

**МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ, ДОВКІЛЛЯ
ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОПРОМИСЛОВОГО
КОМПЛЕКСУ**

ФІЛІЯ «ЧЕРНІГІВАГРОПРОМПРОДУКТИВНІСТЬ»

Бібліотека спеціаліста АПК “Економічні нормативи”

**МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ
ТА НОРМИ ВИТРАТ ПРАЦІ
У ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ
ВИРОБНИЦТВІ**

Київ – 2025

УДК 664.6:658.53](477)(083.7)
М52

Бібліотеку засновано в 2000 р.

Автори В. М. Івченко, О. С. Зірзак, О. М. Полонська,
Л. М. Братиця, А. Л. Солошонок

Рецензенти: *Є. О. Ланченко*, доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки Національного університету біоресурсів і природокористування України; *І.В. Свиноус*, доктор економічних наук, професор кафедри обліку і оподаткування Білоцерківського Національного аграрного університету.

Друкується за рішенням вченої ради Українського науково-дослідного інституту продуктивності агропромислового комплексу (протокол № 7 від 26 грудня 2025 р.)

М52 **Методичні** положення та норми витрат праці у хлібопекарському виробництві /В. М. Івченко, О. С. Зірзак, О. М. Полонська, Л. М. Братиця та ін. Київ : НДІ «Украгропромпродуктивність», 2025. 97 с. (Б-ка спеціаліста АПК «Економічні нормативи»).

ISBN 978-617-613-122-9

Викладено методику розрахунку та норми витрат праці на виробництво хліба, хлібобулочних та борошняних виробів відповідно до технологічної схеми виробництва з урахуванням новітніх технологій і сучасного устаткування.

Розраховано на керівників та фахівців підприємств хлібопекарської промисловості всіх форм власності, науково-дослідних установ, викладачів і студентів вищих навчальних закладів III – IV рівнів акредитації.

Без права перевидання. Відтворення або використання матеріалу, що міститься в інформаційному продукті, для освітніх або некомерційних цілей вирішується без отримання попередньої письмової згоди власників авторського права за умови посилання на його повну бібліографічну назву згідно з ДСТУ 7.1:2006. Відтворення або використання матеріалу, що міститься в цьому інформаційному продукті, для перепродажу, інших комерційних цілей або угод (договорів) на розробку науково-дослідних робіт забороняється без отримання попередньої згоди власників авторського права. Ці умови відносяться і до видань попередніх років. Заявку на отримання такого дозволу слід направляти науково-організаційному відділу НДІ "Украгропромпродуктивність" за адресою: 03035, м. Київ, пл. Солом'янська, 2 або електронною поштою: uapp_god@ukr.net

ISBN 978-617-613-122-9

УДК 664.6:658.53](477)(083.7)

© Івченко В. М., Зірзак О. С.,
Полонська О. М., Братиця Л. М. та ін., 2025

ЗМІСТ

Вступ	4
Загальна частина	6
Розділ 1. Основні методичні положення визначення норм праці.....	9
Розділ 2. Норми витрат праці на виробництво хліба та хлібобулочних виробів.....	19
2.1 Підготовка сировини до виробництва...	19
2.2 Приготування тіста	21
2.3 Оброблення тіста	34
2.3.1 Поділ та формування тістових заготовок вручну.....	42
2.4 Випікання	45
2.4.1 Випікання дрібноштучних і здобних виробів.....	59
2.5 Різання, пакування, транспортування готової продукції	70
2.5.1 Укладання готових виробів вручну, транспортування	84
Розділ 3. Норми витрат праці на виробництво макаронних виробів	87
Список використаної літератури	96

ВСТУП

Хлібопекарська галузь України на сьогодні залишається однією з найбільш розвинених і представлена широкою мережею вітчизняних підприємств різних форм власності, які забезпечують населення продукцією першої необхідності та задовольняють потреби населення країни своєю продукцією, а також розширюють її асортимент.

В даний час всі підприємства орієнтуються на споживача, і тому висуваються нові вимоги до харчових продуктів. Щоб зміцнити свої позиції на ринку та відповідати вимогам, харчові підприємства повинні постійно оновлювати свою продукцію, методи її реалізації, технологію виробництва, розробляти нову продукцію та вдало виводити її на ринок, також потрібно залучати технічні нововведення [1].

На діяльність підприємств хлібопекарської галузі впливають чинники зовнішнього середовища: споживчий ринок, активна конкуренція, платоспроможність населення, традиції споживання у регіонах. Внутрішнє середовище характеризується частковим оновленням технологій та модернізацією устаткування, позитивними тенденціями в оновленні продукції, що пропонується ринку, вагомий чинник – ефективність використання трудових ресурсів.

Основними напрямками комплексного розвитку галузі є технологічне переоснащення підприємств, заміни устаткування та автоматизації технологічних процесів; випуск нових видів продукції з метою підвищення прибутковості галузі; досягнення максимально ефективного виробництва за рахунок зниження матеріаломісткості та енергоємності продукції; формування та використання новітніх технологій, що відповідають економічним та соціальним вимогам.

Тому на підприємствах галузі необхідно забезпечити умови, за яких будуть мінімізовані витрати праці працівників усіх категорій. Тобто, підвищувати досягнутий рівень техніко-технологічної й організаційної досконалості, застосувати систему норм і нормативів трудових витрат, які повинні відбивати найефективніший варіант використання наявних трудових і матеріальних ресурсів.

Нормативи економічних і трудових витрат для кожного робочого місця утворюють вихідні нормативні системи для завдань управління, планування, організації праці і виробництва, проектування виробів, технологій. Завдання обліку і планування витрат для виробничих підрозділів та всього підприємства можна вирішити тільки за наявності нормативів (економічних і трудових) для кожного робочого місця. [2].

Ефективність розвитку хлібопекарської промисловості, результативність виробництва хліба і хлібобулочної продукції згідно із суспільними потребами в кількісному та якісному виразі зумовлює підприємства використовувати систему норм і нормативів. Реалізація цього завдання потребує продовження досліджень і напрацювань нормативних матеріалів для доповнення та оновлення науково-практичного видання норм праці у хлібопекарському виробництві.

В основу розробленого науково-практичного видання (збірника) норм праці покладено дослідження, проведені фахівцями філії науково-дослідного інституту «Укראгропромпродуктивність».

Збірник підготували:

фахівці НДІ «Укראгропромпродуктивність»: В. М. Івченко, О. С. Зірзак, О. М. Полонська, А.Л. Солошенок.

У підготовці збірника брали участь фахівці філії науково-дослідного інституту: «Чернігвагропромпродуктивність» – Л. М. Братиця; «Волиньагропромпродуктивність» – М. Т. Файдевич; «Рівнеагропромпродуктивність» – Д. Б. Міщук; «Київагропромпродуктивність» – О. М. Роскоха; «Полтаваагропромпродуктивність» – Г. В. Льїна, «Закарпатяагропромпродуктивність» – Ю. Е. Ковач; «Чернівціагропромпродуктивність» – Г. М. Прішко; «Миколаївагропромпродуктивність» – Н. М. Гордіук; «Одесаагропромпродуктивність» – А. М. Картакай.

ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

На хлібопекарських підприємствах нормування праці здійснюється згідно з Кодексом законів про працю України, іншими законодавчими актами та нормативними актами міністерств і відомств України.

У наведеному науково-практичному виданні норми витрат праці представлені нормами виробітку і часу, нормативами чисельності, які призначені для застосування на підприємствах, що виробляють хліб та хлібобулочні вироби, дрібноштучні вироби довготривалого зберігання та макаронні вироби. Такі норми рекомендується використовувати на підприємствах хлібопекарської галузі всіх форм власності.

При розробленні нормативних матеріалів використано результати фотографій робочого дня та хронометражних спостережень, технічні характеристики устаткування, рекомендації з організації праці та заходи щодо її удосконалення.

Норми виробітку й часу встановлено на 8-годинну тривалість робочої зміни з урахуванням таких організаційно-технічних умов:

випуску продукції відповідно до вимог і рецептур, діючих на підприємствах галузі та дотриманні технології виробництва хлібопекарської продукції, передбачених інструкцією;

раціонального використання виробничих потужностей, устаткування, сировини та матеріалів;

організації раціонального режиму праці та відпочинку робітників, оснащенні робочих місць необхідним устаткуванням та інструментом;

виконанні роботи робітниками відповідної кваліфікації, дотримання ними відповідних організаційно-технологічних вимог виконання робіт;

нормальних умов праці, що відповідають правилам із техніки безпеки, охорони праці, дотримання робітниками санітарних вимог та правил протипожежної безпеки.

Норми виробітку й часу розроблені та викладені у збірнику в послідовності відповідно до узагальненої схеми технологічного процесу виробництва хліба і хлібобулочних виробів, наведеній на рисунку 1.

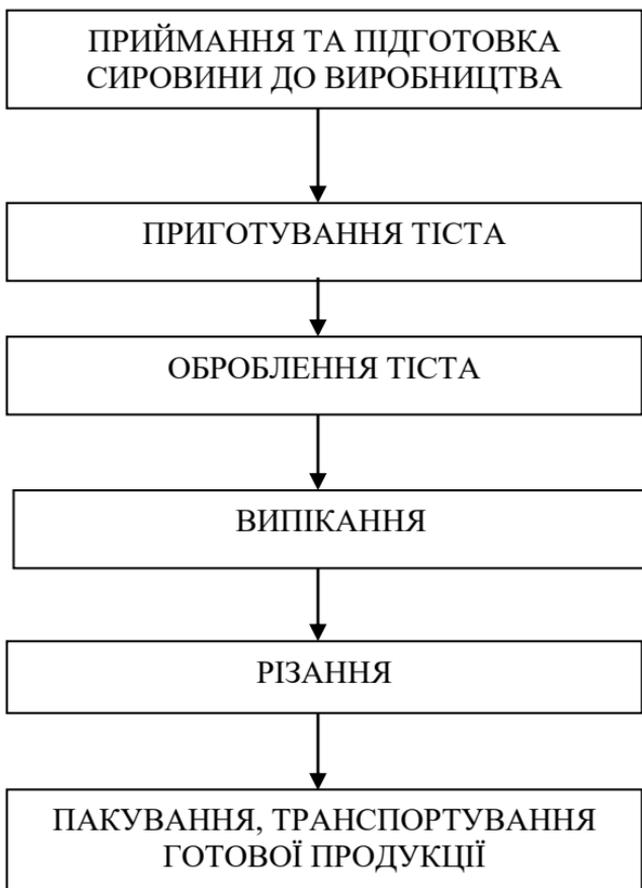


Рис. 1 Узагальнена схема технологічного процесу виробництва хліба та хлібобулочних виробів

Майже всі трудові процеси й операції виконуються за допомогою машин і спеціальних механізмів, має місце типовість технологічних схем виробництва готової продукції та повторюваність виконання трудових процесів.

Розрахунок норм виробітку й часу виконаний відповідно до методичної літератури з нормування праці в харчовій промисловості та хлібопекарській галузі виробництва.

За умови, коли діючі на підприємстві норми праці вищі від наведених у цьому збірнику й виконуються за робочу зміну, їхня дія зберігається. Керівники підприємств на основі впровадження нової техніки і технології установлюють за узгодженням з профспілковими організаціями норми, які забезпечують зростання продуктивності праці, а після затвердження вводять їх у дію.

Для систематизації інформації стосовно способу виконання трудових процесів (операцій) та виду застосованого устаткування, проведена класифікація трудових процесів виробництва хліба, хлібобулочних і борошняних виробів. На її основі розроблено Класифікатор трудових процесів, який слугує макетом для формування збірника норм відповідно до технологічної схеми виробництва.

У розробленому науково-практичному виданні найменування професій зазначені відповідно до Класифікатора професій ДК 003: 2010. При внесенні змін до згаданого документа повинні відповідно змінюватися найменування професій робітників, вказані в цьому збірнику.

Терміни та визначення, використані у представленій розробці, встановлені згідно з ДСТУ 2120 – 93 «Хлібопекарське виробництво», ДСТУ 2597 – 94 «Устаткування для виробництва хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів та ДСТУ 7347-2013 «Вироби макаронні. Терміни та визначення» [3,4].

РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ НОРМ ПРАЦІ

Нормування ручних і машинно-ручних робіт

Норми витрат праці для хлібопекарського виробництва рекомендовано розраховувати за формулами, наведеними в нормативній літературі [5-8].

Норми виробітку (H_B) на ручні і машинно-ручні операції розраховують за формулою:

$$H_B = \frac{T_{зм} - T_{пз} - T_{обс} - T_{осп}}{t_{оп} \times K_{від}}, \quad (1.1)$$

Або

$$H_B = \frac{T_{зм} - T_{пз} - T_{обс} - T_{воп}}{t_{оп}}, \quad (1.2)$$

де $T_{зм}$ – тривалість зміни; $T_{пз}$ – час на підготовчо-заключну роботу; $T_{обс}$ – час на обслуговування робочого місця; $T_{осп}$ – час на особисті потреби; $T_{воп}$ – час на відпочинок і особисті потреби; $t_{оп}$ – оперативний час на одиницю продукції; $K_{від}$ – коефіцієнт відпочинку:

$$K_{від} = 1 + \frac{P_{від}}{100}, \quad (1.3)$$

де $P_{від}$ – норматив часу на відпочинок, % від оперативного часу.

$$t_{оп} = \frac{T_{оп}}{Q}, \quad (1.4)$$

де $T_{оп}$ – оперативний час (основний і допоміжний); Q – кількість виготовленої продукції за зміну.

Норму часу ($H_ч$) визначають за формулою:

$$H_ч = \frac{T_{зм} \times Ч}{H_B}, \quad (1.5)$$

де $Ч$ – чисельність робітників, осіб.

Приклад 1. Розрахувати норму виробітку і часу на процес пакування, кліпсування та укладання вручну батона «Особливого» масою 0,35 кг.

Зміст роботи: одержання на складі поліетиленових пакетів, піднесення до робочого місця (відстань до 30 м), підкочування контейнера з рогалями з експедиції до робочого місця (відстань до 20 м), перенесення лотків з виробами із контейнера на робочий стіл, пакування нарізаного батона у поліетиленові пакети, кліпсування пакетів, укладання упакованих виробів у лоток, перенесення заповненого лотка у контейнер, переміщення контейнера з упакованими виробами у експедицію.

Вихідні дані: тривалість зміни ($T_{зм}$) – 480 хв; час на підготовчо-заклучну роботу ($T_{пз}$) – 9,0 хв; час на обслуговування робочого місця ($T_{обс}$) – 9,7 хв; час на відпочинок і особисті потреби ($T_{воп}$) – 10 хв; оперативний час (T_o) – 451,3 хв; кількість виробленої продукції (Q) – 475,8 кг; норматив оперативного часу на операцію ($t_{оп}$) – 0,949 хв/кг (451,3 : 475,8). Розрахунки проводимо за формулами 1.2, 1.5.

$$H_B = \frac{480-9-9,7-10}{0,949} = 477,2 \text{ кг} = 0,477 \text{ т/зм.}$$

$$H_{ч} = \frac{8}{0,477} = 16,77 \text{ люд.-год/т.}$$

На машинно-ручних та машинних операціях із циклічним процесом виробництва та при обслуговуванні машин періодичної дії норми виробітку рекомендується розраховувати за формулами:

$$H_B = \frac{T_{зм} - T_{пз} - T_{обс} - T_{ооп}}{t_{ц} \times K_{від}} \times Q, \quad (1.6)$$

або

$$H_B = \frac{(T_{зм} - T_{пз}) \times K_{вч} \times K_{зв}}{t_{ц}}, \quad (1.7)$$

$$H_B = \frac{(T_{3M} - T_{ПЗ}) \times K_{ВЧ} \times K_{ЗВ}}{t_{оп}}, \quad (1.8)$$

де $t_{ц}$ – тривалість робочого циклу, хв; Q – кількість одиниць оброблюваних виробів (сировини) на один цикл роботи устаткування; $K_{ВЧ}$ – коефіцієнт використання робочого часу виконавця або коефіцієнт корисного часу машини; $K_{ЗВ}$ – коефіцієнт, який враховує рівень зворотних відходів.

Коефіцієнт, що враховує рівень зворотних відходів встановлюється на основі діючих норм таких відходів з урахуванням передового досвіду підприємств і визначається за формулою:

$$K_{ЗВ} = \frac{100 - B_{ЗВ}}{100}, \quad (1.9)$$

де $B_{ЗВ}$ – нормативний відсоток зворотних відходів.

Коефіцієнт $K_{ВЧ}$ визначається за формулою:

$$K_{ВЧ} = \frac{T_{3M} - T_{ПЗ} - \sum T_{пер}}{T_{3M}}, \quad (1.10)$$

де $\sum T_{пер}$ – загальний час перерв з різних технологічних й організаційно-технічних причин, перерв на відпочинок і особисті потреби, $T_{м.}$ – машинний час за зміну.

Користуючись нормативами часу коефіцієнт $K_{ВЧ}$ може визначатися за формулою:

$$K_{ВЧ} = K_a \times K_б, \quad (1.11)$$

де K_a – коефіцієнт, який вказує на питому вагу машинного часу в оперативному часі; $K_б$ – коефіцієнт, який вказує на питому вагу оперативного часу в часі зміни.

$$K_a = \frac{t_M}{t_M + t_{дн}}, \quad (1.12)$$

$$K_б = \frac{T_{3M} - T_{ПТ} - T_{обс} - T_{воп}}{T_{3M}}, \quad (1.13)$$

де $t_{дн}$ – норматив допоміжного неперекривного часу на оброблювану одиницю (цикл); $T_{ПТ}$ – час перерв, зумовлений технологією та організацією виробництва.

Приклад 2. Розрахувати норму виробітку і часу на процес приготування тіста тістомісильною машиною Kemper SP 75 при виробництві хліба бездріжджового «Чі-абата», масою 0,250 кг.

Вихідні дані: тривалість зміни ($T_{зм}$) – 480 хв; час на підготовчо-заклучну роботу ($T_{пз}$) – 20 хв; загальний час перерв із різних технологічних й організаційно-технічних причин, перерв на відпочинок і особисті потреби ($\Sigma T_{пер}$) – 22 хв; норматив оперативного часу на одиницю продукції ($t_{оп}$) – 0,408 хв/кг, $B_{зв} = 0,2\%$.

Розрахунки проводяться за формулами 1.8-1.10, для чого визначаються $K_{вч}$ і $K_{зв}$.

$$K_{зв} = \frac{100-0,2}{100} = 0,99,$$

$$K_{вч} = \frac{480 - 20 - 22}{480} = 0,91,$$

$$H_B = \frac{(480-20) \times 0,91 \times 0,99}{0,408} = 1015,7 \text{ кг} = 1,02 \text{ т/зміну}$$

$$H_ч = \frac{8}{1,02} = 7,8 \text{ люд.-год/т.}$$

Якщо в порядку суміщення у складі основних технологічних ручних і машинно-ручних операцій виконуються транспортні й вантажно-розвантажувальні роботи, норми виробітку розраховують за формулою:

$$H_B = \frac{T_{зм} - T_{пз} - T_{обс} - T_{осп}}{t_{оп} \times K_{від} + t_{опт} \times K_{від}}, \quad (1.14)$$

де $t_{опт}$ – оперативний час на оброблювану одиницю на транспортні й вантажно-розвантажувальні роботи, які визначаються за формулою:

$$t_{опт} = (t_1 + t_2) \times 1 + (t_3 + t_4), \quad (1.15)$$

де t_1 – норматив оперативного часу на транспортування одиниці вантажу на відстань 1 м; t_2 – норматив оператив-

ного часу на повернення порожнього транспорту при транспортуванні одиниці вантажу; l – відстань, на яку відбувається транспортування, m ; t_3 – норматив оперативного часу на навантаження одиниці вантажу; t_4 – норматив оперативного часу на розвантаження одиниці вантажу.

Нормування машинних і апаратурних процесів

На машинні та апаратурні операції, де робота виконавців повністю залежить від роботи устаткування, норму виробітку визначають за формулою:

$$H_B = H_{\text{пу}} \times H_o, \quad (1.16)$$

де $H_{\text{пу}}$ – норма продуктивності устаткування; H_o – норма обслуговування або кількість одиниць однотипного устаткування, яке може обслужити один виконавець за зміну.

Норма обслуговування встановлюється у випадку, коли витрати робочого часу виконавця на одному об'єкті обслуговування значно менші технологічного циклу обробки (переробки) або фонду робочого часу виконавця. Формули для розрахунку норми обслуговування наведені в нормативній літературі [5-8].

У тих випадках, коли за умовами організації виробництва заздалегідь визначається розміщення виконавців для обслуговування однієї і тієї ж одиниці устаткування, норма виробітку на одного виконавця або бригаду дорівнюватиме продуктивності одиниці устаткування за нормою ($H_B = H_{\text{пу}}$) та розраховується за формулою:

$$H_B = A \times K_{\text{вч}} \times K_{\text{н}} \times n, \quad (1.17)$$

де A – годинна теоретична продуктивність устаткування, в період її машинної або циклічної роботи, $K_{\text{н}}$ – коефіцієнт неповного використання машини за незалежними від робітника причинами, n – кількість машин.

Теоретична продуктивність устаткування – кількість одиниць продукції, яку може одержати (переробити)

устаткування за одну годину безперервної або циклічної роботи [8].

Норма продуктивності устаткування – кількість продукції, яка повинна бути вироблена на даному устаткуванні за одиницю часу [9].

За необхідності теоретичну продуктивність устаткування розраховують не тільки за одну годину його роботи, а й інший період за такими формулами:

для машин циклічної (періодичної) дії:

$$A = \frac{T_p \times Q}{t_m}; \quad (1.18)$$

для машин безперервної дії:

$$\dot{A} = T_\delta \times g_m, \quad (1.19)$$

де T_p – час, на який розраховується теоретична продуктивність устаткування; Q – кількість одиниць оброблюваних предметів (сировини, матеріалів, напівфабрикатів) на один цикл роботи устаткування (показник приймається для машин періодичної дії); t_m – норматив машинного часу на оброблювану одиницю (цикл); g_m – продуктивність машини за одиницю машинного часу.

Коефіцієнт корисного часу машини ($K_{вч}$) для машин безперервної дії розраховується за формулою:

$$K_{вч} = \frac{T_m}{T_{зм}}. \quad (1.20)$$

Коефіцієнт неповного використання машини за незалежними від робітника причинами K_n визначають за формулою:

$$K_n = \frac{A_{факт}}{A_{пасп}}, \quad (1.21)$$

де $A_{факт}$ – фактична продуктивність устаткування, в період її машинної або циклічної роботи; $A_{пасп}$ – паспортна продуктивність устаткування.

Приклад 3. Розрахувати норму виробітку і часу на процес формування батона «Молочний» на формувальній машині фірми «Glimek». Машину обслуговує машиніст тістообробних машин 4-го розряду.

Зміст роботи: Робітник веде процес формування батонів заданої форми і маси, за необхідності регулює процес дозування тіста, періодично контролює масу і якість формування батонів, в кінці робочої зміни промиває і дезінфікує машину, прибирає робоче місце.

Вихідні дані: тривалість зміни ($T_{зм}$) – 480 хв; оперативний (машинний) час (T_m) – 351 хв. Паспортна продуктивність формувальної машини – 1200 шт./год, фактична 1050 шт./год. Кількість виготовленої продукції за зміну – 2,76 т, маса батона 0,450 кг.

Для розрахунку норм використовуємо формули 1.17, 1.19, 1.20, 1.21.

$$K_{вч} = \frac{351}{480} = 0,73,$$

$$K_n = \frac{1050}{1200} = 0,88,$$

$$H_e = 8 \times 1200 \times 0,74 \times 0,88 = 6252 \text{ шт. або } 2,8 \text{ т.}$$

$$H_{ч} = \frac{8}{2,8} = 2,86 \text{ люд.-год/т.}$$

Визначення норм продуктивності для хлібопекарських печей

Добову виробничу потужність хлібопекарського підприємства визначають за технічними нормами продуктивності провідного технологічного устаткування – хлібопекарських печей з урахуванням застосування передових технологій, найбільш сучасної організації праці і виробництва. На більшості хлібозаводів встановлюють бригадні норми продуктивності [6].

