

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



XVIII МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА
ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ТА
ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

12-16 жовтня 2020 р.

м. Одеса, Україна

Організатори конференції
Міністерство освіти і науки України
Одеська державна обласна адміністрація
Одеська національна академія харчових технологій
Консалтингова лабораторія ТЕРМА

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ОРГКОМІТЕТ

Єгоров <i>Богдан Вікторович</i>	– голова, Одеська національна академія харчових технологій, ректор, д.т.н., професор
Бурдо <i>Олег Григорович</i>	– вчений секретар, Одеська національна академія харчових технологій, д.т.н., професор
Атаманюк <i>Володимир Михайлович</i>	– Національний університет «Львівська політехніка», д.т.н., професор
Васильєв <i>Леонард Леонідович</i>	– Інститут тепло- і масообміну ім. А.В. Ликова, Республіка Білорусь, д.т.н, професор
Гавва <i>Олександр Миколайович</i>	– Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Гумницький <i>Ярослав Михайлович</i>	– Національний університет „Львівська політехніка”, д.т.н., професор
Долинський <i>Анатолій Андрійович</i>	– Інститут технічної теплофізики, почесний директор, д.т.н., академік НАН України
Зав’ялов <i>Владимир Леонідович</i>	– Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Сукманов <i>Валерій Олександрович</i>	– Полтавський університет економіки і торгівлі, д.т.н., професор
Колтун <i>Павло Семенович</i>	– Technident Pty. Ltd., Australia, Dr.
Корнієнко <i>Ярослав Микитович</i>	– Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”, д.т.н., професор

Малежик <i>Іван Федорович</i>	– Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Михайлов <i>Валерій Михайлович</i>	– Харківський державний університет харчування та торгівлі, д.т.н, професор
Паламарчук <i>Ігор Павлович</i>	– Національний університет біоресурсів та природокористування України, д.т.н., професор
Снежкін <i>Юрій Федорович</i>	– Інститут технічної теплофізики, директор, д.т.н., академік. НАН України
Сухий <i>Костянтин Михайлович</i>	– ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», д. хім. н., професор
Тасімов <i>Юрій Миколайович</i>	– Віце-президент союзу наукових та інженерних організацій України
Товажнянський <i>Леонід Леонідович</i>	– Національний технічний університет „Харківський політехнічний інститут”, д.т.н., професор, член-кореспондент НАН України
Ткаченко <i>Станіслав Йосифович</i>	– Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, д.т.н., професор
Черевко <i>Олександр Іванович</i>	– Харківський державний університет харчування та торгівлі, ректор, д.т.н, професор
Шит <i>Михайл Львович</i>	– Інститут енергетики Академії Наук Молдови, к.т.н., в.н.с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова, ректор
Зам. голови

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Б.В. Косой

Зам. голови з
організаційних питань
Відповідальний секретар
Секретар

О.Г. Бурдо
Ю.О. Левтринська
Н.В. Ружицька

Члени оргкомітету:

О.В. Зиков
І.В. Безбах
І.І. Яровий
Ю.В. Гарібяр

І.В. Сиротюк
Є.О. Пилипенко
В.П. Алі
Я.О. Масельська

О.Ф. Терземан
С.А. Малашевич
В.Ю. Юрлов
О.В. Акімов

Одеська національна академія харчових технологій
вул. Канатна, 112, г. Одеса, Україна, 65039
Тел. 8(048) 712-41-29, 712-41-75
Факс +724-86-88, +722-80-42, +725-47-83
e-mail: terma_onaft@ukr.net
сайт: www.terma.onaft.edu.ua.

кових досліджень. Рациональний вибір теплотехнологічних режимів і параметрів проведення процесу екстракції дозволить одержати напої із значними перевагами перед існуючими за якістю, високим вмістом біологічно активних речовин, а також ефективністю використання енергії.

Література

1. <https://propozitsiya.com/tehnichna-konoplya-perspektyvy-rozvytku>
2. Марченко Ж.Ю. Напрями використання коноплепродукції у світі. *Луб'яні та технічні культури*. 2015. Вип. 4. С. 159–165.
3. Пилипченко А.В. Рекомендації щодо технологічних особливостей вирощування конопель. Глобине: ТОВ «Науково-дослідний інститут сої», 2016. 28 с.
4. Сова Н. А., Луценко М. В., Єніна Н. Ю., Васараб-Кожушна Л. Д. Насіння ненаркотичних конопель – перспективна біологічно активна сировина для харчової промисловості. *Хранение и переработка зерна*. 2017. №9 (217). С. 16 – 19.
5. Авдєєва Л. Ю., Декуша Г. В., Жукотський Е. К. Ферментативні білкові гідролізати для спеціалізованих харчових продуктів. *Наукові праці НУХТ*, 2020. №3. С. 197-205.

