

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
Військова академія
Факультет підготовки офіцерів запасу

КАФЕДРА ВІЙСЬКОВО СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

**МОДУЛЬ “Технічні засоби
служби тилу”**

Груповезаняття

час – 90 хв.

**Тема . "ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПОЛЬОВОГО
ХЛІБОПЕЧЕННЯ"**

**Заняття 1. «ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПОЛЬОВОГО
ХЛІБОПЕЧЕННЯ»**

**В.П.ПИЛИПЧУК,
кафедри
підготовки**

**старший викладач
військово-технічної**

МЕТА: ознайомитись з призначенням, складом матеріальної частини, технічною характеристикою засобів польового хлібопечення.

НАВЧАЛЬНІ ПИТАННЯ:

1. Призначення, класифікація і технологічне обладнання технічних засобів польового хлібопечення.
2. Призначення, склад, організаційно-штатна структура і основні технічні характеристики пересувного хлібозаводу (ПМХ).
3. Призначення, склад та можливості похідного хлібозаводу ПХЗ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Руководство по войсковому хлебопечению. М.: Воениздат, 1974.
2. Полевой механизированный хлебозавод ПМХ. Инструкция по эксплуатации. - М.: Воениздат, 1976.
3. Справочник по технике продовольственной службы. - М.: Воениздат, 1978.

**ПРИЗНАЧЕННЯ,
КЛАСИФІКАЦІЯ І
ТЕХНОЛОГІЧНЕ
ОБЛАДНАННЯ
ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ
ПОЛЬОВОГО
ХЛІБОПЕЧЕННЯ.**

Призначення технічних засобів польового хлібопечення.

4

**Для забезпечення
хлібом особового
складу військових
частин в польових
умовах.**

**Ці засоби включені в
табелі до штатів
військових частин на
мирний і воєнний час.**

КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПОЛЬОВОГО ХЛІБОПЕЧЕННЯ



ОСНОВНЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ХЛІБОЗАВОДІВ



60

Призначена для просіювання борошна, що використовується для приготування тіста. Просіювальна машина складається з корпусу, відцентрового просіювача, шнекової труби зі шнеком, магнітних сепараторів, електродвигуна з пускатчем і запобіжниками.

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Продуктивність, кг/год. до
2000

Площа ситової поверхні, м².

.0,086 Швидкість обертання
барабана, об/хв. 685

Швидкість обертання шнека, об/хв.
685

Маса, кг 140

АГРЕГАТ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ТІСТА

ТМ – 3М1

8

Пересувний агрегат ТМ-3М1 призначений для приготування тіста в польових умовах. змонтований на одноосному автомобільному причепі ІАПЗ-738 з бортовою платформою.

АГРЕГАТ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ТІСТА

ТМ – 3М1

9

До складу агрегату ТМ-3М1 входить: машина для замішування тіста, насосна установка, шість опаро - заквасних і дві тістові діжі (кадки).

ІКА

Продуктивність, т/добу.

до 8

Місткість барабана, л.

240 Кількість діж, шт.

8

Місткість діжі, л. 340

Насос:

тип

шнековий

Продуктивність : л/хв.

по воді 600

по рідкому напівфабрикату (опара, закваска), вологістю 70-73%

300

Маса, кг 1970

МАШИНА ДЛЯ ПОДІЛУ ТІСТА (ПТД)

10

Переносна машина ПТД призначена для поділу тіста на шматки рівної маси при випіканні хліба заданої маси, а також для вторинної механічної обробки тіста. Складається із станини, корпусу з приймальним бункером і циліндровим шнеком, ділильної головки, редуктора, електродвигуна, ремінної і ланцюгової передач

МАШИНА ДЛЯ ПОДІЛУ ТІСТА (ПТД)

Переносна машина ПТД призначена для поділу тіста на шматки рівної маси при випіканні хліба заданої маси, а також для вторинної механічної обробки тіста. Складається із станини, корпусу з приймальним бункером і циліндровим шнеком, ділильної головки, редуктора, електродвигуна, ремінної і ланцюгової передач

ХАРАКТЕРИСТИКА

Продуктивність, кг/хв. до

30

Місткість бункера, л. 90

Маса шматка тіста, кг. від 1,05 до

2,2

Точність поділу, %. $\pm$

2,5

Принципи поділу тіста-об'ємний з
автоматичним відсіканням при

заданому об'ємі

Маса, кг 185

ПІЧ ДЛЯ ВИПІКАННЯ ХЛІБА(ХПК – 50М2)

12

Хлібопекарна піч ХПК-50М2 відноситься до типу конвеєрних люлькових печей безперервної дії з каналним обігрівом пекарної камери і призначена для випікання хліба в польових умовах.