Норма продуктивності печі являє собою і норму її виробітку та визначається з урахуванням норм завантаження подів (колисок) і тривалості подообороту, а також

втрат часу, зумовлених переходами з вироблення одного виду продукції на інший, зворотні відходи.

Для встановлення норм виробітку необхідно насамперед спроектувати відповідний режим роботи печі, визначити її продуктивність.

Продуктивність конвеєрних печей при виробництві хлібобулочних виробів розраховують за формулою:

$$N_{\text{пп}} = \frac{K \times H \times D \times T_{\text{зм}} \times K_{\text{зв}} \times K_{\text{вп}} \times K_{\text{н}}}{T_{\text{под}}}, \quad (1.22)$$

де $N_{\text{пп}}$ – продуктивність печі за нормою; K – кількість колик у печі або рядів у стрічковій печі; H – кількість тістових заготовок на одній колісці; D – маса одного виробу, кг; $T_{\text{зм}}$ – тривалість зміни; $K_{\text{зв}}$ – коефіцієнт, який враховує зворотні відходи; $K_{\text{вп}}$ – коефіцієнт, який враховує втрати часу при переході на виробництво іншого виду продукції; $K_{\text{н}}$ – коефіцієнт неповного використання печі в часі; $T_{\text{под}}$ – продуктивність подообороту (тривалість випікання виробів – час, цикл).

На хлібозаводах схеми посадки виробів на під печі та тривалість випікання встановлюють на основі досліджень та експериментальних даних виробничих лабораторій.

Приклад 4. Випікання бездріжджевого хліба «Ремічний на хмелю» масою 0,8 кг у тунельній печі Werner (виробник Німеччина).

Вихідні дані: Кількість рядів у печі – 109; кількість тістових заготовок одному ряду – 6 шт.; маса одного виробу – 0,8 кг; час випікання виробів (тривалість циклу) – 43 хв, тривалість зміни – 480 хв. Протягом зміни випікається один вид хліба, тому $K_{\text{вп}} = 1$. Коефіцієнт, який враховує зворотні відходи, визначають на основі даних статистичної звітності, але не більше прийнятих за планом. У згаданому випадку коефіцієнт $K_{\text{зв}} = 0,97$. Коефіцієнт використання печі в часі $K_{\text{н}} = 0,93$.

Паспортна продуктивність печі – 13,9 т/добу.

Знаходимо норму продуктивності хлібопекарської печі:

$$H_{\text{пн}} = \frac{32 \times 24 \times 0,7 \times 480 \times 0,97 \times 1 \times 0,95}{57} = 4172 \text{ кг/зм.}$$

При виробництві на одній печі протягом зміни хліба і булочних виробів або понад п'яти видів булочних виробів з різним технологічним процесом, середня продуктивність печі може бути знижена до 5 %. Середня продуктивність печі розраховується за формулами, наведеними в нормативній літературі [5,6].

$$P_{\text{ср}} = \frac{100}{Y_1 : P_1 + Y_2 : P_2 + Y_3 : P_3 \dots}, \quad (1.23)$$

де $P_{\text{ср}}$ – добова продуктивність печі середньозважена гармонійна, т; Y_1, Y_2, Y_3 – питома вага (частка) кожного виду виробів у загальному виробництві даної печі, %; P_1, P_2, P_3 – технічна норма (добова) продуктивності печі по кожному виду виробів, т.

При виробництві на одній печі протягом зміни хліба і булочних виробів або понад п'яти видів булочних виробів з різним технологічним процесом, середня продуктивність печі може бути знижена до 5 %.

Приклад 5. У хлібопекарській печі ФТЛ-2 протягом зміни випікається два види хліба і три види булочних виробів. Технічні норми (добові) продуктивності печі становлять:

$$P_1 - 9,4 \text{ т}; P_2 - 7,8 \text{ т}; P_3 - 4,1 \text{ т}; P_4 - 1,7 \text{ т}; P_5 - 2,6 \text{ т}$$

Питома вага кожного виду виробів у загальному виробництві становить: $Y_1 - 32 \%$; $Y_2 - 26 \%$; $Y_3 - 18 \%$; $Y_4 - 11 \%$; $Y_5 - 13 \%$.

Підставивши наведені значення у формулу, отримаємо:

$$P_{\text{ср}} = \frac{100}{32 : 9,4 + 26 : 7,8 + 18 : 4,1 + 11 : 1,7 + 13 : 2,6} = 4,42 \text{ т/добу.}$$

Отримана величина зменшується на 5 %. Технічна норма продуктивності даної печі дорівнюватиме – 4,19 т/добу.

Для хлібопекарський печей з циклічним випуском продукції, це в основному пекарські шафи різних видів (ротаційні, конвекційні, ярусні), розрахунки норм проводять за формулами для машинних робіт із циклічною задачею продукції.

Приклад 6. Розрахувати норму виробітку і часу на процес випікання хліба подового «Сімейний цільнозерновий на заквасці» масою 0,900 кг у 4-х ярусній подовій печі фірми Gіmak.

Вихідні дані: тривалість зміни ($T_{зм}$) – 480 хв; час на підготовчо-заклучну роботу ($T_{пз}$) – 17 хв; час на обслуговування робочого місця ($T_{обс}$) – 10 хв; час на відпочинок і особисті потреби ($T_{воп}$) – 13 хв; $t_{ц} = 42$ хв – тривалість робочого циклу. Випуск продукції за один цикл ($36 \times 4 \times 0,900$) = 129,6 кг.

Розрахунки проводимо за формулами 1.5, 1.7.

$$N_B = \frac{480 - 17 - 10 - 13}{42} \times 129,6 = 1357,7 \text{ кг/зміну} \\ = 1,358 \text{ т/зміну.}$$

Норма часу становитиме:

$$N_{ч} = \frac{T_{зм} \times Ч}{N_B} = \frac{8 \times 1}{1,358} = 5,89 \text{ люд.-год/т.}$$

На роботи, які не передбачені цим збірником, встановлюються місцеві норми, затверджені у відповідному порядку.

РОЗДІЛ 2. НОРМИ ВИТРАТ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВО ХЛІБА ТА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

2.1 Підготовка сировини до виробництва

Таблиця 2.1

Підготовка сировини до виробництва

Найменування операції	Спосіб виконання, тип, марка устаткування	Зміст операції	Професія, розряд	Одиниця виміру	Норма	
					часу, люд.-год	виробітку за зміну
1	2	3	4	5	6	7

Підготовка та приготування основної і додаткової сировини, транспортування

19 Переміщення, зважування, підготовка сировини (родзинок, волоських горіхів) при виготовленні кексів	Миття вручну, Обжарювання горіхів в електричній шафі, Транспортування візком ручним, Зважування вагами циферблатними	Транспортування на візку у виробничий цех до робочого місця необхідних інгредієнтів в коробках і мішках: (родзинок, волоських горіхів). Розшивання мішків, відкриття коробок, відважування, висипання та перебирання від домішок (інспекція) родзинок, горіхів.	Готувач харчової сировини та матеріалів, 2-й розр.	1 т інгредієнтів	30,0	0,267
--	--	---	--	------------------	------	-------

1	2	3	4	5	6	7
«Паска традиційна» масою 0,5 кг		Промивання теплою водою родзинок через сита, насипання горіхів на металеві листи і підсушування в електрошафі, спостереження за підсушуванням, перемішування горіхів при підсушуванні. Відважування в ємкості, передавання підготовлених інгредієнтів на наступні операції				

2.2 Приготування тіста

Таблиця 2.2

Приготування тіста

Найменування операції	Тип та марка устаткування	Зміст операції	Професія, розряд	Одиниця виміру	Норма	
					часу, люд.-год	виробітку за зміну
1	2	3	4	5	6	7

Приготування тіста машинами тістомісильними періодичної дії з підкатними діжами

Приготування тіста для хліба білого подового масою 0,7 кг	Тістомісильна машина MASZ (місткість діжі 120 л)	Одержання завдання, підготовка робочого місця та устаткування до роботи, просіювання борошна, підготовка основної і додаткової сировини та завантаження у діжу, змішування тіста, спостереження і контроль процесу змішування тіста, відвезення діжі з тістом, прибирання робочого місця	Тістороб, 4-й розр .	т тіста	17,86	0,448
---	--	--	----------------------	---------	-------	-------

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста при виробництві: житньо-пшеничного хліба «Заварний» із зернами льону формового масою 0,45 кг	Тістомісильна машина Л4-ХТ-2В (об'єм діжі 140 л)	Оглядання устаткування, одержання сировини на складі. Приготування тіста: засипання в діжу борошна, дріжджів, олії соняшникової, солі, води (за розрахунком), насіння льону. Вмикання машини, спостереження за замісом тіста, вимкнення машини; перевірка якості тіста; зачищення місильного органу; прибирання робочого місця	Тістороб, 3-й розр.	1 т тіста	5,06	1,58
хлібця «Пшенично-висівкового» масою 0,3 кг		Приймання зміни, отримання завдання, підвезення порожніх діж, вмикання та вимикання дозаторів, спостереження за внесенням у діжу соляного розчину і борошна, зважування та внесення вручну у діжу дріжджів, води, інших інгредієнтів, спостереження за замісом тіста, підвезення діж із тістом до місця вистоювання, прибирання робочого місця	Тістороб, 4-й розр	Те ж	13,79	0,58

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста: із сумішшю сухою хлібопекарською солодовою для хліба пшеничного «Тост» темний формового масою 0,33 кг	Тістомісильна машина Kemper SP 75 (місткість діжі – 120 кг тіста)	Підготовка тістомісильної машини до роботи, регулювання температури нагрівання води, підготовлення та зважування основної та допоміжної сировини (борошна пшеничного, суміші сухої для тостового хліба, борошна житнього обдирного, суміші сухої хлібопекарської солодової, дріжджі хлібопекарські, цукрового та сольового розчинів, солодового екстракту), внесення компонентів згідно рецептури в діжу, спостереження за процесом замішування тіста, відвезення діжі з тістом на дозрівання, спостереження за виброджуванням тіста, визначення його готовності, підвезення діжі з тістом до діжеперекидача, вивантаження в бункер подільної машини. Очищення діжі від залишків тіста, змащення і миття	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	6,73	1,19

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста: для хліба пшеничного цільнозернового із льоном і ку-нжутом масою 0,7 кг	Тістомісиль-на машина Kemper SP75 (місткість діжі – 120 кг тіста)	Підготовка тістомісильної машини до роботи, регулювання температури нагрівання води, підготовки та зважування основної і допоміжної сировини, внесення компонентів згідно рецептури в діжу із закваскою, спостереження за процесом замішування тіста, відвезення діжі з тістом на дозрівання, спостереження за виброджуванням тіста, визначення його готовності, підвезення діжі з тістом до діжеперекидача, вивантаження в бункер подільної машини. Очищення діжі від залишків тіста, змачення і миття, прибирання робочого місця	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	6,78	1,18

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста для хліба: «Волинський пшеничний» овальний, масою 0,6 кг «Делікатесний» збагачений вітамінами, масою 0,6 кг «Домашня паляниця» масою 0,5 кг	Тістомісильна машина MASZ - Gliwice (Польща), місткість діжі 200 кг	Оглядання устаткування; одержання сировини в складі, приготування тіста: засипання в діжу борошна, дріжджів, олії соняшникової, солі, води (за розрахунком), вмикання машини, спостереження за замісом тіста, вимкнення машини; перевірка якості тіста; визначення готовності тіста за органолептичними ознаками, зачищення місильного органу; прибирання робочого місця	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	3,2	2,48
			Те ж	Те ж	3,03	2,64
			«	«	3,11	2,57

