

Ministry of Education and Science of Ukraine

**National University
of Food Technologies**

83
**International scientific
conference of young scientist
and students**

**"Youth scientific
achievements to the 21st
century nutrition
problem solution"**

April 5-6, 2017

Part 1

Kyiv, NUFT, 2017

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**83 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

5–6 квітня 2017 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2017

83 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 5-6, 2017. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 83 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends the journal for printing. Minutes № 11, 30.03.2017

© NUFT, 2017

Матеріали 83 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті”, 5–6 квітня 2017 р. – К.: НУХТ, 2017 р. – Ч.1. – 460 с.

Видання містить матеріали 83 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 11 від «30» березня 2016 р.

© НУХТ, 2017

Scientific Committee

Chairman:

Anatolii Ukrainets, dr., prof., Ukraine

Vice-Chairmans:

Oleksandr Shevchenko, dr., prof.,
Ukraine

Sergii Tokarchuk, dr., as. prof., Ukraine

Ana Leahu, dr., prof., Romania

Anatolii Ladaniuk, dr., prof., Ukraine

Anatolii Zaiinchkovskiy, dr., prof.,
Ukraine

Anatolii Saiganov, dr., prof., Belarus

Andrzej Kowalski, dr, prof, Poland

Cristina Popovici, dr., as. prof.,
Moldova

Dumitru Mnerie, dr, prof., Romania

Galyna Polishchuk, dr, as. prof.,
Ukraine

Galyna Simakhina, dr., prof., Ukraine

Georgiana Codina, dr., prof., Romania

Igor Elperin, dr., prof., Ukraine

Igor Kirik, dr., as. prof., Belarus

Karel Mager, Germany

Mircea Oroian, dr., prof., Romania

Mychailo Minenko, dr., prof., Ukraine

Nadiia Levytska, dr., prof., Ukraine

Nusrat Kurbanov, dr., as. prof.,

Azerbaijan

Oleksandr Seriogin, dr., prof., Ukraine

Oleksandr Gavva, dr., prof., Ukraine

Olena Sologub, dr., prof., Ukraine

Petro Shyian, dr., prof., Ukraine

Svitlana Gutkevych, dr., prof., Ukraine

Serhii Baliuta, dr., prof., Ukraine

Serhii Vasylenko, dr., prof., Ukraine

Sonia Amariei, dr., prof., Romania

Stanka Damianova, dr., as. prof.,
Bulgaria

Stefan Stefanov, dr., prof., Bulgaria

Tetiana Pyrog, dr., prof., Ukraine

Tomasz Bernat, dr., prof, Poland

Valerii Myronchuk, dr., prof., Ukraine

Virginia Ureniene, dr, prof., Lithuania

Vladimir Pozdniakov, dr., as. prof.,
Belarus

Victor Dotsenko, dr., prof., Ukraine

Volodymyr Kovbasa, dr., prof., Ukraine

Volodymyr Zavialov, dr., prof., Ukraine

Henk Donners, Netherlands

Huub Lelieveld, Netherlands

Yevgen Shtefan, dr., prof., Ukraine

Yelyzaveta Kostenko, dr., as. prof.,
Ukraine

Zhanna Koshak, dr., as. prof., Belarus

Organizational committee

Oleksandr Shevchenko, dr., prof., Ukraine

Natalia Akutina, Ukraine

Oleksii Gubenia, dr., as. prof., Ukraine

Anna Gryschenko, dr., as. prof., Ukraine

Oleg Galenko, dr., as. prof., Ukraine

Mykhailo Arych, dr., as. prof., Ukraine

Roman Gryschenko, Ukraine

Oleksii Muatov, dr., as. prof., Ukraine

Oleksii Boiko, as. prof., Ukraine

Dmytro Shumygai, as. prof., Ukraine

Науковий комітет

Голова:

Анатолій Українець, д.т.н., проф.,
Україна

Заступники голови:

Олександр Шевченко, д.т.н., проф.,
Україна

Сергій Токарчук, к.т.н., доцент.,
Україна

Ана Леаху, д-р, проф, Румунія

Анатолій Ладанюк, д.т.н., проф.,
Україна

Анатолій Заїнчковський, д.е.н.,
проф., Україна

Анджей Ковальські, д-р, проф,
Польща

Анатолій Сайганов, д.е.н., проф.,
Беларусь

Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна

Віргінія Юренієне, д-р, проф., Литва

Владімір Поздняков, к.т.н., доц.,
Беларусь

Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна

Віктор Доценко, д.т.н., проф.,
Україна

Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Поліщук, д.т.н, доцент,
Україна

Галина Сімахіна, д.т.н., проф.,
Україна

Георгіана Кодіна, д-р, проф,
Румунія

Думітру Мнеріе, д-р, проф.,
Румунія

Євген Штефан, д.т.н., проф.,
Україна

Єлизавета Костенко, д.хім.н.,
доц., Україна

Жанна Кошак, к.т.н., доц., Беларусь

Ігор Ельперін, к.т.н., проф.,
Україна

Ігор Кірік, к.т.н., доц., Беларусь

Карел Магер, д-р, Німеччина

Крістіна Попович, к.т.н., доц.,
Молдова

Мірчо Ороян, д-р, проф, Румунія

Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан

Олександр Серьогін, д.т.н.,
проф., Україна

Олександр Гавва, д.т.н., проф.,
Україна

Олена Сологуб, д.е.н., проф.,
Україна

Михайло Міненко, д.е.н., проф.,
Україна

Петро Шиян, д.т.н., проф.,
Україна

Світлана Гуткевич, д.е.н., проф.,
Україна

Сергій Балюта, д.т.н., проф.,
Україна

Сергій Василенко, д.т.н., проф.,
Україна

Соня Амарей, д-р, проф, Румунія

Станка Дамянова, д-р, доц.,
Болгарія

Стефанов Стефан, д-р, проф.,
Болгарія

Тетяна Пирог, д.б.н., проф.,
Україна

Томаш Бернат, д-р, проф, Польща

Хенк Доннерс, д-р, Нідерланди

Хууб Лелівелд, д-р, Нідерланди

Організаційний комітет

Наталія Акутіна, провідний інженер

Олексій Губеня, к.т.н., доцент

Анна Грищенко, к.т.н, доцент

Олег Галенко, к.т.н, доцент

Михайло Арич, к.е.н., ст. викл.

Роман Грищенко, асистент

Олексій Муратов, к.х.н., доцент

Олександр Люлька, к.т.н., доцент

Дмитро Шумигай, к.т.н., доцент

Content

1. Technology of functional ingredients and new food.....	7
2. Foodstuff expertise	44
3. Commodity research	85
4. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	116
4.1 Technology of bread and pasta.....	117
4.2. Technology of pastry and food concentrates.....	140
5. Grain processing technology	170
6. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	191
7. Technology of fermentation and wine.....	216
8. Technology of preservation	266
9. Technology of meat, milk, oils, fats and perfumery-cosmetic products	295
9.1. Technology of meat	296
9.2. Technology of meat and dairy.....	339
9.3. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	377
10. Biochemistry and ecology of food productions	397
11. Biotechnology and microbiology	425

Зміст

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	7
2. Експертизи харчових продуктів.....	44
3. Товарознавство.....	85
4. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	116
4.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	117
4.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	140
5. Технологія переробки зерна.....	170
6. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	191
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	216
8. Технологія консервування.....	266
9. Технології м'яса, молока, жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	295
9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	296
9.2. Технологія молока і молочних продуктів	339
9.3. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	377
10. Біохімія та екологія харчових виробництв.....	397
11. Біотехнологія і мікробіологія.....	425

37. Удосконалення технології освітлення пивного сусла

Парчевський Антон, Мукоїд Роман

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Метою освітлення пивного сусла, яке подається у апарат, є видалення суспензій гарячого сусла. Даною роботою поставлено задачу: підвищення якості та ефективності освітлення пивного сусла, а також було запропоновано розглянути і дослідити технологію освітлення на прикладі гідроциклонних апаратів, оскільки на даний час ними користуються майже всі пивоварні заводи.

