

Таблиця 4  
Фізико-хімічні показники якості та вміст БАР  
в каротинвмісних напоях з моркви

Показник	Напій «Сонячний»	Напій «Цитринка»
Масова частка розчинних сухих речовин, %	15,8±0,2	15,3±0,2
pH-середовища	5,0±0,1	4,8±0,1
Масова частка β-каротину, мг/100 г	5,9±0,1	5,2±0,1
Масова частка L-аскорбінової кислоти, мг/100 г	2,4±0,1	2,3±0,1

3. Розробка функціонального оздоровчого морозива з використанням наноструктурованих криопаст із плодовоовочевого поре [Текст] / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, А.А. Берестова [та ін.] // Прогресивна техніка та технологія харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі: зб. наук. праць / ХДУХТ. – Харків, 209. – С. 97 – 102.

УДК 658.511(002.6):613.22

МАЗУРЕНКО І.К., канд. техн. наук, ГРОМОВА Т.Я.

ВП НУБіП України «НДПІ стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції», м. Одеса

## ПРОЦЕС ТРАНСФЕРУ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЇХ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ В УМОВАХ НАУКОВОГО ПАРКУ

У статті наведено результати досліджень щодо впровадження інноваційних проектів, технологій виробництва в рамках наукового парку.

**Ключові слова:** інновації, дохід, імпорт, напрями, наукові дослідження, наукові парки, реалізація, харчування, ефект, модель, трансфер.

In this article there are given the results on the introduction of the innovative projects of processing technologies within the bounds of scientific stock.

**Keywords:** innovation, income, import, trends, research, science parks, sales, food effect model transfer.

Вихід України з системної кризи та інтеграція її економіки у світове співтовариство вимагають глибоких соціально-економічних перетворень на основі нового типу відтворення, що базується на застосуванні ефективних технологій. Питання розвитку освіти, науки та інновацій, проблеми ефективної взаємодії і поєднання інтересів творців продуктів, держави і бізнесу набувають особливо актуального змісту в умовах сьогодення. Практика показує, що найбільш ефективною організаційно-економічною формою інтеграції науки і виробництва в усьому світі, як і в Україні, за останні роки стали територіально-виробничі та наукові комплекси – наукові парки. Такі інституції є зонами економічної активності, які поєднують потенціал університетів, науково-дослідних структур, промислових та інфраструктурних організацій. У своїй практичній діяльності вони спираються на результати наукових і технологічних досліджень і мають розгалужені зв'язки з промисловими підприємствами, дослідницькими установами як на загальнодержавному та регіональному, так і на міжнародному рівнях.

З прийняттям Закону України «Про наукові парки» [1] відкрились нові можливості для подальшого наукового та інноваційного розвитку вищих навчальних закладів. Адже створення наукових парків фактично започаткувало в Україні процес розвитку на якісно новій основі інноваційного середовища, здатного забезпечити неперервність інноваційного процесу та процесу створення конкурентоспроможної продукції. Законодавством передбачено пріоритетні напрями діяльності наукового парку, тобто економічно і соціально

в β-каротині та свідчить тим самим про імуномодулюючі властивості отриманого продукту. Нові продукти рекомендуються для проведення промислової апробації та впровадження у виробництво на підприємствах харчування різних типів.

Поступила 02.2013

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Криогенне заморожування під час отримання функціональних каротиноїдних добавок з гарбуза [Текст] / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, А.С. Маціпура [та ін.] // Прогресивна техніка та технологія харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі: зб. наук. праць / ХДУХТ. – Харків, 209. – С. 69 – 74
2. Інноваційні технології функціональних тонізуючих напоїв та дресингів з використанням молочної сироватки та наноструктурованого плодовоовочевого поре [Текст] / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, А.А. Берестова [та ін.] // Наукові праці ОНАХТ. – Одеса, 2010. – Вип.38. – Т. 2. С. 239 – 243.