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста прискореним способом: для хліба бездріжджевого «Ремісничий на хмелю» подовий масою 0,4 кг	Тістомісильна машина А2-ХТ-2Б (місткість діжі 330 л)	Отримання, підготовка та відважування основної та додаткової сировини згідно з рецептурою, внесення в діжу з готовою закваскою борошна житнього обдирного, сольового розчину, сиропу інвертного цукрового, сухої закваски із хмелем, солоду житнього ферментованого та солоду житнього неферментованого, додавання борошна пшеничного першого гатунку згідно з рецептурою і змішування тіста. Спостереження та контроль процесу змішування тіста, відвезення діжі з тістом на дозрівання, спостереження за бродінням тіста, визначення його готовності, відвезення діжі з готовим тістом до діжеперекидача, вивантаження в бункер подільної машини. Очищення діжі від залишків тіста, змащення і миття машини	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	6,01	1,322

1	2	3	4	5	6	7
Приготування заварного тіста: для хліба «Князь Чорний» подовий масою 0,4 кг	Тістомісильна машина А2-ХТ-2Б (місткість діжі 330 л)	Підготовка робочого місця та устаткування до роботи (перевірка роботи тістомісильної машини на холостому ходу), регулювання температури нагрівання води, отримання, підготовка та відважування основної та додаткової сировини згідно з рецептурою, внесення в діжу з готовою закваскою борошна житнього обдирного, сольового та цукрового розчину, дріжджів хлібопекарських, солоду житнього ферментованого, додавання борошна пшеничного другого гатунку згідно з рецептурою, замішування тіста. Контроль процесу замішування тіста, відвезення діжі з тістом на дозрівання, спостереження і визначення його готовності, підвезення діжі з готовим тістом до джеперекидача, вивантаження в бункер подільної машини. Очищення діжі від залишків тіста, змащення і миття	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	6,07	1,318

1	2	3	4	5	6	7
Приготування заварного тіста на рідкій заквасці із солодом житнім, яблучним пюре, насінням соняшнику, льону та рижю для хліба формового «Ризький» масою 0,4 кг	Тістомісильна машина «Diosna» SP 240 (місткість діжі 350 л)	Підготовка машини до роботи (перевірка роботи місильної машини на холодному ході), отримання та підготовка сировини (зважування та дозування), внесення компонентів згідно з рецептурою в діжу, замішування тіста, вивантаження тіста на транспортер для дозрівання, спостереження за виброджуванням тіста й визначення його готовності, вивантаження вибродженого тіста в бункер подільної машини. Очищення діжі від залишків тіста, змащення і миття діжі	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	5,78	1,385

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста прискореним способом: із додатковою сировиною для хліба житньо-пшеничного «Гетьманський» подового масою 0,35 кг для хліба «Сімейний цільнозерновий на заквасці» подового масою 0,45 кг	Тістомісильна машина періодичної дії «Diosna» SP 240 (місткість діжі 350 л)	Підготовка машини до роботи (перевірка роботи тістомісильної машини на холостому ході), регулювання температури нагрівання води, отримання та підготовка сировини (зважування та дозування), внесення компонентів згідно з рецептурою в діжу, замішування тіста, вивантаження тіста на транспортер для дозрівання, спостереження за виброджуванням тіста й визначення його готовності, вивантаження вибродженого тіста в бункер подільної машини. Очищення діжі від залишків тіста, змащення і миття діжі	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	5,04	1,588
			Те ж	Те ж	4,23	1,889

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**Приготування тіста тістомісильними машинами періодичної дії
із стаціонарними місткостями**

Приготування тіста: для хліба цільнозернового масою 0,57 кг для хліба «Ягелонський» з родзинкою масою 0,4 кг для булочки плетінка з сиром масою 0,235 кг	Тістомісильна машина Good Food, продуктивністю 55 кг/год, (місткість діжі 21 л)	Одержання завдання, підготовка робочого місця та устаткування до роботи, підготовка сировини, просіювання борошна, зважування та додавання інгредієнтів за рецептурою в діжу тістомісильної машини, змішування тіста, спостереження за процесом змішування, відвантаження тіста в іншу діжу для бродіння, прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	1 т тіста	55,94	0,143
			Те ж	Те ж	57,947	0,138
			«	«	59,70	0,134

1	2	3	4	5	6	7
Приготування тіста: для хліба «Бородино» масою 0,6 кг	Тістомісильна машина MASZ	Одержання завдання, підготовка робочого місця та устаткування до роботи, просіювання борошна, зважування компонентів для замішування тіста та засипання в діжу, замішування тіста тістомісильною машиною, спостереження за її роботою, вивантаження тіста з діжі, прибирання робочого місця	Тістороб, 4-й розр .	1 т тіста	16,26	0,492
для булочок масою 0,1 кг, 0,2 кг	Тістомісильна машина «Kumkaya» (місткість діжі 60 л)	Підготовка основної і допоміжної сировини, піднесення до тістомісильної машини, завантаження у діжу місильної машини основної та допоміжної сировини та інших інгредієнтів згідно з рецептурою, спостереження за замішуванням тіста, контроль якості замішування тіста, вивантаження готового тіста, прибирання робочого місця	Те ж	Те ж	16,74	0,478

2.3 Оброблення тіста

Таблиця 2.3

Оброблення тіста

Найменування операції	Тип та марка устаткування	Зміст роботи	Професія, розряд	Одиниця виміру	Норма	
					часу, люд.-год	виробітку, т за зміну
1	2	3	4	5	6	7

Поділ тіста на шматки

Поділ тіста для виробництва батона «Молодчий» масою 0,45 кг

Тістоподільна машина Glimek 180 (об'єм бункера машини 100 л)

Приймання зміни, отримання завдання, огляд устаткування; вмикання машини, спостереження за роботою машини, регулювання та контроль маси тістових заготовок, вимкнення машини; прибирання робочого місця

Машиніст тістообробних машин, 4-й розр.

1 т тіста

2,66

3,01

1	2	3	4	5	6	7
Поділ тіста та формування тістових заготовок						
Поділ тіста, формування тістових заготовок для виробництва:	Тістоподільна машина «Восход», діжа об'ємом 180 кг	Вмикання машини та встановлення параметрів маси тістових заготовок, підвезення діжі до столу, вивантаження тіста, поділ та формування заготовок, регулювання та контроль маси тістових заготовок, прибирання робочого місця	Машиніст тістообробних машин, 2-й розр. – 2 особи	Те ж	5,00	3,2
хліба «Волинський пшеничний» масою 0,6 кг				«		
батона «Молочний» масою 0,45 кг					6,35	2,52

1	2	3	4	5	6	7
Поділ тіста на шматки, формування тістових заготовок для булки з родзинками масою 0,15 кг	Тістоподільна машина DM-2000 Тістоокруглювальна машина CM-3100 (Kumkaya)	Оглядання та вмикання устаткування, спостереження за роботою тістоподільної та тістоокруглювальної машин, регулювання та контроль маси тістових заготовок, вимикання машин; прибирання робочого місця	Машиніст тістообробних машин, 3-й розр. – 1 особа, Формувальник тіста, 3-й розр. – 1 особа	1 т тіста	15,92	1,005
Формування батонів з попередньо зваженого та заокругленого тіста масою 0,45 кг	Тістозакатна машина продуктивністю 2500 шт./год	Підготовка робочого місця та устаткування. Подавання тістових заготовок у бункер тістозакатної машини, знімання сформованих батонів і укладання на стелажі-візки для подальшого переміщення до печі. Прибирання робочого місця	Формувальник тіста, 4-й розр. – 4 особи	Те ж	4,15	7,713

1	2	3	4	5	6	7
Поділ тіста, формування та вистоювання тістових заготовок для булочки з начинкою масою 0,120 кг	Поділ тіста, формування та вистоювання тістових заготовок Тістоподільна машина Kumkaua (місткість бункера для тіста 60-80 кг), вагонетки для вистоювання	Отримання завдання, підготовка робочого місця та машини до роботи, підвезення діжі з тістом, завантаження у подільну машину, на панелі управління установлення розміру заготовки тіста та швидкості ділення, контроль та регулювання маси тістових заготовок, спостереження за роботою подільної машини. Підвезення порожніх листів, приймання шматків тіста із стрічки транспортера, додаткове формування на робочому столі (вручну), укладання начинки та загортання у вигляді булочки, укладання сформованих тістових заготовок (булочок) на листи, укладання листів на вагонетку, відвезення вагонетки на відстань до 10 м на вистоювання.	Формувальник тіста, 3-й розр. – 2 особи	т тіста	32,85	0,487

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Прибирання робочого місця, миття та чищення устаткування

Формування, додаткове оброблення (листування) дрібноштучних виробів (круасанів)

Розкочування листкового тіста з нарізанням заготовок товщиною 6 мм	Тісторозкочувальна машина «Rondo» продуктивністю 60 кг/год	Підготовка робочого місця, огляд, перевірка, підключення устаткування. Підвезення візка з тістом від камери охолодження. Розкочування після першого охолодження тіста, згортання прямокутником у 4 ряди, загортання в плівку, транспортування в камеру охолодження на 30 хв. Підкочування візка з тістом від камери охолодження. Розкочування тіста тісторозкочувальною машиною для виготовлення листкового тіста товщиною 6 мм у 6 шарів. Закручування розкоченого листкового тіста на скалку, закріплення скалки, спостереження за нарізанням заготовок	Тістороб, 4-й розр.	1 т тіста	28,4	0,28
--	--	---	---------------------	-----------	------	------

1	2	3	4	5	6	7
		під вироби, контроль якості та товщини заготовок листкового тіста, передавання на формування виробів. Прибирання робочого місця				
Формування дрібноштучних виробів з листкового тіста (круасанів) масою 0,06 кг	Автомат для формування круасанів Rondo Cromaster (продуктивність до 8000 шт./год)	Підготовка робочого місця, огляд, перевірка, підключення автомата. Піднесення від камери охолодження розкоченого листкового тіста на скалці, закріплення скалки на валок, розкочування краю тіста, розрівнювання на стрічці транспортеру злегка притискаючи. Включення автомату на пробний пуск, перевірка роботи автомату та якості нарізання, спостереження за нарізанням тіста, формуванням виробів, контроль якості виробів. Приймання сформованих виробів (круасанів) зі	Тістороб, 4-й розр.	1 т ви-робів	4,62	1,73

1	2	3	4	5	6	7
Формування дрібноштучних виробів (круасанів) із листкового тіста масою 0,1 кг	Автомат для формування виробів (круасанів) BABY 2800 Super продуктивністю 1400-2800 шт./год	стрічки транспортера, укладання на рамки, застелені пергаментним папером, встановлення заповнених рамок на полички вагонетки, передавання на відстоювання виробів. Прибирання робочого місця Те ж	Тістороб, 4-й розр.	1 т ви-робів	10,9	0,73

2.3.1 Поділ і формування тістових заготовок вручну

Таблиця 2.3.1

Поділ і формування тістових заготовок вручну

Найменування операції, вид виробу	Спосіб виконання	Зміст роботи	Професія, розряд	Одиниця виміру	Норма	
					часу, люд.-год	виробітку, т за зміну
1	2	3	4	5	6	7

Поділ тіста, формування тістових заготовок вручну

Поділ та формування тістових заготовок для хліба: цільнозернового житньо-пшеничного масою 0,57 кг «Ягелонський» з родзинкою, масою 0,4 кг	Вручну	Одержання завдання, підготовка робочого місця до роботи, підготовка форм (змащення олією), підвезення діжі та вивантаження тіста на робочий стіл, поділ тіста на порційні шматки, формування тістових заготовок вручну, укладання заготовок у підготовлені форми, відправлення тістових заготовок на остаточне вистоювання (40-50 хв) в шафу вистоювання, прибирання робочого місця	Пекар, 3-й розр	т	106,7	0,075
			Те ж	Те ж	121,2	0,066

