

**Серик Максим Леонидович**, канд. техн. наук, доц., директор Учебно-научного інститута пищевых технологий и бизнеса, Харьковський державний університет харчування та торгівлі. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, 61051. Тел.: 0663423191; e-mail: serikmax82@gmail.com.

**Serik Maksym**, PhD in Tech. Sciences, Associate Professor, Director of the Educational and Scientific Institute of Food Technology and Business, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: 0663423191; e-mail: serikmax82@gmail.com.

**Самохвалова Ольга Володимирівна**, канд. техн. наук, доц., проф., завідувач кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051. Тел.: 0661833270; e-mail: sam55ov@gmail.com.

**Самохвалова Ольга Владимировна**, канд. техн. наук, доц., проф., заведуюча кафедрой технологии хлеба, кондитерских, макаронных изделий и пищевых концентратов, Харьковський державний університет харчування та торгівлі. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: 0661833270; e-mail: sam55ov@gmail.com.

**Samohvalova Olga**, PhD in Tech. Sciences, Professor, Head of the Department of Technology of Bread, Confectionary, Pasta and Food Concentrates, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: 0661833270; e-mail: sam55ov@gmail.com.

DOI: 10.5281/zenodo.3592825

УДК 637.521.47:637.5465(083.1)

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ (НАГЕТСІВ)**

**В.А. Большакова, О.Б. Дроменко, В.М. Онищенко, М.О. Янчева**

*Сучасний ринок напівфабрикатів із м'яса птиці та готових до вживання виробів динамічно розвивається, але дотепер існують проблеми, пов'язані з асортиментом і якістю продукції, що пропонується.*

*Установлено, що для виробництва готової кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства часто використовується таке перспективне обладнання, як пароконвектомати. Визначено доцільність розширення асортименту напівфабрикатів із м'яса птиці (нагетсів) за*

---

© Большакова В.А., Дроменко О.Б., Онищенко В.М., Янчева М.О., 2019

*рахунок удосконалення способів та режимів теплової обробки м'ясних страв на основі запропонованого фаршу. Обґрунтовано модель керування технологічними параметрами виробничого процесу, яка дає можливість отримувати кінцеві продукти стабільно високої якості й функціонального призначення. Розроблено рекомендації з удосконалення технологічного процесу виробництва напівфабрикатів із м'яса птиці (нагетсів) із використанням для теплової обробки пароконвектомата.*

**Ключові слова:** *посічені напівфабрикати, м'ясо птиці, нагетси, технологічний процес виробництва, пароконвектомат, технологічні параметри.*

## **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ (НАГГЕТСОВ)**

**В.А. Большакова, Е.Б. Дроменко, В.Н. Онищенко, М.А. Янчева**

*Современный рынок полуфабрикатов из мяса птицы и готовых к употреблению продуктов динамично развивается, но до сих пор существуют проблемы, связанные с ассортиментом и качеством предлагаемой продукции.*

*Установлено, что для производства готовой кулинарной продукции в заведениях ресторанного хозяйства часто используется такое перспективное оборудование, как пароконвектоматы. Определена целесообразность расширения ассортимента полуфабрикатов из мяса птицы (наггетсов) за счет усовершенствования способов и режимов тепловой обработки мясных блюд на основе предложенного фарша. Обоснована модель управления технологическими параметрами производственного процесса, которая позволяет получать конечные продукты стабильно высокого качества и функционального назначения. Разработаны рекомендации по усовершенствованию технологического процесса производства полуфабрикатов из мяса птицы (наггетсов) с использованием для тепловой обработки пароконвектомата. Исследованы показатели качества новой разработанной продукции.*

**Ключевые слова:** *рубленые полуфабрикаты, мясо птицы, наггетсы, технологический процесс производства, пароконвектомат, технологические параметры.*

## **IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS TO MANUFACTURE CHOPPED SEMI-FINISHED PRODUCTS FROM POULTRY (NAGGETS)**

**V. Bolshakova, O. Dromenko, V. Onyshchenko, M. Yancheva**

*The current market of semi-finished products from poultry dynamically grows, but still there are problems connected with the quality of the offered products. It is known that one of the most progressive and rational methods of heat treatment of semi-finished products is the use of equipment for steam convection*

