



XIV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**"Наукові проблеми харчових технологій та промислової
біотехнології в контексті євроінтеграції"**

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

25 листопада 2025 р.

КИЇВ НУХТ 2025

Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції : Програма та тези матеріалів XIV Міжнародної науково-технічної конференції, 25 листопада 2025 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2025 р. – 323 с.

ISBN 978-966-612-390-2

Подано програму і тези матеріалів доповідей XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції» відповідно до тематичного напрямку Наукової ради Міністерства освіти і науки України.

Метою конференції є розширене висвітлення наукових здобутків, ознайомлення експертів харчової промисловості та промислової біотехнології, підвищення рівня проведення експертиз проектів, що подаються на конкурси з отримання грантів для фінансування за кошти державного бюджету та їх спрямування на розширення тематики наукових проектів для можливості співпраці науковців у світовому науковому просторі.

*Рекомендовано Вченою радою НУХТ
Протокол № 4 від «27» листопада 2025 р.*

Друкується в авторській редакції

ISBN 978-966-612-390-2

© НУХТ, 2025

Секція 1

Промислова біотехнологія, процеси та апарати харчової, мікробіологічної та фармацевтичної промисловості

- 1 **Tokarchuk S.V., Gavva O.M., Myronchuk V.H., Tufekchi V.I** 16
Intelligent methods of object localisation in robotic systems
- 2 **Nerasymenko V.O., Krasinko V.O.** Bioactive compounds of 18
GANODERMA LUCIDUM and their significance for infection control in
aquaculture
- 3 **Бовтрук А.О., Пирог Т.П.** 20
Екстремофільні галофіли як продуценти пігментів
- 4 **Вербіян В.М., Скроцька О.І.** Біотехнологічні підходи до отримання 22
феритинових наносфер для цільової доставки доксорубіцину
- 5 **Ломберг М., Красінько В., Михайлова О.** Поліфеноли та 25
антиоксидантна активність екстрактів біомаси та культуральної рідини
грибів роду *HERICIUM*
- 6 **Голдак К.С., Стабніков В.П.** Мікроінкапсуляція пробіотиків у різних 26
матрицях: важливість для покращення якості життя людини
- 7 **Мусійчук В.М., Гавва О.М., Чепелюк О.М., Чепелюк О.О.** 28
Оцінювання технічного рівня обладнання для наповнення оболонки
в'язко-пластичними харчовими масами
- 8 **Савчук О.О., Т.П. Пирог Т.П.** Потенціал використання 30
CORYNEBACTERIUM GLUTAMICUM для синтезу мономерів
біополіамідів
- 9 **Мисюра Т.Г., Зав'ялов В.Л., Запорожець Ю.В., Попова Н.В.** 32
Дослідження розділення фаз в екстракторі з вібраційною системою
транспортування
- 10 **Охмакевич А.М., Пирог Т.П.** Вплив дріжджів та попередників 34
біосинтезу фітогормонів на антимікробну активність поверхнево-
активних речовин *RHODOCOCCLUS ERYTHROPOIS* IMB Ac-5017
- 11 **Путря О.С., Хабленко А.Д., Поліщук В.Ю.** Біосинтез наночастинок 36
срібла бактеріальними культурами для антимікробних засобів
- 12 **Naumchuk V.V., Bandura U.H.** Justification for improving the technology 38
of fermented cottage cheese by using enzymatically modified protein
components to stabilize the product under unstable cooling conditions
- 13 **Гавва О.О., Кривопляс-Володіна Л.О., Чепелюк О.О.,** 41
Марцинкевич Л.В. Характер руху та взаємодії сипкої продукції з
робочими органами дозувальних пристроїв із безперервно рухомими
мірними ємностями
- 14 **Скроцька О.І., Проценко М.Д.** Фізико-хімічні властивості та 44
антимікробний потенціал наночастинок селену, синтезованих
бактеріями *HALOMONAS*
- 15 **Зубатюк О. Р.** Огляд біотехнологічних методів підвищення харчової 46
цінності борошняних виробів за рахунок рослинних добавок