1	2	3	4	5	6	7
Поділ тіста, формування тістових заготовок: для хлібця «Пшенично-висівкового» масою 0,3 кг для хліба «Заварний» з насінням льону масою 0,45 кг	Вручну	Підвезення діжі до столу, вивантаження тіста, поділ та формування заготовок, контроль форми та маси тістових заготовок, прибирання робочого місця	Формувальник тіста, 3-й розр. – 2 особи Те ж	1 т тіста Те ж	26,8 9,47	0,59 8 1,69
43 Поділ тіста, формування тістових заготовок: для хліба білого, подового масою 0,7 кг	Вручну	Отримання завдання, підготовка форм (змащування олією), підвезення діжі з тістом до формувального стола, поділ тіста із тістовими заготовками у шафу вистоювання; прибирання робочого місця	Формувальник тіста, 4-й розр.	1 т тіста	17,8 8	0,44 7

1	2	3	4	5	6	7
Формування тістових заготовок: для хліба «Бородино» масою 0,6 кг	Вручну на формувальному столі	Отримання завдання, підготовка форм (змащення їх олією), підвезення діжі з тістом до формувального стола, поділ тіста на шматки ножем, зважування шматків тіста; формування заготовок вручну та укладання у форми, посипання коріандром; завантаження вагонетки з заготовками у шафу вистоювання; прибирання робочого місця	Формувальник тіста, 4-й розр. – 2 особи	Те ж	18,08	0,885

2.4 Випікання

Таблиця 2.4

Випікання хліба і хлібобулочних виробів в печах, шафах, агрегатах

Найменування операції	Тип та марка устаткування	Зміст операції	Професія, розряд	Норма	
				часу, люд.-год/т	виробітку, т/за зміну
1	2	3	4	5	6

Випікання в печах тунельних наскрізних

Випікання хліба подового «Князь Чорний» масою 0,8 кг

Піч тунельна Wegner продуктивністю до 13,9 т/добу

Приймання зміни, контроль та регулювання температурного режиму печі, спостереження за рівномірним розподілом тістових заготовок (маса тістової заготовки 880 г) по поду печі, процесом випіканням (тривалість випікання – 42 хв), вивантаженням готових виробів з печі на транспортер, перевірка готовності та якості випікання хліба, очищення транспортера від крихт хліба. Прибирання робочого місця

Пекар, 4-й розр.

1,726

4,634

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання хліба бездріжджевого «Ремісничий на хмелю» подового, масою 0,8 кг	Піч тунельна Werner продуктивністю до 13,9 т/добу	Приймання зміни, контроль та регулювання температурного режиму печі, спостереження за рівномірним розподілом тістових заготовок (маса тістової заготовки 880 г) по поду печі, процесом випіканням (тривалість випікання – 43 хв), вивантаженням готових виробів з печі на транспортер, перевірка готовності та якості випікання хліба, очищення транспортера від крихт хліба. Прибирання крихт зі стрічки транспортеру. Контроль та регулювання температурного режиму випікання виробів	Пекар, 4-й розр.	1,767	4,526

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання хліба: пшеничного масою 0,9 кг шенично-житнього масою 0,7 кг	Піч тунельна SARMASIK TH-2100	Одержання завдання, огляд устаткування, перевірка технічного і санітарного стану; вмикання печі, виведення її на технологічний режим; визначення візуально готовності заготовок, вмикання автоматичної подачі заготовок на під печі, виставлення параметрів технологічного процесу на пульті керування; активне спостереження за роботою устаткування та перебігом технологічного процесу; вимикання печі, вмикання стрічки виходу готових виробів з печі; укладання хліба у лотки контейнера, переміщення в експедицію, прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр. Те ж	6,54 4,44	1,223 1,803

1	2	3	4	5	6
Випікання в шафах-печах подових (ярусних)					
Випікання: хліба «Сімейний цільно-зерновий на заквасці» подовий масою 0,9 кг	Піч подова багатоярусна (4 яруси) фірми Gіmak (площа випікання 15 м ²) продуктивністю 198 шт./год	Підготовка робочого місця та устаткування до роботи (огляд, перевірка технічного стану печі, розігрівання, виведення на технологічний режим). Підвезення візка із вистояними тістовими заготовками (маса заготовки – 990 г) до печі, завантаження палетів із тістовими заготовками на яруси (поди) печі (36 шт. х 4), спостереження за процесом випікання (тривалість випікання – 42 хв), контроль та регулювання температурного режиму печі, визначення готовності виробів, вивантаження готових виробів із печі та укладання на лотки візка, відвезення на охолодження та підвезення візка з порожніми лотками до робочого місця. Очищення листів від крихт хліба	Пекар, 4-й розр. – 1 особа, Укладальник хлібобулочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	5,89	1,357

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: хліба пшеничного селянського подового, масою 0,6 кг	Піч подова багатоярусна (4 яруси) фірми Gіmak (площа випі- кання 15 м ²)	Підготовка робочого місця та устатку- вання до роботи (огляд, перевірка техні- чного стану печі, розігрівання, виведення на технологічний режим). Підвезення ві- зка із вистояними тістовими заготовками до печі: маса заготовки – 0,66 кг, заван- таження палетів із тістовими заготовками на яруси (поди) печі (48 шт.х 4), спосте- реження за процесом випікання (тривалі- сть випікання – 39 хв.), визначення го- товності виробів, вивантаження готових виробів із печі, укладання на лотки візка. Очищення листів від крихт хліба	Пекар, 4-й розр.	6,13	1,306
хліба бездріж- джового «Чіа- бата», масою 0,25 кг		Те ж, маса заготовки – 0,275 кг, завантаження палетів із заготовками на яруси (поди) печі (54 шт. х 4), спостереження за випі- канням (тривалість випікання – 26 хв)	Те ж	8,71	0,918

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: батона буте- бродного масою 0,3 кг	Піч ротаційна Fimak FD-150YC	Одержання завдання, огляд устатку- вання, перевірка технічного і санітарно- го стану; вмикання печі, виведення її на технологічний режим; визначення візуа- льно готовності тістових заготовок у шафі остаточного вистоювання, викочу- вання вагонетки з шафи, заочування у піч (відстань до 5 м), виставлення пара- метрів технологічного процесу на пульті керування; спостереження за роботою устаткування та перебігом технологічно- го процесу; вимикання печі, викочуван- ня вагонетки з готовими виробами, пе- реміщування її до місця охолодження; укладання хліба у лотки контейнера, пе- реміщення	Пекар, 4-й розр.	40,4	0,198
батона студе- нтського масою 0,2 кг			Те ж	36,4	0,22

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: калач різдвяний масою 0,4 кг	Піч ротаційна BONGARD (Фран- ція) продуктивністю: 96 шт./38,4 кг/цикл на шпильці 12 рівнів	Вивантаження візка з тістовими заготовками з шафи вистоювання і підвезення до печі на відстань до 10 м, завантаження візка з тісто- вими заготовками до печі та вста- новлення технологічного режиму випікання, спостереження за про- цесом випікання хлібобулочних виробів, вивантаження готових виробів з печі та відвезення на охолодження на відстань до 10 м	Пекар, 4-й розр.	19,8	0,404
на заквасці масою 0,45 кг	96 шт./43,2 кг/цикл на шпильці 12 рівнів		Те ж	17,5	0,457
масою 0,7 кг	96 шт./63 кг/цикл на шпильці 18 рівнів		«	12,4	0,644
калач «Кріс- мас» масою 0,75 кг	60 шт./45 кг/цикл на шпильці 12 рівнів	90 шт./63,0 кг/цикл на шпильці 18 рівнів		17,4	0,46

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: багета на заквасці масою 0,3 кг	Піч ротаційна Еурога (Італія) на шпильці 15 рівнів продуктивністю: 120 шт./36 кг за цикл	Підготовка робочого місця. Вивантаження візка з тістовими заготовками з шафи вистоювання і підвезення до печі на відстань до 10 м. Завантаження візка з тістовими заготовками до печі та встановлення технологічного режиму випікання. Спостереження за процесом випікання хлібобулочних виробів. Вивантаження готових виробів з печі та відвезення на охолодження на відстань до 10 м. Прибирання робочого місця	Пекар, 3-й розр.	18,7	0,43
багета з сиром на заквасці масою 0,3 кг	150 шт./45 кг за цикл		Те ж	16,00	0,50
бато́на масою 0,35 кг	150 шт./52,4 кг за цикл		«	13,8	0,58
хліба гречаного на заквасці масою 0,3 кг	135 шт./54 кг за цикл		«	13,7	0,58
хліба пшеничного формового масою 0,4 кг	180 шт./72 кг за цикл		«	10,4	0,77

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання хліба формого пшеничного «Тостового» масою 0,55 кг	Піч ротатійна «Revent» (Швеція) (max площа поду 8,6 м ²)	Огляд та перевірка устаткування. Підготовка робочого місця. Включення печі, встановлення температурного режиму на розігрів печі. Підвезення візка-стелажа з вистояними заготовками з ферментаційної камери до печі. Виставлення на електронному табло параметрів випікання хліба. Завантаження візка-стелажа в піч. Контроль і регулювання параметрів пекарської камери, спостереження за процесом випікання. Вивантаження візка-стелажа з готовими виробами, транспортування до столу укладання на віддаль до 10 м. Знімання кришки та вибивання хлібини з форм на стіл, перевірка якості готової продукції, укладання на лотки контейнерів, охолодження. Подавання на пакування. Прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	27,3	0,293

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: хлібця «Пше- нично-висів- ковий» масою 0,3 кг	Піч ротаційна «Revent» продуктивніс- тю 288 шт/цикл, тривалість циклу – 40 хв.	Приймання зміни, отримання завдан- ня, огляд та перевірка устаткування. Включення печі, встановлення тем- пературного режиму на розігрівання печі. Підвезення візка-стелажа з ви- стояними заготовками з шафи до пе- чі. Виставлення на електронному табло параметрів по програмі випі- кання хліба, викладання тістових за- готовок на полиці, спостереження за процесом випікання та температур- ним режимом. Вивезення візків з го- товою продукцією з печі та відвезен- ня для охолодження (10 м), приби- рання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	8,34	0,96
хліба житньо- пшеничного «Заварний» із насінням льону масою 0,45 кг	тривалість циклу – 40 хв		Те ж	5,52	1,45
батона «Мо- лочний» масою 0,45 кг	тривалість циклу – 30 хв		«	4,24	1,89

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: батона «Гірчичний» ма- сою 0,4 кг хліба пшенично- го подового «Солодовий з паприкою» масою 0,6 кг	Піч ротаційна Roto Passat- SE (Кёниг, Австрія), (площа поду 12м ²)	Підготовка робочого місця, огляд та пе- ревірка устаткування. Включення печі, встановлення температурного режиму на розігрівання. Підвезення візка з ви- стояними заготовками з ферментаційної камери до печі. Виставлення на елект- ронному табло параметрів по програмі випікання батонів. Завантаження візка в піч. Контроль і регулювання параметрів пекарської камери, спостереження за процесом випікання, паровим та темпе- ратурним режимом. Вивантаження візка з готовими виробами із печі, перевірка якості готової продукції, транспорту- вання на охолодження. Прибирання ро- бочого місця	Пекар, 4-й розр.	12,68	0,631
			Те ж	15,9	0,51

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: хліба «Волинський пшеничний» масою 0,6 кг	Піч термома- сляна Daub (3 печі), візки з деками	Оглядання устаткування, виведення печі на технологічний режим: виставлення посадочної температури 235°C; підвезення візків із тістовими заготовками (2 етажерки по 10 дек, 200 шт.) з камери вистоювання до печі на відстань до 10 м; заведення візків у печі, спостереження з оглядового віконця за перебігом процесу випікання (тривалість випікання – 35 хв), температурним і паровим режимом; виведення візків з печі на охолодження, відвезення продукції в склад, прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	1,78	4,50
хліба «Делікатесний» масою 0,6 кг			Те ж	1,77	4,52
«Домашня паляниця» масою 0,5 кг		Те ж, із тривалістю випікання – 32 хв	«	2,11	3,8