*machines. Modern restaurant businesses extensively use this type of equipment in their technological cycle. Cooking in a convection oven is carried out due to the convection of hot air formed by heating electric TENS or gas. Due to the circulation of hot air and steam (both separately and combined), it can be used for cooking food by means of technological processing methods such as frying, stewing, baking and steaming. Constant circulation of hot air ensures the uniform heating of products in the oven and speed of their preparation. In our view, such technological approach can be considered as innovative, in which a wide range of ready-made culinary products can be obtained on the basis of "universal" semi-finished chopped mass due to different processing modes in a steam convection oven. The expediency of expanding the assortment of semi-finished products from poultry (nuggets) was determined by improving the methods and modes of heat treatment of meat dishes based on the proposed minced meat. The model of controlling technological parameters of the production process is substantiated, which enables to receive final products of consistently high quality and functional purpose. Recommendations for the improvement of technological process of the production of poultry semi-finished products (nuggets) by attracting steam convection ovens are developed. Quality indices of newly developed products are investigated.*

**Keywords:** *chopped semi-finished products, poultry meat, nuggets, production process, steam convection oven, technological parameters.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** На сьогодні одним із найприбутковіших сегментів ринку м'ясопродуктів є виробництво напівфабрикатів високого ступеня готовності: охолоджені та заморожені, натуральні та посічені, фаршировані та нефаршировані, з маринадом або соусом, із гарніром і без тощо. Купівельний попит і виробництво напівфабрикатів високого ступеня готовності дедалі зростають і випереджають розвиток ковбасного виробництва. Структура асортименту напівфабрикатів поєднує продукти, які суттєво відрізняються між собою за технологічними, функціональними, органолептичними характеристиками та ступенем готовності.

Проведений аналіз сучасного стану переробки м'ясної сировини [1–3] показав зменшення загальних обсягів виробництва, що спонукає до пошуку ресурсозбережних технологій. Зацікавленість фахівців викликає галузь м'ясних фаршів, де можливе отримання посічених виробів з емульсійною структурою із заданими механічними властивостями, структурою та складом. Обсяг споживання м'ясних напівфабрикатів в Україні ще невеликий і становить усього 7–8 кг на рік на одну людину [4]. Важливо не тільки збільшити загальний обсяг виробництва м'ясопродуктів, але й забезпечити їх максимальне виробництво з кожної тонни сировини, що переробляється; підвищити якість м'ясопродуктів, харчову цінність і товарні показники продукції; урізноманітнити асортимент продукції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останнім часом відбулися значні зміни структури споживчого ринку. Спостерігається стійка тенденція до зростання попиту на напівфабрикати і продукти швидкого приготування. Централізоване виробництво напівфабрикатів у гігієнічній упаковці дає змогу знизити втрати сировини, підвищити культуру обслуговування, забезпечити випуск продукції гарантованої якості. За даними Державного комітету статистики України, частка курятини в структурі «м'ясного раціону» становить 47%. Низький рівень доходів населення, проблеми із сировинною базою, специфічність агробізнесу країни створили передумови для численних пошуків науковців. Аналіз наукових досліджень і публікацій виявив стійкий інтерес фахівців галузі до вдосконалення асортименту посічених напівфабрикатів шляхом уведення до їх складу різних добавок полісахаридної та білкової природи з метою повної реалізації функціонально-технологічних властивостей основної сировини [5–8]. Науковим колективом кафедри технології м'яса ХДУХТ протягом декількох років проводиться цикл аналітично-експериментальних робіт із пошуку способів удосконалення технології напівфабрикатів із м'яса птиці. Обґрунтовано доцільність включення до рецептурного складу посічених напівфабрикатів із м'яса птиці композиції харчових волокон [8–9]; що дає можливість створювати продукти з високою харчовою та біологічною цінністю й новими споживчими характеристиками.

**Метою статті** стало розширення асортименту посічених напівфабрикатів із м'яса птиці (нагетсів) на основі єдиного фаршу та технологічних параметрів їх приготування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Об'єктами дослідження стали модельні фарші на основі м'яса птиці з додаванням як стабілізатора композиційної суміші з клітковини пшеничної Вітацель WF 600 та клітковини цитрусової Citrifai; готова продукція з їх використанням. Під час експериментальних робіт як предмети й матеріали дослідження використовували сіль кухонну згідно з ДСТУ 3583, воду питну згідно з ДСТУ 2874-82. Визначення функціонально-технологічних, органолептичних, фізико-хімічних показників модельних систем, напівфабрикатів та готової продукції проводили за стандартними методиками з використанням відповідного устаткування.