16	Marchenko M., Rusakova M. The role of <i>PSEUDOMONAS-DERIVED PHENAZINES</i> in bioelectrochemical systems	48
17	Кохан А.А., Гавва О.М., Кривопляс-Володіна Л.О. Ймовірнісні підходи до формування потоку штучних харчових виробів у лініях пакування	50
18	Воронцов О. О. Методи попередньої обробки сировини та їх вплив на ефективність процесу анаеробного бродіння	52
19	Зубик П. Р., Клечак І. Р. Скринінг штамів <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> як продуцентів екзополігалактуронази	54
20	Малик І.Я., Гавва О.М., Марцинкевич Л.В. Морфологічно-генетичний підхід до аналізу та синтезу структури функціональних модулів пакувальних машин-автоматів	56
21	Скроцька О.І., Жолобко О.В. Антимікробний потенціал біосинтезованих наночастинок селену проти харчових патогенів	58
22	Гавва О.М., Володін С.О., Запорожець О.В., Савчук О.С. Системний аналіз і оптимізація динамічних характеристик безклапанних дозаторів напірного типу	60
23	Хабленко А.Д., Довга С.П., Даниленко С.Г., Зубик П.Р. Дослідження гідрофобності ізолятів молочнокислих бактерій	62

Секція 2.

Ресурсозберігаючі технології зернопереробних виробництв, виробництва та зберігання хлібопекарських продуктів, кондитерських і макаронних виробів та харчових концентратів, технології крохмалевмісної та цукровмісної сировини, цукрозамінників, продуктів бродіння, алкогольних та безалкогольних напоїв, екстрактів, концентратів, харчових та кормових добавок

1	Грищенко А.М., Подколзіна А.О., Слободенюк А.С. Перспективи виробництва органічних хлібобулочних виробів з додатковою рослинною сировиною	66
2	Соц С.М., Кустов І.О., Чеглатонєв В.І. Вплив режимів воднотеплової обробки проса на вихід плющеного ядра	68
3	Кузнєцов С.І., Безпальченко В.М., Семенченко О.О. Пиловлівлювач для зернопереробних виробництв	71
4	Супрун-Крестова О.Ю., Янюк Т.І., Тракало Т.О. Аналіз вмісту сажкових зерен у зерні пшениці врожаю 2024-2025 років	73
5	Строкач Є.В., Ковбаса В.М. Дослідження вмісту вільних жирних кислот в олії під час обсмажування картопляних чипсів	75
6	Соц С.М., Кустов І.О., Колесніченко С.В. Особливості голозерного ячменю як перспективної сировини для виробництва круп в Україні	77

7	Загорулько О. Є., Загорулько А.М., Громов О.Є., Михайлов Б.В.	80
	Удосконалення конструкції та теплотехнічних характеристик випарного обладнання для виробництва плодово-ягідних концентратів	
8	Боровікова Н.О., Гавриш Т.В., Шаніна О.М. Дослідження змін	82
	білкових фракцій рисового борошна під впливом желатину та агару методом SDS-PAGE	
9	Соц С.М., Кустов І.О., Буценко І.І. Переробка нуту в крупи	84
10	Шевченко А.О. Вплив лляної та рижієвої олії на показники якості	88
	хліба з клітковиною з насіння гарбуза та порошком плодів шипшини	
11	Шидакова-Каменюка О. Г., Шкляєв О. М., Загорулько О. Є., Черевко О. І., Касабова К.Р., Загорулько А. М. Оцінка якості	90
	кремово-збивних цукерок з насінням чіа в процесі зберігання	
12	Соц С.М., Кустов І.О., Доній О.І. Плівчаста пшениця – можливості	92
	для круп'яної промисловості України	
13	Руденко О.Ю., Удимович В.М. Симбіоз дріжджів і молочнокислих	96
	бактерій у традиційних заквасках	
14	Соц С.М., Кустов І.О., Доній О.І. Продукти переробки ячменю в світі	97
15	Коркач Г.В., Іванов В.В., Цвентух Д.С. Перспективи використання	101
	цільнозернового борошна в технології борошняних кондитерських виробів	
16	Кожевнікова М.І., Янюк Т.І., Ляшко Г.В. Дослідження	103
	гранулометричного складу насіння олійних і бобових культур	
17	Шаран А.В., Галка Д.В. Оптичне сортування зерна як інструмент	105
	ресурсозберігаючої технології переробки	
18	Пархомець І.В., Сильчук Т.А. Використання продуктів переробки	107
	амаранту у виробництві хлібобулочних виробів в контексті євроінтеграції	
19	Петришин Н.З., Паска М.З. Функціоналізація сухих сніданків шляхом	110
	додавання альтернативних суперфудів	
20	Григоренко Н.О., Гусятинська Н.А. Дослідження ефективності	112
	застосування вуглецевих сорбентів для знебарвлення рідких цукропродуктів	
21	Ю.В. Булій, А.В. Форсюк, Бондар М.В. Інноваційна технологія	113
	ректифікації для виробництва етилового спирту підвищеної якості	
22	Драка С.С., Басс О.О. Функціональні заморожені десерти з	115
	додаванням концентрату квасу	
23	Булій Ю.В. Оптимізація процесу перегонки дозрілої спиртової бражки	118
24	Шульга С.А. Водопідготовка як ресурсозберігаючий та стратегічний	120
	фактор забезпечення якості алкогольних і безалкогольних напоїв	
25	Булій Ю.В., Форсюк А.В., Бондар М.В. Інноваційна технологія	122
	ректифікації для виробництва етилового спирту підвищеної якості	

