

РАДКЕВИЧ Л.А., канд. екон. наук, професор

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського. м. Донецьк

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВІСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ

У статті визначено роль та напрямки технологічних інновацій в харчовій промисловості; досліджено стан інновацій в Україні; з'ясовані проблеми їх впровадження, визначено особливості терміновості інновацій та запропоновано механізм впровадження.

Ключові слова: інновації, технологічні інновації, харчова промисловість, проблеми технологічних інновацій, терміновість впровадження інновацій.

In the article certainly a role and directions of technological food industry innovations has been determined; Ukraine investigational innovations consisting has been investigated; have been founded out problems of their introduction, the features of innovation urgency have been determined and the mechanism of introduction has been offered.

Key words: innovations, technological innovations, food industry, problems of technological innovations, urgency of introduction of innovations.

Вступ. В умовах зростання конкуренції на споживчих ринках, при постійному підвищенні вартості енергоносіїв та дефіциті кваліфікованої робочої сили, інновації потрібні підприємствам як фактор зростання та посилення позицій на ринку за допомогою набуття суттєвих конкурентних переваг. При цьому інновації – це єдиний ресурс, який унікальний на будь-якому підприємстві, який вельми складний для копіювання конкурентами. Проте інновації можуть стати не тільки базовою конкурентною перевагою, але й джерелом всебічного розвитку підприємства.

Примхливому сучасному споживачу на ринку постійно пропонується широкий асортимент товарів: продукти швидко змінюються, удосконалюються. Без використання інновацій виробники прирікають себе на суттєве відставання від вимог споживчого ринку, і, як наслідок, на поступову втрату конкурентних позицій на ринку. Необхідність відстеження розвитку сучасних технологій потребує постійного удосконалення або оновлення обладнання, впровадження інновацій, в тому числі і технологічного характеру в харчовій промисловості.

За умов бурхливого зростання інноваційних технологій і приходу на ринок великих європейських виробників харчових продуктів, таких як Unilever, Sun Interbrew, Baltic Beverages Holding, Kraft Food's, Nestle, особливо гостро встають питання виживання і конкуренції. Все більше значення набувають питання вибору високотехнологічного обладнання, мінімізації витрат сировини і економії енергоносіїв, більш

ефективного використання персоналу. В умовах жорсткої конкуренції загострюється проблема закупівлі обладнання і впровадження технологій.

Проблемам інновацій та їх впровадження присвячено наукові праці вітчизняних науковців А. Гальчинського, В. Геєця, С. Ілляшенка, В. Ландика, а також зарубіжних К. Прахалада, Д. О'Ніла, Г. Томаса, Г. Хемела, Ф. Янсена. Стосовно проблем інновацій у харчовій промисловості, то тут варто визначити П. Антонюк, К. Астапова, Р. Майстро, М. Мілеву, М. Пашугу, І. Санду, М. Сичевського, Л. Тарасову, А. Шалатоніна.

Як було з'ясовано, проблема інновацій різного типу та їх впровадження привертають увагу певних прошарків фахівців та вчених. Відповідно до цього напрям активно опрацьовується та знаходить відображення у істотній кількості наукових публікацій, які досліджують різні аспекти формування та впровадження інновацій, як на галузевому рівні, так і на рівні певних підприємств.

М. Сичевський у межах дослідження організаційно-економічного механізму розвитку харчової промисловості визначає галузеві пріоритети в інвестуванні та пропонує систему заходів реалізації інноваційної моделі розвитку [1].

М. Пашута досліджує інновації як фактор випереджального розвитку економіки, де визначає середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності за галузями промисловості, у тому числі й харчової [2].

П. Антонюк, О. Антонюк аналізують стан та шляхи інтенсифікації інновацій у харчовій промисловості, де визначають умови подолання низького техніко-технологічного рівня галузі [3].

Р. Майстро переймається проблематикою рівня та напрямків інноваційного розвитку національних підприємств в умовах трансформаційних процесів в економіці, внаслідок чого визначає шляхи інноваційного розвитку підприємств та напрями підвищення їх конкурентоспроможності на основі активізації інноваційних процесів [4].