Напівфабрикати з м'яса птиці мають високий попит у споживачів у мережах реалізації бізнес-процесів В2С (кінцевий споживач через роздрібну торгівлю) та В2В (реалізація в закладах ресторанного господарства різних форм) завдяки зниженню трудомісткості технологічних процесів. На професійних кухнях використовується величезна кількість обладнання, спеціально створеного для зменшення

працевитрат кухарів і часу технологічних процесів. Одним із важливих етапів професійної кухні стало створення апарата, що поєднує в собі функції пароварки й жарильної шафи – пароконвекційної печі. Перший пароконвектомат був репрезентований у 1976 році німецькою фірмою Rational. Відтоді пароконвекційні печі з досить примітивного обладнання з ручним вприскуванням води перетворилися на складні багатофункціональні апарати із вбудованим «інтелектом», що не потребують постійного контролю за процесом приготування їжі. В Україні пароконвекційні печі вже встигли зайняти важливе місце на кухнях ресторанів, кафе, їдалень та комбінатів харчування. Пароконвекційна піч є професійним тепловим обладнанням, яке використовує пару і конвекцію в різних поєднаннях для приготування їжі. Пароконвекційні печі прості в експлуатації й дуже економні. Виконуючи близько 70% усіх можливих операцій теплової обробки продуктів, пароконвекційні печі можуть замінити велику кількість теплового обладнання. Час приготування їжі в пароконвекційній печі приблизно на 15% менший, ніж на традиційному тепловому обладнанні. Крім того, це обладнання знижує витрати електроенергії, швидко включаючись у робочий режим і абсолютно не витрачаючи енергію між циклами роботи. Їжа, приготована в пароконвекційній печі, максимально зберігає всі корисні речовини, що відповідає сучасним трендам нутриціології. Принцип роботи пароконвектоматів ґрунтується на процесах конвекції й пароутворення. Конвекція всередині робочої камери виникає під час циркуляції гарячого повітря під дією працюючого вентилятора. Завдяки герметичності робочої камери, вентилятор утягує циркулююче повітря і багаторазово проганяє його через ТЕН, що забезпечує швидке нагрівання робочої зони камери пароконвектомата до потрібної температури. Температура контролюється термостатом. Перевагами приготування виробів і страв у пароконвектоматі є рівномірність теплової обробки, використання гастроємностей, що сприяє максимальній механізації й автоматизації процесів. На українському ринку пароконвектомати представлені великою кількістю брендів, до найбільш затребуваних належать печі від UNOX (Італія), Lainox (Італія), Piron (Італія), Retigo (Чехія), Rayonal (Німеччина), Convoterm (Німеччина), Barcher (Німеччина). Залучення до технологічного процесу пароконвектоматів вимагає адаптації та обґрунтування раціональних параметрів теплової обробки напівфабрикатів.

На підставі результатів аналізу рецептур та технологічного процесу виробництва (ТПВ) кулінарної продукції на основі посіченої маси з м'яса птиці нами здійснено попереднє прогнозування асортименту і визначено, що за способом теплової обробки готову

продукцію можна класифікувати як смажену, відварену на парі й запечену. У межах цієї розробки особливий інтерес викликає продукція, оброблена способом обсмаження та варіння на парі.

Технологічного процес виробництва напівфабрикатів відпрацьовано в лабораторії кафедри технології м'яса ХДУХТ із використанням пароконвектомата UNOX.

Проведені дослідження підтвердили позитивний вплив композиційної суміші клітковини на збільшення виходу готових виробів із посіченого м'яса птиці з гарантовано високими показниками балового оцінювання органолептичних властивостей. У запропоновані рецептури рекомендується вводити 2,3% композиційної суміші без попередньої гідратації [9].

Технологічний процес виробництва посічених напівфабрикатів із м'яса птиці типу нагетсів складається з таких етапів:

- підготовка та подрібнення м'ясної сировини;
- приготування м'ясного фаршу;
- формування напівфабрикатів;
- теплова обробка;
- реалізація.