ЗАГАЛЬНА БУДОВА

ПЕЧІ

Піч змонтована на шасі одновісного автомобільного причепа ІАПЗ-738 і складається з пекарної камери, топки з центральним газоходом, конвеєра з ручним і електричним приводом, системи водопостачання з насосом, пристрою для спалювання рідкого палива з автоматичною форсункою АФ-65, димової труби та пристрою для відведення пари упікання

ПІЧ ДЛЯ ВИПІКАННЯ ХЛІБА (АТЕ-5012)

ТЕХНІЧНА

13

Продуктивність, кг. -

2938

Кількість люльок, шт. -

9

Кількість форм на люльці, шт. -

12

Швидкість обертання
конвеєра, об/хв -

0,205

Водогрійний бак, л -

85/56

Бак для змішування води, л -

130

Запас холодної води, л -

355

Насос 1СЦВ-1,5, м³/год -

1,5

Витрата палива на 1 т. хліба, кг -

64-77

Тип форсунки -

АФ-65

Запас палива, л -

43

ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ЕСД-10Т/230

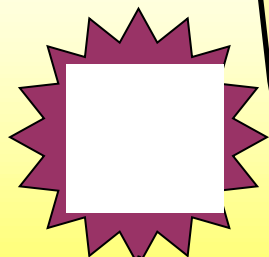
Підсумок 1 питання

15

ТАКИМ ЧИНОМ, основним технологічним обладнанням хлібозаводів, хлібопекарень, хлібопекарних блоків являється:



- обладнання для підготовки борошна;
- обладнання для замішування тіста;
- обладнання для поділу тіста;
- обладнання для випікання хліба;
- засоби енергопостачання



**ПРИЗНАЧЕННЯ, СКЛАД,
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНА
СТРУКТУРА І ОСНОВНІ
ТЕХНІЧНІ
ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПЕРЕСУВНОГО
ХЛІБОЗАВОДУ (ПМХ).**

Призначення хлібозаводу ПМХ

Пересувний механізований хлібозавод (ПМХ)

призначений для випікання хліба в польових умовах.

Основною виробничою одиницею хлібозаводу є відділення.

Штатна чисельність особового складу, комплект устаткування, наметів, інвентарю, інструменту і запасних частин повністю забезпечують автономну роботу відділення в польових умовах.

Залежно від призначення хлібозавод може складатися з одного, д

Склад матеріальної частини відділення ПМХ

18

пересувні хлібопекарні печі ХПК-50М2;

- пересувний агрегат ТМ-3М1 для приготування тіста;
- переносна машина ПТД для поділу тіста на шматки певної маси;
- переносна машина для просіювання борошна ПМ-60;
- моторна пила «Дружба-4» або дровопильна установка ДУ-50;
- цистерна для води ЦВ-1,2 (ЦВ-50М);
- дві пересувні електростанції змінного струму потужністю 10-12 кВт;
- намет-цех;
- п'ять наметів підсобного призначення;
- комплект електроустаткування, приладдя, інвентарю, інструменту і запасних частин.

ПМХ

- Начальник хлібозаводу (офіцер);
- заступник начальника хлібозаводу по роботі з особовим складом (офіцер);
- технік з хлібопечення (прапорщик);
- фельдшер-лаборант (прапорщик);
- старшина хлібозаводу (прапорщик)./5 чоловік.

Відділення хлібопечення:

- Начальник відділення хлібопечення - **2 чол.** (сержант строкової служби);
- пекарі – **26 чол.** (рядовий строкової служби);
- електрик – **2 чол.** (рядовий строкової служби);
- слюсар - **1** на два відділення (рядовий)./31 чоловік.