Результати. Було досліджено та порівняно два види гідроциклонних апаратів: з закріпленою по центру всередині корпусу тарілкою та з додатковими патрубками подачі сусла. В першому випадку додавання тарілки суттєво покращує процес освітлення, знижує час перебування сусла під впливом гарячих температур, що запобігає руйнуванню цінних компонентів та підгоранню. Також підвищується ефективність відділення та видалення диметилсульфиду. За рахунок зменшення тривалості процесу відбувається менше руйнування 20 азотних сполук, що в подальшому позитивно впливає на пінність пива. Недоліком даного гідроциклонного апарату є нерівномірне та повільне осадження бруху за рахунок різних видів вихрів.[2] В основу другої моделі гідроциклонного апарату було додано два патрубки подачі сусла з метою підвищення його продуктивності, зменшення часу осадження білкового відстою, а тим саме прискорення процесу освітлення пивного сусла за рахунок забезпечення постійної швидкості подачі сусла протягом всього часу заповнення апарату. Недоліком відомого апарату є зменшення суворо регламентованої швидкості подачі сусла на вході в апарат, тобто на виході із сопла патрубка подачі сусла в той час, коли його рівень досягає рівня розташування патрубка подачі сусла і, як наслідок, сусло в подальшому суттєво зменшує свою швидкість не тільки внаслідок тертя об днище і стінки апарату, а додатково і через опір самого сусла, яке вже заповнило апарат і знаходиться вище патрубка його подачі.[1]

Доведено, що для якісного освітлення пивного сусла у гідроциклонному апараті повинні бути забезпечені наступні умови: щоб швидкість вхідного потоку не перевищувала 3,5 м/с; при перекачуванні сусла у гідроциклон забезпечити максимально можливі об'ємні витрати; при цьому не повинні бути розбиті великі пластівці суспензій гарячого сусла; щоб у гідроциклонному апараті не було ніяких вбудованих елементів і деталей, що перешкоджають обертанню сусла. Встановлено, що суспензії гарячого сусла потрібно видаляти тому що, вони не тільки непотрібні, а й можуть негативно вплинути на якість. Суспензії гарячого сусла: оклеюють дріжджі, збільшують кількість білкового бруху і втрати разом з ним, містять жирні кислоти солоду, затрудняють фільтрацію пива. [3].

Висновок. Якість та ефективність освітлення пивного сусла в гідроциклонному апараті залежить від багатьох факторів та процесів таких як сировина, швидкість вхідного потоку, а також від виду та конструкції гідроциклонного апарату.

Література

1. Гідроциклонний апарат: пат. 37017 Україна: МПК В04С 5/02 / С.О. Удодов, Л.В. Марценкевич, М.Г. Січкач. - №200808246; заявл. 18.06.2008; опублік.10.11.2008, Бюл. № 21 – 4с.
2. Гідроциклонний апарат для освітлення сусла: пат. 97190 Україна: МПК С12С 13/00 / С.О. Удодов, Л.В. Марценкевич, Л.О. Ліфанова, О.М. Прохоров - №201406558; заявл. 11.06.2014; опублік.10.03.2015, Бюл. № 5 – 4с.
3. Вольганг Кунце «Технология солоду и пива» (перек. з нім. мови)/Вольганг Кунце. - Санкт-Петербург.: Профессия, 2007. - 911с.

Наукове видання

**83 Міжнародна наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування
людства у XXI столітті”**

5 – 6 квітня 2017 р.

Частина 1

Відповідальна за випуск Н.В. Акутіна

Підп. до друку 30.03.17 р. Обл.-вид. арк. 62.03.
Наклад 40 пр. Вид. № 04н/17 Зам. № 05-17
НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.