

УДК 622:338
УКПП 73.10.13
№ держреєстрації 0117U000051
Інв. №

Національна академія наук України
Інститут загальної енергетики (ІЗЕ)
03150, м. Київ, вул. Антоновича, 172;
тел./факс: (44) 294 67 02; e-mail: info@ienenergy.kiev.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора Інституту
загальної енергетики НАН України
канд. техн. наук

Сергій ШУЛЬЖЕНКО
30.12.2021


**ЗВІТ
ПРО НАУКОВУ РОБОТУ**

**Створення та розвиток математичних засобів прогнозування і оптимізації енергетичних об'єднань на основі ефективних технологій перетворення та використання енергії
(«Прогнозування»)**

**СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНИХ ЗАСОБІВ
ПРОГНОЗУВАННЯ І ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ
ЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ
ЕНЕРГІЇ В ПАЛИВНИХ ГАЛУЗЯХ ЕНЕРГОКОМПЛЕКСУ КРАЇНИ
(остаточний)**

Том 3

Керівник наукової роботи
Директор Інституту загальної
енергетики НАН України
академік НАН України



Михайло КУЛИК

Відповідальний виконавець
Зав. відділу №3
канд. техн. наук



Віталій МАКАРОВ

2021

Рукопис закінчено 30 грудня 2021 р.

Результати роботи розглянуто Вченою радою ІЗЕ НАН України, протокол від 25 листопада 2021 р. № 9

РЕФЕРАТ

Звіт про наукову роботу: 127 с., 14 рис., 26 табл., 72 джерела.

ВУГІЛЬНА ПРОМИСЛОВІСТЬ, ВИДОБУТОК, ГАЗОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ РОЗВИТОК, МОДЕЛЮВАННЯ, ТЕХНОЛОГІ.

Об'єкт дослідження – прогресивні технології, які застосовуються при видобутку і переробці вугілля та природного газу, технологічні та технічні аспекти їх впровадження у паливній галузі України.

Метою наукової роботи є розроблення і розвиток математичних моделей, методів і засобів їх реалізації для прогнозування та оптимізації розвитку паливних галузей країни з урахуванням сучасних вимог і умов їх функціонування.

Основні методи, які були використані в процесі досліджень – методи співставного та порівняльного аналізу прогресивних технологій, які застосовуються при видобутку і переробці паливних ресурсів, економіко-математичне моделювання технологічного розвитку паливних галузей України.

Виконано аналіз сучасного технологічного стану вугільної та газової галузей енергокомплексу країни. Визначено напрями та обмеження технологічного розвитку вугільної та газової галузей енергокомплексу країни, у тому числі з урахування фактору окупації частини її території. Розроблено програмно-інформаційне середовище моделювання структури видобувних потужностей вугільної галузі, інтегроване в ПК «Вугілля України», оновлені його інформаційні бази, модернізовано модуль розрахунку собівартості вугільної продукції. За результатами цифрового моделювання визначено ефективні технології та оптимальну комплектацію видобувного обладнання для переоснащення шахт. Вперше розроблено модель розрахунку програми розвитку газовидобувної галузі країни для вирішення задачі вибору варіантів введення в експлуатацію нових родовищ природного газу та інтенсифікації діючих родовищ. Виконано розрахунки доцільних варіантів розвитку газовидобувної галузі країни за статистичною інформацією щодо обсягових, гірничо-геологічних та вартісних показників освоєння ресурсів і запасів природного газу.