GRANULATION OF MIXTURES OF OBSOLETE SLUDGE AND PEAT

Petrova Zh.O., Academician UAS, Doctor of Technical Sciences, Chief Researcher

Kremnov V.O., Head Laboratory

Korbut N.S., Junior Researcher

Novikova Yu.P., PhD student

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine, Kyiv

An urgent task in the development of mankind is the preservation of natural resources and the environment. As a result of household and industrial human activity liquid waste generated in the form of wastewater, which is discharged into the sewer. During treatment at the wastewater treatment plant sludge is formed, which is dehydrated on sludge sites and takes up a lot of space. And this in turn leads to contamination of soils and groundwater with toxic components.

Accumulation of a large volume of sludge is an urgent problem of settlements and industrial enterprises of Ukraine. Some such accumulation can reach 30 – 40 years. The presence of a large number of minerals and toxic substances causes limited use and inefficiency of sludge disposal. The problem of processing sludge into secondary materials in Ukraine is relevant [1].

The process of granulation of obsolete sludge and peat is considered in the work. For research granulation were mixed mixtures of obsolete sludge with a moisture content of 63% and peat with a moisture content of 75.13%. The mixtures were mixed at different ratios. After mixing, the mixture was left for some time to average.



Fig. 1. The mixture of obsolete sludge and peat

Depending on the ratios of the mixture had the form of both a homogeneous thick paste (Fig. 1) and a homogeneous crumbly mass.

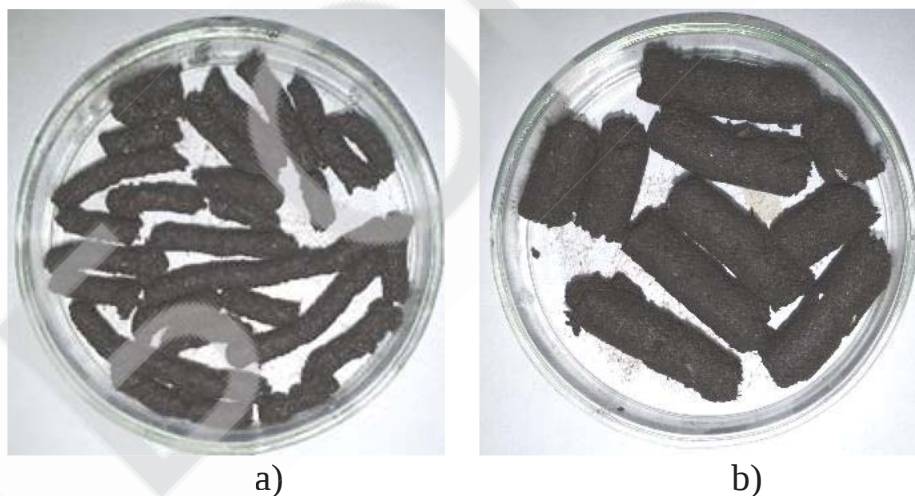


Fig. 2. Formed granules: a) $d = 6$ mm; b) $d = 12$ mm

Hydraulic press HLR – 12 was used for granulation. The mixtures were granulated under a pressure of 0.196 – 0.392 MPa. The granules were formed with a diameter of 6 mm and 12 mm from the mixture shown in Fig. 1. The formed granules were wet, soft, when touched destroy the shape and stick together (Fig. 2). Granules with a diameter of 12 mm (Fig. 2, b) retain their shape better than granules with a diameter of 6 mm (Fig. 2, a). Thus, the study showed that at the appropriate ratio of granules poorly retain their shape, so for further research, a different ratio was selected.

