Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100160

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-02-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яцишин Теодозія Михайлівна
2. Yatsyshyn Teodoziia Mykhaylivna

Кваліфікація: к. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-02-2021

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 20.052.05

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.33.35

Тема дисертації:

1. Розроблення наукових основ запобігання розвитку екологічно небезпечних процесів нафтогазовидобувними об'єктами

2. The development of scientific foundations of risk prevention of environmentally-hazardous processes of oil and gas extraction objects

Реферат:

1. Дисертаційну роботу присвячено розробленню системи запобігання розвитку екологічно-небезпечних процесів на етапах життєвого циклу нафтогазових свердловин шляхом визначення переліку впливових факторів, вибору методів і засобів їх контролю та регулювання інтенсивності розповсюдження полютантів при регламентованих виробничих умовах, а також розроблення засобів прийняття управлінських рішень під час появи екстремальних ситуацій. Багатофакторність впливу, з точки зору екологічної безпеки, є однією з пріоритетних ідей даної дисертаційної роботи. На основі проведених досліджень розроблені нові еко-ефективні технології та система прогнозування для безпечного управління природоохоронною діяльністю об'єктів нафтогазового комплексу. Наведено нові методичні підходи, технічні та технологічні рішення,

впровадження яких дозволить підвищити рівень екологічної безпеки нафтогазової галузі. Розроблено інноваційну концепцію нафтогазового підприємства для підвищення рівня екологічної безпеки, яка передбачає профілактичні заходи, моніторинг та оцінку життєвого циклу. Наведені фактори потенційного ризику на етапах життєвого циклу нафтогазової свердловини дозволили здійснити вибір критеріїв системи управління екологічними ризиками для запобігання виникненню небажаних наслідків на досліджуваних об'єктах. Проведено моніторинг найбільш поширених об'єктів нафтогазового комплексу – нафтогазових свердловин - на різних стадіях життєвого циклу та збір даних для проведення оцінки життєвого циклу нафтогазових свердловин. Таким чином, встановлено, що на етапі буріння спостерігається найбільша потужність горизонтів вхідних потоків. На етапах підготовки майданчика, монтажу та демонтажу спостерігається висока інтенсивність транспортування та залучення автоспецтехніки. Етап експлуатації виражений середніми значеннями потужності вхідних потоків, але його тривалість становить близько 85 % і більше від загальної тривалості життєвого циклу нафтогазової свердловини. Етап буріння за різноманітністю та потужністю горизонтів вихідних потоків є найбільшим, однак його тривалість становить лише 2 %. Розроблено математичну модель розсіювання забруднюючих домішок в атмосферному повітрі та вдосконалено математичну модель розтікання нафти земною поверхнею при фонтануванні нафтової свердловини, які, на відміну від існуючих, враховують всі основні фактори впливу на даний процес. Розроблено програмно-моделюючий комплекс вирішення задач попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних із забрудненням довкілля при відкритому фонтануванні газових та нафтових свердловин. Запропоновано стратегію зменшення забруднення довкілля впродовж життєвого циклу нафтогазових свердловин, яка базується на принципах стійкого розвитку, еко-ефективності та постійного вдосконалення. Представлено модель устаткування (деталей) з факторами, що формують їх еко-ефективність. Розроблено методику визначення екологічної досконалості нафтогазового устаткування, яка дозволяє серед однотипних взірців устаткування вибрати найбільш екологічно досконалий. Основою методики є вибір критеріїв, характерних для обраного устаткування, та порівняння їх показників на визначальних етапах життєвого циклу взірця (виготовлення, експлуатація, утилізація). Сформовано модель управління екологічною безпекою нафтогазової свердловини, яка включає наступні блоки: інформаційний, моніторинговий, прогнозний, вибору методів скорочення впливу на довкілля, реалізації еко-ефективних технічних та технологічних рішень і принципів «Lifelong learning», оцінювання та контролю, оптимізаційного, яка функціонує за принципом спіралі постійного вдосконалення. Запропоновано низку технічних рішень устаткування на різних етапах життєвого циклу нафтогазових свердловин, на які отримано патенти України та запропоновано ряд рекомендацій для запобігання екологічно-небезпечних ефектів. Одержані результати дисертаційного дослідження дозволяють вирішити важливу науково-прикладну проблему запобігання розвитку екологічно-небезпечних процесів на об'єктах нафтогазовидобутку.