Автотранспортне відділення:

- Командир відділення – автомеханік – **2 чол.** (сержант строкової служби);
- старший водій – **2 чол.** (старший солдат);
- водій – **8 чол.** (рядовий)./12 чоловік.

Господарське відділення:

- Начальник складу (прапорщик) – 1 чол.;
- комірник (рядовий) – 1 чол./2 чоловіки.

хлібозаводу залежить від кількості під
обертів, сорту і маси хліба і при 16 під
обертах складає по хлібу з борошна,
т/добу:

- житнього обдирного масою 1,7 кг – 5,87;
- пшеничного обдирного масою 1,6 кг – 5,5;
- пшеничного 1-го сорту масою 1,2 кг – 4,15.

**Норми витрати палива для випікання 1 т.
хліба**

- житнього обдирного – 64 кг;
- пшеничного обдирного – 72 кг;
- пшеничного 1-го сорту – 77 кг.

Витрати дров (вологість 21-33%) – 0,5-0,6
м³

Витрати палива ЕСД-10-Т/230 – 4,6
кг/год

Середня витрата води на випікання 1 т.
хліба з врахуванням витрати її на
технологічні, виробничі та санітарно-
гігієнічні потреби складає **до 1200л.**

Продуктивність хлібозаводу, що
складається з декількох відділень,
визначається сумарною продуктивністю

ВІДДІЛЕННЯ ПМХ НА МІСЦЕВОСТІ

ВІДДІЛЕННЯ ПМХ НА МІСЦЕВОСТІ

Розміщення обладнання в наметі ПМХ

ЧАС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПЕРШОЇ ВИПІЧКИ:

- при виведенні вихідної закваски - 18-19 год.
 - при приготуванні тіста опарним способом - 9-10 год.
 - при приготуванні тіста прискореним способом на органічних кислотах - 4,5-5 год.
- В зимовий період час на отримання першої випічки збільшується на – 2-4 год.

НОРМАТИВ

на розгортання відділення ПМХ

- Оцінка за часом: відмінно - 1год. 20хв.
добре - 1год. 30хв.
задовільно - 1год. 40хв.

НОРМАТИВ

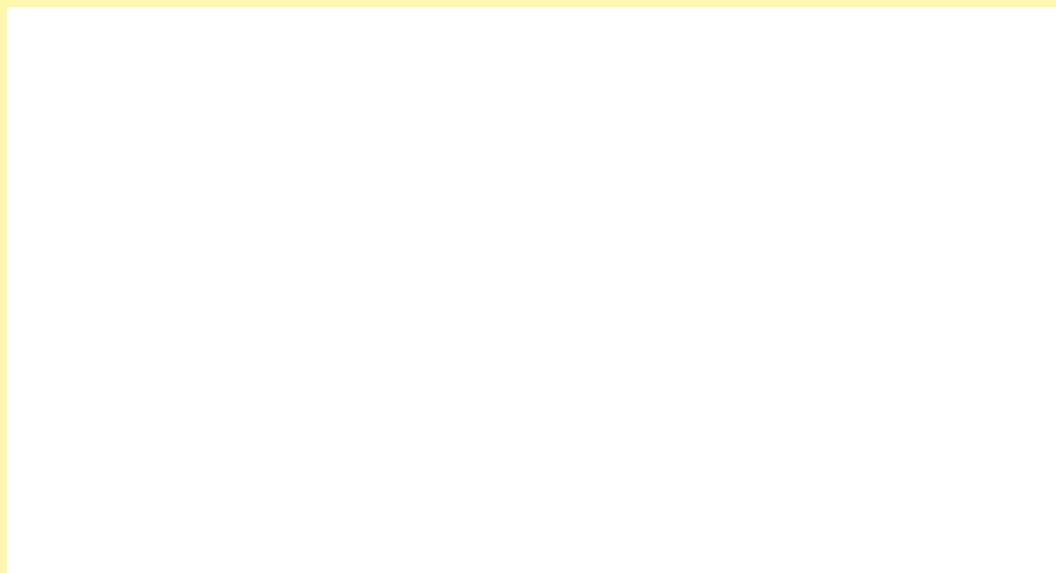
на згортання відділення ПМХ

- Оцінка за часом: відмінно - 1год. 10хв.
добре - 1год. 20хв.
задовільно - 1год. 30хв.