но зумовлені наукові, науково-технічні та інноваційні напрями діяльності, що відповідають меті створення наукового парку, галузевому профілю або спеціалізації вищого навчального закладу, чи наукової установи, які є базовими елементами наукового парку.

Пріоритетним напрямом покращення якості і

безпеки харчування дітей є розвиток індустрії промислового виробництва продуктів на рівні державних і міжнародних стандартів. Широкий асортимент, гарантована висока харчова цінність, адресне спрямування для вживання дітьми визначеного віку та стану здоров'я дозволять значно покращити раціони харчування, їх збалансованість за інгредієнтами. На жаль, вітчизняна промисловість сьогодні не забезпечує випуск консервованих продуктів для дітей в необхідній кількості та асортименті.

За даними Інституту педіатрії, акушерства та гінекології Національної академії медичних наук України, річна потреба в продуктах дитячого харчування становить близько 1396 тис. т, з них 53 тис. т дитячого харчування лікувально-профілактичного призначення. Фактичне споживання в 2010 році склало 29,8 тис. т, в тому числі продукції власного виробництва – 18,5 тис. т, закупленої за імпортом – 11,3 тис. т, 0,2 тис. т продуктів експортовано. В 2011 році обсяг виробництва в порівнянні з 2010 роком зменшився за всіма видами продуктів дитячого харчування, крім кисломолочних продуктів.

Підприємства України не виробляють для дитячого харчування такі важливі види, як м'ясні консерви, пюре овочево-м'ясні та овочево-рибні, консерви лікувально-профілактичного призначення.

У середньому обсяг споживання продуктів дитячого харчування промислового виробництва в Україні є найнижчим у Європі – 17 кг на одну дитину на рік. Зокрема, в Росії цей показник становить 44 кг, Італії – 61 кг, Іспанії та Швеції – 63 кг, Бельгії – 79 кг, Фінляндії – 96 кг. Особливо низький рівень забезпечення дітей віком до трьох років спеціалізованими продук-

тами промислового виготовлення. Так, молоком та молочнокислими продуктами власне виробництво забезпечує потребу тільки на 5,4 %, фруктововочевими, соками – 0,3 %. Водночас закуповуються за імпортом дитячі продукти на молочній основі сухі, рідкі та пастоподібні, а також соки та плодово-овочеві пюре, які раніше виготовлялись вітчизняними підприємствами в достатніх обсягах. Частка імпорту у фактичному споживанні досягає 50 %. Основні країни імпортери: Нідерланди («Нутриція»), Франція («Селіа»), Англія («Нестле», «Гербер»), Російська федерація («Агуша», «Спеленок», «Фрутоняня»), Словенія («Фрутек»), Німеччина («Бевівіта», «Хіпп»).

Основними причинами стагнації виробництва продуктів дитячого харчування є складність виробництва: енергоємні технології, багатокomпонентність продуктів, високі технологічні, санітарно-гігієнічні вимоги до якості продукції, а також майже повна відсутність державної підтримки вітчизняного виробництва цих продуктів в кредитній, митно-тарифній політиці, відсутність протекціонізму, як економічної політики держави, спрямованої на захист національної промисловості й сільського господарства від іноземної конкуренції шляхом введення високого мита на продукцію, що ввозиться в країну, обмеження або повної заборони ввезення певних товарів. У результаті все, що мало б вироблятися в Україні, завозиться за цінами в 1,5–2 рази більшими в порівнянні з цінами на продукцію власного виробництва. Крім того, імпортована продукція не завжди адаптована до специфіки харчування дітей за віком, станом здоров'я, екологічним станом регіонів мешкання, традиційного харчування. На разі маємо загрозу продовольчої безпеки в цьому найважливішому секторі продовольства.