До складу нагетсів входять м'ясо птиці, пшенична клітковина Вітацель WF 600, цитрусова клітковина Citrifai, вода, курячий жир, панірувальні сухарі, сіль, цибуля, смако-ароматичні добавки. Нами обґрунтовано вибір м'ясної сировини на підставі аналізу рецептурного складу м'ясних посічених виробів [9]. Подальший технологічний вплив на м'ясну сировину є традиційним: сировину подрібнюють на м'ясорубці з діаметром отворів 5–6 мм. Окремо готують сольовий розчин. На нашу думку, додавання кухонної солі у вигляді розчину є найбільш доцільним. При цьому є можливість видалення нерозчинних домішок (використання операції проціджування), які містяться в солі, та рівномірного розподілення соляного розчину в м'ясній системі. Слід зауважити, що сіль не тільки є смаковим компонентом, але й забезпечує збільшення розчинності м'язових білків – основних компонентів м'ясної емульсії, сприяє підвищенню стійкості під час зберігання. Вода в цій технологічній системі є розчинником солі та білків, формує реологічні властивості фаршу, збільшує соковитість і вихід готової продукції. Для формування потрібних реологічних властивостей фаршу традиційно проводиться дворазове подрібнення м'ясної маси, потім додаються наповнювачі та технологічні добавки, фарш змішують і залишають на експозицію протягом 20–30 хв.

Якщо технологічним процесом передбачене тривале зберігання, то нагетси можна охолоджувати за температури 0...6 °С до

температури в товщі не вище 8 °С або заморожувати за температури не вище -18 °С протягом 3 год, чи за -25...-35 °С протягом 1 год до температури в товщі не вище -10 °С.

Одним із завдань, які ставили під час формування мети розробки було обґрунтування способів і режимів теплової обробки нагетсів у разі використання в мережі підприємств швидкого обслуговування. Інноваційним можна вважати такий технологічний підхід, за якого на основі «універсального» напівфабрикату з м'ясної посіченої маси завдяки різним режимам обробки в пароконвектоматі можна отримати широкий асортимент готової кулінарної продукції.

За узагальненої технології термічна обробка порційних посічених виробів проводиться безпосередньо перед відпусканням. Напівфабрикати викладають на жарильну поверхню чи сковороду, попередньо розігріту до температури 150...160 °С, обсмажують протягом 3-5 хв з обох боків до утворення рум'яної скоринки, далі доводять до стану кулінарної готовності в жарильній шафі за температури 250...280 °С протягом 5-7 хв. Готові посічені вироби мають бути повністю просмаженими: температура в товщі виробу має бути не менше 85 °С.

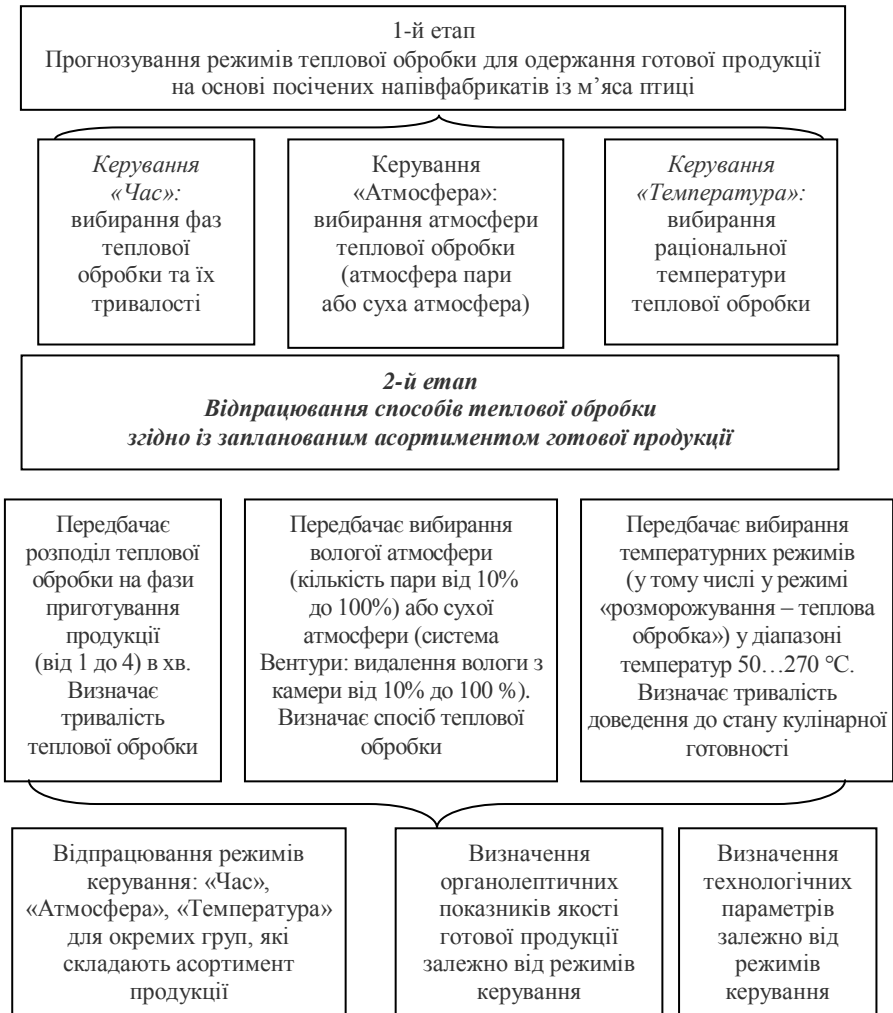
Перед відпрацюванням технологічного процесу виробництва готової продукції нами проведено планування відпрацювань з урахуванням технічних можливостей цього виду устаткування (рис. 1).

