

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U000852

Державний реєстраційний номер: 0115U002931

Відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2019



1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розробка проектної документації на створення дослідно-промислового енерготехнологічного комплексу переробки мулових осадів очисних споруд.

Початок етапу: 03-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут газу Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417035

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03113, м. Київ, вул. Дегтярівська, 39

Телефон: 4564471

Телефон: 4568830

E-mail: ig-secr@i.com.ua

Інше: ingas.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут газу Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417035

Адреса: вул. Дегтярівська, 39, м. Київ, Київська обл., 03113, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444564471

E-mail: bor.ilienko@gmail.com

WWW: <http://www.ingas.org.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 200 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення енергозберігаючої технології переробки мулових відкладень стічних вод шляхом їх газифікації

Назва роботи (англ)

Development of energy-saving technology for processing sewage sludge deposits by their gasification

Реферат (укр)

Мета роботи: Розробка технологічного процесу і технічної документації для створення дослідно-промислового енерготехнологічного комплексу переробки мулових осадів очисних споруд з одержанням теплової і електричної енергії та будівельних матеріалів. Розробка передбачає вирішення декількох пов'язаних наукових та технічних питань: Розробка технології підготовки мулу в якості біопалива, яка передбачає суш-ку та гранулювання; Розробка технології газифікації підготовленого біопалива; Очищення та охолодження генераторного газу до рівня, необхідного для за-безпечення роботи двигуна внутрішнього згоряння. Досягнуті результати Розроблено технічні рішення з енергоефективної утилізації мулових відкладень стічних вод шляхом їх інтенсивної сушки з використанням поновлюваних дже-рел енергії, газифікації виробленого твердого біопалива в генераторі оберненого процесу та використання генераторного газу як палива для двигуна внутрішнього згоряння. Введено в експлуатацію експериментальній стенди підготовки та використання біопалива. На експериментальному стенді сушіння і гранулювання мулових відк-ладень стічних вод проведено дослідження процесів зневоднення мулових відкладень стічних вод з використанням енергії довкілля та ВЕР, проведено дослідження поєднаного процесу гранулювання та сушіння. Проведено дослідження газифікації гранульованого мулу в умовах зміни витрати та складу суміші повітря з киснем. Визначено оптимальний режим роботи газогенеруючого обладнання по потужності, складу газу та складу зольного залишку. Виконано пробний запуск поршневої електростанції на газі, виробленому з гранульованих мулових відкладень. Розроблено проектну документацію на типовий комплекс, розрахований на переробку надлишкового мулу міських стоків. Документація включає матеріали для створення комплексу в складі: - обладнання зменшення вологості мулу для подачі на сушку; - система транспортування мулу в сушарку; - сушарка з використанням сонячної енергії; - обладнання для гранулювання мулу; - обладнання для виробництва генераторного газу та використання його в якості моторного палива для виробництва електричної енергії. У стендах реалізована можливість експериментальної перевірки інноваційних те-хнічних рішень щодо тепломасообмінних процесів та пристроїв, які мають забезпечити досягнення істотних екологічних та економічних переваг, у порівнянні з відомими технологіями.

Реферат (англ)

Purpose: Development of technological process and technical documentation for creation of a pilot-industrial energy technology complex the processing of sludge sludge treatment facilities for production of thermal and electric energy and building materials. Development involves solving several related scientific and technical issues: Development of technology for preparation of sludge as biofuel, which involves drying and granulation; Development of technology of gasification of prepared biofuels; Cleaning and cooling of generator gas to level required to ensure operation of internal combustion engine. Achieved results Technical solutions for energy-efficient disposal of sludge wastewater by their intensive drying using renewable energy the gasification of solid biofuels produced in return process generator and use of generator gas as fuel for an internal combustion engine have been developed. Put into operation an experimental stand for preparation and use of biofuels. At the experimental stand of drying and granulation of sludge wastewater of sewage, research was carried out on processes of dewatering sludge wastewater with usage of environmental energy and VER, a study was carried out on combined process of granulation and drying. Study of gasification of granulated sludge in conditions of change in flow rate and air mixture composition with oxygen was carried out. Optimal mode of operation of gas generating equipment is determined on the basis of

power, gas composition and ash remnants composition. A trial run of a piston power plant on a gas made of granular sludge deposits was executed. Project documentation for a typical complex designed for processing of excess silt of urban wastewater is developed. documentation includes materials for creation of complex as follows: - equipment for reducing sludge moisture for drying; - system for transporting sludge into a dryer; - dryer using solar energy; - equipment for granulation of sludge; - equipment for production of generator gas and use it as a motor fuel for production of electric energy. In the stands, possibility of an experimental verification of innovative technical solutions for heat and mass transfer processes and devices that should ensure achievement of significant environmental and economic advantages in comparison with known technologies is implemented.

Індекс УДК: 620.9:662.92; 658.264, 636.5, 504.05, 662.7

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.31.35

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Проектна документація дослідно-промислової установки комплексу переробки мулових осадів.

Назва продукції (англ): Project documentation for experimental and industrial installation of sludge processing complex.

Очікувані результати:

Галузь застосування: Підприємства різної форми власності комунального та промислового сектору.

Опис продукції (укр): За результатами проведених досліджень розроблена проектна документація на типовий комплекс, розрахований на переробку надлишкового мулу міських стоків. Документація включає матеріали для створення комплексу в складі: - обладнання зменшення вологості мулу для подачі на сушку; - система транспортування мулу в сушарку; - сушарка з використанням сонячної енергії; - обладнання для гранулювання мулу; - обладнання для виробництва генераторного газу та використання його в якості моторного палива для виробництва електричної енергії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Дослідний зразок

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: для впровадження на нових об'єктах необхідно до 6 місяців

Виробник продукції: Інститут газу НАН України

Споживачі продукції: промислові та сільсько-господарські підприємства

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Самостійне поширення розробки за замовленням споживачів

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 87

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Лисенко Анатолій Анатолійович

Нікітін Євген Євгенович.

П'яних Костянтин Євгенович

П'яних Костянтин Костянтинович

Петренко Володимир Микитович

Керівник організації:

Бондаренко Борис Іванович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Карп Ігор Миколайович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.