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання: хліба «Ризь- кий» формо- вий масою 0,4 кг	Піч ротаційна Gimak DF.113 (Туреччина) ппродуктив- ністю 240 шт./цикл (тривалість випікання – 36 хв)	Підготовка робочого місця та устатку- вання до роботи (огляд, перевірка техні- чного стану печі, розігрівання та виве- дження на технологічний режим). Виван- таження візка з тістовими заготовками з шафи вистоювання, підвезення до печі і завантаження в піч, спостереження за процесом випікання, визначення готовно- сті хліба, вивантаження візка з готовим хлібом із печі, відвезення на охолоджен- ня, виймання охолодженого хліба з форм і укладання у лотки з подальшим перемі- щенням в експедицію (відстань до 10 м). Облік готової продукції. Контроль та ре- гулювання температурного режиму печі на охолодження на відстань до 5 м, виби- вання хліба із форм на стіл, укладання ви- робів у лотки контейнера, транспортування до експедиції на відстань 15 м	Пекар, 4-й розр.	6,85	1,168

Продовження табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
Випікання в шафах-печах конвекційних					
Випікання: хліба цільнозе- рнового жит- ньо-пше- ничного масою 0,57 кг	Піч парокон- векційна Улох ХВ693 продуктив- ністю	Одержання завдання, підготовка печі до роботи, піднесення тістових заготовок до печі і завантаження їх у піч, спостереження за процесом випікання хліба, перевірка готовності та якості, вивантаження готових виробів із печі, відвезення готових виробів на охолодження, прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	28,67	0,279

2.4.1 Випікання дрібноштучних і здобних виробів

Таблиця 2.4.1

Випікання дрібноштучних і здобних виробів

Найменування операції	Тип та марка устаткування	Зміст операції	Професія, розряд	Норма	
				часу, люд.-год/т	виробітку, т/за зміну
1	2	3	4	5	6

Випікання:
булочок
масою 0,12 кг

Піч
MIWE Roll-in

Випікання у шафах-печах ротаційних
Одержання завдання, підготовка печі до роботи, вивантаження візка з тістовими заготовками з шафи вистоювання, завантаження в піч тістових заготовок, спостереження за процесом випікання хліба, батона, перевірка готовності та якості, вивантаження готових виробів із печі, відвезення готових виробів на охолодження, прибирання робочого місця

Пекар,
4-й розр.

26,94

0,297

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання: плетінки масою 0,5 кг	Піч хлібопекарська ротаційна SARMASIK	Одержання завдання, огляд устаткування, перевірка технічного і санітарного стану; вмикання печі, виведення на технологічний режим; візуальне визначення готовності тістових заготовок у шафі остаточного вистоювання, викочування вагонетки з шафи, заочування у піч (відстань до 5 м), виставлення параметрів технологічного процесу на пульті керування; активне спостереження за роботою устаткування та перебігом технологічного процесу; вимикання печі, викочування вагонетки з готовими виробами, переміщення вбік для охолодження; укладання у лотки контейнера, переміщення у експедицію; прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	20,0	0,400

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання: пирога з маком та вишнею ма- сою 0,5 кг	Піч ротаційна Lider 270 (фірма Kumkaуа, Туреччина), продуктив- ністю 0,3 т/год	Оглядання устаткування, виведення печі на технологічний режим: виставлення посадочної температури 220°C; підвезення контейнерів із тістовими заготовками з камери вистоювання до печі на відстань до 10 м; викладання тістових заготовок на под печі по 60 шт. на полиці (6 полок), завантаження печі; відвезення порожніх контейнерів; спостереження з оглядового віконця за перебігом процесу випікання (тривалість випікання – 38 хв), температурним і паровим режимом; прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	4,57	1,75
булки з родзинками масою 0,15 кг		Те ж із викладання тістових заготовок на бляхах (по 30 шт.) на под печі; спостереження з оглядового віконця за перебігом процесу випікання (тривалість випікання – 20-22 хв)	Те ж	5,71	1,40

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання: калач «Волинський» масою 0,4 кг	Піч термомасляна Daub (3 печі), візки з деками	Оглядання устаткування, виведення печі на технологічний режим: виставлення посадочної температури 235°C; підвезення візків із тістовими заготовками (2 етажерки по 10 дек, 180 шт.) з камери вистоювання до печі на відстань до 10 м; завезення візків у печі, спостереження з оглядового віконця за перебігом процесу випікання (тривалість випікання – 32 хв), температурним і паровим режимом; вивезення візків з печі на охолодження, відвезення продукції в склад, прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	2,71	2,95
пиріжків з чорниціями масою 0,09 кг		Те ж із підвезенням візків із тістовими заготовками (2 етажерки по 10 дек, 560 шт.) та тривалістю випікання 20 хв	Те ж	7,24	1.09

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання:	Ротаційна піч Еуропа (Італія) на шпильці 15 рівнів продуктивністю:	Підготовка робочого місця. Вивантаження візка з тістовими заготовками з шафи ви- стоювання і підвезення до печі на відстань до 10 м. Завантаження візка з тістовими за- готовками до печі та встановлення техно- логічного режиму випікання. Спостере- ження за процесом випікання хлібобулоч- них виробів. Вивантаження готових виро- бів з печі та відвезення на охолодження на відстань до 10 м. Прибирання робочого мі- сця	.		
булки хот-дог масою 0,07 кг	360 шт. масою 25,2 кг за цикл		Пекар, 4-й розр	29,2	0,274
багета фран- цузького ма- сою 0,125 кг	240 шт. масою 30,0 кг за цикл		Те ж	24,3	0,329
булки з маком масою 0,22 кг	150 шт. масою 33,0 кг за цикл		«	17,8	0,449
пирога з яблу- ком масою 0,25 кг	135 шт. масою 33,75 кг за цикл		«	22,0	0,364
пирога з виш- нею масою 0,3 кг	90 шт. масою 27,0 кг за цикл		«	26,8	0,298

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6	
Випікання:	Ротаційна піч Eurora (Італія) на шпильці 15 рівнів	Підготовка робочого місця. Вивантаження візка з тістовими заготовками з шафи вистоявання і підвезення до печі на відстань до 10 м. Завантаження візка з тістовими заготовками до печі та встановлення технологічного режиму випікання. Спостереження за процесом випікання хлібобулочних виробів. Вивантаження готових виробів з печі та відвезення на охолодження на відстань до 10 м. Прибирання робочого місця				
продуктивністю:						
пирога з маком масою 0,4 кг	120 шт. масою 48,0 кг за цикл			Пекар,	15,2	0,526
пирога з заварним кремом масою 0,4 кг	120 шт. масою 48,0 кг за цикл			4-й розр Те ж	15,6	0,149
пампушок масою 0,05 кг	810 шт. масою 40,5 кг за цикл			«	18,6	0,429
лаваша домашнього масою 0,35 кг	75 шт. масою 26,25 кг за цикл			«	27,2	0,294
булки ромової масою 0,1 кг	375 шт. масою 37,5 кг за цикл		«	16,4	0,487	

Р

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання: булки здобної витушка, ма- сою 0,4 кг	Піч електрич- на ротаційно- конвекційна Impex Rotor (площа випікання 8,6 м ²)	Підготовка робочого місця та устатку- вання до роботи (огляд, перевірка техніч- ного стану печі, розігрівання, виведення на технологічний режим). Приготування ячної суміші та крихти для оздоблення виробів. Вивантаження візка з тістовими заготовками з шафи вистоювання, підве- зання до печі, змащення ячною сумішшю та посипання крихтою й завантаження віз- ка із тістовими заготовками в піч, спосте- реження за процесом випікання (трива- лість випікання – 24 хв), вивантаження ві- зка з готовими виробами з печі і перемі- щення вбік для охолодження, укладання охолоджених виробів у лотки контейнера з подальшим переміщенням в експедицію, прибирання робочого місця. Контроль та регулювання температурного режиму	Пекар, 4-й розр.	11,42	0,70 1
булки здобної «Ромашка з маком» масою 0,35 кг			Те ж	13,05	0,61 3

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання: пирога з начинкою (повидло) масою 0,5 кг дрібноштучних виробів з листяного тіста (круасанів без начинки) масою 0,06 кг		печі. Очищення листів від крихт хлібо-булочних виробів Те ж із тривалістю випікання –32 хв	·		
	Ротаційна піч Roto Passat-SE (Кёниг, Австрія), (площа поду 12 м ²)	Підготовка робочого місця, огляд та перевірка устаткування. Включення печі, встановлення температурного режиму на розігрів печі. Підвезення хлібопекарського візка з вистояними заготовками з ферментаційної камери до печі. Виставлення на електронному табло параметрів по програмі випікання круасанів з листкового тіста. Завантаження візка в піч. Контроль і регулювання параметрів пекарської камери, спостереження за процесом	Пекар, 4-й розр.	12,18	0,657
			Те ж	37,9	0,21

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

випікання, паровим та температурним режимом. Вивантаження візка з готовими виробами з печі, перевірка якості готової продукції, транспортування на охолодження. Прибирання робочого місця

Випікання:
булочки
плетенка з
сиром ма-
сою 0,235
кг

Піч парокон-
векційна
(пароконвек-
томат)
Упох ХВ693

Одержання завдання, підготовка печі до роботи, піднесення тістових заготовок до печі і завантаження їх у піч, спостереження за процесом випікання хліба, перевірка готовності та якості, вивантаження готових виробів із печі, відвезення готових виробів на охолодження, прибирання робочого місця

Пекар, 24,57 0,325
4-й розр.

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання: язика лист- кового з цу- кром масою 0,065 кг	Пароконвекто- мат UNO XVC 605 E (Італія) 72 шт 4,68 кг (площа випі- кання 0,24 м ²)	Підготовка робочого місця. Включення та огляд печі. Вивантаження візка-стелажа з тістовими заготовками із шафи вистоювання і підвезення до печі на відстань до 10 м. Завантаження вручну листів з тістовимизаготовками (6 шт.) до печі та встановлення температурного режиму випікання. Спостереження за процесом випікання. Вивантаження листів з готовими виробами із печі та встановлення їх на візок-стелаж для охолодження. Вимкнення печі. Прибирання робочого місця	Пекар, 4-й розр.	72,5	0,110
язика листко- вого з повид- лом масою 0,085 кг	72 шт 6,12 кг (площа випі- кання 0,24 м ²)		Пекар, 3-й розр.	63,6	0,126

Продовження табл. 2.4.1

1	2	3	4	5	6
Випікання піци масою 0,15 кг	Пароконвектомат UNO XVC 605 E (Італія) 36 шт 5,4 кг (площа випікання 0,24 м ²)	Підготовка робочого місця. Включення та огляд печі. Вивантаження візка-стелажа з тістовими заготовками із шафи вистоювання і підвезення до печі на відстань до 10 м. Завантаження вручну листів з тістовими заготовками до печі та встановлення температурного режиму випікання. Спостереження за процесом випікання. Вивантаження листів з готовими виробами із печі та встановлення їх на візок-стелаж для охолодження. Вимкнення печі. Прибирання робочого місця	Пекар, 3-й розр.	69,7	0,115

2.5 Різання, пакування, транспортування готової продукції

Таблиця 2.5

Різання, укладання, пакування, транспортування готових хлібобулочних виробів

Найменування операції	Тип та марка устаткування	Зміст робіт	Професія, розряд	Норма	
				часу люд.-год/т	виробітку, т/за зміну
1	2	3	4	5	6

Різання хліба

Різання хліба житнього формового «Гайдамацький» масою 0,5 кг	Машина хліборізальна Gebruder Herlitzius продуктивністю 400-500 шт./год	Огляд устаткування, отримання виробничого завдання; підвезення на візку з експедиції ящиків з хлібом до робочого місця на відстань до 10 м; піднесення ящиків з хлібом до машини на відстань до 1 м; ввімкнення машини, спостереження за різанням хліба на скибочки, передавання на пакування; оформлення виробничого журналу, прибирання робочого місця	Різальник харчової продукції, 3-й розр.	6,40	1,25
--	---	--	---	------	------