На наступному етапі дослідження нами розроблено рецептурний склад і технологічні схеми виробництва кулінарної продукції на основі напівфабрикату нагетсів.

Концепцією розробки є таке:

- основна частина продукції буде реалізовуватися через мережу підприємств швидкого обслуговування;
- тривалість виробництва готової продукції має бути мінімальною;
- використання додаткової сировини має бути мінімальним;
- доведення продукту до стану кулінарної готовності бажано здійснювати на одному виді устаткування.

Згідно з цією концепцією нами розроблено три проекти рецептур кулінарної продукції, які відрізняються способом теплової обробки та рецептурним складом додаткових компонентів. Проект рецептурного складу продукції, що розроблено, подано в табл. 1. Слід відзначити, що формування органолептичних показників готових страв значною мірою залежить від способів теплової обробки та подавання (добору соусу, гарніру).



**Рис. 1. Планування відпрацювань способів і режимів теплової обробки посічених напівфабрикатів із м'яса птиці для одержання готової продукції**

Під час відпрацювання рецептур особливу увагу було приділено технологічним параметрам залежно від режимів і способів теплової обробки напівфабрикату і органолептичним показникам готових страв. Органолептичні показники оцінювали за 5-бальною шкалою, дані відпрацювань наведено в табл. 2. Після визначення раціональних способів і режимів теплової обробки страв було проведено відпрацювання технологічних параметрів рецептур (табл. 3).



Таблиця 1

**Проект рецептурного складу кулінарної продукції  
на основі напівфабрикату нагетсів**

Найменування рецептурних компонентів і напівфабрикатів	Витрати сировини й напівфабрикатів, %		
	для нагетсів класичних	для нагетсів дієтичних	для нагетсів барбекю
Напівфабрикат «Нагетси»	95,0	100	85,0
Напівфабрикат «Печериці пасеровані»	–	–	10,0
Олія рафінована	5,0	–	5,0

Таблиця 2

**Результати відпрацювання технологічного процесу  
виробництва нагетсів залежно від режимів і способів  
теплової обробки напівфабрикатів**

Найменування напівфабрикату	Спосіб теплової обробки	Вибирання атмосфери		Вибирання температури °С	Вибирання тривалості обробки, хв	Органолептичні показники готової продукції, бал
		пара, %	видалення вологи, %			
Нагетси дієтичні	Варіння на парі	50	0	100	10...15	4
		70	0	100	10...15	4
		90	0	100	10...15	5
Нагетси класичні	Смаження	0	20	220...230	10...15	4
		0	30	220...230	10...15	4
		0	40	220...230	10...15	5
Нагетси барбекю	Запікання	0	40	240...250	10	3
		0	50	240...250	10	4
		0	60	240...250	10	5

У ході експериментів визначено технологічні параметри рецептур, органолептичні показники готової продукції; розраховано харчову й енергетичну цінність готової продукції. Відпрацювання рецептур і технологічного процесу виробництва дозволило конкретизувати цей процес та розробити технологічну документацію на м'ясні напівфабрикати високого ступеня готовності (технологічні картки).