М. Мілева визначає інвестиційно-інноваційну спрямованість як основну складову стратегічного розвитку харчових підприємств України та у межах цього виділяє методи зупинення негативних тенденцій інноваційного розвитку підприємств шляхом розробки комплексних стратегій розвитку з використанням ефективних форм інвестування промисловості на прикладі пивної промисловості України [5].

Проте слід зазначити, що інновації досліджуються взагалі як процес або як діяльність, що спрямовані на покращення діяльності галузі або підприємства. Але, зважаючи на те, що інновації за

своєю сутністю не є однорідними, то відповідно до цього варіативними є, як умови їх започаткування, так і їх подальший економічний ефект, а також проблеми, які виникають під час їх впровадження.

Постановка завдання. Метою статті є визначення змісту та систематизація типів технологічних інновацій, з'ясування проблем їх впровадження на підприємствах харчової промисловості для формування дієвого механізму реалізації технологічних інновацій.

Результати. Виробничі підприємства зацікавлені у впровадженні інновацій різних типів, бо

це сприяє зростанню їх конкурентоспроможності та зниженню витрат на здійснення виробничої діяльності. Проте, як свідчить статистика, динаміка впровадження інновацій є негативною (табл.1). Насамперед це пов'язано з відсутністю на більшості підприємств, як фінансових можливостей щодо закупівлі обладнання та відповідних технологій виробництва, так і з недооцінкою стратегічного планування впровадження інновацій як вагомого чинника зростання конкурентоспроможності підприємства та посилення його позицій на ринку.

Таблиця 1

Впровадження інновацій на промислових підприємствах [6]

Рік	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	Впроваджено нових технологічних процесів, од.	у т.ч. мало-відходні, ресурсозберігаючі	Освоєно інноваційні види продукції, найменувань	З них нові види техніки	Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %
2000	21,7	158	76	866	42	23
2001	17,3	150	62	767	43	9,6
2002	18,0	121	43	848	62	8,9
2003	8,8	117	54	321	57	7,2
2004	8,9	115	55	151	67	3,8
2005	6,7	90	43	172	68	5,8
2006	6,8	54	29	132	53	5,5
2007	8,0	52	36	80	39	4,6

Відповідно до табл.1, слід зазначити, що питома вага підприємств, які впроваджували інновації взагалі не має чіткої тенденції до зростання, а саме впровадження технологічних інновацій взагалі стрімко скорочується – від 158 - у 2000 році до 52 одиниць у 2007 році. Відповідно до скорочення технологічних інновацій відбувається і скорочення продуктових інновацій – з 866 у 2000 році до 80 найменувань у 2007 році. Ця ситуація склалась під впливом того, що підприємства харчової промисловості вичерпали ресурс модифікації та удосконалення існуючих рецептур харчових продуктів. Для активізації створення продуктових інновацій потрібно активізувати впровадження технологічних інновацій, які нададуть можливості виробництва нових продуктів, а також їх подальшої модифікації та удосконалення. Теж саме відбувається і по відношенню до маловідходних та ресурсозберігаючих технологій.

Поділення суми витрат на дослідження і розробки – внутрішні та зовнішні, характеризує наявність на підприємствах власних дослідних підрозділів, що формує здатність підприємств самостійно генерувати інновації певного типу.

Крім того, розглядаючи інноваційну активність промислових підприємств Донецької області (табл. 2), зазначимо, що питома вага підприємств, які взагалі займаються інноваціями є досить стабільною, проте загальна сума витрат поступово зростає (у 6 разів у порівнянні з 2000 роком), у тому числі й витрати на придбання нових технологій та обладнання. Проте, Я. Жаліло визначає,

що «у той час, коли навіть у сприятливих розвинутих країнах постійне освоєння нововведень є головною умовою забезпечення конкурентоспроможності компаній та національної економіки в цілому, 84% українських підприємств не займаються освоєнням нових продуктів і технологій» [7]. Відповідно до цього зростання кількості інноваційних продуктів випереджає зростання кількості інноваційних технологій. Тож більша частина нинішніх інновацій є «косметичними» - покращення існуючих товарів, які вже виробляються, і продовження їх випуску на тому ж обладнанні, по тим же ж технологіям. Але цей шлях інноваційного розвитку досить швидко вичерпується і він не спроможний підтримати конкурентоспроможність підприємств впродовж довгого часу.