References

1. Krupko V. A. (2014). Analiz mozhlyvostei utylizatsii osadu ochysnykh sporud [Analysis of possibilities of sludge utilization of treatment facilities]. Visnyk of Chernihiv State Technological University. Series: Technical Sciences, 2, 233-236. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndtn_2014_2_38

ПРОЦЕСИ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЯХ РОЗПИЛЮВАЛЬНОГО СУШІННЯ

Турчина Т.Я., к-т. техн. наук,
Малецька К.Д., д-р. техн. наук,
Авдєєва Л.Ю., д-р. техн. наук
Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

Широке використання метода розпилювального сушіння у світі обумовлене швидкоплинністю тепломасообмінних процесів при зневодненні краплинок мікронних розмірів, і незначним термічним впливом за умов видалення основної маси вологи при температурі краплі близькій до температури «вологого» термометру (44-54°C). Саме тому більшість продуктів, добавок та препаратів для харчової, хімічної, мікробіологічної, комбікормової промисловості, сільського господарства, медицини, ветеринарії, парфумерії та ін. галузей виробляється саме на розпилювальних сушарках, де забезпечується їх висока якість.

Як відомо [1], при сушінні рідких матеріалів у розпиленому стані формування внутрішньої структури, стабілізація форми та розміру часток відбувається безпосередньо в процесі зневоднення краплі в камері сушарки.

Управління процесами структуроутворення може здійснюватися як шляхом корегування конструкції та режимів роботи розпилювальної сушарки або окремих її вузлів (розпилювального пристрою, система подачі теплоносія в камеру, організації аеродинаміки двофазного потоку в камері та ін.), так і вибором раціональних параметрів вихідного рідинного продукту за концентрацією сухих речовин та їх фізико-хімічного складу, динамічною в'язкістю, температурою, ступенем дисперсності частинок нерозчинних фракцій та ін..

Величезний вклад у вирішенні цих питань вносить експериментальне моделювання обстановки в реальному сушильному апараті на лабораторних стендах [1, 2], де є можливість вивчати вплив самих різних чинників на кінетику сушіння та морфологію висушених часток, яка визначає сипкість порошку і його якість. За результатами аналізу отриманої інформації створюється модель технологічного процесу в умовах промислових розпилювальних сушарок.

Доведено [2, 3] нерозривний взаємозв'язок між кінетикою сушіння, зокрема, інтенсивністю внутрішніх процесів тепломасопереносу, та процесами фо-

ЗМІСТ

Секція 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ, ТЕПЛОВИХ ТА МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ

Сабадаш В.В., Гумницький Я.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОДИНАМІКИ ПОЛІМОЛЕКУЛЯРНОЇ АДСОРБЦІЇ ФОСФАТІВ ПРИРОДНИМ ЦЕОЛІТОМ	5
Зав'ялов В.Л., Мисюра Т.Г., Попова Н.В., Запорожець Ю.В., Чорний В.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ МЕТОДІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКСТРАГУВАННЯ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА ОСНОВІ КОЛИВАЛЬНИХ ЕФЕКТІВ	8
Korinchevska T.V., Mykhailyk V.A.THERMAL DECOMPOSITION OF GRANULATED FUEL FROM MISCANTUS	11
Авдєєва Л.Ю., Макаренко А.А., Господарчук М.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ОДЕРЖАННІ ВОДОРОЗЧИННИХ ЕКСТРАКТІВ З МАКУХИ КОНОПЕЛЬ	12
Petrova Zh.O., Kremnov V.O., Korbut N.S., Novikova Yu.P. GRANULATION OF MIXTURES OF OBSOLETE SLUDGE AND PEAT ...	14
Турчина Т.Я., Малецька К.Д., Авдєєва Л.Ю. ПРОЦЕСИ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЯХ РОЗПИЛЮВАЛЬНОГО СУШІННЯ	16
Осадчук П. І. ТЕОРІЯ ПРОЦЕСУ КОАГУЛЯЦІЇ ДОМШОК ПРИ ОЧИСТЦІ РОСЛИНИХ ОЛІЙ	18
Яровий І. І., Алі В. П. ІНІЦЮВАННЯ МЕХАНОДІFUЗІЙНОГО РЕЖИМУ ВОЛОГОВІДВЕДЕННЯ В ПРОЦЕСАХ СУШІННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	20
Ружицька Н.В., Терземан О.Ф., Акімов О.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОДЕРЖАННЯ ФІТОЕКСТРАКТІВ ТА КОНЦЕНТРАТІВ З ЕФІРООЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ, ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	25

Секція 2

МОДЕЛЮВАННЯ КОМБІНОВАНИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕНОСУ. ОПТИМІЗАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ І СИСТЕМ

Сорокова Н.М., Корінчук Д.М., Сороковий Р.Я. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ СУШІННЯ І ТЕРМОДЕСТРУКЦІЇ	26
---	----