Таблиця 3

**Дані відпрацювання технологічних параметрів рецептур продукції залежно від режимів і способів теплової обробки напівфабрикатів**

Найменування напівфабрикату	Схема процесу			Втрати після теплової обробки, %
	Температура, °С	Атмосфера	Тривалість, хв	
Нагетси дієтичні	100	Пара 90%	10...15	13,0
Нагетси класичні	220...230	Видалення вологи 40%	10...15	17,0
Нагетси барбекю	240...250	Видалення вологи 60%	10	19,0

Висновки. Проведені дослідження дали можливість визначити вплив різних сучасних способів теплової обробки на якість готової продукції, обґрунтувати раціональні умови теплової обробки (атмосфера, температура, тривалість) для формування асортименту готової продукції на основі напівфабрикату високого ступеня готовності «Нагетси». Крім того, проведено комплекс робіт з упровадження розробленої технології у виробництво.

**Список джерел інформації / References**

1. Огляд українського ринку м'яса за січень-квітень 2018 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrainian-food.org/uk/post/ogladukrainskogo-rinku-masa-za-sicen-kviten-2018-roku>

“Review of Ukrainian meat market in January-April 2018 roku” [“Oghljad ukrainskogo rynku m'jasa za sichenj-kvitenj 2018”], available at: <http://ukrainian-food.org/uk/post/oglad-ukrainskogo-rinku-masa-za-sicen-kviten-2018-roku>

2. Савицька Н. Л. Маркетингова політика підприємств на вітчизняному ринку м'яса та м'ясопродуктів : монографія / Н. Л. Савицька, О. П. Афанасієва. – Х. : Вид. Іванченка І. С., 2017. – 344 с.

Savycjka, N., Afanasijeva, O. (2017), *Marketing policy of enterprises in the domestic market of meat and meat products: a monograph* [Marketinghova polityka pidpryjemstv na vitchyznjanomu rynku m'jasa ta m'jasoproduktiv: monoghrafija], Publisher Ivanchenko I.S., Kharkiv, 344 p.

3. Пичкур Т. Стан українського ринку м'яса і м'ясопродуктів / Пичкур Т., Бандуренко Г., Засєкин Д. // Товари і ринки. – 2011. – № 2. – С. 46–53.

Pichkur, T., Bandurenko, G., Zasyekin, D. (2011), “State of Ukrainian market of meat and meat products” [“Stan ukrainskoho rynku miasa i miasoproduktiv”], *Tovary i rynky*, No 2, pp. 46-53.

4. Эванс Дж. А. Замороженные пищевые продукты: производство и реализация : [пер. с англ.] / А. Дж. Эванс. – СПб. : Профессия, 2010. – 440 с.

Evans, J. (2010), *Frozen food products: manufacturing and sale* [*Zamorozhenyye pishchevyye produkty: proizvodstvo i realizaciya*], Professia, SPb, 440 p.

5. Нечепуренко К. Б. Технологічні аспекти утворення структурованих емульсій у складі м'ясних посічених виробів / К. Б. Нечепуренко, П. П. Пивоваров // Східно-Європейський журнал передових технологій. –2014. – Вип. № 2/12 (68), ч. 2. – С. 79– 84.

Nechepurenko, K., Pivovarov, P. (2014) “Technological aspects of obtaining structured emulsions in composition of minced meat products” [“Tekhnologichni aspekti utvorenniya strukturovanih emulsiy u skladi myasnikh posichenikh virobiv”], *Vostochno-Evropejskij zhurnal peredovih tehnologij*, No. 2/12(68), Part 2, pp.79-84.

6. Глушков О. А. Усовершенствование технологии производства быстрозамороженных мясных полуфабрикатов : дис. ... канд. техн. наук / Глушков О. А. – Одесса, 2010. – 160 с.

Glushkov, O. (2010), *Improvement of the production technology of frozen meat semi-products: dissertations* [*Uovershenstvovanie tehnologii proizvodstva bystrozamorozhennyh mjasnyh polufabrikatov: dis. ... kand. tehn. nauk*], Odessa, 160 p.

7. Кенийз Н. В. Технология замороженных полуфабрикатов с применением криопротекторов / Н. В. Кенийз, Н. В. Сокол. – Saarbrücken : Palmarium Academic Publishing, 2014. – 129 с.

Kenyjz, N., Sokol, N. (2014), *Technology of frozen semi-finished products using cryoprotectants* [*Tehnologiya zamorozhennyh polufabrikatov s pryumenenyem kryoprotektorov*], Palmarium Academic Publishing, Saarbrücken, 129 p.

8. Онищенко В. М. Удосконалення технології зберігання замороженого м'яса птиці / В. М. Онищенко, Н. Г. Гринченко, В. А. Большакова // Восточно-Европейський журнал передових технологій. – 2015. – № 6 (10). – С. 37–41.