Порівнюючи кількість впровадження нових технологій (табл.1) та вартість придбаних технологій (табл.2), слід зазначити, що зменшення кількості впроваджених інноваційних процесів супроводжується зростанням їх вартості, що підкреслює тенденцію до придбання більш масштабних та вагомих технологій. Тобто можна говорити про те, що підприємства не стільки удосконалюють своє виробництво, скільки його кардинально модернізують. А зважаючи на те, що кардинальна модернізація є запорукою системності інноваційного процесу, то це сприятиме дифузії інновацій в підприємстві не тільки у сфері обладнання та технологій, але й в асортименті, структурі управління, кваліфікації персоналу.

Таким чином, технологічні інновації є

чинником, який активізує продуктиві, інфраструктурні, маркетингові інновації, що у свою чергу і робить інноваційний процес не крапковим, а системним.

Зважаючи на те, що інновація (впровадження інновацій) – це діяльність підприємства, яка

«пов'язана з упровадженням як технологічно нових, так і значно технологічно удосконалених продуктів (продуктові інновації) і процесів (процесові інновації)» [6], то одразу визначимо, що у даному дослідженні об'єктом є технологічні (процесові) інновації.

Таблиця 2

Інноваційна активність промислових підприємств [6]

Рік	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	у тому числі за напрямками (млн. грн.)							
		Загальна сума витрат	Дослідження і розробки, тис. грн.	у тому числі		Придбання нових технологій, тис. грн.	Підготовка виробництва до впровадження інновацій, тис. грн.	Придбання машин та обладнання, пов'язані з впровадженням інновацій, тис. грн.	Інші витрати
				внутрішні НДР	зовнішні НДР				
2000	13,5	467603	17,06	X	X	960,2	24,2	418,8	6568
2001	12,4	524372	56,9	X	X	2090,2	22,8	434,9	7619
2002	13,2	482999	48,1	X	X	643,8	30,1	397,9	6231
2003	10,4	807662	58,4	X	X	5650,3	63,2	669,6	10710
2004	11,6	996938	69,1	X	X	11519,2	42,7	861,2	12303
2005	9,8	1955088	92,5	X	X	90263,9	47,5	1712,6	12033
2006	7,9	1785340	115,3	X	X	46546,4	77,3	1533,8	12359
2007	10,4	2639912	160,8	83,6	77,2	237190,2	X	2149	92896

Харчова промисловість є тією галуззю економіки, де впровадження інновацій, у тому числі й технологічних, одразу знаходить відображення на товарних ринках. У першу чергу це розробка та просування нових товарів, як модифікованих, так і справжніх нових. Це призводить до трансформації потреб певних сегментів споживачів, які налаштовані купувати інноваційні товари, що у свою чергу сприяє окупності вкладених коштів. Отже, інновації у харчовій промисловості мають більш швидку окупність, що посилює роботу підприємств в цьому напрямі.

Відповідно до світової практики на провідні підприємства харчової промисловості працюють науково-дослідні інститути, і при цьому для них інноваційний процес це не просто частка щоденної роботи, а й єдина можливість подальшого розвитку. «Найбільша у світі компанія з виробництва продуктів харчування Unilever (біля 400 торговельних марок, серед яких Calve, Lipton, Hellman's) з обігом 48 млрд. дол. витрачає на наукові дослідження до 2,5% від власного обсягу продаж. Ще 10 років по тому цей показник складав 1,9%» [8].

Активізація впровадження технологічних інновацій викликана тим, що у вітчизняній харчовій промисловості досить низький науково-технічний та технологічний рівень виробництва, відсутні високотоварні інноваційні розробки, які пов'язані з глибокою переробкою сировини, переробкою побічних продуктів виробництва у інгредієнти, що використовуються на підприємствах комбікормової та інших галузей промисловості. І недоліки пов'язані з тим, що існує тенденція до створювання підприємств з середнім та малим обсягами виробництва, у

яких недостатньо інвестицій, як для закупівлі сучасних інноваційних технологій в розвинених країнах, так і на власні розробки у цій галузі. З іншого боку, низький рівень впровадження технологічних інновацій пов'язаний з тим, що західні країни мають вагому економічну вигоду, експортуючи до України готову продукцію та здійснюючи закупки дешевої сировини для власного виробництва.

