісцеральний кандидоз та ін.

Поза цією етіологічною систематикою знаходяться професійні алергічні захворювання (кон'юнктивіт, захворювання верхніх дихальних шляхів, бронхіальна астма, дерматит, екзема), що утворюють шосту групу, і онкологічні захворювання (пухлини шкіри, сечового міхура, печінки, рак верхніх дихальних шляхів), що утворюють сьому групу [6].

Запобігання негативному впливу виробничих шкідливостей на організм людини передбачає проведення таких профілактичних заходів: гігієнічне нормування, технологічні, санітарно-технічні, архітектурно-планувальні, організаційні та лікувально-профілактичні заходи [7].

Гігієнічне нормування є розробкою і науковим обґрунтуванням певних гігієнічних стандартів, санітарних норм і правил щодо різних чинників виробничого середовища, які забезпечують нешкідливу, продуктивну та безпечну трудову діяльність.

Технологічні заходи спрямовані на зменшення впливу та повне виключення з трудового процесу шкідливих чинників за рахунок зміни технології виробництва запровадження безвідходних технологій, технологій замкнутого циклу, автоматизацію і механізацію виробничих процесів, дистанційне управління.

Санітарно-технічні заходи забезпечують зниження рівня впливу шкідливого чинника за рахунок використання спеціальних технічних пристроїв: герметизація обладнання, використання пило- та шумонепроникних кожухів, налагодження потужної місцевої вентиляції, використання захисних екранів.

Архітектурно-планувальні заходи знижують ступінь впливу шкідливих чинників за рахунок дотримання принципів функціонального зонування та локалізації об'єктів, що генерують шум та вібрацію, використання вібро-, шумоізолюючих та поглинаючих матеріалів, улаштування «плаваючих фундаментів», озеленення території.

Організаційні заходи передбачають організацію раціонального режиму праці та відпочинку, обмеження часу контакту працівника зі шкідливими речовинами, проведення професійного добору, недопущення до роботи в шкідливих умовах дітей та жінок [8].

Лікувально-профілактичні заходи передбачають проведення:

- попередніх медичних оглядів під час прийому на роботу для встановлення фізичної та психологічної придатності до роботи за конкретно обраною спеціальністю;
- періодичних медичних оглядів осіб, які зайняті на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці для динамічного спостереження за станом здоров'я працівників та виявлення ранніх ознак негативного впливу виробничих умов і шкідливостей на здоров'я;
- санітарно-курортного лікування працівників;
- активного виявлення контингентів, що підлягають: диспансерному спостереженню та взяттю їх на облік; повному комплексному обстеженню; активному лікуванню; динамічному спостереженню за станом здоров'я; наданню рекомендацій щодо працевлаштування; вжиттю заходів з профілактики захворювань та запобігання ускладненням. Контингенти диспансериз-

зованих поділяють на дві групи: перша – здорові та особи з факторами ризику, друга – хворі. Відбір осіб для диспансерного спостереження проводять за медичними показаннями (особи, що мають фактори ризику, хворі на окремі хронічні захворювання, що часто та тривало хворіють) та за соціальними (декретовані робітники, особи, що працюють у шкідливих і небезпечних умовах праці, особи з факторами ризику соціального характеру);

- профілактичних заходів оздоровчого спрямування; виробничої гімнастики, ультрафіолетового опромінення, вітамінотерапії, психологічного розвантаження, тренажерного пристосування;

- лікувально-профілактичного харчування працівників, до головних завдань якого слід віднести: запобігання надходження шкідливих речовин із травного каналу в організм, прискорення виведення шкідливих речовин із організму, захист окремих органів та систем від шкідливого впливу токсичних речовин, прискорення або сповільнення метаболізму токсичних речовин [9].