Враховуючи складні економічні умови для розвитку високотехнологічного виробництва продуктів дитячого харчування вважаємо найбільш перспективним розроблення та впровадження інноваційного проекту в рамках наукового парку. Основна ідея інноваційного проекту «Організація модельного виробництва спеціальних продуктів для дітей з аліментарно залежними захворюваннями» полягає в створенні модельного виробництва продуктів дитячого харчування лікувально-профілактичного призначення за інноваційними технологіями, опрацюванні його технологічних, технічних, економічних параметрів, що стане своєрідним полігоном для переходу вітчизняного виробництва конкурентоспроможних продуктів дитячого харчування на інноваційній основі і його подальшого розвитку. Інноваційні проекти, які мають стратегічне значення, та реалізація яких сприятиме розвитку національної економіки, можуть скористатися державною підтримкою через механізми здешевлення кредитів та отримати державні гарантії для забезпечення виконання боргових зобов'язань за запозиченнями. Порядок використання коштів для державної підтримки реалізації інноваційних проектів у реальному секторі економіки та Порядок і умови надання державних гарантій для забезпечення виконання боргових зобов'язань за запозиченнями суб'єктів господарювання затверджені Постановами Кабінету Міністрів України від 17 березня 2011 р. № 308 [2, 3] відповідно. Реалізація інноваційного проекту з викорис-

танням вищезазначених преференцій державної підтримки створює кращі умови для активізації інвестиційної діяльності. Найбільш прийнятною організаційною структурою для комерціалізації наукових досліджень в царині якості продуктів дитячого харчування, яка забезпечить розвиток інноваційної діяльності, може бути науковий парк. Новостворений міжнародний науковий парк в структурі Національного університету біоресурсів і природокористування найбільш відповідає на пряму реалізації такого інноваційного проекту.

Інноваційний проект «Організувати модельне виробництво спеціальних продуктів для дітей з аліментарними захворюваннями» пропонується реалізувати в структурі міжнародного наукового парку «Біобезпека природокористування та якість життя» на основі договору про партнерство. Аргументом на користь такого рішення є:

- інноваційний проект відповідає пріоритетному напрямку діяльності наукового парку, входить до переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 року, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 р. № 942 «Створення стандартів і технології запровадження здорового способу життя, технології підвищення якості та безпеки продуктів харчування»;

- науковий парк має наявну та потенційну виробничу, інженерну, транспортну і соціальну інфраструктуру, що будуть використовуватися при реалізації проекту;

- моделі спеціальних продуктів для дітей з аліментарнозалежними захворюваннями захищені патентами;

- функціональна якість цих продуктів буде підтверджена в умовах впровадження принципів доказової медицини;

- склад продуктів дитячого харчування багатокomпонентний, а виробництво складне і потребує забезпечення високого ступеня санітарії;

- сировина і матеріали для цих продуктів мають бути екологічно чистими з високою харчовою цінністю, що може забезпечити тільки власна спеціальна зона з виробництвом екобезпечної та органічної продукції рослинного, тваринного походження та аквакультури;

- організація модельного виробництва і відпрацювання всіх його параметрів, а також визначення його економічної, соціальної ефективності, комерціалізації інноваційного проекту на вітчизняному та закордонному ринках потребує певної державної підтримки. Трансфер технологій, розвиток інфраструктур в умовах наукового парку наведено на рис.1.

Основною метою державного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій є забезпечення розвитку національного промислового і науково-технічного потенціалу, сприяння розвитку виробництва, в якому використовуються новітні вітчизняні технології.

Розрахунок основних показників економічної ефективності інноваційного проекту проведено з урахуванням Методичних рекомендацій із розроблення інвестиційного проекту, для реалізації якого може

надаватися державна підтримка.

За результатами проведеної оцінки економічної ефективності проекту розрахункові критерії складають:

чистий дисконтований дохід ( $чDD$ )	16,3 млн. грн.
(чиста приведена вартість)	
індекс прибутковості ( $ID$ )	25,1 %
(коефіцієнт чистого дисконтованого доходу)	
внутрішня норма дохідності ( $d$ )	28,0 %
термін окупності ( $T$ )	4 роки

Розраховані критерії відповідають вимогам при умові надання позитивного висновку: чиста приведена вартість ( $чDD$ ) є позитивною; внутрішня норма дохідності ( $d$ ) є більшою за норму рефінансування капітальних вкладень; індекс прибутковості ( $ID$ ) становить 25,1 %, тобто проект слід визначити прибутковим; термін окупності проекту ( $T$ ) 4 роки, за які первісна сума інвестицій повністю повертається за рахунок накопиченого чистого дисконтованого доходу.