26	Гусятинська Н.А., Шпак Н.І., Коломійченко Н.М. Розширення асортименту цукрів як напрямок інноваційного розвитку цукрової галузі	124
27	Кузуб Т.С., Карпович І.В., Омельчук Є.О. Підготовка води у виробництві продуктів крохмале-патокової промисловості	126
28	Літвинчук С.І., Євтушенко О.В., Сірик А.О. Підвищення якості та безпечності продуктів бджільництва в контексті євроінтеграції	128
29	Коноваленко О.А., Булій Ю.В., Мукоїд Р.М. Оптимізація процесу ферментації напою комбуча з використанням культури <i>MEDUSOMYCES GISEVII</i>	130
30	Sviatnenko R., Litvynchuk S., Marynin A. Comparative characteristics of the properties of monofloral honey	132
31	Стецяк Л.І., Хлібишин Ю.Я. Використання виноградної мезги як джерела поліфенолів у технології функціональних харчових продуктів	133
32	Sviatnenko R., Shubina Y., Yanchyk M. Implementation of functional and semi-functional additives in modern food industry technologies	136
33	Янюк Т.І., Ляшко Г.В. Вплив теплової обробки насіння бобових культур на антипоживні речовини	138
34	Шаран А.В., Галка Д.В. Оптичне сортування зерна як інструмент ресурсозберігаючої технології переробки	140
35	Сидоренко В.О., Бабич І.М. Особливості виготовлення шампанських виноматеріалів з локального сорту винограду	142
36	Гусятинська Н.А., Бархатов О.Є., Потапчук І.М. Оптимізація процесу дифузійно-пресового вилучення сахарози з бурякової стружки	144

Секція 3.

Наукові проблеми технологій зберігання, консервування, виробництва та управління якістю і безпекою продуктів тваринництва, птахівництва і продуктів з гідробіонтів

1	Onopriichuk O.O., Aliiev A.A. Of developing dry multicomponent mixtures based on whey	148
2	Yepishkin S., Strashynskiy I., Pasichnyi V. Application of transglutaminase modifications to improve fibrous protein structures	150
3	Vereshchak D.I., Grek O.V. Justification of the need to improve the technology of recombined dairy products	152
4	Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М. Вимоги до пакування харчових продуктів	153
5	Ощипок І. М. Поліциклічні ароматичні вуглеводні- механізм дії, токсичність та заходи запобігання	155
6	Данилевич І.О., Пасічний В.М. Цільова ферментація для забезпечення якості м'ясних напівфабрикатів	158