Використання засобів індивідуального захисту забезпечує захист окремих органів та систем від впливу шкідливих речовин. Засоби індивідуального захисту поділяють на: спецодяг та спецвзуття; засоби захисту рук, зокрема засоби механічного захисту – рукавиці, захисно-профілактичні засоби – пасти та мазі, очисники шкіри – мило та синтетичні мийні засоби; засоби індивідуального захисту органів дихання – фільтрувальні та ізолювальні респиратори та протигази; ізолювальні шлангові та автономні дихальні апарати, помислові протигази; засоби захисту голови – каски загального призначення, каски для роботи під землею, каски спеціального призначення, шоломи, повстані шоломи, косинки; засоби захисту очей і обличчя – захисні окуляри відкритого та закритого типів, герметичні окуляри, захисні маски; засоби захисту органа слуху – шоломи, антифони, вкладники [10].

Висновки. Розрізняють професійні хвороби від шкідливої дії: фізичних факторів (професійна туговухість, вібраційна хвороба, променева хвороба, кесонна хвороба, висотна хвороба тощо) хімічних речовин (гострі й хронічні отруєння), виробничого пилу (пневмокониоз, бронхіт тощо), фізичного перенапруження і травматизації (неврити, бурсити, тощо), біологічних факторів (інфекційні та паразитарні хвороби).

Серед професійних хвороб відомі хвороби, у патогенезі яких провідну роль відіграє алергічний механізм. У виникненні професійних хвороб велику роль відіграє також зниження опірності організму.

Для правильної діагностики професійного захворювання недостатньо одних скарг потерпілого і симптомів його захворювання: необхідно ретельне вивчення санітарно-гігієнічних умов праці, анамнезу трудової діяльності хворого, його «професійного маршруту», що включає всі види робіт, що виконувалися їм з початку трудової діяльності. Тому на практиці достовірність діагнозу забезпечується ретельною диференціацією спостережуваної хвороби з аналогічними по клінічній симптоматиці захворюваннями непрофесійної етіології. Певною підмогою в підтвердженні діаг-

нозу служить виявлення в біологічних середовищах хімічної речовини, що викликає захворювання. У ряді випадків лише динамічне спостереження за хворим протягом тривалого терміну дає можливість остаточно вирішити питання про зв'язок захворювання з професією і зробити висновки про доцільність проведення тих чи інших профілактичних заходів.

Профілактика професійних хвороб полягає в систематичному поліпшенні умов праці та ліквідації шкідливо діючих факторів, зменшення їх дії до безпечного для здоров'я людини рівня тощо. З цією метою удосконалюють технологічні процеси, широко використовують санітарно-технічне обладнання, раціоналізують режим праці й відпочинку тощо.

Список літератури

1. Законодавство України про охорону праці. Т. 3 [Текст]. – К., 1995. – 572 с.
2. Солдак, І. І. Гігієна праці [Текст]: навч. пос. / І. І. Солдак, О. П. Яворовський, С. Т. Брюханова, Л. В. Павлович, О. І. Стівбун. – К.: Медицина, 2004. – 144 с.
3. Керб, Л. П. Основи охорони праці [Текст]: навч. пос. / Л. П. Керб. – К.: КНЕУ, 2003. – 215 с.
4. Жидецький, В. Ц. Основи охорони праці [Текст]: навч. пос. / В. Ц. Жидецький. – К.: Основа, 2003. – 151 с.
5. Дейнега, В. Г. Професійні хвороби [Текст] / В. Г. Дейнега. – К.: Вища школа, 1993. – 232 с.
6. Артамонова, В. Т. Профессиональные болезни [Текст]: учеб. / В. Т. Артамонова, Н. Н. Шаталов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1988. – 416 с.
7. Гандзюк, М. П. Основи охорони праці [Текст]: підр. / М. П. Гандзюк, С. П. Желібо, М. О. Халімовський. – К.: Каравела, 2006. – 392 с.
8. Костюк, І. Ф. Професійні хвороби [Текст] / І. Ф. Костюк, В. А. Капустник. – К.: «Здоров'я», 2003. – 636 с.
9. Измеров, Н. Ф. Профессиональные заболевания. Т. 1, Т. 2 [Текст] / Н. Ф. Измеров, А. М. Монаенкова, Л. А. Тарасова. – М.: Медицина, 1996. – 336 с., 480 с.
10. Ткачук, К. Н. Основи охорони праці [Текст]: підр. / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний. – К.: Основа, 2006. – 444 с.