Рис. 1. Модель трансферу наукових розробок

Фінансові показники реалізації проекту такі – загальна вартість проекту 65200,0 тис. грн., в тому числі в основні фонди 53195 тис. грн.; власні оборотні фонди – 12005 тис. грн. Одноразові вкладення по роках: 2014 – 2000 тис. грн., 2015 – 53200 тис. грн., 2016 – 10000 тис. грн. Строк реалізації проекту наукового парку – 7 років з дня його державної реєстрації.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про наукові парки» зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс] // Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. - Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua>.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 березня 2011 р. № 308 «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених для державної підтримки реалізації інноваційних проектів у реальному секторі економіки через механізм здешевлення кредитів». [Електронний ресурс] // Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. - Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua>.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2012 р. № 782 «Про затвердження Порядку та умов надання в 2012 р. державних гарантій для забезпечення виконання боргових зобов'язань за запозиченнями суб'єктів господарювання, залучення для реалізації інвестиційних, інноваційних, інфраструктурних та інших проектів розвитку, які мають стратегічне значення та реалізація яких сприятиме розвитку національної економіки. [Електронний ресурс] // Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. - Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua>.

УДК 536.422.1:621.565.8

**ОНЩЕНКО В.П.**, д-р техн. наук, професор, **ЖЕЛІБА Ю.О.**, канд. техн. наук, доцент, **ХАРЧЕНКО С.В.**

Навчально-науковий інститут холоду, кріотехнологій та екоенергетики

## МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОЛОГІСНИХ ПРОЦЕСІВ ВИПАРОВУВАННЯ

Стаття присвячена математичному моделюванню процесів випаровування рідин сублімації твердих речовин з поверхні капілярно пористого тіла. Моделювання проходить у рамках висунутої авторами ізобарно-ізоентальпійної теорії протікання процесів випаровування. В основу методики покладено теоретично обґрунтовані рівняння стану з вірйальними коефіцієнтами.

Оскільки інноваційний продукт, вироблений за проектом, є імпортозамінюючим, окремо слід відмітити економію валютних коштів в сумі 27729 тис. дол. США.

Очікуваний екологічний ефект: реалізація цього інноваційного проекту передбачає впровадження в сільськогосподарське виробництво рослинної, тваринної, аква- та марікультури органічної, екобезпечної технології вирощування, бобово-ризобільних систем в сучасному землеробстві, що сприятиме оптимізації структури посівних площ, отриманню екологічно чистої продукції, зменшенню енергозатрат та збереженню родючості ґрунтів. Зазначені технології розроблені фахівцями НАН, НААН, Національного університету біоресурсів і природокористування України. Проектом також передбачається використання альтернативних джерел енергії.

Актуальними є зміни в кількості робочих місць. Кількість задіяних робочих місць у вирощуванні сировинних ресурсів для використання у виробництві інноваційних продуктів збільшиться на 90 місць, створення нових робочих місць у виробництві інноваційного продукту в основному і допоміжному виробництві складе 110 місць. За рахунок створення робочих місць зменшиться безробіття, що за приблизними розрахунками зменшить виплату допомоги по безробіттю 200 тис. грн. Реалізація проекту позначиться на підвищенні надійності енергопостачання населеного пункту, покращенні стану автомобільних шляхів, торговельної мережі, телефонного зв'язку, електронної пошти та інших інфраструктурних змін. Основним соціальним ефектом реалізації проекту є випуск інноваційного продукту, вживання якого дітьми з аліментарними захворюваннями покращить стан їхнього здоров'я, зменшить медикаментозне навантаження при їх лікуванні. Попередні висновки доказової медицини підтверджують зменшення медикаментозного навантаження до 20 % при лікуванні аліментарно залежних захворювань.

Поступила 02.2013