7	Perhat O., Strashynskiy I., Marynin, A. The sensory aspects and challenges of meat analogues	160
8	Тунік О.О., Шевченко І.І., Інноваційні підходи до виробництва ферментованих ковбас із використанням стартових культур та рослинних компонентів	162
9	Сухенко В.Ю., Осипенкова І.І., Куриленко Ю.М., Авдєєва Л.Ю., Сухенко Є.В. Використання водного екстракту прополісу як природного консерванта у харчових продуктах	164
10	Pasichnyi V.M., Shubina Ye.A., Maistrenko O.A., Viltsova N.R. The relevance of fermentation in the production of lula kebabs	166
11	Strashynskiy I., Marynin A., Korotchuk O., Bondarenko S. Freezing as one of the most common and effective methods of preserving meat	168
12	Хромова М.В., Паска М.З. Функціонально-технологічні показники сала збагаченого сполуками заліза	170
13	Strashynskiy I., Pasichnyi V., Gamernyk O., Lukianchuk O. Environmentally friendly packaging of meat and fish product	172
14	Поліщук Г.Є., Дмитренко І.Т., Маринін А.І., Іващенко О.М. Реологічні характеристики йогурту з кардамоном	174
15	Бартошак І.В., Поліщук Г.Є., Іващенко О.М. Технологічна ефективність глюконо-дельта-лактону у виробництві вершкового сиру	176
16	Лукашук А.В., Поліщук Г.Є., Маринін А.І. Технологічна ефективність заквашувальної йогуртової культури YO FLEX PREMIUM 5	178
17	Пархомець П.В., Поліщук Г.Є., Осьмак Т.Г. Порівняльний аналіз способів вилучення сироваткових білків з молочної сироватки за допомогою полісахаридів	180
18	Терещук М.В., Поліщук Г.Є. Актуальні напрями розвитку технології крем-сиру	181
19	Сичова О.О., Завгородній М.М., Поліщук Г.Є. рецептурного складу біойогурту з інуліном	183
20	Бондаренко Л.В. Підвищення ефективності заморожування прісноводної креветки шляхом застосування кріопротекторів	185
21	Спасіченко Б., Нагога Р.С., Удимович В.М., Чернюшок О.А. Використання вторинної молочної сировини у м'ясній галузі для ресурсощадних технологій	188
22	Пасічний В.М., Березюк М.О., Гармаш А.А. Використання природних барвників у виробництві білково-жирових емульсій для м'ясних продуктів	190
23	Rybachuk O.I., Shevchenko I.I. The relevance of the biological hurdle for extending the shelf life of cooked sausages	192
24	Moskalyuk O.E., Hashchuk O.I., Melnychenko V.A. Pate as a complete healthy food product	194

25	Marynin A., Sviatnenko R., Pasichnyi V. Study of the effectiveness of active packaging for beef storage	196
26	Чернюшок О.А., Кучеренко Д.О., Морар А.В., Рожок Ю.І., Аналіз та характеристика сировини, яка входить до складу рецептури джерків	198
27	Паска М.З., Чирка В.І. Використання лаванди як джерела природних антиоксидантів та мікроелементів у технології м'ясних мітболів	200
28	Пасічний В. М., Вільцова Н. Р. Інноваційні маринади для м'ясних снєків на основі фруктових пюре та органічних харчових кислот	201
29	Удимович В.М., Страшинська М.І. Сучасний стан розвитку харчової біотехнології та агробіотехнології	204
30	Киричок Д.А., Киричок С.А., Осьмак Т.Г. Розробка нових видів йогурту з овочевими наповнювачами	206
31	Lisniuk V.L., Grek O.V. The viscosity characteristics of cheese sauces	207
32	Сидорчук М.П., Басс О.О. Використання клітковини з насіння гарбуза в морозиві	209
33	Пасічний В. М., Шубіна Є.А., Михавко Т.Р. Натуральний композит екстрактів перців та цитрусових як перспективна заміна нітритів у м'ясомісних продуктах	211
34	Тунік О.В., Шевченко І.І. Дослідження кріопротекторів у технології ковбасних виробів для потреб стрітфуд-індустрії	213
35	Moskalyuk O.E., Hashchuk O.I., Merkulova Y.Yu. Development of healthy food products	217
36	Shumylo O.O., Tymchuk A.V. Modern approaches to the development of cream drink technology	219
37	Haschuk O.I., Moskalyuk O.E., Ryshkanych R.O. Analysis of technological prospects for creating meat and seafood analogues	221
38	Пасічний В.М., Гармаш Д.В., Сенніков С.А., Божко С.Б. Модифікація технології sous vide для напівкопчених ковбас	222
39	Баралюк А.В., Осьмак Т.Г. Вплив різних типів крохмалю на мікроструктуру та вологоутримуючу здатність ферментованого рослинного напою	224
40	Мигович В.А., Осьмак Т.Г., Пухляк А.Г. Підбір заквашувальних культур у виробництві м'яких сирів вершкової групи	226
41	Grek V.I., Onopriichuk O.O. Quality indicators of milk-protein clots and colored whey	228
42	Poloz D.S., Cherniushok O.A., Garmash A.V., Pasichnyi V.M. Analysis of the use of transglutaminase in meat systems	230
43	Баглюк М.О., Осьмак Т.Г. Розробка нових видів сухих молочно-овочевих смузі	232
44	Полоз Д.С., Чернюшок О.А., Гармаш А. В., Пасічний В.М. Аналіз використання трансглютамінази в м'ясних системах	234
45	N.A. Soloviov, O.V. Grek, A. V. Tymchuk Relevance of albumin product manufacturing	236