Інноваційна діяльність на підприємствах, особливо харчової промисловості, потребує якісно нового підходу. Вона повинна бути не одиничним актом впровадження будь-якого типу інновації, а стратегічно орієнтованою системою заходів з розробки, впровадження, освоєння, виробництва, комерціалізації та оцінки ефективності інновацій. Виходячи з цього до основних напрямів інноваційної діяльності у харчовій галузі необхідно віднести наступні: технологічні (процесні); продуктові (асортиментні); маркетингові (управлінські); інфраструктурні (організаційні).

Стосовно технологічних інновацій, то до них на підприємствах харчової галузі доцільно віднести:

- розробку та впровадження технологій зберігання сировини, що є основою для виробництва харчових продуктів;
- застосування ресурсозберігаючих технологій, які характеризуються максимально корисним виходом готової продукції та мінімумом відходів, на основі сучасних методів обробки;
- удосконалення технологічних процесів з метою скорочення часу виробничого циклу без втрати якості готової продукції;
- розробку та впровадження власних

пакувальних ліній, які повністю відповідатимуть специфіці продуктів, які виготовляються;

- удосконалення тари, упакування та способів перевезення.

І. Санду, Л. Тарасова визначають напрями

технологічних інновацій у харчовій галузі (рис.1). Слід зазначити, що основною вимогою майже до всіх технологічних інновацій є вимога удосконалення ресурсозбереження, а також екологічність процесів, які впроваджуються.