Onyshhenko, V., Grynchenko, N., Bolshakova, V. (2015), “Complementary technology of frozen poultry meat” [“Udoskonalennya tehnologiyi zberigannya zamorozhenogo myasa ptytsi”], *Vostochno-Evropejskij zhurnal peredovih tehnologij*, No. 6 (10) , pp. 37-41.

9. Удосконалення рецептурного складу посічених напівфабрикатів із м'яса птиці (нагетсів) / В. А. Большакова, О. Б. Дроменко, В. М. Онищенко, М. О. Янчева // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр.– Харків : ХДУХТ, 2018. – Вип. 2 (28). – С. 65–67.

Bolshakova, V., Dromenko, O., Onyshchenko, V., Yancheva, M. (2018), “Improvement of the resepyoral composition of chopped semi-finished products from poultry (naggets)”, *Progressive engineering and technology of food production enterprises, catering business and trade* [“Udoskonalennia retsepturnoho skladu posichenykh napivfabrykativ iz miasa ptytsi (nahetsiv)”], *Prohresyvni tekhnika ta tehnologii kharchovykh vyrobnystv restorannoho hospodarstva i torhivli*, Kharkiv, No. 2(28), pp. 65-67.

**Большакова Вікторія Анатоліївна**, канд. техн. наук, доц., кафедра технології м'яса, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: viktbol@gmail.com.

**Большакова Виктория Анатольевна**, канд. техн. наук, доц., кафедра технологии мяса, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: viktbol@gmail.com.

**Bolshakova Viktoria**, PhD in Technical Science, Associate Professor, Department of Meat Technology, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-90; e-mail: viktbol@gmail.com.

**Дроменко Олена Борисівна**, канд. техн. наук, доц., кафедра технології м'яса, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: elenadromenko@gmail.com.

**Дроменко Елена Борисовна**, канд. техн. наук, доц., кафедра технологии мяса, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: elenadromenko@gmail.com.

**Dromenko Olena**, PhD in Technical Science, Associate Professor, Department of Meat Technology, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-90; e-mail: elenadromenko@gmail.com.

**Онищенко В'ячеслав Миколайович**, канд. техн. наук, доц., кафедра технології м'яса, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: onvm70@gmail.com.

**Онищенко Вячеслав Николаевич**, канд. техн. наук, доц., кафедра технологии мяса, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: onvm70@gmail.com.

**Onyshchenko Vyacheslav**, PhD in Technical Science, Associate Professor, Department of Meat Technology, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-90; e-mail: onvm70@gmail.com.

**Янчева Марина Олександрівна**, д-р техн. наук, проф., кафедра технології м'яса, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: ya\_marina@rambler.ru.

**Янчева Марина Александровна**, д-р техн. наук, проф., кафедра технологии мяса, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-90; e-mail: ya\_marina@rambler.ru.

**Yancheva Marina**, Doctor of Engineering, Professor, Department of Meat Technology of Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-90; e-mail: ya\_marina@rambler.ru.

DOI: 10.5281/zenodo.3592827

УДК 001.892:641.85-027.242

## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДКИХ СТРАВ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Н.А. Дзюба, М.А. Кашкано, І.М. Калугіна, М.І. Олійник**

*Розглянуто сучасні тенденції та підходи до розробки десертів із використанням структуроутворювачів. Питання наукового обґрунтування технологічних режимів, розробки рецептурних композицій та забезпечення функціональних властивостей десертів за умови використання натуральної сировини, безпечної для організму, має важливе значення для подальших наукових досліджень. Особлива увага при цьому зосереджена на вирішенні проблеми структурно-механічних та органолептичних властивостей десертної продукції.*

**Ключові слова:** збиті десерти, муси, структуроутворювачі, солодкі страви.

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА СЛАДКИХ БЛЮД ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

**Н.А. Дзюба, М.А. Кашкано, И.М. Калугина, М.И. Олейник**

*Рассмотрены современные тенденции и подходы к разработке десертов с использованием структурообразователей. Вопрос научного обоснования технологических режимов, разработки рецептурных композиций и обеспечения функциональных свойств десертов при использовании натурального сырья, безопасного для организма, имеет важное значение для дальнейших научных исследований. Особенное внимание при этом сосредоточено на решении проблемы структурно-механических и органолептических свойств десертной продукции.*

**Ключевые слова:** взбитые десерты, муссы, структурообразователи, сладкие блюда.