46	Полоз Д.С., Чернюшок О.А., Гармаш А. В., Пасічний В.М.	238
	Хімічний стан трансглютамінази та її функціональні властивості в м'ясних системах	
47	Кожемяка О.В., Пешук Л.В.	240
	Інноваційні стратегії в технології м'ясних продуктів з <i>CHLORELLA</i>	
48	Різник Д.О., Косован Д.В., Олійніченко О.В., Топчій О.А.	242
	Використання природних антиоксидантів у технології м'ясних продуктів: сучасні тенденції та перспективи	
49	Мацук Ю., Пантазі С.	244
	Дослідження термінів зберігання ковбасних виробів із функціональними інгредієнтами	
50	Moskalyuk O.E., Hashchuk O.I., Merkulova Y.Yu.	246
	Prospects of using erengi mushrooms in the technology of cut semi-finished products	
51	Міхно А.К., Пасічний В.М., Березюк М.О., Мельник Н.А.	248
	Шинкові вироби, з використанням комбінованих білково-жирових емульсій, пастеризовані	
52	Дерев'янюк К.В., Поварова Н.М.	250
	Дослідження поживної цінності печінкових паштетів з амарантовими пластівцями	
53	Moskalyuk O.E., Hashchuk O.I., Merkulova Y.Yu.	252
	Improvement of the range of meat products with the use of functional ingredients	
54	Мацук Ю., Тютюнник С.	254
	Удосконалення технології глазуrowаних сирків за рахунок використання ягідних порошків	
55	Moskalyuk O.E., Hashchuk O.I., Merkulova Y.Yu.	256
	Expanding the range of meat pates using edible mushrooms	

Секція 4.

Ресурсозберігаючі технології виробництва, зберігання, консервування та управління якістю і безпекою продуктів на основі перероблення сировини мікробіологічного та рослинного походження, в т.ч. фрукто-овочевої, проблеми розроблення та удосконалення технології жирів та їх похідних, у тому числі харчового і технічного призначення, ефірних масел і парфумерно-косметичних продуктів

1	Заморська І.Л.	260
	Удосконалення технології заморожених десертних страв на основі плодово-ягідної сировини у закладах ресторанного господарства	
2	Загорулько А.М., Чуйко Л.О., Титаренко Н.В.	262
	Актуальність впровадження апаратурно-технологічних рішень для виробництва багатоцільових полікомпонентних органічних напівфабрикатів та продуктів харчування в умовах військових дій	
3	Левківська Т.М., Душак О.В.	264
	Бурбонський (мадагаскарський) перець — новинка на ринку прянощів	