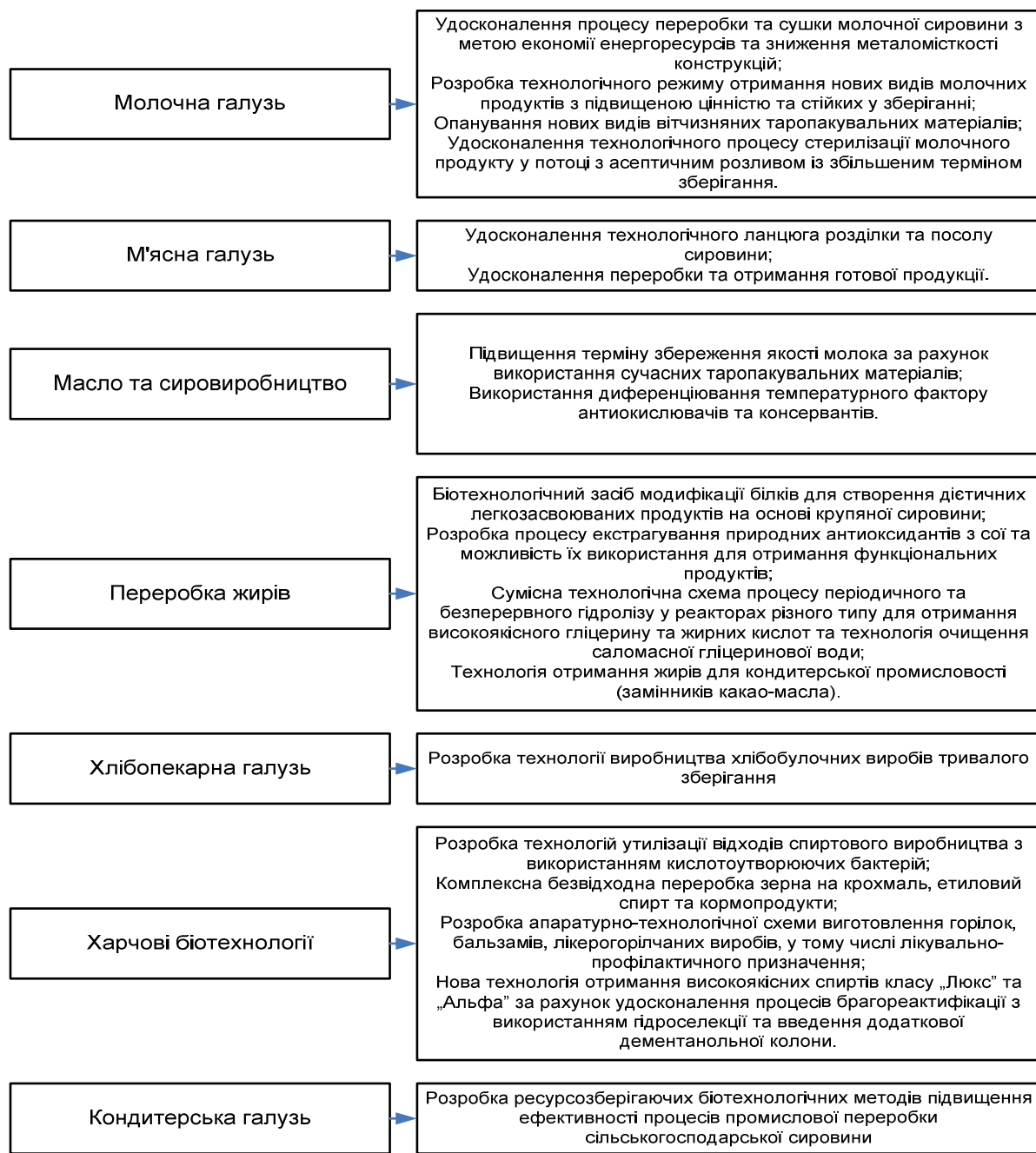


Рис. 1 - Напрями технологічних інновацій за галузями харчової промисловості
(побудовано на основі [9])

Відповідно до визначених напрямів технологічних інновацій у харчовій промисловості, доцільно зважити на те, що вони різняться за вартістю та швидкістю впровадження. Це дозволяє говорити про таку вагому характеристику як терміновість впровадження технологічних інновацій, яка відповідно може бути короткотерміною, середньотерміною та довготерміною.

Стосовно харчової промисловості, то мова

йде про коротко- та середньотермінові інновації. Так, до короткотермінових технологічних інновацій можна віднести впровадження нових таропакувальних ліній або технологій з утилізації відходів виробництва. Період впровадження таких інновацій обумовлений монтажем та налагодженням обладнання з подальшим його запуском. Це робить впровадження такої інновації досить привабливим, особливо зважаючи на те, що упаковка грає важливу

роль в репрезентації товару перед споживачем, виступаючи «обличчям» компанії і гарантом якості продукції. Займаючи вагомe місце не тільки у процесі виробництва, але й на етапі реалізації, вона перетворилась в важливий засіб, який значною мірою впливає на роботу більшості галузей переробної промисловості, і в першу чергу, харчової, на стан споживчого ринку і якості життя населення.

До середньотермінових технологічних інновацій доцільно віднести ті, які пов'язані з новими технологіями переробки сировини, бо вони потребують не тільки монтажу та налагодження, але й опрацювання самого технологічного процесу, адже мова йде про продукти харчування, які повинні мати відповідний рівень якості.

Відповідно до терміну впровадження змінюється і вартість технологічних інновацій – чим довший термін впровадження, тим більша вартість самої інновації та процесу впровадження. Внаслідок цього харчові підприємства стикаються з труднощами фінансування системного впровадження технологічних інновацій. Проте, враховуючи особливості деяких харчових виробництв, можна говорити про доцільність поетапного впровадження, яке може бути варіативним. Етапність впровадження

системних технологічних інновацій залежить від наявності фінансових коштів у підприємства або можливості кредитування (що в сучасних умовах досить проблематично).

Якщо абстрагуватись від особливостей певного харчового виробництва, то можна виділити три складові у процесі виробництва: основна, яка пов'язана з виготовленням продукції; пакувальна, яка пов'язана з упакуванням готової продукції та утилізує, яка переробляє відходи. Відповідно до цих складових, впровадження технологічних інновацій може мати варіативний характер (рис.2). За умов забезпеченості коштами впровадження може мати прямий характер (відповідно до послідовності технологічного циклу) (рис.2 (а) або (г)). Якщо кошти обмежені, то доцільно варіювати впровадження, починаючи з найменш містких фінансово (рис.2 (б), (в), (д)). Але при цьому слід враховувати те, чи можливе застосування обладнання з упакування та обладнання з утилізації при існуючій технології виробництва. У разі, якщо це можливо, то можна застосовувати таку послідовність, а якщо ні, то підприємствам доцільно залучати кошти сторонніх організацій у вигляді кредитів.