2. The thesis paper deals with the development of the prevention of environmentally-hazardous processes at different life stages of oil and gas wells by means of defining the list of influence factors, the choice of methods and ways of their control and control over the intensity of pollutants emission at regulated operation conditions and designing the tools of managerial decisions during states of emergency. The multifactor nature from environmental viewpoint is one of the primary ideas of the given thesis. On the basis of conducted investigations new environmentally efficient technologies have been developed as well as forecasting system for safe management of nature conservation activities of oil and gas complex objects. New methodological approaches, technical and technological solutions have been introduced that will enable to increase the level of environmental safety of oil and gas industry. The new innovative concept of oil and gas enterprise has been developed. This concept includes prophylactic measures, monitoring and life cycle evaluation. The given potential risk factors at different stages of oil and gas life cycle made it possible to choose the criteria of environmental risks management system and preventing unwanted consequences at objects under study. The monitoring of the most widely spread oil and gas complex objects has been conducted. These were oil and gas wells at different stages of life cycle and collecting data for life cycle of oil and gas wells assessment. Thus, the drilling stage is accompanied by the highest capacity of incoming flows horizons. At the stages of site preparation, assembling and disassembling there is a high

intensity of transportation and involvement of special vehicles. Operation phase is represented in average values of incoming and outgoing flows capacity but it lasts not more than 85% and more from total life cycle of oil and gas well. Drilling phase by its variety and outgoing flows capacity is the most significant, but its duration is no longer than 2%. The mathematical model of dispersion of polluting additives into the atmosphere has been developed and the mathematical model of oil spills on the surface during oil-well blowing has been improved. These models compared to already existing ones take into account all basic factors that influence the given process. We developed software-modeling problem-solving complex to prevent emergency situations associated with environmental pollution at open oil and gas wells blowing. We offered a strategy of environmental pollution reduction during life cycle of oil and gas wells that is based on principles of stable development, environmental efficiency and constant perfection. We offered a model of equipment (parts) with factors that define their environmental efficiency. We developed the methodology of defining environmental sophistication of oil and gas equipment that makes it possible to choose among monotype items of oil and gas equipment one that is the most environmentally efficient. The basis of this methodology is the choice of criteria typical for the chosen equipment and comparing their values at different stages of life cycle of the example (manufacturing, exploitation, utilization), We outlined the management model of environmental safety of oil and gas well consisting of the following blocks: informational, monitoring, forecasting, the choice of methods aimed at reducing the impact of affecting environment, the implementation of environmentally-efficient technical and technological decisions and principles “Lifelong learning”, assessment and control, optimizing that functions according to the principle of continual improvement spiral. We offered a set of technical solutions for equipment at different stages of life cycle of oil and gas wells that received patents in Ukraine and offered some recommendations aimed at prevention environmentally-hazardous effects. The results obtained during the thesis make it possible to solve important scientifically-applied problem of prevention of environmentally-hazardous processes at oil and gas extraction objects.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шкіца Лєся Євстахівна

2. Shkitsa Lesia Yevstakhivna

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шкіца Лєся Євстахівна
2. Shkitsa Lesia Yevstakhivna

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пукіш Арсен Володимирович
2. Pukish Arsen V.

Кваліфікація: к. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цибуля Сергій Дмитрович
2. Цибуля Сергій Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попович Василь Васильович
2. Popovych Vasyl Vasylovych

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мандрик Олег Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мандрик Олег Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.