Bibliography (transliterated):

1. Zakonodavstvo Ukrainy pro okhoronu pratsi. Vol. 3 (1995). Kyiv, 572.
2. Soldak, I. I., Yavorovskyi, O. P., Briukhanova, S. T., Pavlovych, L. V., Stovbun, O. I. (2004). Hihiyena pratsi. Kyiv: Medytsyna, 144.
3. Kerb, L. P. (2003). Osnovy okhorony pratsi. Kyiv: KNEU, 215.
4. Zhydetskyi, V. Ts. (2003). Osnovy okhorony pratsi. Kyiv: Osнова, 151.
5. Deineha, V. H. (1993). Profesiyni khvoroby. Kyiv: Vyshcha shkola, 232.
6. Artamonova, V. T., Shatalov, N. N. (1988). Professional'nye bolezni. Moscow: Medicina, 416.
7. Handziuk, M. P., Zheliby, Ye. P., Khalimovskyi, M. O. (2006). Osnovy okhorony pratsi. Kyiv: Karavela, 392.
8. Kostyuk, I. F., Kapustnyk, V. A. (2003). Profesiyni khvoroby. Kyiv: «Zdorovia», 636.
9. Izmerov, N. F., Monaenkova, A. M., Tarasova, L. A. (1996). Professional'nye zabolevaniya. Vol. 1, Vol. 2. Moscow: Medicina, 336, 480.
10. Tkachuk, K. N., Khalimovskyi, M. O., Zatsarnyi, V. V. (2006). Osnovy okhorony pratsi. Kyiv: Osнова, 444.

Надійшла (received) 06.06.2017

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Класифікація професійних захворювань та їх профілактика/ Н. І. Годун, О. М. Миздренко, М. А. Буц, Н. А. Харченко// Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Механіко-технологічні системи та комплекси. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. – № 20(1242). – С.94–98. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-5459.

Классификация профессиональных заболеваний и их профилактика/ Н. И. Годун, О. М. Мыздренко, М. А. Буц, Н. А. Харченко// Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Механіко-технологічні системи та комплекси. – Харків: НТУ «ХПІ», 2017. – № 20(1242). – С.94–98. – Бібліогр.: 10 назв. – ISSN 2079-5459.

Classification of professional diseases and their prevention/ N. Godun, O. Mizdrenko, M. Buzz, N. Kharchenko// Bulletin of NTU “KhPI”. Series: Mechanical-technological systems and complexes. – Kharkov: NTU “KhPI”, 2017. – № 20 (1242). – P.94–98. – Bibliogr.:10. – ISSN 2079-5459

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Годун Наталія Іванівна – кандидат історичних наук, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав-Хмельницький, Київської обл., Україна, 08401; valeologiya406@ukr.net.

Миздренко Оксана Миколаївна – кандидат історичних наук, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав-Хмельницький, Київської обл., Україна, 08401.

Буц Марина Анатоліївна – викладач кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав-Хмельницький, Київської обл., Україна, 08401.

Харченко Наталія Анатоліївна – викладач кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав-Хмельницький, Київської обл., Україна, 08401.

Годун Наталя Іванівна – кандидат історических наук, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», ул. Сухомлинського, 30, г. Переяслав-Хмельницький Київської обл., Україна, 08401

Миздренко Оксана Ніколаївна – кандидат історических наук, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», ул. Сухомлинського, 30, г. Переяслав-Хмельницький Київської обл., Україна, 08401.

Буц Марина Анатоліївна – преподаватель кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», ул. Сухомлинського, 30, г. Переяслав-Хмельницький Київської обл., Україна, 08401.

Харченко Наталія Анатоліївна – преподаватель кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», ул. Сухомлинського, 30, г. Переяслав-Хмельницький Київської обл., Україна, 08401.

Godun Natalia – PhD, associate professor of the department of medical and biological disciplines and valeology, State Pedagogical University «Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University named after Gregory Skovoroda», st. Sukhomlynsky, 30, m. Pereyaslav-Khmelnitsky, Kyiv region, Ukraine, 08401; e-mail: valeologiya406@ukr.net.