4	Калінський Є.О., Воронко О.В. Удосконалення методу експрес-контролю лубоволокнистої сировини на основі ультразвуку	266
5	Петришин Д.С. Перспективи використання харчового покриття для збереження якості свіжонарізаних фруктів	267
6	Чорненький В.В. Контрольовані процеси заморожування та розморожування продуктів рослинного походження з використанням ультразвуку	269
7	Pasichnyi V., Chebanenko Kh., Shubina Ye. Influence of plant proteins and encapsulated iodine on functional and technological indicators of semi-finished products under the influence of temperatures	272
8	T. Levkivska T., Zherybor O. Dried pepper in oil: a new highlight in the gastronomic delicacies market	273
9	Калінський Є.О., Левченко Д.О. Перспективи застосування штучного інтелекту для аналізу мікроскопічних зрізів волокна	276
10	Левківська Т.М. Перероблення плодово-ягідної сировини в Україні: нові виробники	277
11	Калінський Є.О., Россолов В.В. Математичні аспекти автоматизованого колориметричного контролю якості лубоволокнистої сировини	279
12	Kunyk O., Pasichnyi V. Biomimetic Modelling of Lipid Phases in Cosmetic Emulsions	281
13	Клименко М.А., Бондар Г.М., Красінько В.О. Вплив складу поживного середовища та стадії розвитку культури на акумулювання заліза дріжджами <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	283
14	Войтенко І.О., Глущенко О.М., Полова Ж.М. Перспективність вирощування і використання у харчовій та фармацевтичній технологіях сировини і біомаси <i>NIGELLA SATIVA</i>	285
15	Рожко З.П., Ковальва Н.В., Ячиченко Д.В. Аналіз розвитку органічної косметики в Україні у 2024-2025 роках	287
16	Носенко Т.Т., Кайдун А.А., Клименко О.С. Порівняльний аналіз впливу синтетичних анти-оксидантів на окиснювальну стабільність соєвої олії	290
17	Романовська Т.І. Вовняний жир у косметиці	292
18	Ревуцька К.В., Шеманська Є.І. Дослідження впливу температурних режимів зберігання насіння соняшнику на показники якості	294
19	Калитенко А.С., Шеманська Є.І. Розробка вітамінізованих олій та емульсійних продуктів	296
20	Танчик Р.С., Бахмач В.О. Купажовані олії як функціональний інгредієнт у технології майонезу: наукове обґрунтування та результати досліджень	298
21	Панасюк А.Г., Бахлукова К.В., Пешук Л.В. Удосконалення технології емульсійних продуктів із використанням	300

комплексного стабілізатора-емульгатора

- 22 **Олексюк А.Г., Бахмач В.О.** Розроблення косметичних кремів із інноваційними активними інгредієнтами 302
- 23 **Мандрик С.В.** Традиційні карпатські трави як джерело ефірних олій у сучасних харчових технологіях 304
- 24 **Волков М.Е., Котов О.О.** Впровадження гелеподібних молочних десертів з використанням карагінану 306
- 25 **Чорна М.І., Салєба Л.В.** Сучасні підходи до формулювання губних помад 308
- 26 **Рожко З.П., Знамеровська Д.С., Лазоренко О.О.** Сучасні технології у виробництві та розвитку доглядової косметики 310
- 27 **Ніньовський Н., Носенко Т.** Використання ензимного дегумінгу у рафінуванні рослинних олій 312
- 28 **Матюхов Д.В.** Кількісна оцінка дослідницьких тенденцій в галузі екстрагування олій органічними розчинниками 314
- 29 **Poloz D.S., Cherniushok O.A., Garmash A.V., Pasichnyi V.M.** Chemical state of transglutaminase and its functional properties in meat systems 316
- 30 **Огуй Я.С., Подобій О.В.** Використання методів штучного інтелекту у розробці зубної пасти 318
- 31 **Подобій О.В., Зеленін І.В., Житнецький І.В.** Сучасні активи та засоби по догляду за волоссям обличчя у чоловічій косметології 320

25. ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РЕКТИФІКАЦІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕТИЛОВОГО СПИРТУ ПІДВИЩЕНОЇ ЯКОСТІ

Ю.В. Булій, А.В. Форсюк, Бондар М.В.