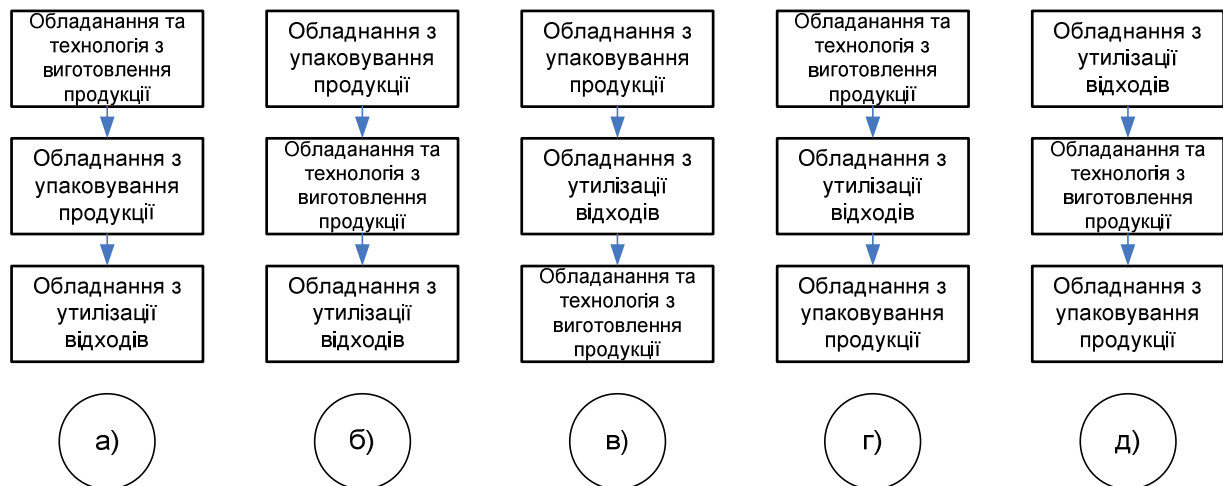


Рис. 2 - Послідовність впровадження технологічних інновацій в підприємствах харчової промисловості

Проте подана послідовність є дещо абстрактною, як вже підкреслювалось, і стосовно певних підприємств матиме власні особливості. Зміна послідовності впровадження складових системної технологічної інновації здатна вирішити проблемність фінансування. Але поряд з проблемами фінансування технологічних інновацій існує проблема їх відповідності сучасним вимогам споживчого ринку. Щоб уникнути цієї проблеми повинна мати місце система моніторингу тенденцій споживчого ринку, яка дозволяє з'ясувати які товари користуватимуться попитом у споживача у майбутньому. Цей аспект є важливим внаслідок того, що попит на споживчому ринку досить швидко трансформується під впливом насичення асортименту

і вимоги споживачів поступово зростають.

Моніторинг потрібен щоб уникнути цілої низки проблем: відповідності інновації вимогам споживачів, швидкого старіння технології, уникання псевдоінновацій, тощо. Наприклад, зважаючи на те, що поступово поширюється застосування нанотехнологій на харчову промисловість, то доцільно впроваджувати технології майбутнього, а не сьогодення. Так, нанотехнології надають унікальних можливостей з контролю якості та безпеки продуктів у процесі виробництва. Мова йде про діагностику з застосуванням різних наносенсорів, які здатні швидко та надійно виявляти у продуктах наявність забруднення або несприятливих агентів; застосування методів транспортування і упакування на основі

нанотехнологічних упаковок; виготовлення уніфікованих інтерактивних напоїв та їжі [10].

Тому механізм впровадження технологічних інновацій передбачає початкові витрати на відповідні маркетингові дослідження, які є підґрунтям з'ясування потреби в певній продукції. Це пов'язано з тим, що за своєю сутністю необхідність впровадження технологічних інновацій є похідною від виникнення необхідності у продуктових інноваціях. Тобто попит на певну продукцію та його еволюційні чи революційні зміни сприяють виникненню попиту на технології та обладнання. Таким чином, харчові підприємства, розвиваючи споживчий ринок та стимулюючи певні уподобання споживачів, потрапляють у коло зміни потреб, яке й змушує підприємства впроваджувати технологічні інновації.