Mizdrenko Oksana – PhD, Associate Professor of the Department of Medical and Biological Disciplines and Valeology, State Pedagogical University «Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University named after Gregory Skovoroda», st. Sukhomlynsky, 30, m. Pereyaslav-Khmelnitsky, Kyiv region, Ukraine, 08401.

Buzz Marina – teacher of the department of medical and biological disciplines and valeology, State Pedagogical University «Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University named after Gregory Skovoroda», st. Sukhomlynsky, 30, m. Pereyaslav-Khmelnitsky, Kyiv region, Ukraine, 08401.

Kharchenko Natalia – teacher of the department of medical and biological disciplines and valeology, State Pedagogical University «Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University named after Gregory Skovoroda», st. Sukhomlynsky, 30, m. Pereyaslav-Khmelnitsky, Kyiv region, Ukraine, 08401.

УДК 502.36

Н. І. РИКУСОВА

ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ (НПС) БУРОВИХ РОБІТ ТА ВІДХОДІВ БУРІННЯ НАФТОГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН

Розглядається вплив відходів буріння та бурових робіт, що проводяться при облаштуванні свердловині, видобутку нафти та експлуатації нафтогазових свердловин. При оцінюванні екологічної безпеки процесу буріння свердловин аналізується властивості бурового шлам. Виявлено, що хімічний склад бурового шлам залежить від його мінерального складу і властивостей бурового розчину. Мінералогічний склад бурового шлам визначається літологічним складом порід, які розбурюються, він може змінитись по мірі заглиблення свердловини. Результати досліджень складу відходів буріння можуть використовуватися для їх переробки та раціонального використання.

Ключові слова: буровий шлам, розчин, відходи буріння, нафтогазова свердловина, екологічна безпека та негативний вплив.

Рассматривается влияние отходов бурения и буровых работ, которые проводятся при обустройстве скважин, добыче нефти и эксплуатации нефтегазовых скважин. При оценке экологической безопасности процесса бурения скважин анализируются свойства бурового шлама. Выявлено, что химический состав бурового шлама зависит от его минерального состава и свойств бурового раствора. Минералогический состав бурового шлама определяется литологическим составом пород, которые разбуриваются, он может меняться по мере углубления скважины. Результаты исследований состава отходов бурения могут использоваться для их переработки и рационального использования.

Ключевые слова: буровой шлам, раствор, отходы бурения, нефтегазовая скважина, экологическая безопасность и негативное воздействие.

The influence of waste of drilling and drilling operations, which are carried out during construction of wells, oil production and operation of oil and gas wells, is considered.

The result of the study is the proposed options for processing and further use of drill cuttings.

The scientific novelty is to identify the impact of liquid drilling waste upon the components of natural environment.

Practical significance involves systematization of information on the composition of drilling waste, which is necessary in order to develop a scientifically based approach to their utilization.

In assessing the environmental safety of drilling process, properties of drill cuttings are analyzed. It was found out that the chemical composition of drill cuttings depends on its mineral composition and properties of drilling fluid. Mineralogical composition of drill cuttings is determined by lithological composition of rocks, which are drilled, it can change as the well deepens. The results of the studies of drilling waste composition can be used for its processing and rational use.

Keywords: drill cuttings, drill fluid, drilling waste, oil and gas well, environmental safety and negative impact.

Вступ. Нафтова промисловість є одним із значних джерел забруднення навколишнього середовища. Відповідно до цього потрібні невідкладні заходи щодо виправлення існуючої екологічної ситуації на підприємствах галузі. У процесі буріння нафтових свердловин створюються значні техногенні навантаження на об'єкти гідро-, літо- та біосфери.

Забруднюючі властивості бурового шлам обумовлені мінералогічним складом вибуреної породи і залишаються в ній залишками бурового розчину. Аналіз складу і фізико-хімічних властивостей шлам показує, що поверхня частинок шлам адсорбує хімічний реагент з бурових розчинів.

© Н. І. Рикусова. 2017