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Відносно новим і перспективним підходом для виробництва ректифікованого етилового спирту підвищеної якості є використання технології циклічної ректифікації. Здійснення контрольованих циклів затримки рідини на тарілках колон брагоректифікаційних установок (БРУ) дозволяє подовжити час її контакту з парою, створити умови для досягнення стану фаз, близького до рівноважного і наблизити ефективність кожної тарілки до ефективності теоретичної [1]. Через збільшення градієнту концентрацій летких компонентів у вищевказаних умовах зростає рушійна сила процесу масообміну між рідиною і парою, підвищується ступінь вилучення і кратність концентрування домішок спирту, покращуються дифузійні характеристики контактних пристроїв, підвищується ефективність їх роботи і зменшуються питомі витрати пари [2].

Метою роботи було дослідження ефективності технології циклічної ректифікації в процесах розгонки спиртовмісних фракцій і епюрації бражного дистиляту: визначення ступеню вилучення і кратності концентрування летких домішок спирту, встановлення витрати пари в розгінній і епюраційній колонах.

Для максимального видалення головних і верхніх проміжних домішок спирту проводили їх гідроселекцію шляхом подачі на верхню тарілку розгінної колони (РЗК) розрахункової кількості гарячої пом'якшеної води, а на верхню тарілку епюраційної колони (ЕК) — звільненої від летких домішок кубової водно-спиртової рідини із РЗК. За визначених умов концентрація етилового спирту в епюраті зменшувалась до 25 % об., альдегідів — на 60 %, метанолу — на 63 %, вищих спиртів сивушної олії — на 42,3 %, а ізопропілового спирту — на 62 %. При цьому в ЕК в повній мірі видалялися естери, а ступінь вилучення (α) летких домішок, супровідних етиловому спирту, зростала в 1,7-2,8 рази. Результати хроматографічного аналізу дослідних проб кубової рідини (КР) РЗК, концентрату

домішок (КД), ректифікованого спирту (РС), а також розрахункові значення (α) під час роботи РзК в стаціонарному і циклічному режимах наведені в таблиці.

Таблиця — Результати аналізу дослідних проб КР, КД, РС та розрахункові значення ступеню вилучення (α) домішок спирту

Група домішок	Концентрація, мг/дм ³ у перерахунку на б.с.						Ступінь вилучення	
	КР1*	КД1*	КР2*	КД2*	РС1*	РС2*	α_1	α_2
етанол, % об.	3,8	67	3,8	67	96,3	96,3	8,0	8,0
альдегіди	3,7	1689,1	2,8	2302	0,20	0,18	85,4	113,8
естери	0,5	334961	сліди	446615	сліди	сліди	79,7	∞
метанол, %	0,006	1,67	0,004	2,69	0,007	0,0003	28,5	45,0
сивушна олія	1163,5	434120	721,7	726463	1,2	0,88	91,0	146,7

* 1 – робота РзК в стаціонарному режимі

* 2 – робота РзК в циклічному режимі

Аналіз отриманих результатів показав, що у разі подовження часу перебування рідини на тарілках РзК до 40 с ступінь вилучення вищих спиртів сивушної олії і метанолу збільшувалась на 38 %, кратність концентрування головних домішок зростала на 25 %, верхніх проміжних домішок — на 40 %, а кінцевих — на 37 %. В режимі циклічної ректифікації питома витрата гріючої пари зменшувалась на 40 %: в РзК від — 25 до 15 кг/дал безводного спирту (б.с.), введеного на тарілку живлення, в ЕК — від 15 до 8,2 кг/дал б.с. Після включення експериментальної РзК в схему БРУ вихід ректифікованого етилового спирту збільшився на 3,8 %, загальні витрати гарячої пом'якшеної технологічної води для проведення гідроселекції зменшились на 80 %, а якісні показники ректифікованого етилового спирту відповідали нормативним.

Список літератури

1. Bulii Y. (2024). Improvement of alcohol distillation plant operation, *Ukrainian Food Journal*, 13(4), 675-693. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2024-13-4-4>