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання хліба: житньо- пшеничного «Духмяний», формового масою 0,6 кг	Машина хлі- борізальна Gebruder Herlitzius продуктив- ністю 400- 500 шт./год	Огляд устаткування, отримання вироб- ничого завдання; підвезення на візку з експедиції ящиків з хлібом до робочого місця на відстань до 10 м; піднесення ящиків з хлібом до машини на відстань до 1 м; ввімкнення машини, спостере- ження за різанням хліба на скибочки, передавання на пакування; оформлення виробничого журналу, прибирання ро- бочого місця	Різальник харчової продукції, 3-й розр. Те ж « «		
0,8 кг				4,94	1,62
житньо- пшеничного овального «Слов'янсь- кий» масою 0,7 кг	Хліборіза- льна машина ЕСО продук- тивністю 10 шт./хв	Отримання виробничого завдання, огляд устаткування. Підвезення на візку з експедиції ящиків з хлібом на відстань до 10 м; піднесення ящиків з хлібом до машини, викладання хліба на конвеєр 20 шт. хлібин, ввімкнення машини, спо- стереження за різанням хліба на скибки,		4,04	1,98
				3,32	2,41

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання на скибки та упакування у фірмові пакети хліба: формового пшеничного «Тост» масою 0,4 кг формового заварного «По-Фінськи», формового Мустасаарі «по Скандинавськи» масою 0,4 кг,	Хліборізальна машина Matas продуктивністю 500 шт./хв	передавання на пакування; прибирання щіткою крихт із робочого столу машини, оформлення виробничого журналу, прибирання робочого місця Різання та упакування хліба Підготовка робочого місця та огляд устаткування, налагодження та регулювання роботи хліборізальної машини, отримання та піднесення фірмових пакетів, підвезення хліба до робочого місця та викладання з лотків на транспортер хліборізальної машини, спостереження за нарізанням хліба на скибки, упакування хліба у відкритий фірмовий пакет, кліпсування та укладання готових виробів у ящики. Контроль	Різальник харчової продукції, 3-й розр. – 1 особа Укладальник хлібобулочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	12,21 10,0	1,31 1,6

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
формового «Ризький» ма- сою 0,4 кг		якості нарізання та упакування хліба. Відвезення візків із хлібом до експеди- ції, облік готової продукції. Перевірка стану ножів хліборізальної машини, пе- ріодичне очищення транспортера та ло- тків від крихт хліба		10,09	1,59
формового Мустасаарі «по Скан- дінавськи» масою 0,4 кг					
подового «Ге- тьманський» масою 0,35 кг		Те ж		8,62	1,89
формового «По-Прибал- тійськи» масою 0,6 кг				6,9	2,32

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання на скибки та упакування у поліетиленові пакети: хліба пшеничного селянського подового масою 0,6 кг хліба пшеничного «Тост» темний формового масою 0,4 кг хліба пшеничного «Тости до сніданку» формового масою 0,45 кг	Хліборізальна машина Matas продуктивністю 500 шт./хв	Підготовка робочого місця та огляд устаткування, налагодження та регулювання роботи хліборізальної машини, отримання та піднесення фірмових пакетів, підвезення хліба до робочого місця та викладання з лотків на транспортер хліборізальної машини, спостереження за нарізанням хліба на скибки, упакування хліба у відкритий фірмовий пакет, кліпсування та укладання готових виробів у ящики. Контроль якості нарізання та упакування хліба. Відвезення візків із хлібом до експедиції, облік готової продукції. Перевірка стану ножів хліборізальної машини, періодичне очищення транспортера та лотків від крихт хліба	Різальник харчової продукції, 3-й розр. – 1 особа Укладальник хлібо-булочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	7,09 12,24 9,09	2,256 1,307 1,76

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання та пакування хліба «Зава-рний» з на-сінням льону масою 0,4 кг	Хліборізаль-на машина UB	Отримання виробничого завдання, огляд устаткування, перевірка його технічного і санітарного стану, під-несення етикеток та пакетів для па-кування хліба, подавання хліба з лот-ків контейнера в машину для нарі-зання, спостереження за нарізанням хліба та пакуванням його в пакети, за кліпсуванням пакетів. Складання упакованих виробів у ящики і на ві-зок, прибирання робочого місця	Різальник харчової продукції, 3-й розр. – 1 особа Укладаль-ник хлібо-булочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	17,39	0,92

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання на скибки, упакування в поліетиленову плівку хліба «Сімейний цільнозерновий на заквасці» подового масою 0,45 кг	Хліборізальна машина фірми Gimak продуктивністю до 500 шт./год Пакувальна (термозбіжна) машина 300М продуктивністю до 480 шт./год	Підготовка робочого місця та огляд устаткування, налагодження та регулювання роботи машин: хліборізальної машини – перевірка стану ножів, пакувальної машини – заправлення рулону поліетиленової плівки в рулотримач. Отримання та штампування етикеток, підвезення хліба до робочого місця та викладання з лотків на транспортер хліборізальної машини, спостереження за нарізанням хліба (масою 0,9 кг) на скибки, розділення розрізаної хлібини на дві однакові частини, упакування в поліетиленову плівку (укладання виробу під верхню частину плівки, переміщення в зону пакування, закривання кришкою, упакування, відкривання кришки та	Різальник харчової продукції, 3-й розр. – 1 особа Укладальник хлібобулочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	7,88	2,03

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
77 Різання на скибки, упакування в поліетиленові пакети хліба «Князь Чорний» подового масою 0,4 кг	Хліборізальна машина BRS 208/32 продуктивністю 600 шт./год	виймання запованого виробу), наклеювання проштампованих етикеток на упакований хліб та укладання в ящики. Контроль якості нарізання та упакування хліба. Відвезення візків з хлібом до експедиції на відстань 10 м, оформлення документів обліку. Підтримування робочого місця в чистоті Підготовка робочого місця та огляд устаткування, налагодження та регулювання хліборізальної машини (перевірка стану ножів, встановлення необхідної товщини нарізання, заправлення поліетиленових пакетів), підвезення візків з хлібом до робочого місця, викладання із контейнера хліба на транспортер хліборізальної машини, спостереження за різанням хліба (масою по 0,8 кг) на скибки, розділення розрізаної хлібини на дві	Різальник харчової продукції, 3-й розр.	3,96	2,02

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
78 Різання та пакування батонів масою 0,45 кг	Лінія для різання та упакування D/Paking Lane Slicer 208, продуктивністю до 1200 уп./год	однакові частини, направлення хлібини у відкритий пакет, кліпсування пакетів, контроль якості нарізання та пакування хліба, контроль за надходженням запакованого хліба на стіл накопичення, перевірка стану ножів різальної машини, періодичне очищення транспортера від крихт хліба Підвезення ящиків з батонами до лінії різання та пакування. Заправлення машини плівкою та кліпсами. Викладання батонів на транспортер, спостереження за нарізанням та пакуванням батонів у поліетиленові пакети. Контроль якості нарізання та пакування, укладання готової продукції в ящики та відвезення до експедиції. Прибирання робочого місця	Різальник харчової продукції, 3-й розр. – 1 особа Укладальник хлібобулочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	5,14	3,113

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання, упакування в пакети з кліпсуванням хліба пшеничного формового «Тостовий», масою 0,55 кг хліба пшеничного подового «Солодовий з пап-рикою» масою 0,6 кг батона «Гір-чичний» масою 0,5 кг	Машина хліборізальна автоматична SliceUp Lux продуктивністю до 1200 шт./год	Отримання на складі, піднесення: упаковок з поліетиленовими пакетами з логотипом фірми, етикеток, пакувальної стрічки для кліпсатора пакетів. Підвезення контейнерів з охолодженою продукцією, порожніх ящиків, підготовка етикеток. Підготовка устаткування, пробний пуск нарізання та упакування. Викладання хліба на транспортер різальної машини, спостереження за нарізанням хліба, подавання нарізаного хліба на пакування, герметизація пакетів кліпсатором. Регулювання роботи хліборізальної устаткування. Контроль якості нарізання та упакування хліба. Укладання готової продукції в ящики і транспортування в експедицію	Різальник харчової продукції, 3-й розр. – 1 особа	5,35	2,99
	Машина для кліпсування Clips-Up Lite в комплекті з принтером дати, лічильником та роздувачем пакетів		Укладальник хлібо-булочних виробів, 2-й розр. – 1 особа	5,33	3,00
				6,90	2,32

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Різання, пакування хліба: пшеничного «Європейський» масою 0,6 кг овального «Делікатесний» масою 0,6 кг «Домашня паляниця» масою 0,5 кг	Машина хліборіза-льна Matas продуктивністю 1500 шт./хв	Підвезення контейнерів із хлібом до робочого місця, викладання хліба з контейнера на транспортер машини, спостереження за нарізанням хліба на скибки, приймання та направлення нарізаного хліба в поліетиленовий пакет, скріплення пакетів кліпсатором, контроль якості нарізання та пакування хліба, укладання запакованого хліба в лотки з одночасним вибраковуванням, відвезення контейнерів із готовою продукцією в експедицію	Різальник харчової продукції, 3-й розр.	2,81	5,7
			Те ж	2,9	5,4
				3,56	4,5

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6	
Укладання, пакування готової продукції машинами, транспортування						
Пакування: булочок «Квіточка», «Сонечко» масою 0,3-0,5 кг кексу «Український» масою 0,5 кг плетінки з крихтами масою 0,5 кг булки «Дніпрорівська» масою 0,7 кг	Машина пакувальна Gramegna siat group	Оглядання машини, одержання на складі плівки та піднесення її до робочого місця на відстань до 50 м, вмикання машини для підігрівання, закріплення рулону з плівкою, підвезення на візку ящиків (6-8 шт.) до робочого місця на відстань до 10 м, взяття виробу з транспортера, пакування, розмотування поліетиленової плівки з рулону для щільного обгортання та запаювання; укладання виробу в ящики (по 10-15 шт.), віднесення ящиків на відстань до 1 м, встановлення на піддон; транспортування виробів на гідравлічному візку в експедицію на відстань до 30 м; оформлення документів; вимкнення машини; прибирання робочого місця	Укладальник хлібобулочних виробів, 3-й розр.	8,95	0,89	
	GT 40 прдуктивністю 400-500 шт./год,				8,89	0,90
	Гідравлічний візок				9,53	0,84
				7,92	1,01	

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
Пакування: пирога з ма- ком та виш- нею масою 0,5 кг	Машина паку- вальна UM- 1200 продукти- вністю до 250 кг/год	Одержання на складі плівки і піднесення до робочого місця на відстань до 100 м, закріплення рулону з плівкою, підвезення на візку ящиків із хлібом на відстань до 50 м, пакування хліба в плівку (розмотування плівки з рулону для щільного обгортання хліба та відрізування її від рулону), укладання запакованого хліба в ящики, встановлення їх на піддон та відвезення візком на відстань до 50 м, оформлення документів	Укладаль- ник-паку- вальник, 3-й розр.	9,3	0,86
булки з ро- дзинками масою 0,15 кг			Те ж	16,33	0,49
калача «Свят- ковий» масою 0,65 кг	Машина тер- моусадочна Italdibipack 55040 ZN про- дуктивністю до 900 шт./год	Оглядання машини, одержання в складі плівки та піднесення її до робочого місця на відстань до 10 м; вмикання машини для підігріву; закріплення рулону з плівкою; підвезення на візку ящиків (10 шт.) до робочого місця на відстань до 10 м, пакування: розмотування поліетиленової плівки з рулону для щільного обгортання	«.	3,77	2,12

Продовження табл. 2.5

1	2	3	4	5	6
	Гідравлічний візок	та запаювання; укладання виробу в ящики (по 25-30 шт.); віднесення ящиків на відстань до 1 м і встановлення на піддон; транспортування виробів на гідравлічному візку в експедицію на відстань до 30 м; оформлення документів; вимкнення машини; прибирання робочого місця			