Внаслідок цього при визначенні виду технологічної інновації, яку планується впроваджувати, доцільна сумісна праця технологів, маркетологів та фінансистів. Для цього створюється робоча група, до якої входять ці фахівці, і яка зможе кваліфіковано визначити, що купувати і впроваджувати, як впроваджувати і коли, за які кошти і як скоро вони повернуться. Відповідно до цього механізм впровадження технологічних інновацій повинен містити у собі і організаційну, і технологічну частини. У такому разі можна уникнути помилок у виборі обладнання та технології, як технологічного характеру, так і маркетингового.

Висновки. Таким чином, слід зазначити, що в Україні чітко виражена тенденція до зменшення кількості інноваційних процесів, які впроваджуються,

але поряд з цим вони мають більш об'ємний характер, тобто набувають рис системності в окремих підприємствах. Проте, з'ясовано, що в цілому інновації у харчовій промисловості у більшості випадків мають косметичний характер, а не кардинальний (має місце псевдоінновація). Але попри цього доведено, що технологічні інновації є каталізатором інших інновацій – продуктових, інфраструктурних, маркетингових, що створює системність інновацій у підприємствах. Визначено, що технологічні інновації можна поділити за терміновістю впровадження. При цьому для підприємств харчової промисловості найбільш розповсюдженими є короткотермінові та середньотермінові інновації. Виявлено, що технологічні інновації у харчовій промисловості здійснюються за трьома напрямками: основне виробництво (виготовлення продукції), упакування та утилізація відходів виробництва. Відповідно до цього впровадження цих інновацій може мати варіативний характер у залежності від ступеня взаємозв'язку технологічних процесів та наявності фінансових ресурсів.

Проте, доведено, що технологічні інновації є чинником подальшого розвитку продуктових інновацій, які у свою чергу сприяють формуванню інфраструктурних та маркетингових інновацій. Все це створює підґрунтя для подальшого дослідження цих складових як окремо, так і в межах системної інноваційної діяльності підприємств харчової промисловості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сичевський М.П. Організаційно-економічний механізм розвитку харчової промисловості (теорія, методологія, практика) // Автореф. дис...докт. екон. наук. / М.Сичевський – Київ, 2005. – 32 с.
2. Пашута М. Інновації як фактор випереджального розвитку економіки [Електронний ресурс] // Персонал. – 2006. - №6 // <http://personal.in.ua/article/>
3. Антонюк П.О., Антонюк, О.П. Аналіз стану та шляхів інтенсифікації інновацій в харчовій промисловості [Електронний ресурс] / П.Антонюк, О.Антонюк // www.rusnauka.com/DNI_2006/Economics/3_antonjuk.doc.htm.
4. Майстро Р.Г. Рівень та напрямки інноваційного розвитку національних підприємств в умовах трансформаційних процесів в економіці [Електронний ресурс] / Р. Майстро // www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/VMSU/2007-02/07mrghvi.htm.
5. Мілева М.Д. Інвестиційно-інноваційна спрямованість як основна складова стратегічного розвитку харчових підприємств України [Електронний ресурс] / М.Мілева // www.confcontact.com/2008febr/5_mileva.htm.
6. Донецька область у 2007 році [Електронний ресурс] [http:// donetskstat.gov.ua./statinform/nauka_i_in7.php](http://donetskstat.gov.ua/statinform/nauka_i_in7.php).
7. Жалило Я. Реальная поддержка инновационных процессов в Украине [Електронний ресурс] / Я.Жалило // www.companion.ua/Articles/
8. Слинков Д. Диета для компании: подводные камни инноваций в пищевой промышленности [Електронний ресурс] / Д. Слинков // www.shepraconsulting.ru/statii/24.htm.
9. Санду И.С., Тарасова Л.П. Развитие инновационной деятельности в отраслях пищевой промышленности [Електронний ресурс] / И.Санду, Л.Тарасова // www.vivanauka.ru/itogib.htm.
10. Ляшенко С. Использование нанотехнологий в пищевой промышленности [Електронний ресурс] / С. Ляшенко // www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/.