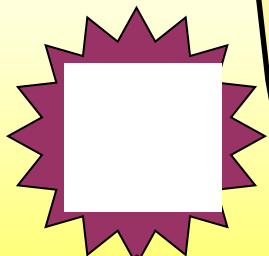
Підсумок 2 питання

25

ТАКИМ ЧИНОМ, пересувний механізований хлібо завод (ПМХ) призначений для випікання хліба в польових умовах.



Основною виробничою одиницею хлібо заводу є відділення.



3-тє НАВЧАЛЬНЕ ПИТАННЯ

**ПРИЗНАЧЕННЯ, СКЛАД
ТА МОЖЛИВОСТІ
ПОХІДНОГО
ХЛБОЗАВОДУ ПХЗ.**

Призначення похідного хлібозаводу ПХЗ

27

Похідний хлібозавод ПХЗ призначений для випічки формованого штучного хліба з борошна житнього обдирного, житньо-пшеничного, пшеничного обдирного, пшеничного 2-го сорту, пшеничного 1-го сорту в польових умовах при розташуванні на місці (на стоянках), а також на ходу без розриву технологічного процесу.

Він надається механізованим і танковим з'єднанням по одному комплекту з розрахунку один на 4,5 – 5 тисяч чоловік.

Основною виробничою одиницею хлібозаводу є хлібопекарний блок, який організаційно входить до складу відділення похідного хлібозаводу ПХЗ.

Склад матеріальної частини хлібозаводу ПХЗ

28

Відділення похідного хлібозаводу складаються з :

- одного чи двох хлібопекарних блоків АХБ-2,5;
- пересувної електростанції ЕСД-20-Т/230;
- автомобіля-цистерни АВЦ-1,7;
- трьох наметів підсобного призначення для зберігання борошна та хлібу при роботі на зупинках;
- комплекту приладдя, інвентарю, інструменту, запасних частин та допоміжного обладнання.

Можливості хлібопекарного блоку

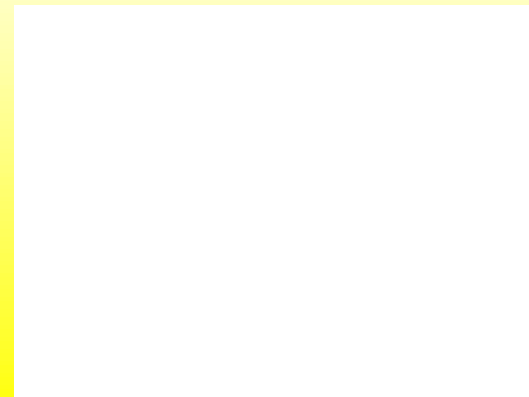
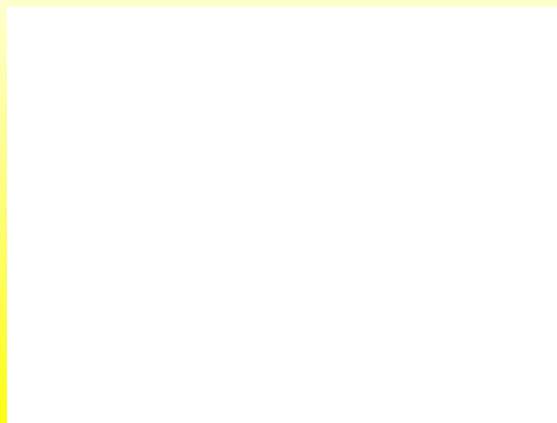
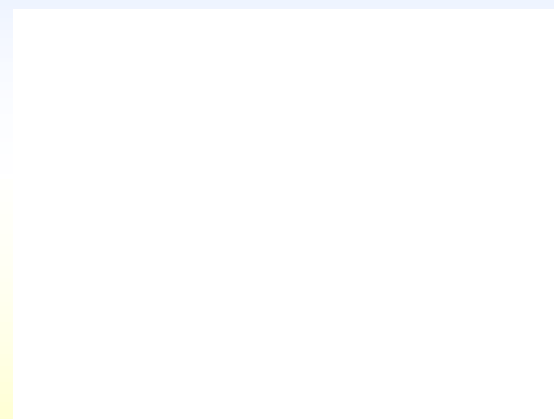
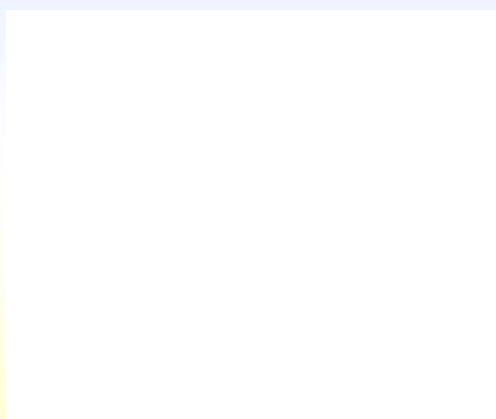
Добова продуктивність хлібопекарного блоку залежить від кількості під обертів, сорту і маси хліба і при 16 під обертах складає по хлібу з борошна, т/добу:

29

- житнього обдирного масою 1,7 кг
2,4;
 - пшеничного обдирного масою 1,6 кг
2,3;
 - пшеничного 1-го сорту масою 1,2 кг
1,7.
- Запас сировини, палива та готової продукції (хлібу)
- | | |
|---------------------------|------|
| Борошно житнє обдирне, кг | — |
| 220; | |
| Вода питна холодна, л | — |
| 400; | |
| Сіль харчова, кг | - |
| 50 | |
| Соляний розчин, л | - |
| 26 | |
| Вода гаряча, л | - 10 |
| Паливо дизельне, л | - |

Обладнання хлібопекарного блоку ПХЗ

Агрегат для приготування тіста, система подачі борошна, система подачі повітря, хлібопекарна піч ХПК-63Л, бункер для борошна, просіювач борошна, дозатор води, дозатор борошна, солерозтворювач, стелажі для розстойки тіста і розміщення хліба, бак для води, насос БКФ –4, насос ВСН-1М, АБ-8-Т/230, щит управління, контрольно-вимірювальні прилади, допоміжне обладнання, інструмент та приладдя.



Розміщення обладнання в хлібопекарному блоці ПХЗ

31

• •

Хлібопекарний блок ПХЗ на місцевості

32

0 0

1 – хлібопекарний блок АХБ – 2,5; 2 - намет для хліба; 3 – намет для борошна; 4 – намет для ЗІП; 5 – переносний шнековий завантажувач;
6 - автомобіль-цистерна АВЦ-1,7; 7 – електростанція ЕСД-10-Т/230

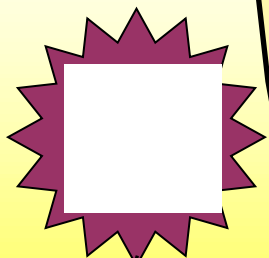
Підсумок 3 питання

33

Таким чином, похідний хлібозавод ПХЗ
призначений для випічки формованого штучного
хліба з борошна житнього обдирного, житньо-
пшеничного, пшеничного обдирного, пшеничного
2-го сорту,



пшеничного 1-го сорту в польових умовах при
розташуванні на місці (на стоянках), а також на
ходу без розриву технологічного процесу.



ВИСНОВОК ПО ЗАНЯТТЮ

34

Технічні засоби польового хлібопечення призначенні для випікання хлібобулочних виробів у польових умовах. Ці засоби включені на мирний і воєнний час до штату і табелю військових частин (підрозділів), які знаходяться тимчасово чи постійно у відриві від своїх з'єднань, при неможливості забезпечення військовослужбовців хлібом з місцевих

Завдання на самостійну роботу

Завтра практичне заняття, а ти чим зайнятий?

35

1. Доопрацювати конспект заняття.
2. Вивчити склад матеріальної частини та технічні характеристики хлібозаводу ПМХ.

Тема наступного заняття: *хлібопекарні та
хлібопекарні блоки*

КІНЕЦЬ
Питання ???
ЗАНЯТТЯ