2.5.1 Укладання готових виробів вручну, транспортування

Таблиця 2.5.1

Укладання готових виробів вручну, транспортування

Найменування операції	Спосіб виконання	Зміст робіт	Професія, розряд	Норма	
				часу люд.-год/т	виробітку, т/за зміну
Укладання в лотки контейнера: хліба «Делікатесний» овальної форми масою 0,6 кг	Вручну, (контейнер, візок, вагонетки)	Підвезення порожніх ящиків на візку по 16 шт. до робочого місця, укладання виробів із вагонеток в ящики по 14-16 шт. з одночасним вибракуванням, встановлення ящиків на візок, відвезення виробів на візку в експедицію на відстань до 20 м, заповнення виробничого журналу, прибирання робочого місця	Укладальник хлібобулочних виробів, 2-й розр	4,28	1,87
хліба «Волинський пшеничний» подовий масою 0,6 кг				4,35	1,84

Продовження табл. 2.5.1

1	2	3	4	5	6
Укладання: хліба житньо- пшеничного з насінням льону «Заварний» масою 0,45 кг	Вручну, ящики	Підвезення порожніх ящиків на візку (по 16 шт. на візок) або контейнерів до робочого місця, укладання виробів із вагонеток у ящики по 18-20 шт. або в лотки контейнера з одночасним вибракуванням, перевірка кількості встановлення ящиків на візок, відвезення виробів на візку або у контейнерах в експедицію на відстань до 20 м, заповнення виробничого журналу, прибирання робочого місця	Укладальник хлібо-булочник виробів, 2-й розр.	8,25	0,97
хлібця «Пшенично- висівковий» масою 0,3 кг	Вручну контейнер		Те ж	18,61	0,43
Упакування в поліетиленові пакети, укладання в ящики хліба бездріжового «Чабата» масою 0,25 кг	Вручну ящики	Підвезення контейнерів з охолодженим хлібом, одержання пакетів на складі та піднесення до місця пакування, піднесення пластмасових ящиків до робочого місця, штампування етикеток, упакування хліба в пакети, вибракування деформованих виробів, скріплення пакетів кліпсатором, наклеювання етикеток на готовий виріб,	«	16,1	0,497

Продовження табл. 2.5.1

1	2	3	4	5	6
8 Пакування батона «Особливий» масою 0,35 кг	Вручну, контейнер	укладання запованих виробів в ящики, відвезення ящиків з готовою продукцією візком в експедицію на віддаль 10 м, прибирання крихт з робочого столу Одержання завдання, підготовка робочого місця до роботи, підвезення контейнерів із порожніми лотками до місця пакування, піднесення поліетиленових пакетів до робочого місця, упакування нарізаного батона в поліетиленові пакети, закріплення пакета кліпсатором і укладання в лотки контейнера, транспортування контейнерів з готовою продукцією в експедицію (відстань 10-15 м), прибирання робочого місця	Укладальник хлібобулочних виробів, 2-й розр.	14,52	0,551

РОЗДІЛ 3. НОРМИ ВИТРАТ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВО МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Таблиця 3.1

Виробництво макаронних виробів

Найменування операції	Тип та марка устаткування /спосіб виконання	Зміст операції	Професія, розряд	Одиниця виміру	Норма	
					часу, люд.-год	виробітку, т/ зміну
1	2	3	4	5	6	7
Виробництво макаронних виробів на напівавтоматичній лінії						
Виробництво: макаронних виробів «Черепашки»	Напівавтоматична лінія АМВ-100 (паспортна продуктивність 100-120 кг/год	Підготовка робочого місця та устаткування до роботи. Засипання борошна в приймальний бункер, спостереження за технологічним процесом приготування тіста, регулювання подачі борошна та води у тістозмішувальне корито макаронного шнекового пресу, регулювання	Оператор потоково-автоматичної лінії, 5-й розр	т	19,026	0,420
ниткоподібних макаронних виробів			Те ж	Те ж	21,13	0,378

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

температурного режиму, розрівнювання макаронних виробів на решітках для сушіння, переміщення їх у сушильну камеру, перемішування в процесі сушіння, регулювання температури та вологості в сушильній камері. Оформлення технологічних журналів, прибирання робочого місця, миття устаткування

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Фасування, запаювання макаронних виробів машинами						
Фасування ниткоподібних макаронних виробів у поліпропіленові пакети масою 1,0 кг	Фасувальна машина FILLING MACHINE F-999 продуктивністю 15-25 циклів/хв	Підготовка робочого місця та устаткування до роботи. Перевірка ступеню вологості, охолодження макаронних виробів. Завантаження вручну в бункер фасувальної машини. Встановлення маси на електронному пульті, пробний пуск, вихід на робочий режим, забезпечення технологічного процесу фасування, контроль маси пакетів	Оператор лінії у виробництві харчової продукції, 4-й розр.	т	11,903	0,672
Запаювання поліпропіленових пакетів з ниткоподібними макаронними виробами	Запаювач Continuous Band Sealer FRB-77011 (продуктивністю 16 м/хв)	Підготовка робочого місця та устаткування до роботи, встановлення дати на термодатері. Пробний пуск, вихід на робочий режим, забезпечення технологічного процесу запаювання, контроль якості запаювання. Переміщення у склад готової продукції. Прибирання робочого місця	Те ж	Те ж	4,244	1,885

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Фасування та запаювання макаронних виробів «Черепашки» у поліпропіленові пакети масою 1,0 кг	Фасувальна машина FILLING MACHINE F-999 продуктивністю 15-25 цикл/хв Запаювач Continuous Band Sealer FRB-77011 (продуктивністю 16 м/хв)	Підготовка робочого місця та устаткування до роботи. Перевірка ступеня вологості, охолодження макаронних виробів. Завантаження вручну в бункер фасувальної машини. Встановлення маси на електронному пульті, пробний пуск, вихід на робочий режим, забезпечення процесу фасування, запаювання, контроль маси пакетів та якості запаювання. Переміщення пакетів у склад готової продукції, прибирання робочого місця	Оператор лінії у виробництві харчової продукції, 4-й розр.	т	9,911	0,807

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Фасування макаронних виробів автоматами фасувально-пакувальними

Фасування у полімерні пакети макаронних виробів: «Спіралки» масою 0,7 кг	Автомат АР-В4 продуктивністю до 40 пак/хв	Перевірка та підготовка автомата до роботи, пуск, прогрівання, заправлення плівки в автомат, встановлення основних параметрів на електронному пульті: маси та дати фасування на термодатері поперечного шва, отримання мішків з макаронними виробами, розшивання	Машиніст розфасувально-пакувальних машин, 3-й розр.	т	1,95	4,10
«Ріжки кручені» масою 1 кг	Автомат УФС-30А-3В продуктивністю до 30 пак/хв	мішків, завантаження макаронних виробів в бункер фасувального автомата, спостереження за роботою, вихід на робочий режим, забезпечення нормального перебігу технологічного процесу фасування, контроль маси пакетів та якості фасування, прибирання робочого місця	Те ж	Те ж	1,8	4,44

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Фасування у полімерні пакети макаронних виробів «Гребінець» масою 0,8 кг	Автомат УФС-30А-3В продуктивністю до 30 пак/хв.	Перевірка та підготовка автомата до роботи, пуск, прогрівання, заправлення плівки в автомат, встановлення основних параметрів на електронному пульті: маси та дати фасування на термодатері поперечного шва, отримання мішків з макаронними виробами, розшивка мішків, завантаження макаронних виробів в бункер фасувального автомата, спостереження за роботою, вихід на робочий режим, забезпечення нормального перебігу технологічного процесу фасування, контроль маси пакетів та якості фасування, прибирання робочого місця	Машина-ніст розфасувально-пакувальних машин, 4-й розр.	т	2,59	3,09

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Фасування у полімерні пакети макаронних виробів «Ріжки кручені» масою 2,5 кг	Фасувальний автомат АФ-50(10)-В продуктивністю до 30 пак/хв	Перевірка та підготовка автомата до роботи, пуск, прогрівання, заправлення плівки в автомат, встановлення основних параметрів на електронному пульті: маси та дати фасування на термодатері поперечного шва, отримання мішків з макаронними виробами, розшивка мішків, завантаження макаронних виробів в бункер фасувального автомата, спостереження за роботою, вихід на робочий режим, забезпечення нормального перебігу технологічного процесу фасування, контроль маси пакетів та якості фасування, прибирання робочого місця	Машина розфасувально-пакувальних машин, 3-й розр.	т	1,95	4,1

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Фасування у полімерні пакети макаронних виробів «Спагетті» масою 0,45 кг	Фасувальний пакувальний автомат лінії Buhler (Швеція) продуктивністю до 30 пак/хв	Перевірка та підготовка автомата до роботи, пуск, прогрівання, заправлення плівки в автомат, встановлення основних параметрів на електронному пульті: маси та дати фасування на термодатері поперечного шва, отримання коробок з макаронними виробами, розпаковка коробок, завантаження макаронних виробів в бункер фасувального автомата, спостереження за роботою, вихід на робочий режим, забезпечення нормального перебігу технологічного процесу фасування, контроль маси пакетів та якості фасування, прибирання робочого місця	Машина розфасувальний пакувальний машин, 3-й розр.	т	2,97	2,69

Продовження табл. 4.2

1	2	3	4	5	6	7
Укладання пакетів у картонні коробки, палетування						
Укладання у картонні коробки макаронних виробів «Гребінці» по 12 полімерних пакетів масою 0,8 кг та палетування коробок	Вручну	Піднесення пакувальних та інших допоміжних матеріалів і пристосувань до робочого місця. Приймання пакетів із фасованими макаронами, укладання їх у картонні коробки по 12 шт., заклеювання коробок скотчем та обандеролювання коробок. Штабелювання коробок на піддони з перекладанням наступного ряду у перпендикулярному напрямку. Вибраковування нестандартних пакетів. Прибирання робочого місця	Уклада-льник-пакувальник, 3-й розр.	т	3,86	2,07

Список використаної літератури

1 Кузьмич Н. Хлібопекарська промисловість в умовах сучасності. V Міжнародна студентська науково - технічна конференція «Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання». Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2023. – С. 30.

2. Вітвіцький В. В. Основи формування нормативних систем в агропромисловому виробництві України. Київ : НДІ «Укragропромпродуктивність», 2006. 334 с.

3 ДСТУ 2120 – 93 «Хлібопекарське виробництво. Терміни та визначення». Київ : Держстандарт України, 1994. 28 с.

4. ДСТУ 2597-94 «Устаткування для виробництва хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів. Терміни та визначення». Київ : Держстандарт України, 1994. 30 с.

5. Методичні положення визначення затрат праці у хлібопекарському виробництві / В. В. Вітвіцький, П. Н. Глонь, Л. П. Корніяш, О. М. Полонська. Київ : НДІ «Укragропромпродуктивність», 2004. 80 с.

6. Методичні положення визначення економічних норм і нормативів у хлібопекарському виробництві / В. М. Івченко, О. С. Зірзак, О. М. Полонська, А. Л. Солошонок та ін. Київ : НДІ «Укragропромпродуктивність», 2022. 138 с.

7. Організація та нормування праці в харчовій промисловості. Навч. посіб.: /О.В. Безпалько, А.Д. Бергер, Ю.М. Гринюк та ін. [За заг. ред. проф. О.І. Драган]. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2024. 218 с.

8 Багорова І. В. Нормування праці: Навч. посібник. Київ : Центр навч. літ-ри, 2003. 212 с.

9. ДСТУ 2961-94 Організація промислового виробництва. Нормування матеріалів та виробничих процесів. Терміни та визначення. Київ, 1996. 24 с.

Наукове видання

Івченко Володимир Миколайович
Зіризак Олена Степанівна,
Полонська Ольга Миколаївна
Братиця Людмила Миколаївна та ін.

Методичні положення та норми витрат праці у хлібопекарському виробництві

Редактор *Г. Г. Руденко*

Комп'ютерне складання та верстання *Л. М. Братиця*

The methodology for calculating and labor costs for the production of bread, bakery and flour products is outlined in accordance with the technological scheme of production, taking into account the latest technologies and modern equipment.

Підп. до друку 26.12.2025. Формат 84x108 1/32. Папір друкарський № 2.
Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 4,25.
Обл.-вид. арк. 4,59. Наклад 450 пр. Зам. №

Український науково-дослідний інститут
продуктивності агропромислового комплексу
Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України

03035, Київ-35, Солом'янська площа, 2.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1375 від 28.05.03